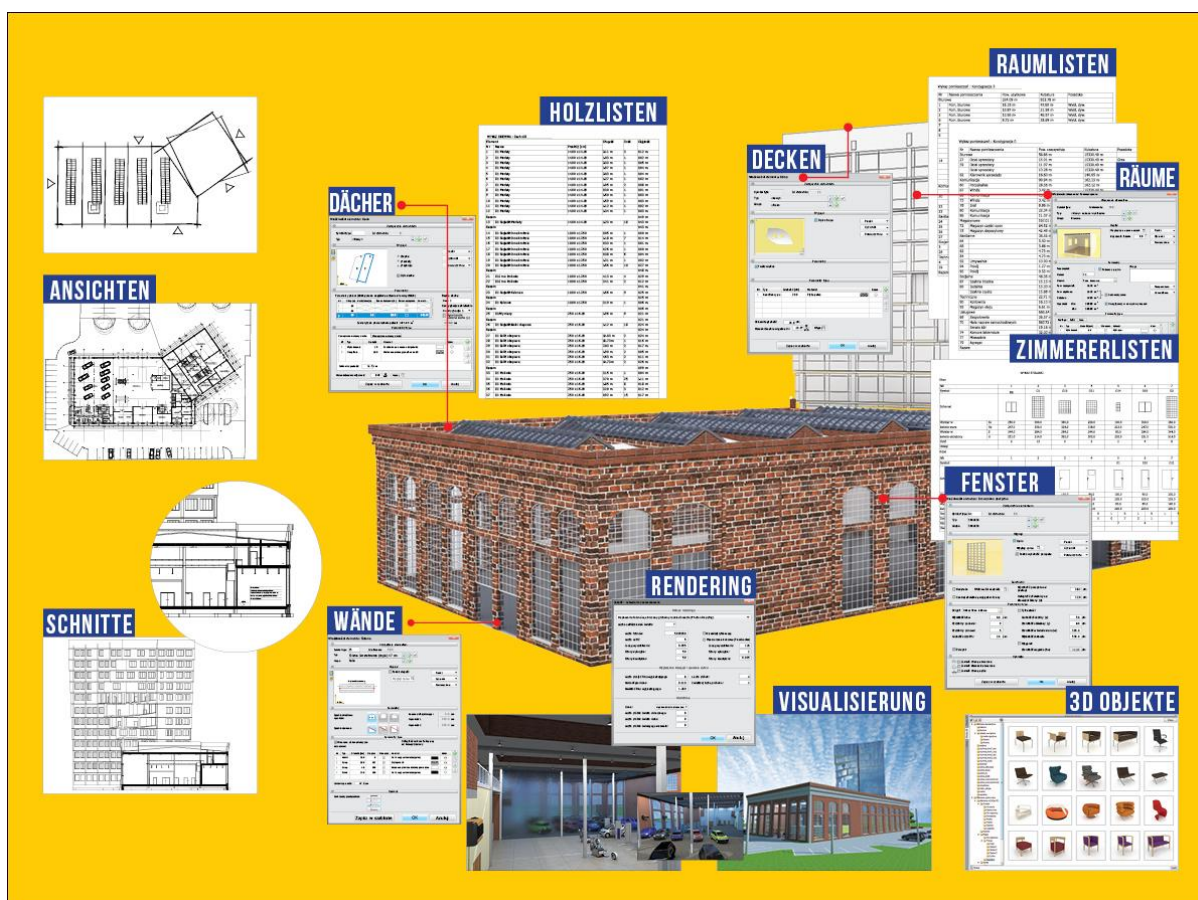


ArCADia-ARCHITEKTUR

Nutzerhandbuch für das Programm ArCADia-ARCHITEKTUR



2017-05-26

1. INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|--------|--------------------------------------------------------|----|
| 1. | Inhaltsverzeichnis | 2 |
| 2. | Einleitung..... | 10 |
| 2.1. | Programmbeschreibung | 11 |
| 2.2. | Arbeit mit dem Branchenmodul | 11 |
| 2.3. | Programmooptionen..... | 12 |
| 2.4. | Beschreibung der Programmelemente..... | 13 |
| 2.4.1. | Grundoptionen | 13 |
| 2.4.2. | Grundoptionen des ArCADia-Systems..... | 14 |
| 2.4.3. | ArCADia-ARCHITEKTUR..... | 16 |
| 3. | Optionen..... | 21 |
| 3.1. | Option | 22 |
| 3.1.1. | Texturordner, Skriptordner und Ordner 3D-Objekte | 22 |
| 3.1.2. | Verfolgungsoption | 23 |
| 3.1.3. | Beschreibung der Module von ArCADia-ARCHITEKTUR | 26 |
| 3.2. | Editor der Werkstoffbibliothek | 26 |
| 3.3. | Dokument ebnen | 28 |
| 3.4. | Dokument reparieren | 29 |
| 4. | Grundeigenschaften des Programms | 30 |
| 4.1. | Projektmanager | 31 |
| 4.2. | Ansichten | 38 |
| 4.2.1. | Grundriss | 40 |
| 4.2.2. | Querschnitt..... | 42 |
| 4.2.3. | 3D-Ansicht | 46 |
| 4.2.4. | Optionen und Navigation der 3D-Ansicht | 49 |
| 4.2.5. | Kamera..... | 53 |
| 4.2.6. | 3D-Ansicht speichern..... | 55 |
| 4.2.7. | Rendering | 55 |
| 4.3. | Projekte vergleichen | 69 |
| 4.4. | Projekte zusammenfügen | 74 |
| 4.5. | Gebäude..... | 76 |
| 4.5.1. | Gebäudeassistent | 77 |
| 4.6. | Gelände..... | 79 |
| 4.6.1. | Höhenpunkte einfügen..... | 81 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---------|----------------------------------------------|-----|
| 4.6.2. | Höhenlinien einfügen | 82 |
| 4.6.3. | Ausschnitt im Gelände..... | 84 |
| 4.6.4. | Äußere Elemente | 84 |
| 4.7. | Einfügen architektonischer Objekte | 84 |
| 4.7.1. | Einfügleiste | 84 |
| 4.7.2. | Zusätzliche Optionen für das Einfügen..... | 85 |
| 4.8. | Mit den Typen arbeiten | 91 |
| 4.8.1. | Editor der Typenbibliothek..... | 93 |
| 4.9. | Vorlagen..... | 99 |
| 4.10. | Zeichnungseinheiten bestimmen..... | 101 |
| 4.11. | System | 101 |
| 4.11.1. | Einführung des Systems in die Zeichnung..... | 104 |
| 4.12. | Stiftarten | 105 |
| 4.13. | Schriftarten..... | 106 |
| 5. | Geschosse..... | 107 |
| 5.1. | Geschosse | 108 |
| 5.1.1. | Geschosse einfügen..... | 108 |
| 5.1.2. | Neues Geschoss oberhalb | 109 |
| 5.1.3. | Geschoss darstellen | 111 |
| 5.1.4. | Zwischen Geschossen schalten..... | 111 |
| 5.1.5. | Geschoss entfernen | 112 |
| 5.1.6. | Geschoss beschreiben | 112 |
| 5.2. | Räume..... | 112 |
| 6. | Wände | 116 |
| 6.1. | Wände..... | 117 |
| 6.1.1. | Mehrschichtige Wände einfügen | 117 |
| 6.1.2. | Bogenförmige Wand zeichnen | 120 |
| 6.1.3. | Rechteckige Wand zeichnen..... | 123 |
| 6.1.4. | Wände bearbeiten..... | 123 |
| 6.2. | Virtuelle Wände | 129 |
| 6.2.1. | Virtuelle Wände einfügen..... | 129 |
| 6.3. | Linie in Wand umwandeln | 130 |
| 6.4. | Linie in virtuelle Wand umwandeln | 131 |
| 7. | Fenster und Türen | 132 |

Inhaltsverzeichnis

| | |
|------------------------------------------------|-----|
| 7.1. Fenster | 133 |
| 7.1.1. Fenster einfügen..... | 133 |
| 7.1.2. Fenster bearbeiten | 137 |
| 7.2. Tür | 138 |
| 7.2.1. Tür einfügen..... | 138 |
| 7.2.2. Tür bearbeiten | 141 |
| 7.3. Besondere Fenster und Türen | 142 |
| 7.3.1. Einleitung..... | 142 |
| 7.3.2. Bearbeiten | 149 |
| 8. Wandöffnungen | 151 |
| 8.1. Öffnungen und Nischen in den Wänden | 152 |
| 8.1.1. Einleitung..... | 152 |
| 8.1.2. Bearbeiten | 154 |
| 9. Säulen | 156 |
| 9.1. Säulen..... | 157 |
| 9.1.1. Monolithische Säulen einfügen | 157 |
| 9.1.2. Stabelement einfügen | 158 |
| 9.1.3. Säule bearbeiten..... | 163 |
| 10. Unterzüge | 165 |
| 10.1. Unterzüge..... | 166 |
| 10.1.1. Einleitung | 166 |
| 10.1.2. Bearbeitung..... | 168 |
| 11. Schornsteine und Schächte | 170 |
| 11.1. Schornsteine..... | 171 |
| 11.1.1. Schornsteine einfügen | 171 |
| 11.1.2. Schornsteine bearbeiten..... | 172 |
| 11.2. Schornsteinschächte | 173 |
| 11.2.1. Schornsteinschächte einfügen | 173 |
| 11.2.2. Schornsteinschächte bearbeiten | 175 |
| 11.3. Schornsteinkanäle | 175 |
| 11.3.1. Schornsteinkanäle einfügen..... | 175 |
| 11.3.2. Schornsteinkanäle bearbeiten | 176 |
| 12. Treppen | 178 |
| 12.1. Treppen | 179 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---------|-----------------------------------------------------------|-----|
| 12.1.1. | Ein- und mehrläufige Treppe einfügen | 180 |
| 12.1.2. | Mehrläufige Treppe einfügen | 189 |
| 12.1.3. | Wendeltreppe einfügen..... | 193 |
| 12.1.4. | Rampe einfügen | 199 |
| 12.1.5. | Treppen und Rampen bearbeiten..... | 201 |
| 13. | Decken..... | 207 |
| 13.1. | Decken..... | 208 |
| 13.1.1. | Decke automatisch einfügen | 208 |
| 13.1.2. | Beliebige Decke einfügen..... | 210 |
| 13.1.3. | Decke rechteckig einfügen..... | 210 |
| 13.1.4. | Fußboden auf Erdreich..... | 211 |
| 13.1.5. | Decke bearbeiten | 214 |
| 13.1.6. | Fußboden auf Erdreich bearbeiten | 215 |
| 13.2. | Öffnung in Decke..... | 216 |
| 13.2.1. | Öffnung in Decke einfügen | 216 |
| 13.2.2. | Öffnung in Decke bearbeiten..... | 216 |
| 14. | Körper..... | 218 |
| 14.1. | Körper..... | 219 |
| 14.1.1. | Körper einfügen | 220 |
| 14.1.2. | Rechteckiger Körper durch Achse oder Kante einfügen | 221 |
| 14.1.3. | Rechteckigen Körper mit drei Punkten einfügen..... | 223 |
| 14.1.4. | Körper bearbeiten..... | 223 |
| 15. | DÄCHER | 225 |
| 15.1. | Dach..... | 226 |
| 15.1.1. | Beliebiges Dach einfügen | 226 |
| 15.1.2. | Dach rechteckig einfügen..... | 228 |
| 15.1.3. | Dach automatisch einfügen | 229 |
| 15.1.4. | Dach bearbeiten..... | 231 |
| 15.2. | Dachstuhl einfügen | 232 |
| 15.2.1. | Einfügen des Dachstuhles | 232 |
| 15.2.2. | Bearbeitung des Dachstuhles..... | 234 |
| 15.3. | Dachgauben..... | 236 |
| 15.3.1. | Einleitung | 236 |
| 15.3.2. | Dachgauben bearbeiten..... | 239 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|----------------------------------------|-----|
| 15.4. | Dachöffnung..... | 240 |
| 15.4.1. | Dachöffnung einfügen | 240 |
| 15.4.2. | Dachöffnung bearbeiten | 241 |
| 15.5. | Dachfenster | 241 |
| 15.5.1. | Dachfenster einfügen..... | 241 |
| 15.5.2. | Dachfenster bearbeiten | 243 |
| 15.6. | Dachluke..... | 244 |
| 15.6.1. | Dachluke einfügen | 244 |
| 15.6.2. | Dachluken bearbeiten..... | 245 |
| 15.7. | Solarmodul | 247 |
| 15.7.1. | Einfügen des Solarmoduls..... | 247 |
| 15.7.2. | Solarmodul bearbeiten | 248 |
| 15.8. | Dachrinnen | 249 |
| 15.8.1. | Dachrinnen automatisch einfügen..... | 249 |
| 15.8.2. | Dachrinnen manuell einfügen..... | 250 |
| 15.8.3. | Dachrinnen mit 2-Punkten einfügen..... | 251 |
| 15.8.4. | Rinnen bearbeiten | 251 |
| 15.9. | Fallrohre | 252 |
| 15.9.1. | Fallrohre einfügen..... | 252 |
| 15.9.2. | Fallrohre bearbeiten | 254 |
| 15.10. | Firstziegel | 255 |
| 15.10.1. | Firstziegel automatisch einfügen | 255 |
| 15.10.2. | Firstziegel einfügen | 256 |
| 15.10.3. | Dachfirstziegel bearbeiten | 256 |
| 15.11. | Kaminaufsätze | 257 |
| 15.11.1. | Kaminaufsätze einfügen..... | 257 |
| 15.11.2. | Kaminaufsätze bearbeiten | 258 |
| 15.12. | Schneefang | 259 |
| 15.12.1. | Schneefang einfügen..... | 259 |
| 15.12.2. | Schneefang bearbeiten | 261 |
| 16. | Fundamente | 262 |
| 16.1. | Fundamente | 263 |
| 16.1.1. | Einzelfundamente | 263 |
| 16.1.2. | Streifenfundamente..... | 267 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---------|----------------------------------------------------|-----|
| 17. | Objekte | 272 |
| 17.1. | 2D und 3D Objektexplorer | 273 |
| 17.1.1. | 2D-Objekte | 273 |
| 17.1.2. | 3D-Objekte | 277 |
| 18. | Projektwerkzeuge..... | 283 |
| 18.1. | Bemaßung | 284 |
| 18.1.1. | Beliebiges Ausmaß einfügen | 284 |
| 18.1.2. | Beliebige Winkelbemaßung einfügen | 285 |
| 18.1.3. | Markiertes Element bemaßen | 286 |
| 18.1.4. | Automatische Bemaßung einer Zeichnung..... | 288 |
| 18.1.5. | Markierte Elemente mit Winkeln bemaßen | 288 |
| 18.1.6. | Radius bemaßen | 290 |
| 18.1.7. | Höhenordinate einfügen..... | 290 |
| 18.1.8. | Wandlänge anzeigen..... | 291 |
| 18.1.9. | Bemaßung bearbeiten | 292 |
| 18.2. | Elementbeschreibung | 296 |
| 18.2.1. | Einleitung | 296 |
| 18.2.2. | Bearbeitung der Elementbeschreibung | 297 |
| 18.2.3. | Stoffzusammenstellung bearbeiten..... | 298 |
| 18.3. | Zeichnungstabelle | 300 |
| 18.3.1. | Zeichnungstabelle aus der Bibliothek einfügen..... | 300 |
| 18.3.2. | Zeichnungstabelle entwerfen | 300 |
| 18.3.3. | Zeichnungstabelle bearbeiten | 305 |
| 18.4. | Achsennetze | 305 |
| 18.4.1. | Achsennetz einfügen..... | 305 |
| 18.4.2. | Achsennetz bearbeiten | 306 |
| 18.5. | Nordpfeil | 308 |
| 18.5.1. | Nordpfeil einfügen | 308 |
| 18.5.2. | Nordpfeil bearbeiten..... | 310 |
| 18.6. | Verzeichnisse..... | 310 |
| 18.6.1. | Verzeichnis der Materialien | 310 |
| 18.6.2. | Verzeichnis der Wandelemente..... | 315 |
| 18.6.3. | Raumverzeichnis | 316 |
| 18.6.4. | Verzeichnis von Flächen und Kubaturen..... | 317 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 18.6.5. | Verzeichnis der Stahlelemente | 324 |
| 18.6.6. | Dachverzeichnis | 326 |
| 18.6.7. | Verzeichnis von Werkstoffen, die im Dach verwendet wurden | 328 |
| 18.6.8. | Verzeichnis des Dachzubehörs..... | 330 |
| 18.6.9. | Verzeichnis der Dachkonstruktion | 333 |
| 18.6.10. | Verzeichnisse bearbeiten..... | 334 |
| 19. | Mit anderen Programmen zusammenarbeiten..... | 338 |
| 19.1. | Zusammenarbeit mit dem ArCon-Programm – Visuelle Architektur | 339 |
| 19.1.1. | Import | 339 |
| 19.1.2. | Export..... | 341 |
| 19.2. | R3D3 Rama 3D..... | 341 |
| 19.2.1. | Import der F3D-Datei | 341 |
| 19.2.2. | Export der Verlaufslinie in R3D3-Rama 3D | 344 |
| 19.3. | Projekt in das OBJ-Format exportieren..... | 345 |
| 19.4. | Verzeichnis exportieren | 346 |
| 19.4.1. | RTF-Datei speichern | 346 |
| 19.4.2. | CSV-Datei speichern..... | 347 |
| 20. | Tabelle der Befehle..... | 348 |

2. EINLEITUNG

Einleitung

2.1. Programmbeschreibung

Das Programm ArCADia-ARCHITEKTUR stellt das Branchenmodul des ArCADia-Systems dar. Dieses Programm ermöglicht das Erstellen einer professionellen architektonischen Dokumentation. Die neuesten Technologien, die in diesem Programm Verwendung finden, beschleunigen die Arbeit an unterschiedlichen Projekten und die ausgereiften Spezialfunktionen führen den Planer intuitiv zu professionell erstellten technischen Zeichnungen.

Das Programm ArCADia-ARCHITEKTUR dient zur objektgestützten Erstellung von professionellen architektonischen Grundrissen und Schnitten, zur interaktiven 3D-Ansicht und zu einer realistischen Visualisierung. Das Programm ArCADia-ARCHITEKTUR stellt eine Erweiterung der Basisfunktionen des Systems ArCADia um architektonische Funktionen wie, u. a. automatischer Schnitt, automatische Bemaßung, Möglichkeit der Erweiterung der Bibliothek mit den 3D Objekten, Erstellung von Materiallisten, oder der Import von Objekten aus anderen Programmen.

Die Arbeit in diesem Programm besteht in der Zeichnung von beliebig komplizierten Grundrissen von Gebäuden und Geschossen unter Anwendung grundlegender Elemente wie einzel- und mehrschichtige Wände (mit Stoffdefinition für Wände), Türen und Fenster, Stahlbeton- oder Stahlsäulen (rund und rechteckig), Schornsteine (einzelne Schornsteine und Schächte), Treppen, Dächern usw. Eine volle Objektorientierung vervollständigt die Dokumenterstellung, d. h. eine laufende Bearbeitung aller Elemente, ihr Layout, ihre Eigenschaften und ihre Zeichnungsmethode.

Das ArCADia-SYSTEM stellt ein Werkzeug dar das im vollen Umfang mit den Programmen wie Revit, Allplan und ArchiCAD zusammenarbeiten kann, indem das Programm die eingegebenen Daten im Modul ArCADia-IFC importiert oder exportiert. Alle Projekte, die mit Revit oder mit anderen Programmen erstellt oder visualisiert und anschließend in Objekte des Systems ArCADia konvertiert worden sind, können nach der Übertragung in die ArCADia-ARCHITEKTUR ohne Einschränkungen bearbeitet und technisch vervollständigt werden. Alle Objekte werden objektgestützt übertragen, das bedeutet, dass ein Fenster in jedem der genannten Programme weiterhin ein Fenster bleiben und über dieselben Ausmaße verfügen wird. Eine Wand bleibt somit weiterhin eine Wand, die mit all ihren Parametern übertragen wurde. Eine Analogie dazu ist auch bei der Zusammenarbeit von ArCADia-ARCHITEKTUR mit dem Programm ArCon gegeben.

2.2. Arbeit mit dem Branchenmodul

Die Arbeit mit dem Programm ArCADia-ARCHITEKTUR kann auf verschiedene Art und Weise ausgeführt werden. Dabei ist es von Bedeutung, ob das Projekt neu erstellt wird oder ob ein vorhandenes Projekt, das Sie zum Beispiel elektronisch erhalten haben, weiter bearbeitet werden soll.

- Bei Neubeginn eines Projekts ist es nötig, zuerst ein Gebäude einzufügen (siehe Kapitel Gebäude). Anschließend nutzen Sie die Funktionen von ArCADia-ARCHITEKTUR und entwerfen Ihr Projekt.
- Im Fall der Bearbeitung eines Projekts, das mit einem anderen [CAD-Programm](#), wie z. B. AutoCAD oder ArCADia erstellt worden ist, sollte das Projekt als Unterlage genutzt werden. Nach der Definition eines Geschosses zeichnen Sie die architektonischen Elemente nach.

Einleitung

- Bei der Bearbeitung eines Projekts, das vom ArCon-Programm übernommen worden ist, werden alle Elemente automatisch in die Elemente des Programms ArCADia-ARCHITEKTUR konvertiert. Anschließend müssen Sie lediglich Details wie die Schichtdicken der Wände, die Bezeichnungen der Fenster und Türen ergänzen, so als ob diese Arbeit eine nächste Etappe des Projekts im Branchenmodul darstellen würde.
- Im Fall einer Weiterbearbeitung eines Projekts im Format *IFC* der Programme Allplan, Revit oder ArchiCAD, welches als IFC-Modell importiert wurde, wird es als pods betrachtet, das keine Elemente des Systems enthält. Wenn das Projekt umkonvertiert wurde, gehen Sie wie bei Projekten aus dem Programm ArCon vor. Es werden Schichten in Wände, Bezeichnungen von Türen und Fenstern geprüft, außerdem wird das Projekt so ergänzt, dass Objekte vom Programm ArCADia-ARCHITEKTUR eingelesen wurden.

Bei der Übernahme eines Projekts aus dem Programm ArCon oder Umkonvertierung der Dateien im Format IFC ist es nicht nötig, Geschosse zu definieren. Diese werden bereits zusammen mit den Eigenschaften des Projekts (Wände, Fenster, Türen usw.) übernommen. In diesem Fall bearbeiten Sie vor allem die schon vorhandenen Elemente; Sie definieren beispielsweise Schichten für Wände, Symbole für Fenster oder Türen und ergänzen das bestimmte Projekt um sonstige Modulfunktionen. Wird das Projekt im IFC-Format nur importiert, dann ist die Gebäudestruktur (d.h. Erstellung der Geschosse) selbstständig zu schaffen.

2.3. Programmooptionen

Derzeit sind die Optionen für die Planung eines Gebäudes getrennt, ein Teil von ihnen ist als Grundoption im System implementiert, sonstige Elemente befinden sich im Branchenmodul ArCADia-ARCHITEKTUR.

Zurzeit gibt es zwei Versionen des Programms: ArCADia LT und ArCADia-ARCHITEKTUR.

- Die Grundoptionen des ArCADia-Systems ermöglichen das Einfügen von folgenden Elementen: Wände und virtuelle Wände, Fenster und Türen, Decken, Deckenöffnungen, Säule, Schornsteine, Treppen, Achsennetze, 2D-Objekte (architektonische Symbole) und 3D-Objekte und erstellte Zusammenstellungen von Räumen sowie Türen und Fenstern. Für die Kommunikation mit anderen Programmen wurde die Konversion der Objekte im IFC-Format eingeführt.
- Das Programm ArCADia-ARCHITEKTUR erweitert die Grundoptionen des ArCADia Systems um folgende Optionen: bogenförmige Wände und rechteckig gezeichnete Wände, skriptgestützte Fenster und Türen (bogenförmig, abgeschrägt usw.), Wandöffnungen, beliebige Deckenumrisse mit vollständiger Bearbeitung, Wendeltreppen, Rahmen, Einzelfundamente und Streifenfundamente, Dächer, Dachfenster und Dachgauben, Nordpfeile, Geländeoberflächen und Umwandlung von Linien in eine Wand, eine virtuelle Wand oder ein Streifenfundament.












Einleitung

2.4. Beschreibung der Programmelemente



Die Optionen des ArCADia-Programms beinhalten die Grundfunktionen des Systems und zudem werden sie erweitert um: Branchenmodule (z.B. ArCADia-ARCHITEKTUR, ArCADia-RAUMINVENTUR usw.). Nachstehend befindet sich ein Verzeichnis der Grundoptionen des ArCADia-Systems und die Optionen des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR mit ihrer Zuordnung zu entsprechenden Menüleisten und Werkzeugleisten je nach gewähltem grafischem Layout des Programms.

2.4.1. Grundoptionen

Tab. 1. Grundoptionen (keine Lizenz installiert) auf der Menüleiste System ArCADia

| Symbol | Option | Beschreibung |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Projektmanager</i> | Öffnet und schließt das Dialogfenster für die Projektverwaltung. |
|  | <i>Dokument ebnen</i> | Zerlegt ein Projekt des ArCADia-Systems und erstellt ein flaches Dokument. |
|  | <i>Dokument reparieren</i> | Überprüft und repariert eventuelle Fehler im Projekt. |
|  | <i>Fensterposition wiederherstellen</i> | Stellt die Fensterposition wieder in ihrer ursprünglichen Lage her. |
|  | <i>3D Ansicht</i> | Öffnet und schließt das Vorschaufenster für einen Baukörper. |
|  | <i>Lineal</i> | Fügt ein Hilfslineal mit dem Maßstab von je 10 cm ein. |
|  | <i>Vorlagenmanager</i> | Speichert Elementeneinstellungen, die vom Nutzer als standardmäßig eingestellt wurden. |
|  | <i>Module und Lizenzen</i> | Zeigt Informationen bezüglich des Status der installierten Version (lizenzierte Module und Demoversionen) an. |
|  | <i>Optionen</i> | Ermöglicht das Herunterladen der Aktualisierungen aus dem Internet und die Änderung der Norm für die Berechnungen von Nutzerflächen. |
|  | <i>Über das Programm</i> | Zeigt alle Informationen bezüglich der Nummer der installierten Programmversion an. |
|  | <i>Hilfe</i> | Zeigt das Hilfsfenster an. |















Tab. 2. Grundoptionen (ohne Lizenz) auf der Menüleiste Architektur

| Symbol | Option | Beschreibung |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Beliebige Bemaßung</i> | Fügt eine Bemaßung durch die Angabe des Anfangs und des Endes eines bemaßten Elementes hinzu. |
|  | <i>Winkelbemaßung</i> | Fügt eine Bemaßung durch Definieren eines Winkels zwischen bemaßten Elementen hinzu. |


Einleitung

2.4.2. Grundoptionen des ArCADia-Systems














Tab. 3. Grundoptionen des Systems ArCADia auf der Menüleiste System

| Symbol | Option | Beschreibung |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Gebäudeassistent</i> | Diese Option erstellt ein Gebäude mit einer bestimmten Geschossanzahl und teilt sie in einzelne Ansichten auf. |
|  | <i>Neue Ansicht</i> | Fügt eine neue Grundrissansicht ins Projekt ein. |
|  | <i>Typenbibliothek</i> | Dieses Fenster verwaltet Typen, die im Dokument verwenden werden und die in der Globalen Bibliothek vorhanden sind. |
|  | <i>Typ ändern</i> | Diese Option ermöglicht die Änderung eines Typs für alle Elemente eines gegebenen Typs. |
|  | <i>Objektexplorer</i> | Öffnet das Fenster <i>Objektexplorer</i> , das die Auswahl und das Einfügen der 2D- und 3D-Objekte aus der Bibliothek ermöglicht. |
|  | <i>Kamera</i> | Fügt ein Kamerasymbol in den Grundriss ein und speichert Parameter ihrer Ansicht. |
|  | <i>Schriftfeld</i> | Fügt ein Schriftfeld in die Zeichnung ein, die in der Programm- oder Projektbibliothek gespeichert ist. |
|  | <i>Schriftfeld entwerfen</i> | Ermöglicht ein eigenes Schriftfeld zu entwerfen. |
|  | <i>Dokumente vergleichen</i> | Diese Option vergleicht zwei ausgewählte Dokumente und markiert anhand von Farben neue, entfernte und geänderte Elemente. |
|  | <i>Dokumente zusammenfügen</i> | Aus zwei Dokumenten, die aus einem Ordner stammen, wird ein Dokument gebildet, indem ausgewählte Branchen aus einem gewählten Projekt zusammengefügt werden. |
|  | <i>Projektpaket</i> | Verpackt Objekte und Texturen, die nicht zur Standardbibliothek gehören, in einen Ordner, der mit dem Projekt übertragen werden sollte. |
|  | <i>Kollisionen</i> | Erkennung von Kollisionen/Überschneidungen zwischen Elementen im ganzen ArCADia-System (z. B. zwischen Elementen eines Gas- und Elektronetzes). |
|  | <i>Kollisionen / Überschneidungen anzeigen</i> | Zeigt den Bericht miteinander kollidierenden oder sich überschneidenden Elementen. |
|  | <i>Markierungen entfernen</i> | Entfernt alle Kollisionen/Überschneidungen aus einem Projekt. |





Tab. 4. Grundoptionen des Systems ArCADia auf der Menüleiste Architektur

| Symbol | Option | Beschreibung |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Wand</i> | Fügt Schichtwände in einen aktuellen Grundriss des Geschosses ein. |




Einleitung

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Virtuelle Wand</i> | Fügt virtuelle Wände in den Grundriss eines Geschosses ein, die zum Definieren der Räume dienen. |
|  | <i>Unterzug</i> | Fügt einen Unterzug in den Grundriss ein. |
|  | <i>Säule</i> | Fügt eine Säule (mit rundem oder rechteckigem Schnitt) in den Grundriss ein. |
|  | <i>Fenster</i> | Fügt eine Fensteröffnung in Wände mit Symbol und Beschreibung ein. |
|  | <i>Tür</i> | Fügt eine Türöffnung mit Symbol und Beschreibung in Wände ein. |
|  | <i>Treppe</i> | Fügt eine mehrläufige Treppe in den Grundriss ein, indem die folgenden Treppenläufe und Podeste definiert werden. |
|  | <i>Umlauftreppe</i> | Fügt eine mehrläufige Treppe in den Grundriss ein, indem die folgende Treppenlaufteile definiert werden. Die Beschreibung hierzu finden |
|  | <i>Schornstein</i> | Fügt einen Lüftungsschornstein in den Geschossgrundriss ein. |
|  | <i>Schornsteinschacht</i> | Fügt einen Schacht für eine Schornsteingruppe ein, die nebeneinander oder mit einer Unterbrechung zwischen den Elementen angebracht werden. |
|  | <i>Schornsteinanschluss</i> | Fügt Informationen über Schornsteinkanäle und Eingänge in Fallleitungen mit Ventilation in den Grundriss ein. |
|  | <i>Achsennetz</i> | Fügt modulare Achsen in den Grundriss ein, indem die Anzahl von vertikalen und horizontalen Achsen, der Abstand dazwischen, die Beschreibung (Achsenname) und der Einfügeort definiert werden. |
|  | <i>Zimmererliste</i> | Fügt ein Verzeichnis der Wandelemente in das Projekt ein. |
|  | <i>Raumliste</i> | Fügt ein Raumverzeichnis in das Projekt ein. |




Tab. 5. Grundoptionen des Systems ArCADia auf der Menüleiste Landschaft

| Symbol | Option | Beschreibung |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Höhenpunkt</i> | Fügt Höhenpunkte durch Definieren der Geländeform. |
|  | <i>Höhenlinie</i> | Fügt eine Höhenlinie mit einer definierten Höhe durch Angabe eines Abschnitts ein. |
|  | <i>Geländeausschnitt</i> | Fügt einen Ausschnitt im Gelände ein. Die Beschreibung hierzu finden |
|  | <i>Automatisch Geländeausschnitt</i> | Fügt einen Ausschnitt im Gelände in der Form eines aktiven oder eines niedrigsten Geschosses ein (je nachdem, ob beim Einfügen des Ausschnitts ein Geschoss oder ein Gelände aktiv ist). |



Einleitung

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Texte in Höhenpunkte umwandeln</i> | Wandelt eingegebene Zahlenwerte in Höhenpunkte um. |
|  | <i>Außenrohr</i> | Bei Überprüfung der Kollisionen simuliert es im Gelände vorhandene Netze und spiegelt sie in allen Ansichten wieder. |
|  | <i>Außenobjekt</i> | Bei Überprüfung der Kollisionen simuliert es im Gelände vorhandene Objekte und spiegelt sie in allen Ansichten wieder. |


Tab. 6. Grundoptionen des Systems ArCADia auf der Menüleiste Decken

| Symbol | Option | Beschreibung |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Decke automatisch</i> | Fügt eine Decke in den Grundriss ein und entdeckt automatisch Umrisse des gezeichneten Geschosses. |
|  | <i>Decke als rechteckig</i> | Fügt eine rechteckige Decke über die Angabe von drei Punkten ein. |
|  | <i>Deckenöffnung</i> | Fügt eine Öffnung in die Decke, in einer beliebigen Form, ein. |

Tab. 7. Grundoptionen des Systems ArCADia im Fenster Objektexplorer


| Symbol | Option | Beschreibung |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>2D-Objekt erstellen</i> | Erweitert die Programmbibliothek um das neue, durch den Nutzer angegebene 2D-Objekt. |
|  | <i>Layout erstellen</i> | Gruppiert Elemente des Systems in einem System und betrachtet es als ein Objekt, das man gemeinsam verschieben und löschen kann, aber man kann es zu einem beliebigen Zeitpunkt in ursprüngliche Elemente zerlegen. |

Tab. 8. Grundoptionen des Systems ArCADia im Fenster 3D-Ansicht


| Symbol | Option | Beschreibung |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Szene als Bild speichern</i> | Speichert die im 3D-Fenster angezeigte Szene als Bild in einer .png, .jpg oder .bmp-Datei. |

2.4.3. ArCADia-ARCHITEKTUR






Tab. 9. Optionen des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR auf der Menüleiste System

| Symbol | Option | Beschreibung |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Materialbibliothek</i> | Ermöglicht die Bearbeitung von Daten vorhandener Werkstoffe und das Hinzufügen eigener Werkstoffe in die globale Datenbank. |









Einleitung

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|
|  | <i>Schnitt einfügen</i> | Fügt eine Schnittansicht ins Projekt ein. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|

Tab. 10. Optionen des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR auf der Menüleiste System

| Symbol | Option | Beschreibung |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Licht</i> | Fügt eine Lichtquelle in die Szene ein, die in der Rendering-Szene widerspiegelt wird. Die Beschreibung hierzu finden Sie im Kapitel Rendering. |
|  | <i>Import ArCon</i> | Importiert Grundrisse von gewählten Geschossen aus dem ArCon-Programm. Die Beschreibung hierzu finden Sie im Kapitel Zusammenarbeit mit anderen Programmen. |
|  | <i>Export ArCon</i> | Exportiert ein Projekt ins ArCon-Programm. Die Beschreibung hierzu finden Sie im Kapitel Zusammenarbeit mit anderen Programmen. |
|  | <i>Export OBJ</i> | Exportiert ein Projekt ins OBJ-Format. Zusammenarbeit mit anderen Programmen. |
|  | <i>Export der Vorlage zu R3D3-Rama 3D</i> | Überträgt die Daten (Umriss der Dächer und die Raster der modularne Achsen) in das installierte Programm R3D3-Rama 3D Version 15. |


















Tab. 11. Optionen des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR auf der Menüleiste Architektur

| Symbol | Option | Beschreibung |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Bogenwand</i> | Fügt eine bogenförmige Wand ein, indem 3 Punkte des Bogens definiert werden. |
|  | <i>Linie in Wand umwandeln</i> | Wandelt eine ausgewählte Polylinie/Linie in eine beliebig definierte Wand um. Die definierte Polylinie/Linie bestimmt den Rand/die Achse zum Einfügen. |
|  | <i>Wand über 3 Punkte</i> | Zeichnet eine Wand über die Angabe ihrer Breite und Länge in der Zeichnung. |
|  | <i>Linie in virtuelle Wand umwandeln</i> | Wandelt eine ausgewählte Polylinie/Linie in eine virtuelle Wand um. |
|  | <i>Besondere Fenster/Türen</i> | Fügt Fenster und Türen ein, die beim Einfügen definiert werden. So kann beispielsweise eine Bogenform oder ein Fenster eine beliebige Aufteilung haben. |
|  | <i>Öffnung</i> | Fügt eine Öffnung in Wände ein. |
|  | <i>Stabelement</i> | Fügt Säulen und Stabelemente als vertikale, schräge und horizontale Elemente ein. |
|  | <i>Import F3D</i> | Fügt die im Programm R3D3 - 3D Rama 3D entworfene Konstruktion ein. |







Einleitung

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Fundament</i> | Fügt Stahlbeton-Einzelfundamente in den Fundamentgrundriss ein. |
|  | <i>Streifenfundament</i> | Fügt Stahlbeton-Streifenfundamente in den Fundamentgrundriss ein. |
|  | <i>Linie in Fundament umwandeln</i> | Wandelt eine Polylinie/Linie in ein Streifenfundament um, indem eine Polylinie/Linie definiert und Ecken/Achsen des Einfügens bestimmt werden. |
|  | <i>Rampe</i> | Fügt eine Rampe in den Grundriss ein, indem die folgenden Treppenläufe und Podeste definiert werden. |
|  | <i>Wendeltreppe</i> | Fügt eine Wendeltreppe in den aktuellen Grundriss ein, indem Mittelpunkt und Radius definiert werden. |
|  | <i>Wendeltreppe über 3 Punkte</i> | Fügt eine Wendeltreppe in den aktuellen Grundriss ein, indem drei Punkte im Umriss definiert werden. |
|  | <i>Dach</i> | Fügt ein Dach in den Grundriss ein, indem folgende Ecken des Umrisses definiert werden. |
|  | <i>Dach als rechteckig</i> | Ein Dach wird durch das Definieren der Länge einer Seite und der Breite eines rechteckigen Umrisses eingefügt. Das Rechteck kann dabei in einem beliebigen Winkel eingefügt werden. |
|  | <i>Dach automatisch</i> | Fügt ein Dach in den Grundriss ein und entdeckt automatisch Umrisse eines aktiven Geschosses. |
|  | <i>Öffnung</i> | Fügt eine Dachöffnung in Form eines beliebigen Vielecks ein. |
|  | <i>Dachgaube</i> | Fügt eine Dachgaube in eine definierte Dachfläche ein. |
|  | <i>Dachfenster</i> | Fügt ein Dachfenster in eine definierte Dachfläche ein. |
|  | <i>Luke</i> | Fügt eine Dachluke in eine Dachfläche ein. |
|  | <i>Kollektor</i> | Fügt ein Dachfenster in eine definierte Dachfläche ein. |
|  | <i>Aufsatz</i> | Fügt einen Aufsatz Lüftung oder Abgas ein. |
|  | <i>Firstziegel automat</i> | Fügt automatisch Firstziegel in Dachfirsten und Ecken von Dach und Dachgauben ein. |
|  | <i>Firstziegel</i> | Fügt einen Firstziegel in einer definierten Kante vom Dach und Dachgauben ein. (Dachecke oder Dachfirst). |
|  | <i>Barriere</i> | Fügt einen Schneefang in einem von sechs verfügbaren Typen ein. |
|  | <i>Dachrinnen automatisch</i> | Fügt automatisch Dachrinnen in Traufen von Dach oder Dachgauben ein. |
|  | <i>Dachrinne</i> | Fügt eine Rinne in eine gewählte Traufe von Dach oder Dachgauben ein. Beschreibung wie oben |
|  | <i>Dachrinne 2P</i> | Fügt eine Rinne in einem definierten Teil der Traufe ein. Beschreibung wie oben. |



Einleitung

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Fallrohr</i> | In eingefügten Rinnen werden Fallrohre eingefügt, die vom Dach bis zum Gelände verlaufen. |
|  | <i>Platte</i> | Fügt einen Körper in Form eines beliebigen Vielecks ein. |
|  | <i>Körper rechteckig – über Achse und Breite</i> | Fügt einen rechteckigen Körper ein, der durch einen Rand oder einer Achse gezeichnet wird (mit dieser Option können z. B. Unterzüge und Balken simuliert werden). |
|  | <i>Körper rechteckig – über Länge und Breite</i> | Fügt einen Körper in Form eines Rechtecks ein. |
|  | <i>Öffnung</i> | Fügt eine Öffnung mit beliebiger Form im Körper ein. |
|  | <i>Nordpfeil</i> | Fügt einen Nordpfeil in den Grundriss ein, indem Winkel und Einfügepunkt definiert werden. |
|  | <i>Nordpfeil – über 2 Punkte</i> | Fügt einen Nordpfeil in den Grundriss ein, indem zwei Punkte definiert werden. |
|  | <i>Elemente bemaßen</i> | Fügt Ausmaße architektonischer, miteinander verbundener Objekte ein, z. B. Wände mit eingefügten Wandelementen. |
|  | <i>Gesamte Zeichnung bemaßen</i> | Bemaßt den Grundriss eines aktiven Geschosses in vier Bemaßungslinien: Wandelemente und Öffnungen, Wände und Räume, äußere herausragende Elemente und gesamtes Außenmaß. |
|  | <i>Winkelbemaßung der Elemente</i> | Fügt ein Winkelmaß ein, indem zwei Elemente zur Bemaßung des Lageverhältnisses definiert werden. |
|  | <i>Radius bemaßen</i> | Fügt ein Radiusausmaß für eine bogenförmige Wand ein. |
|  | <i>Höhenkote</i> | Fügt eine Höhenordinate in den Grundriss und Schnitt ein. |
|  | <i>Beschreiben</i> | Fügt eine Fahne mit Elementbeschreibung in den Grundriss oder Schnitt des Gebäudes ein. |
|  | <i>Flächen und Kubaturen</i> | Fügt eine Tabelle mit Zusammenstellungen von: Bebauungsfläche, Wirtschaftsfläche, Netto- und Bruttofläche eines Gebäudes, Kubatur, minimale Grundstückgröße, Dachneigung und -höhe usw. ein. |
|  | <i>Liste mit Stabelemente</i> | Fügt die Verzeichnistabelle aller Stahlelemente im Dokument ein und dieser, welche mit Stahlelementen eingefügt und welche aus R3D3 - 3D Rama importiert wurden. |
|  | <i>Holzliste</i> | Fügt eine Tabelle mit Holzelementen ein, die im Programm R3D3 - Rama 3D als Konstruktionselemente definiert wurden. |
|  | <i>Dachflächen</i> | Fügt eine Tabelle mit gezeichneten und berechneten Dächern und Dachgauben ein, einschließlich der Information über Dachtraufen, Dachfirsten, Ecken, First-Sparren und Kehlen. |



Einleitung

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Dachzubehör</i> | Fügt eine Tabelle ein, die alle Dachelemente summiert: Fenster und Dachluken, Kaminaufsätze, Firstziegel, Schneefänge, Rinnen und Fallrohre. |
|  | <i>Markiertes Dachzubehör</i> | Fügt eine Tabelle ein, die nur markierte Dachelemente summiert. Beschreibung wie oben. |
|  | <i>Dachmaterial</i> | Fügt eine Liste mit dem Dachmaterial ein. |
|  | <i>Materialliste</i> | Fügt die Tabellen der Materialzusammenstellungen der im Fenster <i>Materialliste</i> ausgewählten Materialien ein. |
|  | <i>Materialliste für gewählte Objekte</i> | Fügt die Tabellen der Materialzusammenstellungen für die im Grundriss markierten und im Fenster <i>Materialliste</i> markierten Elemente ein. |
|  | <i>Export von ausgewählten Listen</i> | Speichert markierte Zusammenstellungen in die: .rtf oder .csv - Datei oder überträgt sie in das Programm Ceninwest. |



Tab. 12. Optionen des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR auf der Menüleiste Decken

| Symbol | Option | Beschreibung |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Decke</i> | Fügt eine Decke in den Grundriss ein, indem folgende Ecken des Umrisses definiert werden. |
|  | <i>Fußboden auf Erdreich</i> | Fügt einen Fußboden auf das Erdreich in allen Räumen eines aktiven Geschosses ein. |

Tab. 13. Optionen des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR im Fenster des Objektexplorers:

| Symbol | Option | Beschreibung |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>3D-Objekt importieren</i> | Lädt die genannten .3ds, .aco i .o2c-Dateien und speichert sie in der Programmbibliothek. |
|  | <i>Als xobj3d-Datei exportieren</i> | Speichert das markierte Fragment des Projektes als 3D-Objekt in der Programmbibliothek. |

Tab. 14. Optionen des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR im Fenster 3D-Ansicht

| Symbol | Option | Beschreibung |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Rendering</i> | Erstellt eine zweidimensionale Visualisierung eines entworfenen Gebäudes, die in der Datei im BMP-Format gespeichert wird. |
|  | <i>Multi-Rendering</i> | Gespeicherte Visualisierung aus den ausgewählten, ins Projekt eingeführten Kameras. |

3. OPTIONEN

Optionen

3.1. Option

Die Werkzeugleiste von ArCADia verfügt über ein Programmfenster, das verschiedene Einstellungsmöglichkeiten für Zeichnungen bietet. Das Fenster ist in zwei Bereiche unterteilt: in einen Bereich mit den Hauptoptionen, die für alle Branchenmodule gültig sind, und in einen Bereich mit den Modulooptionen, die nur für die einzelnen Module, wie z. B. ArCADia-ARCHITEKTUR, gelten. Die Schriftart, die Einstellung der automatischen Suche nach Updates, die Informationen bezüglich der Textur- und Skriptordner aus dem Programm, sowie die Verfolgungsoptionen zählen zu den Hauptoptionen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Optionen* ⇒  *Optionen*

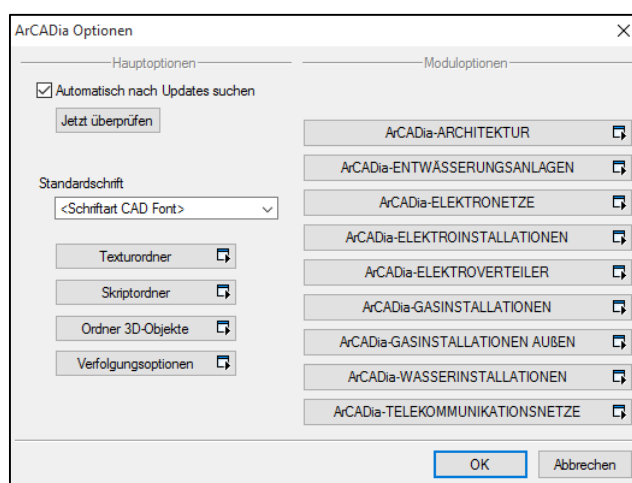


Abb. 1 Dialogfenster ArCADia-Optionen

3.1.1. Texturordner, Skriptordner und Ordner 3D-Objekte

Ordner, in denen das Programm Skripten von Fenstern und Türen, Texturen und 3D-Objekten speichert, können an verschiedenen Orten im Computer definiert werden. Die Projektelemente werden beim Öffnen des Programms und einzelner Projekte in diesen Standorten gesucht.

Ab der Version 5.5 verfügt das Programm ArCADia-ARCHITEKTUR über die Option – Import von aco-Objekten aus dem ArCon-Programm. Diese Objekte werden mit der Information gespeichert, wo sich die Textur eines gegebenen Objektes (die Textur selbst ist also nicht im Objekt gespeichert) befindet. Somit ist es sehr wichtig, vor dem Import eines ersten Objekts oder Projekts aus dem ArCon-Programm in die *Texturordner* den Pfad zum Ordner Texturen im installierten ArCon-Programm zu definieren. Anderenfalls werden alle Objekte in eine Bibliothek ohne Texturen übernommen und gespeichert.

Optionen

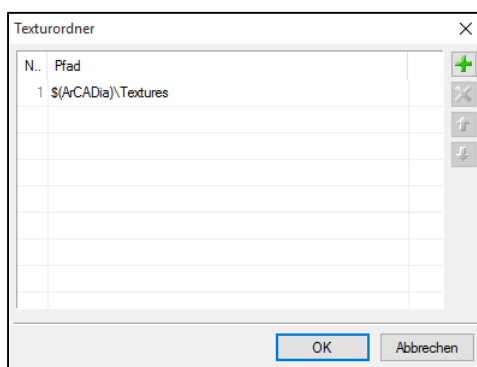


Abb. 2 Dialogfenster für Pfade von Texturordnern

3.1.2. Verfolgungsoption

Das ArCADia-System bietet ab der Version 5.6 eine Verfolgungsoption (für die einzufügenden Elemente einer Branche) an. Das bedeutet, dass beim Einfügen eines bestimmten Elementes, Elemente der gleichen Branche automatisch erkannt werden, und somit leichter miteinander verknüpft werden können (z. B. Rohre einer Gasinstallation).

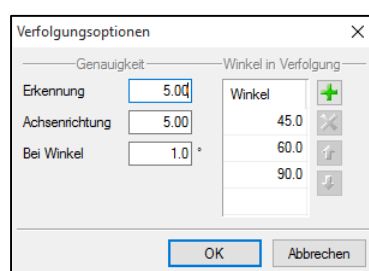


Abb. 3 Dialogfenster Verfolgungsoption

Erkennung – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf die gezeichneten Objekte.

Achsenrichtung – diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.

Bei Winkel – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie von früher eingegebenen Elementen aus, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.




Das Ein- und Ausblenden der oben beschriebenen Verfolgungsoption geschieht während der Zeichnungserstellung im Fenster für das Einfügen des Elementes.



Abb. 4 Beispielhaftes Einfügefenster für das Element – Wand

Optionen

Tab. 15. Verfolgungsoptionen im Fenster für Einfügen

| Symbol | Option | Beschreibung |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Achsenrichtung</i> | Diese Option zeigt die von entdeckten Punkten eingefügter Elemente abgehenden horizontalen und vertikalen Geraden an. Wenn die Option einen Rand des eingefügten Elementes entdeckt, zeigt sie eine Gerade an, die den entdeckten Rand verlängert. |
|  | <i>Bei Winkel</i> | Diese Option zeigt die definierten Winkel an, die von vorhandenen Elementen im Projekt festgelegt werden. |
|  | <i>Erkennung von Elementen und Abschnitten</i> | Diese Option entdeckt die Ränder und Punkte eingefügter Elemente. |

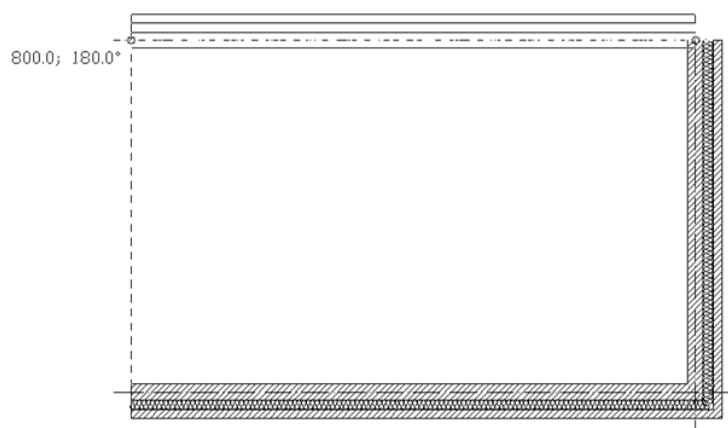


Abb. 5 Beispiele für Wandzeichnen mit eingeschalteter Option der Achsenverfolgung

Optionen

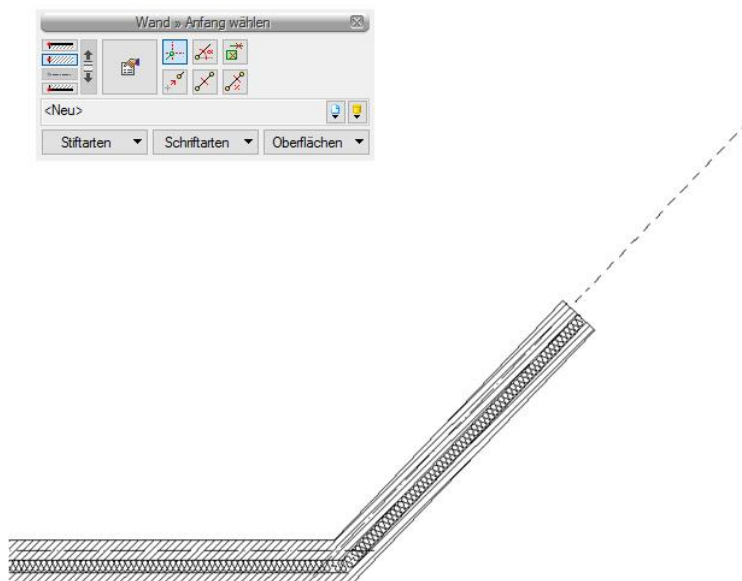


Abb. 6 Beispiele für Wandzeichnen mit eingeschalteter Option der Achsenverfolgung

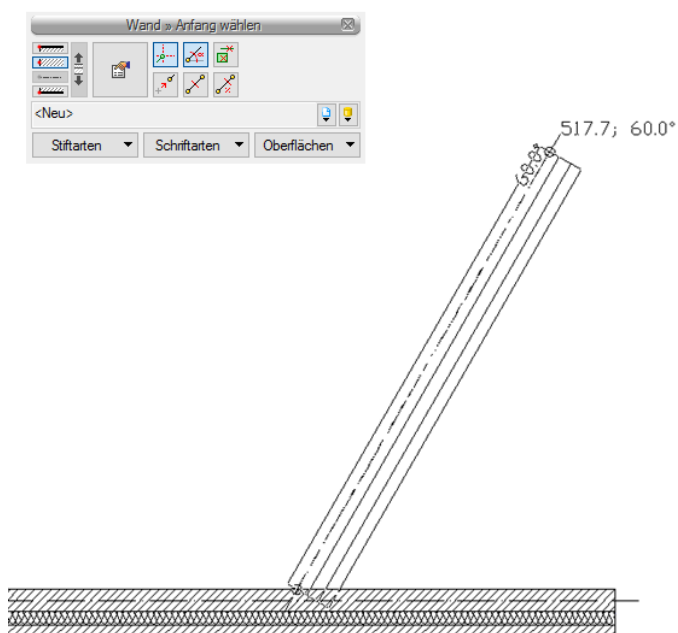


Abb. 7 Beispiele für Wandzeichnen mit eingeschalteter Option der Achsen- und Winkelverfolgung

Optionen

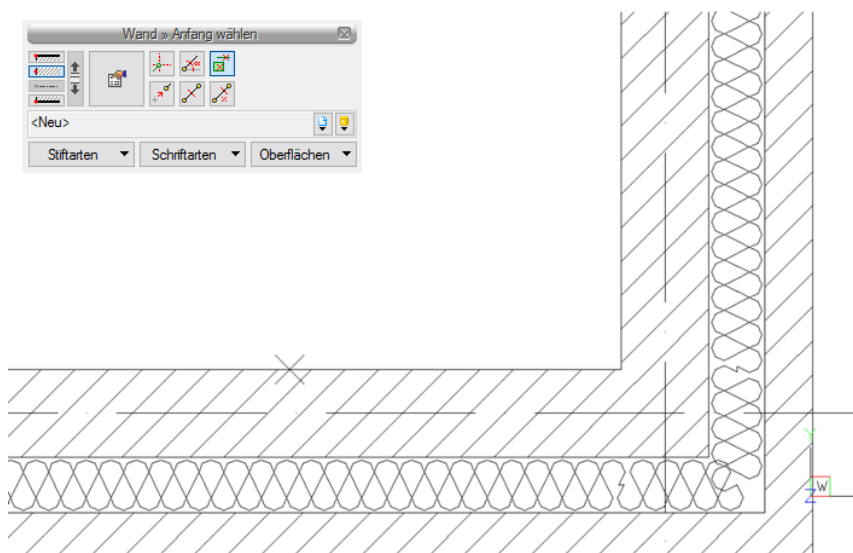


Abb. 8 Beispiele für Wandzeichnen mit eingeschalteter Option der Elementverfolgung

3.1.3. Beschreibung der Module von ArCADia-ARCHITEKTUR

In den Einstellungen zum Branchenmodul ArCADia-ARCHITEKTUR gibt es zum Beispiel eine Option, die die Norm für die Nutzflächen-Berechnung, die in der Zeichnung angewendet wird, festlegt. Folgende Normen stehen zur Wahl: PN-70/B-02365 und PN-ISO 9836: 19997. Alle entworfenen Räume werden nach derselben Norm berechnet, sowohl im Erdgeschoss als auch im Dachgeschoss mit einem schrägen Dach. Dies entscheidet alleine der Nutzer. Standardmäßig werden die Flächen gemäß der Norm PN-70/B-02365 berechnet.

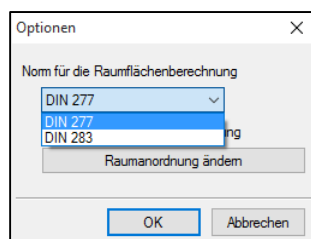


Abb. 9 Optionsfenster mit der Liste von Berechnungsnormen für Nutzfläche

Außerdem können folgende Optionen im Fenster markiert werden *Räume automatisch generieren* und *Raumanordnung ändern*.


Beim Zeichnen eines Grundrisses erstellt das Programm automatisch Räume, diese Option kann deaktiviert werden, dann kann man jedoch keinen Raum erstellen, denn im System ArCADia werden die Räume ausschließlich vom Programm erstellt. Der Nutzer hat diese Möglichkeit nicht.

3.2. Editor der Werkstoffbibliothek

Die Werkstoffbibliothek kann editiert werden.

Optionen

Vorgehensweise:

- Menüleiste **System** ⇒ logische Menügruppe **Bibliotheken** ⇒  **Materialbibliothek**

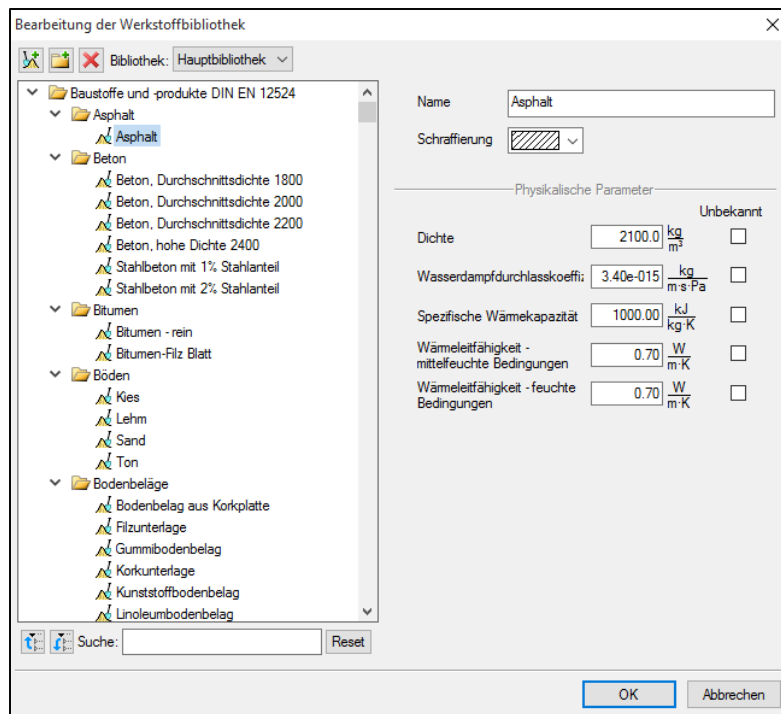





Abb. 10 Fenster des Editors der Werkstoffbibliothek

Nachdem Sie einen Werkstoff markiert haben, können Sie seine Bearbeitung im obigen Fenster durchführen: Änderung des Namens, der zugeschriebenen Schraffierung und aller physikalischen Parameter (Dichte, spezifische Wärmekapazität usw.).

Die Werkstoffbibliothek steht zur Verfügung für Wände, Säulen etc. sowie für Decken. Die Auswahl der Bibliothek zur Bearbeitung erfolgt im oberen Fenster durch Umschalten zwischen der **Grundbibliothek** und der Bibliothek der **Decken**.

Die Werkstoffbibliothek kann beliebig geändert werden. Die Erweiterung der Bibliothek erfolgt durch das Hinzufügen eines neuen Ordners  und Werkstoffes . Die Entfernung eines Werkstoffes oder eines Ordners erfolgt durch die Auswahl des Symbols .

Um einen Werkstoff schnell finden zu können, schreiben Sie im Feld **Suchen:** den gegebenen Namen und das Programm zeigt alle Stoffe mit diesem Namen an.

Optionen

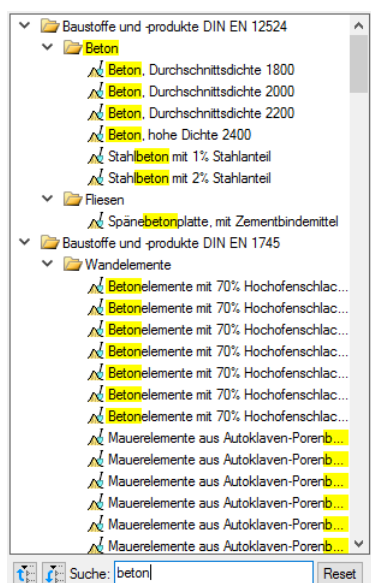


Abb. 11 Werkstoff suchen durch Angabe von Schlüsselwörtern

3.3. Dokument ebnen

Bei der Übertragung des Dokuments in ein anderes Programm vom Typ **CAD**, das jedoch über kein Branchenmodul von ArCADia verfügt, muss die Datei vor ihrer Übertragung zerlegt werden.

Vorgehensweise:

- Menüleiste **System** ⇒ logische Menügruppe **Projekt** ⇒ **Dokument ebnen**

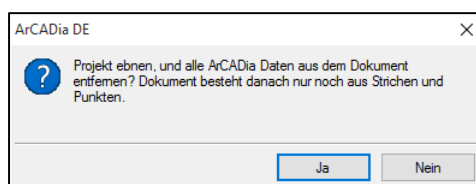


Abb. 12 Frage zur Bestätigung des Ebnens des Projekts

Nach der Bestätigung der Meldung wird das Projekt zerlegt. Das Projekt wird somit nicht mehr über Gebäude, Geschosse und andere Elemente verfügen. Ab diesem Zeitpunkt ist der Geschossgrundriss in Form von Linien vorhanden. Die 3D-Ansicht wird hingegen nicht mehr verfügbar sein. Ein auf diese Art und Weise gespeichertes Projekt wird auch keiner weiteren Bearbeitung durch ArCADia-Optionen mehr unterliegen. Es wird beispielsweise nicht mehr möglich sein, eine Wand zu verkürzen, weil sie zerlegt wurde und das Programm über keine Information mehr darüber verfügt. Diese Option ist sehr vorteilhaft für die Nutzer, die kein ArCADia-System zur Verfügung haben, sondern nur ein einfaches **CAD**-Programm.


ACHTUNG: Es ist zu beachten, dass man nach dem Ebnen des Projektes keine Systemoptionen einsetzt, weil sie die geebneten Elemente ersetzen.

Optionen

3.4. Dokument reparieren

Wenn ein Dokument beschädigt worden oder die Funktionen verschiedener architektonischer Elemente (Wände, Decken, Türen und Fenster usw.) fehlerhaft sind, dann sollten Sie das Dokument nach Fehlern durchsuchen lassen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Projekt* ⇒  *Dokument reparieren*

Sollte das Programm Fehler entdeckt haben, dann werden diese automatisch behoben. Werden keine Fehler gefunden, dann erscheint eine entsprechende Meldung und die Zeichnung wird neu geladen.

4. GRUNDEIGENSCHAFTEN DES PROGRAMMS


Grundeigenschaften des Programms

4.1. Projektmanager

Über die Schaltfläche *Projektmanager* können Sie alle Elemente von ArCADia verwalten: Gebäude, Geschosse, Elektro-, Gas- und Entwässerungsinstallationen, Telekommunikationsnetze usw. Ab der Version ArCADia 6.6 verfügt der *Projektmanager* über ein neues grafisches Layout, weil die Registerkarten der Ansichten in zwei Bereiche eingeteilt wurden: die Registerkarte *Projekt*, wo sich der Baum des Projekt des Systems ArCADia befindet und die Registerkarte *Modell IFC*, wo sich ausschließlich das Modell des Projektes befindet, das im Format IFC importiert wurde. Die Registerkarte oder die Registerkarten der IFC-Modelle sind nur dann sichtbar, wenn solch ein Projekt oder Projekte importiert wurden. Wenn im Projekt ausschließlich das Modell des Systems ArCADia vorhanden ist, dann gibt es auf der linken Seite nur eine Registerkarte *Projekt*.

Die Strukturen der Projekte auf den Registerkarten der Modelle des Systems und IFC unterscheiden sich wesentlich voneinander. Im System ArCADia werden die Elemente im Gebäude durch das Gebäude selbst als Objekt verwaltet, die Elemente des Netzes verwaltet das Gelände. Im IFC-Modell bildet *Projekt* das Hauptobjekt, das in das vorhandene und geplante Gelände unterteilt wird. Erst unterhalb des Geländes befinden sich Gebäude und ihre Einteilung, die über keine Geschosse im Sinne des Systems ArCADia verfügen muss.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Projekt* ⇒  *Projektmanager*

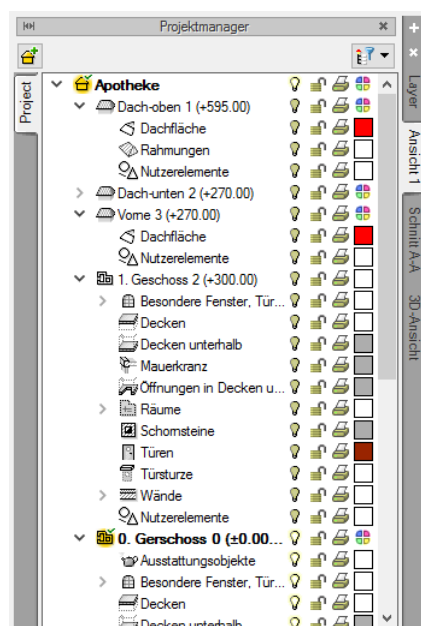


Abb. 13 Fenster vom Projektmanager aus einem beispielhaften Projekt

Das Fenster vom *Projektmanager* ändert sich mit dem zu erstellenden Projekt, es werden neue Gebäude, Projekte von Installationen und Netze, neue Ansichten auf Registerkarten hinzugefügt. Das Fenster wird mit jedem weiteren Element immer weiter ausgebaut. Beim Entwerfen kann das jedoch störend wirken und die Zeichnung bedecken, d. h. unseren wichtigen Arbeitsplatz. Deshalb stehen je nach gewählter Option folgende Fenster vom *Projektmanager* zur Verfügung: Standardansicht, halb transparentes Fenster oder gerolltes Fenster (solange keine Registerkarte aktiviert wird). Die Auswahl

Grundeigenschaften des Programms

dieser Option erfolgt im Menü, das mit einem rechten Mausklick auf der Leiste vom *Projektmanager* verfügbar ist.

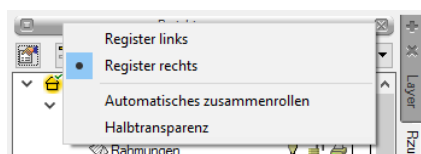


Abb. 14 Ansichtsoptionen des Projektmanager-Fensters

Der *Projektmanager* ermöglicht die Steuerung der Sichtbarkeit, der Farbe, der Zeichnung und des Ausdrucks. Jedes Gebäude ist in Geschosse unterteilt und jedes Geschoss wiederum besteht aus Elementen wie Installationen, Wände, Säulen, Schornsteine, Treppen, Türen oder Fenster usw. Diese Elemente können als ganze Gruppen oder einzelne Elemente ausgeblendet oder gesperrt werden. Die Sichtbarkeit einzelner Elemente, z. B. Raumbeschreibungen oder Decken, kann somit für ein gegebenes Geschoss ausgeschaltet werden.

Bei einer Gruppenarbeit, d. h. wenn dasselbe Projekt durch mehrere Planer aus unterschiedlichen Branchen bearbeitet wird, gibt es die Möglichkeit der Verwendung *eines Branchenfilters*. Diese Filter ermöglichen das schnelle Aus- und Einblenden der Elemente einer bestimmten Branche. Nach dem Zeichnen einer Elektroinstallation können beispielsweise alle architektonischen Elemente ausgeblendet werden oder, in umgekehrter Art und Weise, können die architektonischen Elemente stehen gelassen und die Elemente der Elektroinstallation ausgeblendet werden. Die Schaltfläche *Branchenfilter* finden Sie im Dialogfenster des *Projektmanagers*.

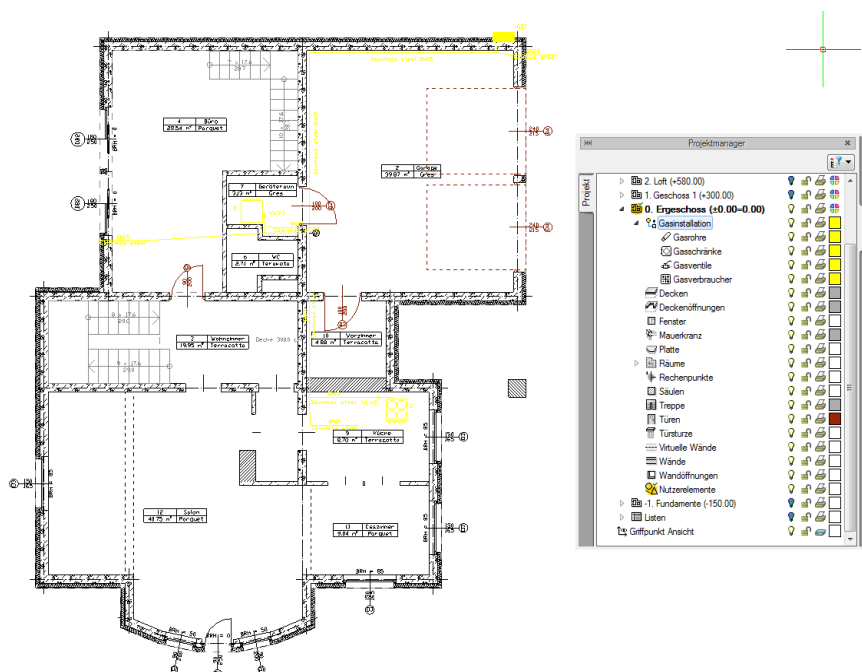


Abb. 15 Grundriss eines Geschosses mit allen sichtbaren Elementen

Grundeigenschaften des Programms

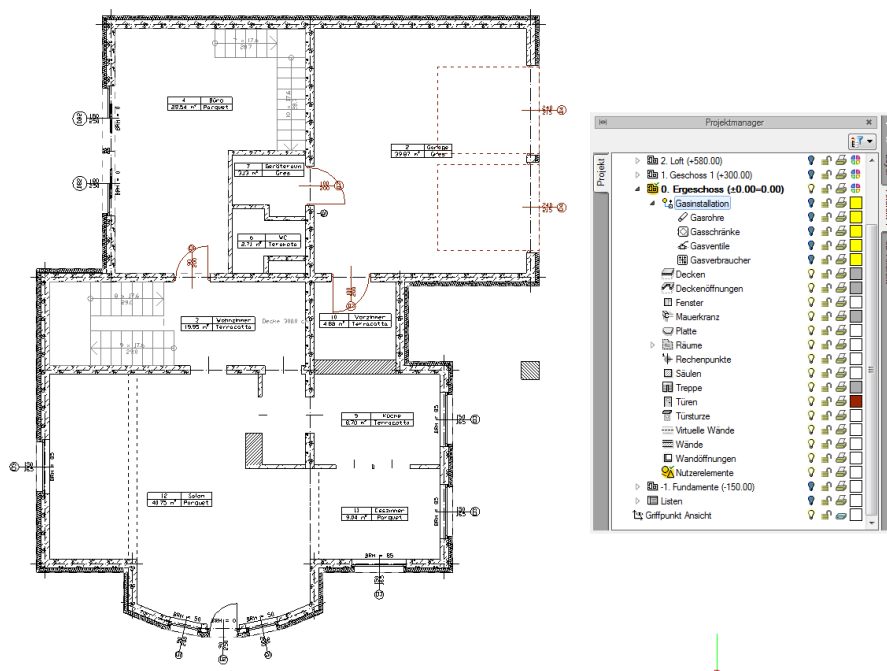


Abb. 16 Grundriss eines Geschosses nach dem Ausblenden der Gasinstallationenelemente

Der *Projektmanager* ermöglicht auch das Kopieren ausgewählter Elemente oder Branchen. Die *Multi-Zwischenablage* ermöglicht es, Elemente einer oder mehrerer Branchen auszuwählen und diese in ein anderes Geschoss oder in ein neues Projekt zu kopieren.

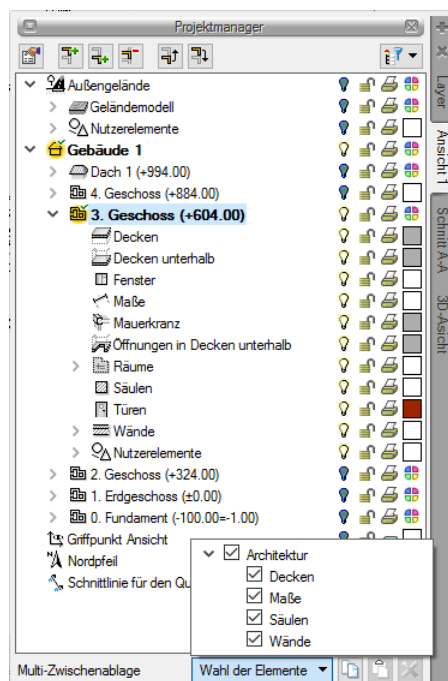


Abb. 17 Liste mit Branchen und Gebäudeelementen zum Kopieren






ACHTUNG: Die Option *Multi-Zwischenablage* wirkt nur gegenüber den Elementen des Systems ArCADia, sie funktioniert in dem importierten IFC-Modell nicht.

Grundeigenschaften des Programms

Eine weitere Funktion des **Projektmanagers** ist die Erstellung von benutzerdefinierten Gruppen. Diese Gruppen erleichtern die Verwaltung einer Zeichnung. Zum Beispiel kann ein Teil der Information im Grundriss, in der 3D-Ansicht oder im Schnitt gesperrt oder ausgeschaltet werden.

Unterhalb finden Sie eine Beschreibung der über den **Projektmanager** verfügbaren Optionen für Geschosselemente (Wände, Türen, Fenster, Decken, Dächer, Elektro-, Gas- und Entwässerungsinstallationen usw.), die als Gruppen und Untergruppen definiert sind.

Tab. 16. Optionen, die im Dialogfenster Projektmanager nach der Markierung eines Geschosses zugänglich sind

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Gruppeneigenschaften | Öffnet das Fenster Gruppeneigenschaften . |
|  | Untergruppe hinzufügen | Fügt einer markierten Gruppe eine Element-Untergruppe (z. B. Wandgruppe) hinzu. |
|  | Gruppe entfernen | Entfernt eine markierte Untergruppe. |
|  | Markierte Elemente der Gruppe hinzufügen | Fügt der gewählten Gruppe ein oder mehrere markierte Elemente hinzu. |
|  | Elemente markieren | Markiert alle Elemente einer Gruppe oder Untergruppe, z. B. alle Fenster in einem Geschoss. |

ACHTUNG: Die Optionen des **Projektmanagers**, die für das IFC-Modell verfügbar sind, wurden in der Hilfe für das Modul **ArCADia-IFC** beschrieben.

Ein Gebäude wird gezeichnet. Wir beginnen mit den Umrissen des Erdgeschosses. Zu diesem Zweck definieren wir als Erstes die Wände mit den gewünschten Eigenschaften und speichern diese in der Gruppe **Außenwände**. Als Nächstes fügen wir Wände ein und speichern diese in den entsprechenden Gruppen **Tragwände** bzw. **Trennwände**. Um die Übersichtlichkeit zu erhöhen, definieren wir eine unterschiedliche Farbe für jede Gruppe.

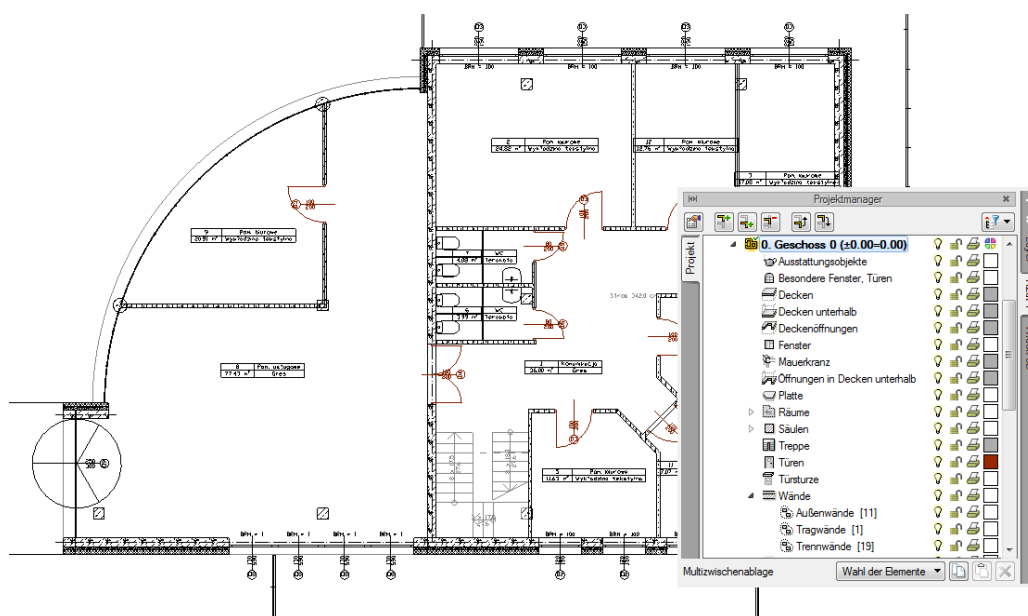



Abb. 18 Beispiel für ein Projekt mit in Gruppen aufgeteilten Wänden

Grundeigenschaften des Programms

Nach der Fertigstellung eines ganzen Geschosses fügen wir ein nächstes Geschoss hinzu, indem der vorhandene Inhalt kopiert wird. Im Geschoss *Fundamente* sind die Trennwände nicht notwendig, also markieren wir die ganze Gruppe (Gruppe auswählen und  *Elemente markieren* wählen) und entfernen durch Drücken auf die Taste *Entfernen* alle Trennwände aus der Gruppe.

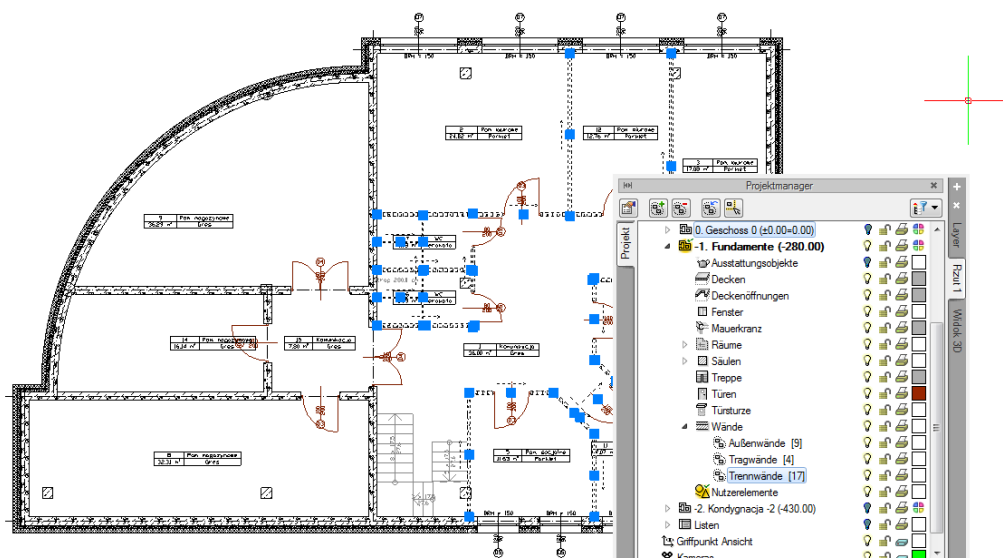


Abb. 19 Markierung der Gruppe im Dialogfenster Projektmanager

Für die in der nächsten Gruppe enthaltenen Außenwände ändern wir in einem Zug die Dicke, indem wir eine der Schichten entfernen.

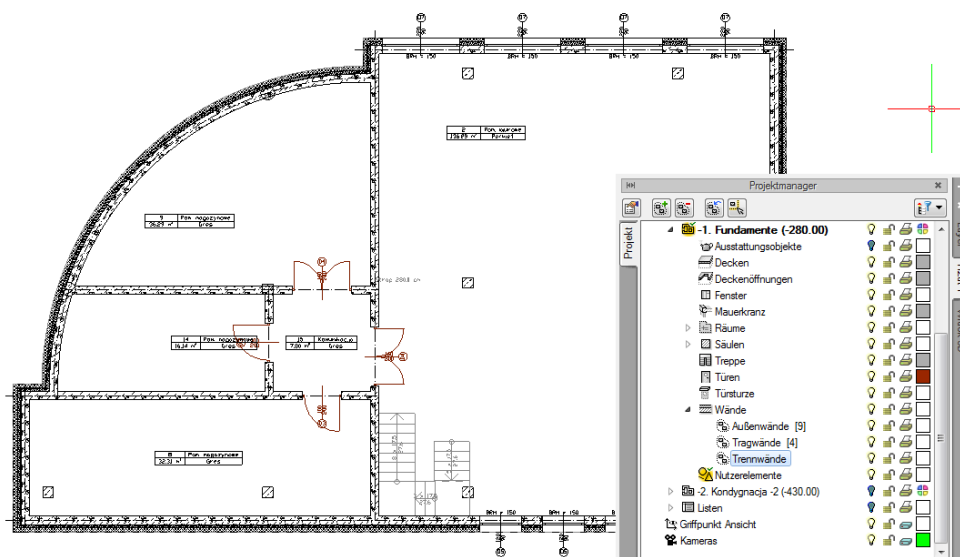


Abb. 20 Bearbeitung der Elemente aus einer gewählten Gruppe

Für alle Elemente eines Geschosses können Gruppen erstellt werden.

Grundeigenschaften des Programms

Der *Projektmanager* verwaltet auch verschiedene Ansichten, also die gespeicherten „Arbeitsblätter“. In dieser Ansicht können Sie bestimmen, was und wie auf den folgenden Grundrissen und Schnitten sichtbar sein sollte. Das heißt: In einem Projekt kann eine beliebige Anzahl von Ansichten definiert werden, die zum Beispiel übereinander liegende Geschosse zeigen. So können Sie diese Ansichten auf dem Arbeitsbildschirm nebeneinander platzieren und die Geschosse nebeneinander anzeigen, obwohl sie sich physisch gesehen immer noch übereinander befinden.

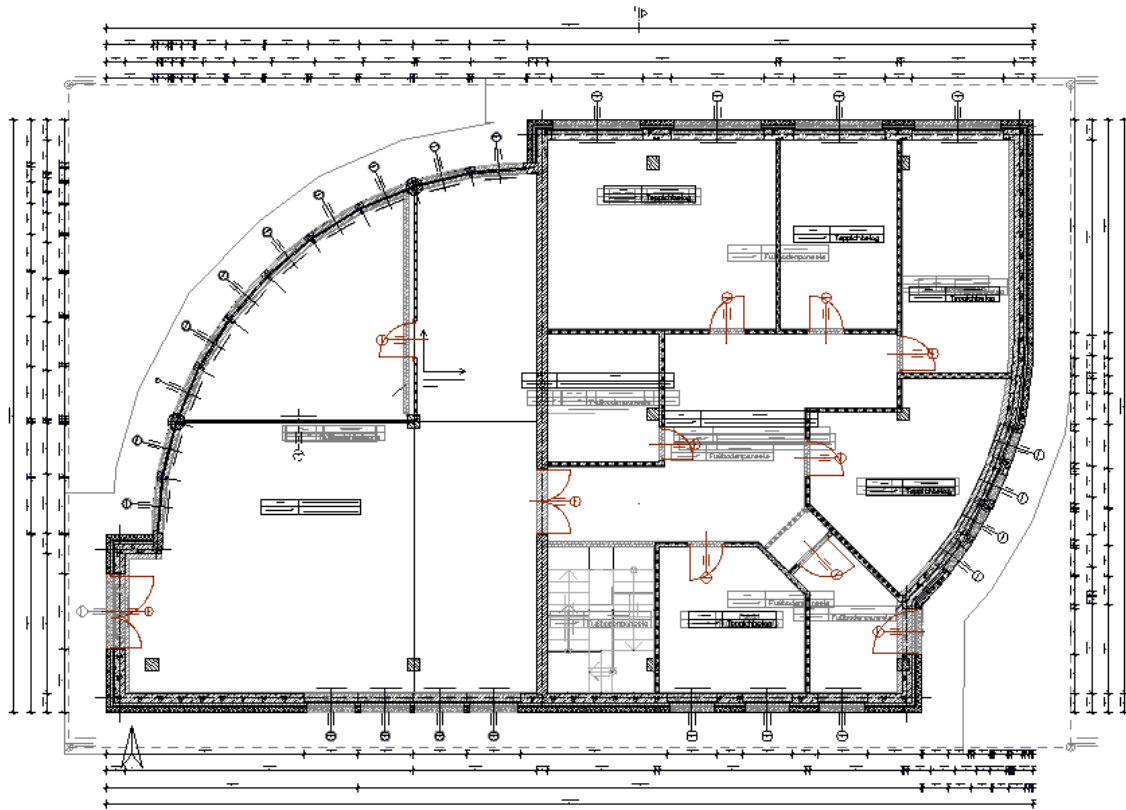


Abb. 21 Grundriss eines Erdgeschosses mit der Voransicht der übrigen Geschosse des Projekts

Grundeigenschaften des Programms

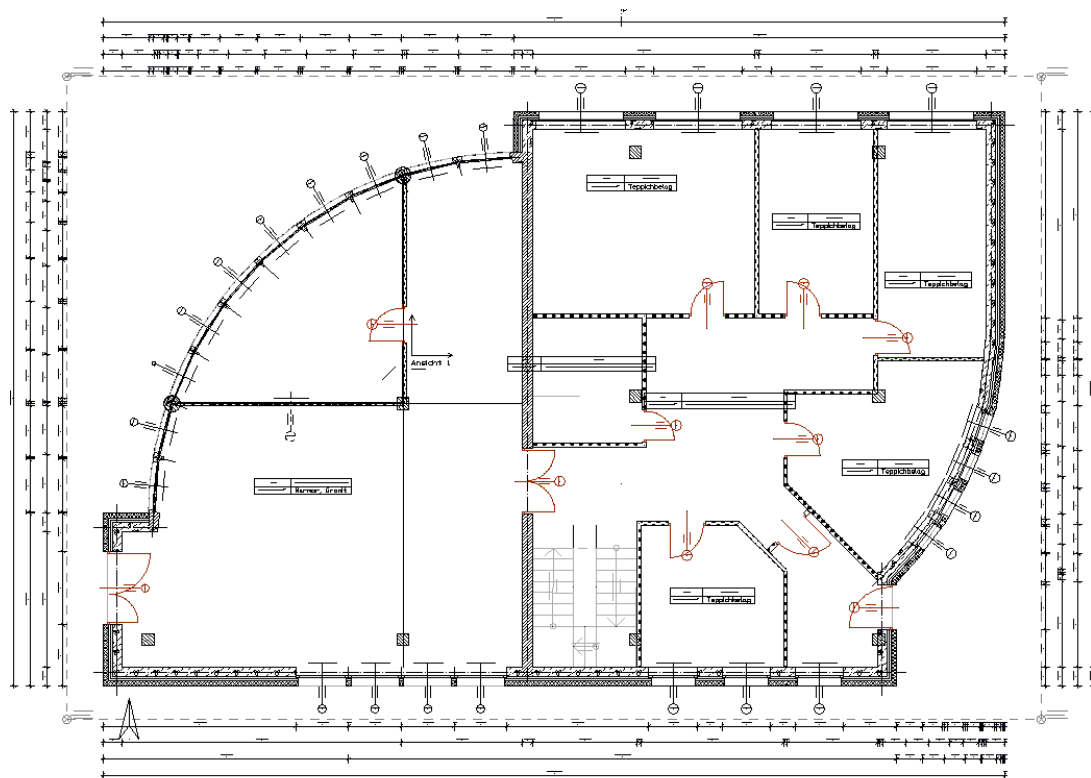


Abb. 22 Grundriss eines Erdgeschosses

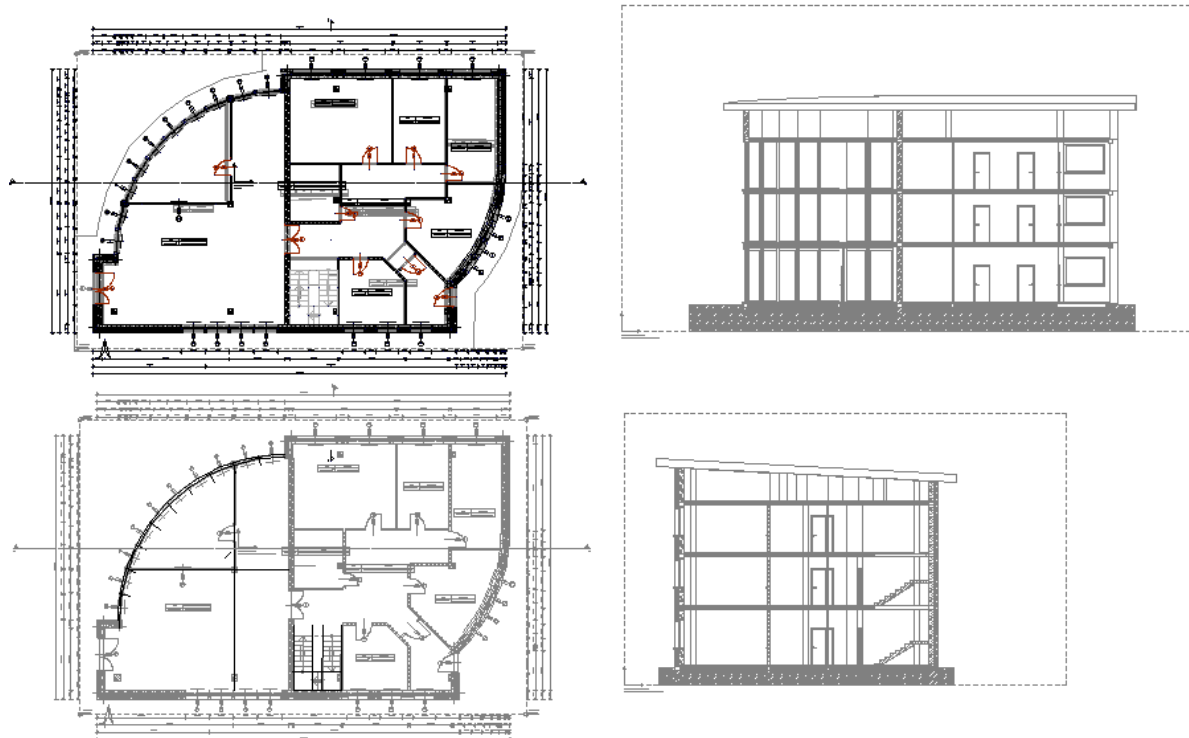



Abb. 23 In jeder Ansicht ist nur ein Geschoss eingeblendet.

Grundeigenschaften des Programms

ACHTUNG: Alle Elemente, die den Geschossen hinzugefügt werden, werden automatisch dem Projektbaum als Nutzerelemente hinzugefügt. Sie werden auch zusammen mit dem Geschoss ausgeblendet. Wenn Sie jedoch auf der Ebene der Programme AutoCAD oder ArCADia oder ArCADia LT usw. Elemente in die Zeichnung einfügen, so werden diese nicht an die Geschosse gebunden sein.

Alle Nutzelemente, also Linien, Polylinien, Beschreibungen, Kreise usw. werden im [Projektmanager](#) der Gruppe [Nutzerelemente](#) hinzugefügt. Diese Gruppe funktioniert analog zum [Geschoss](#), die zusätzlichen Elemente fügen wir also in eine aktive Untergruppe mit dem Symbol  ein.

4.2. Ansichten

Das ArCADia-System ermöglicht das Entwerfen eines Baukörpers sowie die Planung der dazugehörigen Gas- oder Elektroinstallationen und ihre Darstellung in verschiedenen Ansichten. Beim Grundriss handelt es sich immer um die Grundansicht, die folgenden hängen von der Branche ab, in der ein Projekt entsteht. Für die Architektur stehen die Schnitte und Fassadenansichten als Zusatzansichten zur Verfügung. Die Zusatzansicht bei den Wasserinstallationen ist die Axonometrie, bei den Gasnetzen und Entwässerungsanlagen – das Profil des Gasnetzes bzw. der Entwässerungsanlage und bei den Gasinstallationen – die Schemaansicht.

Beispiel: Als erste architektonische Ansicht wird der Grundriss des Geschosses eingefügt. Hier kann mit nur einer Ansicht gearbeitet werden, in der alle Geschosse übereinander angezeigt werden. Die Grundrisse der Geschosse können aber auch in einzelnen Ansichten dargestellt werden, wobei alle Geschosse nebeneinander zu sehen sind. Diese Operationen sollten auf der Ebene der Ansichten ausgeführt werden, da das Verschieben einzelner Geschosse den Baukörper zerstört.

Neben den Ansichten der Grundrisse finden Sie im Projekt auch die Ansichten der Schnitte, Profilaxonometrie und 3D-Ansichten. Diese Ansichten sind unabhängig voneinander und verfügen über ihre eigenen Projektbäume auf den folgenden einzufügenden Registerkarten. Um zwischen den Ansichten zu schalten, können sie auf den Griffpunkt der jeweiligen Ansicht klicken (gilt für Schnitte, Axonometrie, Profile und Grundrisse), für die [3D-Ansicht](#) einfach auf das Fenster der 3D-Ansicht, oder Sie gehen zum [Projektmanager](#) und wählen dort die entsprechende Registerkarte (links oder rechts vom [Projektmanager](#)) der gewünschten Ansicht.

Grundeigenschaften des Programms

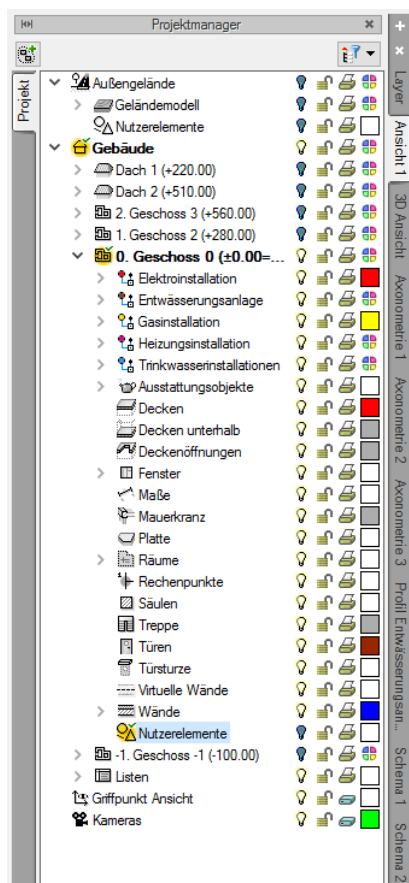


Abb. 24 Fenster vom Projektmanager

Außer der Registerkarten der Ansichten, die standard mlg auf der rechten Seiten des Fensters des *Projektmanagers* platziert werden (sie können auch nach links verschoben werden), kamen in ArCADia 6.6 auch die Registerkarten auf der linken Seite hinzu. Standardmäßig handelt es sich um eine Registerkarte *Projekt* (wie im obigen Screenshot), aber nach dem Import des Gebäudes aus der IFC-Datei (aus dem Modul ArCADia-IFC) erscheint unterhalb die Registerkarte *Projekt* mit dem Namen des importierten Modells. Wenn einige Dateien importiert werden, erhält jede von ihnen eine separate Registerkarte auf der linken Seite des Projektbaumes. Die Elemente auf diesen Registerkarten werden analog zu Elementen des Systems aktiviert und deaktiviert. Man soll nicht vergessen, dass bei einem IFC-Modell und einem Projekt, welche mit Systemobjekten erstellt werden, dann haben wir in jeder Ansicht separate Projektbäume (Registerkarten) für beide im Programm koexistierenden Modelle.

Wird das Projekt aus der IFC-Datei in das Systemmodell umkonvertiert wird, d.h. in Wände, Fenster, Türen usw. dann stehen die Elemente dieses Projektes in der Registerkarte *Projekt* zur Verfügung.

Grundeigenschaften des Programms

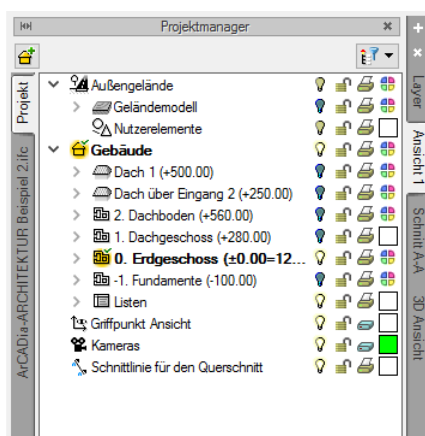


Abb. 25 Das Fenster des Projektmanagers nach dem Import des IFC-Modells

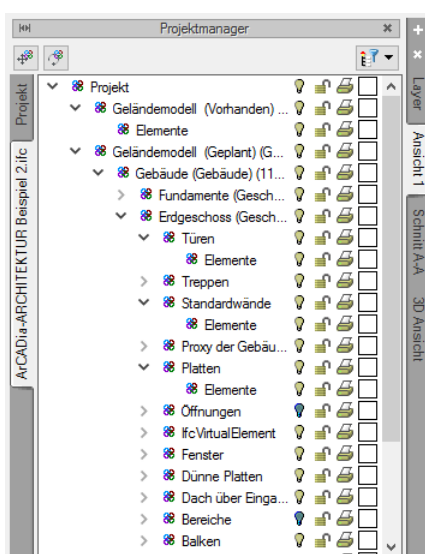


Abb. 26 Der Baum von einem beispielhaften IFC-Modell

4.2.1. Grundriss

Ein Projekt wird im ArCADia-Programm als Ansicht eines einzelnen Gebäudes oder als Ansicht mehrerer Gebäude dargestellt: Grundrisse, Schnitte, Fassadenansichten. In der Grundrissansicht können alle vorhandenen Gebäude und Geschosse oder nur ausgewählte Elemente angezeigt werden.

Um einen Grundriss einzufügen, gehen Sie wie folgt vor:

- **Projektmanager** ⇒  ⇒ **Neue Ansicht**
- Menüleiste **System** ⇒ logische Menügruppe **Ansicht** ⇒  **Neue Ansicht**

ACHTUNG: Eine nächste (neue) Grundrissansicht können Sie nur dann einfügen, wenn die Grundrissansicht aktiv ist. Ist eine andere Ansicht aktiv: Schnitt, 3D-Ansicht, Axonometrie usw., dann kann keine neue Grundrissansicht eingefügt werden. Es wird jedoch eine Meldung eingeblendet, dass man in die Grundrissansicht wechseln muss.

Die Grundrissansicht wird über den **Projektmanager** verwaltet und auch das Umschalten zwischen den Ansichten erfolgt über den Projektmanager.

Grundeigenschaften des Programms

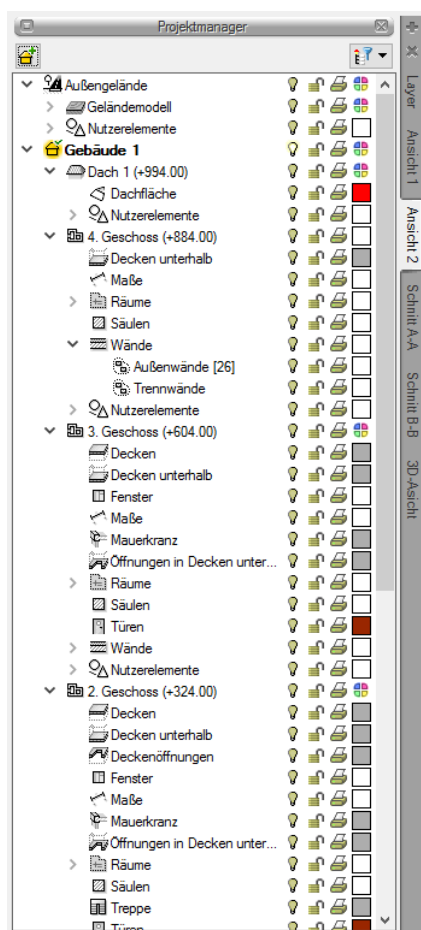




Abb. 27 Fenster vom Projektmanager

Für einen Grundriss können nur ein Gebäude und ein Geschoss aktiv sein. Der Rest stellt nur eine Vorlageskizze dar und kann mit dem Symbol  ein- oder ausgeblendet werden. Dies bedeutet auch, dass das Einfügen und Bearbeiten von Elementen nur in dem Geschoss möglich ist, das mit dem Symbol  *Geschoss aktiv* versehen ist. Ein Geschoss wird aktiv geschaltet, indem doppelt auf das gewünschte Geschoss geklickt wird.


ACHTUNG: Das Geschoss ist nur in der Ansicht des Grundrisses aktiv und ausschließlich für das Modell aus Elementen des Systems ArCADia.

Ein Grundriss besteht aus Gebäuden, ein Gebäude aus Geschossen und Geschosse aus Elementgruppen: Brancheninstallationen, Wände, Türen, Stürzen, Decken usw. Das, was in der Ansicht gezeigt wird, hängt von den Einstellungen der Sichtbarkeit im *Projektmanager* ab.

Bei der Erstellung eines Projektes können beliebig viele Grundrisse eingefügt werden, wobei für jeden Grundriss unterschiedliche Elemente als sichtbar definiert werden können. Um zwischen den Ansichten zu schalten, klicken Sie auf die gewünschte Registerkarte der Ansicht (Name) rechts oder links vom Dialogfenster des *Projektmanagers*. Die Anzahl von Ansichten, die in ein Projekt eingefügt werden können, ist nur durch die Möglichkeiten des Computers begrenzt.

Grundeigenschaften des Programms

Um eine Grundrissansicht einzufügen, gehen Sie wie folgt vor:

Wählen Sie das Symbol **Neue Ansicht**  und seine Lage. Anschließend kann ein Grundriss eingefügt werden. Vor dem Einfügen eines Grundrisses oder danach können Sie die Einstellung seiner Eigenschaften vornehmen. Klicken Sie auf die Registerkarte mit der gegebenen Ansicht und wählen Sie aus dem Kontextmenü **Eigenschaften Ansicht**.

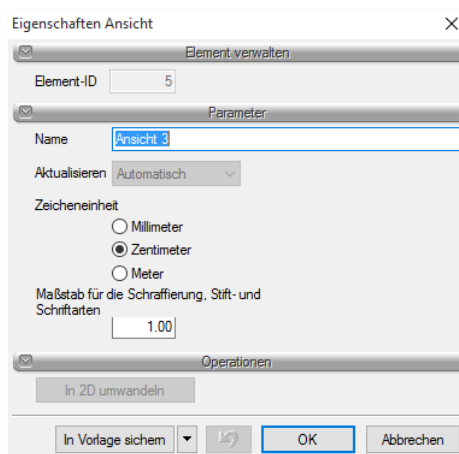


Abb. 28 Eigenschaftenfenster Ansicht

In diesem Fenster können Sie folgendermaßen wählen: **Name**, Art **der Aktualisierung** und **Zeicheneinheit**. Die ausgewählte Ansicht können Sie zusätzlich **In 2D umwandeln**, die ab jetzt nur aus Linien bestehen wird. Dies ermöglicht z. B. die Nachbearbeitung von Schnitteinzelheiten oder Details.

ACHTUNG: Bei einem großen Projekt, das aus mehreren Ansichten besteht, kann es sich als notwendig erweisen, die Aktualisierung als manuell zu definieren. Dies beschleunigt die Arbeit am Projekt erheblich, da das in einer Ansicht eingefügte Element nicht auf den anderen Ansichten angezeigt werden muss. Die jeweilige Darstellung aller eingefügten Optionen auf mehr als einer Ansicht verlängert den Zeichenvorgang erheblich.

4.2.2. Querschnitt

Wenn Sie über die Lizenz ArCADia-ARCHITEKTUR verfügen, können Sie eine beliebige Anzahl von vertikalen Schnitten in ein Projekt einfügen. Schnitte können gerade oder stufenweise (gebrochen) ausgeführt werden.

4.2.2.1. Geraden Schnitt hinzufügen

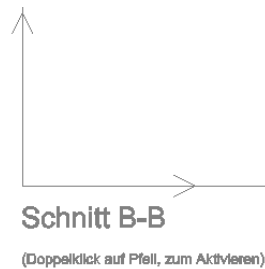
Vorgehensweise:

- **Projektmanager** ⇒  ⇒ **Schnitt einfügen**
- **Menüleiste System** ⇒ logische Menügruppe **Ansicht** ⇒  **Schnitt einfügen**

ACHTUNG: Ein Schnitt kann ausschließlich für eine aktive Grundrissansicht erstellt werden. Bei den sonstigen Ansichten: Schnitte, 3D-Ansicht, Axonometrie usw. wird keine Ansicht eingefügt, es erscheint hingegen die Information bezüglich der Notwendigkeit der Umschaltung auf die Grundrissansicht.

Ein Schnitt wird eingefügt, indem seine Schnittlinie mit Hilfe von zwei Punkten definiert wird, und die Schnittrichtung mit der Stelle der Abbildung des Schnitts bestimmt werden. Standardmäßig wird ein Schnitt nach dem Definieren als eine nichtaktive Ansicht angezeigt, und als eine Vorlageskizze dargestellt. Um in den Schnitt überzugehen, doppelklicken Sie auf das Ansichtssymbol

Grundeigenschaften des Programms



oder wählen Sie seinen Namen in der Registerkarte *Projektmanager*.

In einem Schnitt sind alle Geschosse aktiv, so können also Elemente aus allen Geschossen bearbeitet werden, ohne dass man zwischen den einzelnen Geschossen umschalten muss.

Neue Version ermöglicht das Einschalten der 3D-Objekte im Schnitt. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert, denn das Zeichnen einer größeren Anzahl von Objekten nimmt gewisse Zeit in Anspruch (je nach Kompliziertheitsgrad und Anzahl der Objekte). Beim Öffnen eines Projektes aus einer älteren Version werden die Objekte im Schnitt nicht sichtbar, weil die Glühbirne ihrer Sichtbarkeit aus ist. Die Objekte sind eingeschaltet nach Änderung des Status der Glühbirne.

ACHTUNG: Für einen neu erstellten Schnitt wird es empfohlen, die Option *Manuelle Aktualisierung in den Ansichtseigenschaften einzustellen*. Dies verursacht keine Arbeitsverlangsamung, d. h. es wird nicht notwendig sein, ein Element in jeder Ansicht einzufügen.


In den *Eigenschaften* eines Schnitts können Sie die Methode der Darstellung eines geschnittenen Gebäudes wählen: nur geschnittene Elemente sichtbar oder alle Schnittelemente sichtbar. Die Option *Nulltiefe* ermöglicht es, nur geschnittene Elemente darzustellen. Alle Elemente, die von der Schnittlinie eines Schnitts entfernt sind, werden dann nicht dargestellt.

ACHTUNG: Ein Schnitt ist eine der Ansichten eines entworfenen Baukörpers. Alle Modifikationen im Schnitt werden auch in den sonstigen Ansichten (Grundrisse und 3D-Ansicht) sichtbar sein. Wenn ein Schnitt geändert werden muss, ohne einen Baukörper zu ändern, dann können Sie in den Ansichtseigenschaften einen Schnitt in eine Zeichnung umwandeln. Jegliche Modifikationen auf einer zerlegten Ansicht haben keinen Einfluss auf das Projekt. Das bedeutet, dass die Änderung eines Baukörpers auf einem solchen Schnitt nicht gezeichnet wird.

4.2.2.2. Stufenschnitt

Im Modul ArCADia-ARCHITEKTUR ist es nur möglich, einen geraden Schnitt einzufügen. Nach seiner Abzeichnung kann er in einen Stufenschnitt umgewandelt werden, indem neue Stufen, also ein Bruch einer Schnittlinie des Schnitts, hinzugefügt wird. Ein Schnitt kann über eine beliebige Anzahl von Stufen verfügen. Aber es kann nur ein Bruch auf einmal durchgeführt werden.

Vorgehensweise:

- Aktionsleiste *Schnitt* ⇒  *Schnittstufe hinzufügen*

Beispiel für das Definieren einer Schnittstufe:

Zuerst sollten Sie einen geraden Schnitt definieren, d. h. wählen Sie die Schnittlinie und die Stelle für die Schnittzeichnung aus.

Grundeigenschaften des Programms

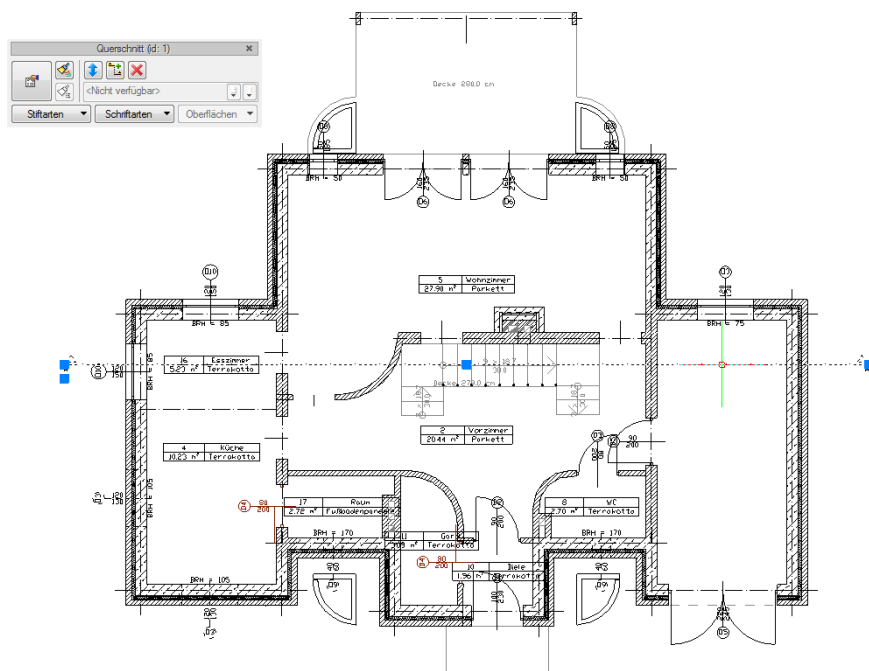



Abb. 29 Eingefügte und markierte Linie eines geraden Schnitts

Danach markieren Sie die Schnittlinie und wählen aus der Aktionsleiste den Schnitt  **Schnittstufe** *hinzufügen* aus.

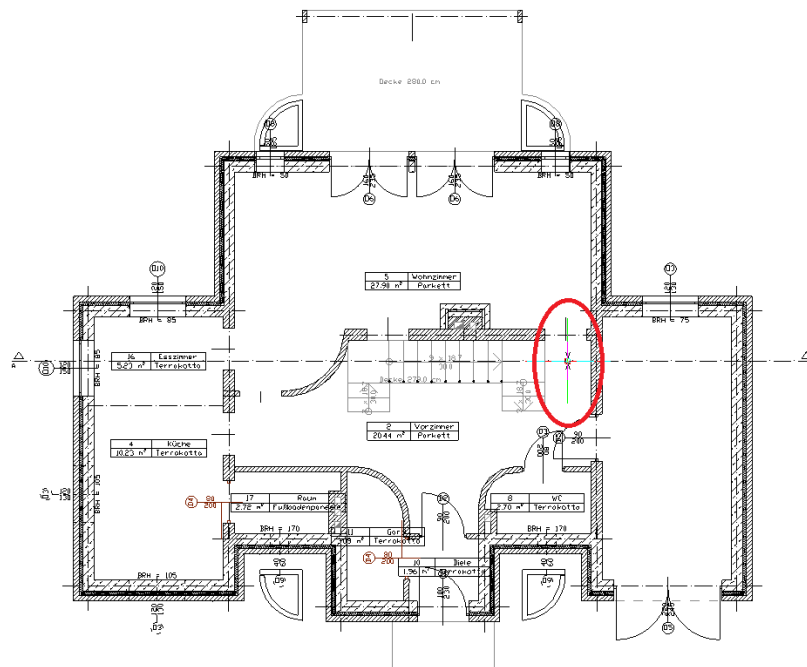


Abb. 30 Modifikation eines geraden Schnitts auf einem Stufenschnitt durch Markieren der Bruchstelle

Weiterhin definieren Sie die Bruchstelle der Schnittlinie und ihre Höhe im Schnitt.

Grundeigenschaften des Programms

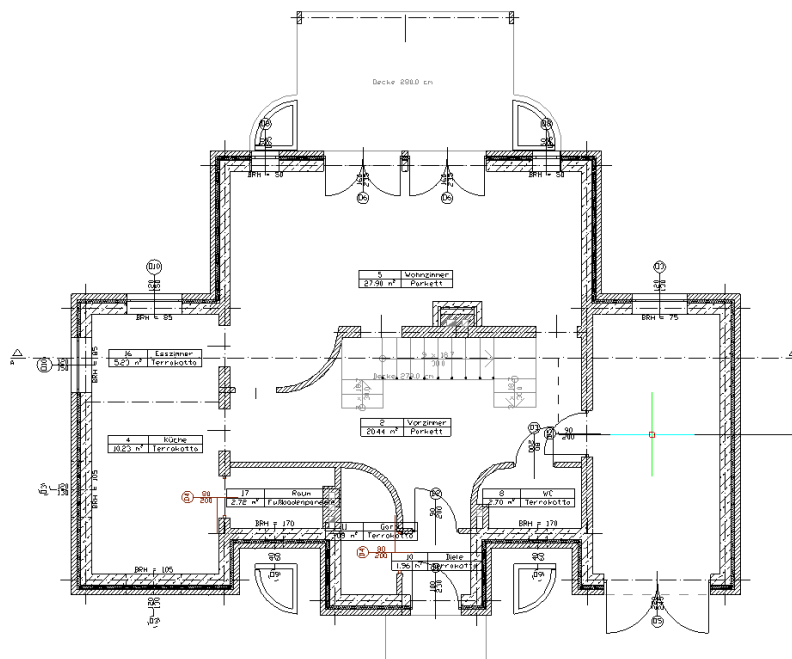


Abb. 31 Schnittstufe ausziehen

Das Programm berechnet eine neue Schnittansicht, und im Grundriss wird eine Bruchlinie des Schnitts eingefügt.

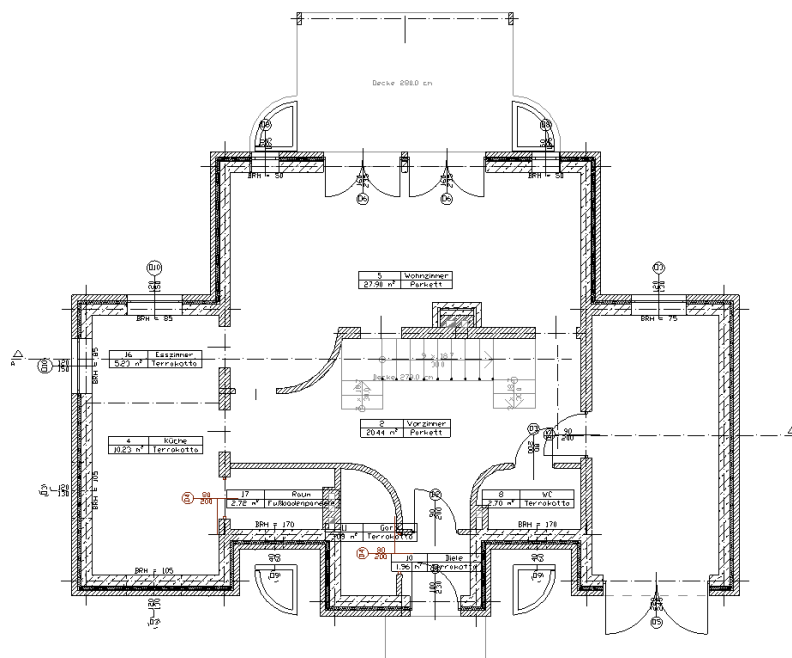


Abb. 32 Linie eines Stufenschnitts im Grundriss

4.2.2.3. Fassaden

Für die Erstellung einer Fassade für technische Dokumentation wurden im Programm keine speziellen Optionen vorgesehen. Die Fassaden werden mit der Option Schnitt erstellt, nur die Schnittlinie verläuft

Grundeigenschaften des Programms

nicht durch das Gebäude, sondern vor ihm. Der Abstand der Schnitthlinie von den Gebäudewänden spielt hier keine Rolle.

4.2.3. 3D-Ansicht

Alle Projekte im ArCADia-Programm stellen dreidimensionale Projekte dar. Alle einzufügenden Elemente beinhalten Informationen über die Ausmaße im Grundriss und in der senkrechten Ansicht. Sie können sich einen Baukörper in der *3D-Ansicht* und im Schnitt ansehen.

ACHTUNG: Ab der Version 5.0 verfügt die ArCADia-ARCHITEKTUR über eine geänderte Bedienung der 3D-Ansicht. Die 3D-Ansicht hat also einen separaten Projektbaum. Um die Elemente aus der Ansicht ein- oder auszublenden, müssen Sie im **Projektmanager** erst die Ansicht auf die **3D-Ansicht** wechseln und danach die Sichtbarkeit der Elemente auswählen.

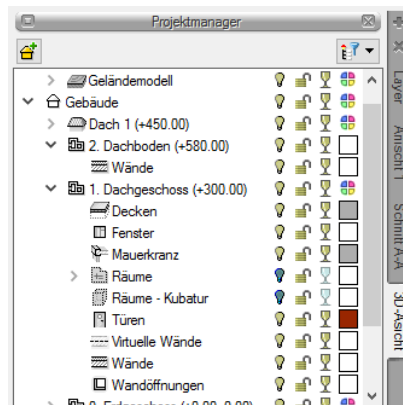



Abb. 33 Fenster vom Projektmanager mit Elementbaum einer Beispieldatei für die 3D-Ansicht

Der Projektbaum *3D-Ansicht* unterscheidet sich von den anderen Ansichten dadurch, dass der Ausdruck der Elemente auf diesem Baum nicht definiert werden kann. Es kann nämlich nur ein gespeichertes Bild gedruckt werden. Anstatt des Druckens verfügt der Ansichtsbaum über die Möglichkeit der Durchsichtigkeit des Elementes .

Vorgehensweise:

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Ansicht* ⇒  *3D-Ansicht*

Grundeigenschaften des Programms

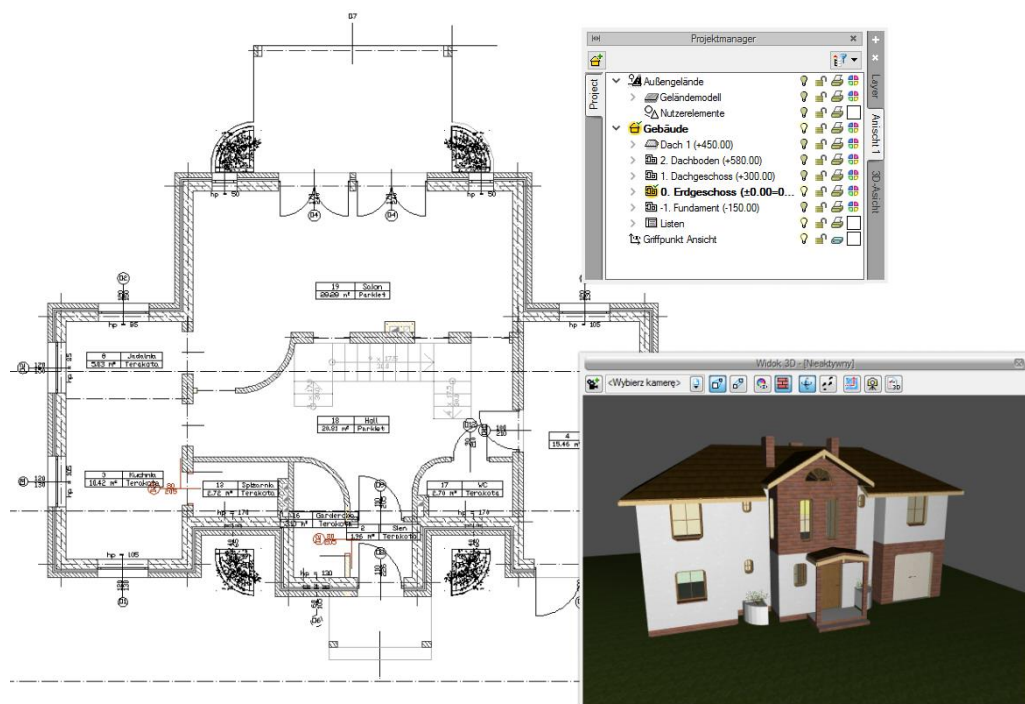


Abb. 34 Beispiel mit aktiver Ansicht Grundriss 1

Die **3D-Ansicht** wird analog zur Grundrissansicht durch den Projektmanager in seinem separaten Projektbaum der **Ansicht** bedient. Ab der Version 5.0 des Branchenmoduls ArCADia-ARCHITEKTUR enthält das Fenster der 3D-Ansicht einen einzelnen Projektbaum. Um sichtbare/unsichtbare Elemente auszuwählen, müssen Sie somit zuerst auf den Projektbaum **3D-Ansicht** umschalten. Die Elemente, die in einer aktuellen Ansicht des Projektbaums markiert sind, werden in einer Vorschau angezeigt. Die ausgeschalteten Elemente hingegen werden nicht angezeigt.

Grundeigenschaften des Programms

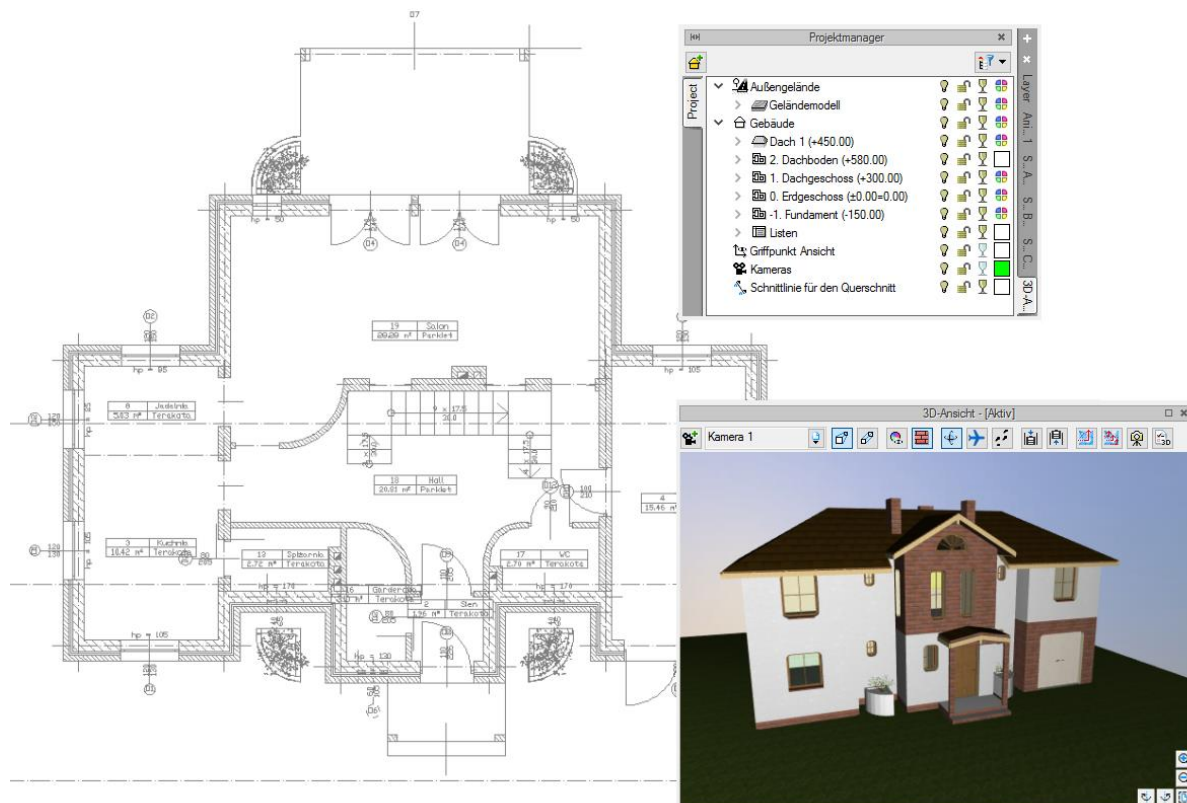


Abb. 35 Beispiel mit aktiver Ansicht 3D-Ansicht

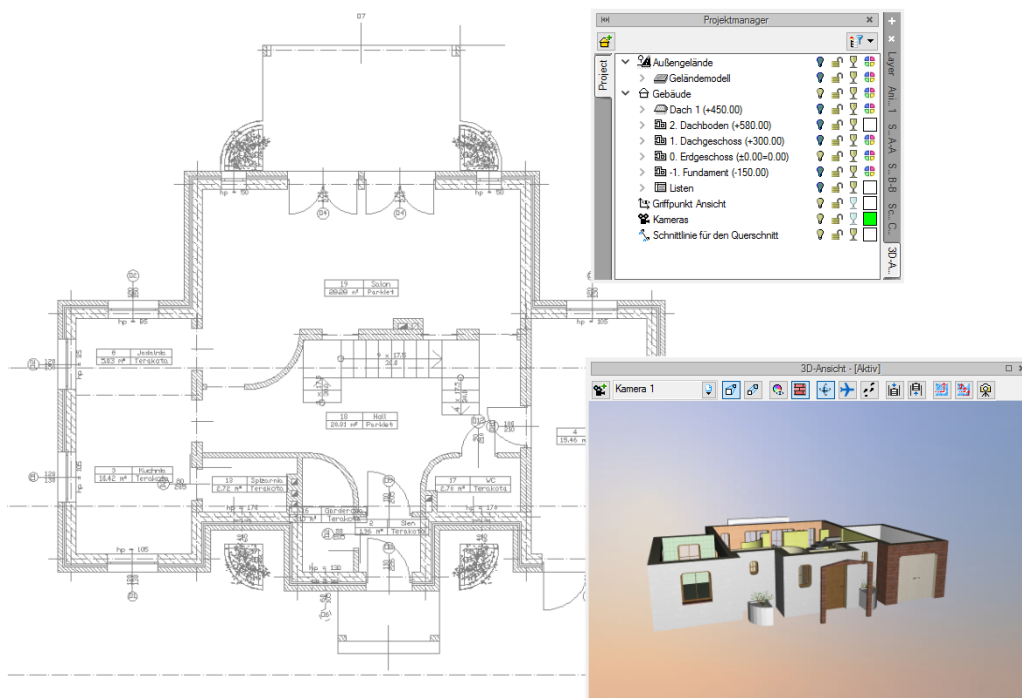




Abb. 36 Beispiel mit aktiver Ansicht und definierter Sichtbarkeit der Elemente

Grundeigenschaften des Programms

Die Option „Element entfernen“ ( *Markiertes Element entfernen*) für das leicht geänderte Fenster der **3D-Ansicht** befindet sich auf der Aktionsleiste, die erst nach dem Markieren des Elementes sichtbar wird. Nur von dort aus kann das markierte Element entfernt werden. Die Durchsichtigkeit eines Baukörpers wurde ebenfalls geändert und zurzeit können einzelne Elemente des Geschosses, der Geschosse oder ein Gebäude durchsichtig eingestellt werden. Markieren Sie dazu die Symbole  auf dem Projektbaum auf eine entsprechende Art und Weise.

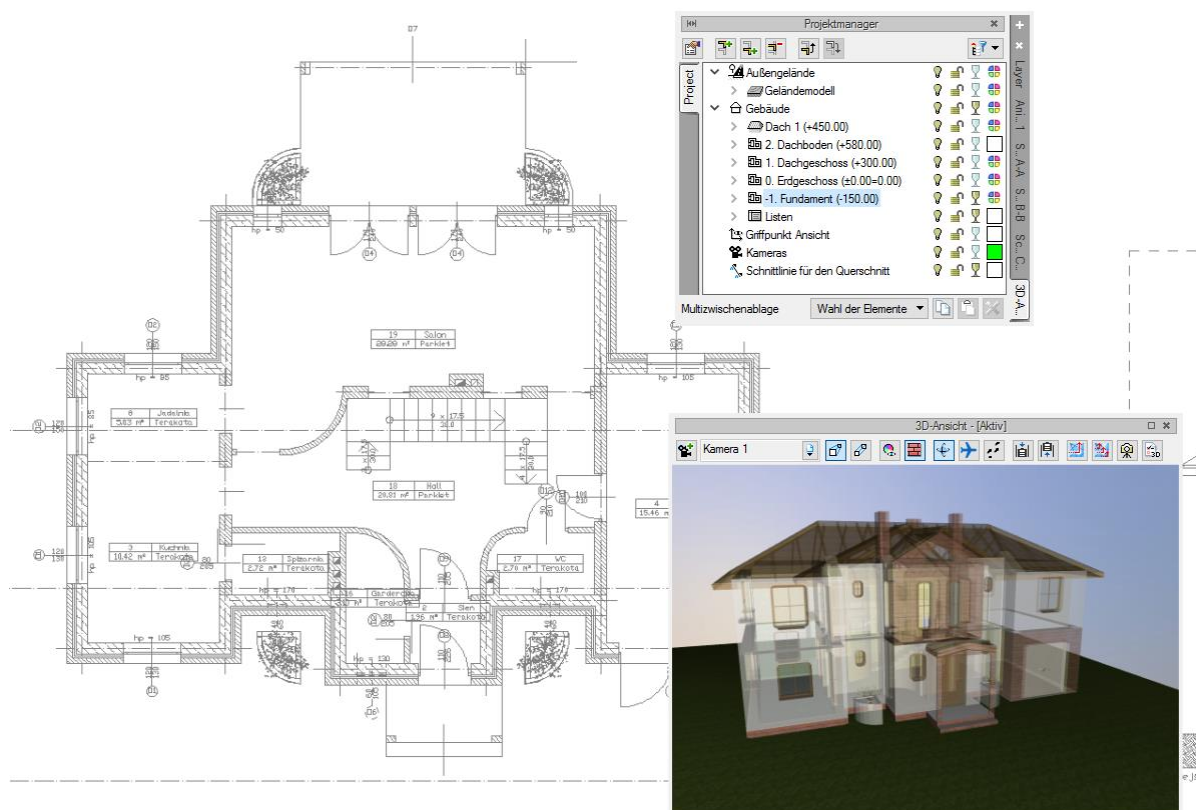




Abb. 37 Anzeige der Durchsichtigkeit für die Elemente

4.2.4. Optionen und Navigation der 3D-Ansicht

Ab der Version 4.0 verfügt das Programm ArCADia über eine neue **3D-Ansicht**, die in ihrem Fenster Zugang zu jeglichen Einstellungen der Optionen usw. hat. Standardmäßig zeigt das Ansichtsfenster die Perspektive des erstellten Projektes (die Option  *Perspektivansicht* ist aktiviert), aber diese Ansicht kann in  *Axonometrische Ansicht* geändert werden.

Grundeigenschaften des Programms

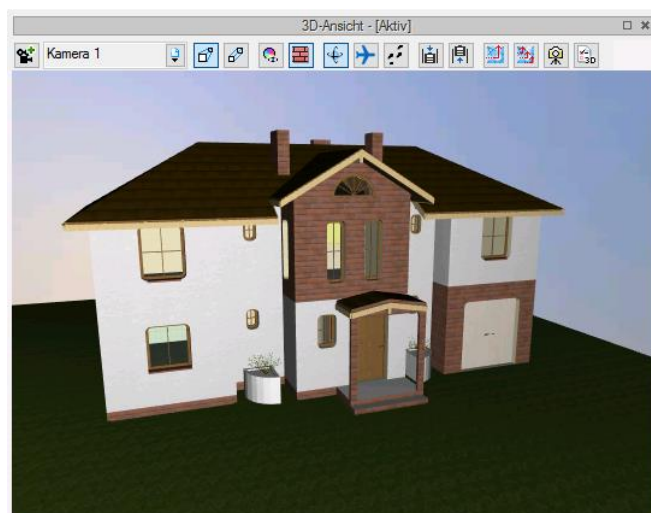





















Abb. 38 Beispiel vom Fenster der 3D-Ansicht

Tab. 17. Zusammenstellung der Optionen der 3D-Ansicht

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Kamera</i> | Speichert die Parameter der aktuellen Ansicht. |
|  | <i>Perspektivansicht</i> | Zeigt ein Gebäude in der Perspektivansicht. |
|  | <i>Axonometrische Ansicht</i> | Zeigt ein Gebäude in der axonometrischen Ansicht. |
|  | <i>Schichtfarben aus dem Projektmanager zeigen</i> | Zeigt ein Gebäude mit den Farben für Elemente, die für Gruppen definiert worden sind. |
|  | <i>Die in den Elementen definierten Flächen zeigen</i> | Zeigt ein Gebäude mit den definierten Stoffen und Texturen an. |
|  | <i>Orbitalmodus</i> | Projektansicht mit der Kameraposition im Orbit. |
|  | <i>Flugmodus</i> | Anzeigemodus in dem sich die Kamera im Inneren des Projektes befindet, und sich entsprechend der Mausbewegung bewegt. |
|  | <i>Durchwandern</i> | Projektansicht mit der Kameraposition im Inneren eines Projektes. |
|  | <i>Kameraposition tiefer</i> | Senkt die Betrachterposition herab. |
|  | <i>Kameraposition höher</i> | Erhöht die Betrachterposition. |
|  | <i>Rendering</i> | Generiert eine fotorealistische Ansicht (2D) eines entworfenen Gebäudes. |
|  | <i>Multi-Rendering</i> | Speichert fotorealistische Ansichten von im Projekt definierten Ansichten. |
|  | <i>Szene als Bild speichern</i> | Speichert die aktuelle Ansicht aus dem 3D-Fenster als Datei im Format BMP, JFG oder PNG. |
|  | <i>Optionen der 3D-Ansicht</i> | Einstellungen für die <i>3D-Ansicht</i> . |
|  | | Vergrößert die Projektansicht. |
|  | | Verkleinert die Projektansicht. |
|  | | Dreht die aktuelle Ansicht nach rechts herum. |

Grundeigenschaften des Programms

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------|
|  | | Dreht die aktuelle Ansicht nach rechts herum. |
|  | | Stellt die Standardansicht für das gesamte Projekt wieder her. |

Die Optionen der *3D-Ansicht* ermöglichen es, den Fensterhintergrund der 3D-Ansicht zu definieren, wenn die Ansicht aktiv ist. Zusätzlich können Sie bestimmen, ob der Kamerawechsel fließend (Animation) erfolgt.

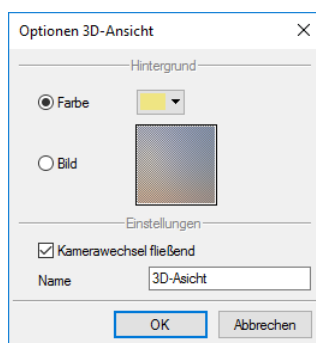


Abb. 39 Fenster für Optionen der 3D-Ansicht

Im Fenster *Optionen der 3D-Ansicht* kann auch der *Name* der Ansicht geändert werden.

Beim Wechsel des Hintergrundes auf *Bild* markieren Sie die entsprechende Schaltfläche, klicken Sie auf die Bildvorschau und fügen Sie das Rasterbild in eines der folgenden Formate ein: bmp, png, tif oder jpg.

Wenn Sie den Hintergrundfarbton in einer einheitlichen *Farbe* wechseln wollen, markieren Sie die Schaltfläche *Farbe* und klicken Sie auf die Schaltfläche der Farbe. Standardmäßig erscheinen 18 Farben. Nach dem Klicken auf die Schaltfläche *Mehr* haben Sie die Möglichkeit, weitere Farben zu definieren.

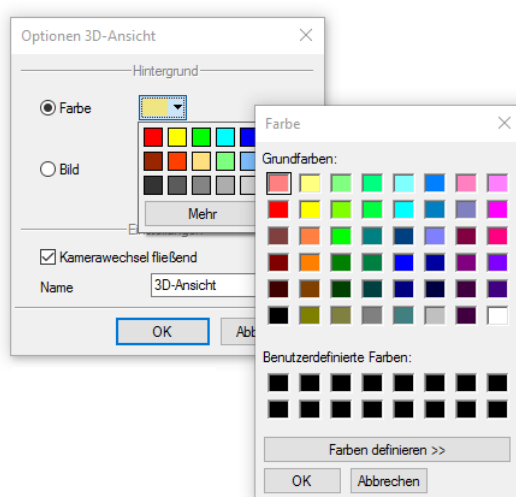





Abb. 40 Wechsel der Hintergrundfarbe für die 3D-Ansicht

Grundeigenschaften des Programms

Die Ansicht des Projektes im Ansichtsfenster erfolgt standardmäßig im  **Orbitalmodus**, d.h. in der Ansicht, in der die Kamera um die Mitte der Elemente einer Szene gedreht wird (also Gebäude, Gelände oder Gelände mit dem Gebäude). Die Anzeigart des Projektes kann durch Wechsel des Modus geändert werden z.B. in  **Flugmodus**. Dann erfolgt die Drehung der Elemente der Szene um unseren Beobachtungspunkt. Dieser Punkt bildet die Drehachse. Neben Drehung, d.h. Betrachtung des Projektes von außen, kann man auch in das Innere des Gebäudes gelangen (fliegen) und das Projekt von innen betrachten. Die „Flug“-richtung hängt dann von der Blickrichtung ab, wenn wir z.B. etwas nach oben schauen, dann gelangen wir an einem gewissen Punkt durch die Decke, wenn leicht nach unten und wir das nicht an geeigneter Stelle korrigieren, dann dringen wir in den Boden ein. Wenn wir im Projekt wandern wollen, ohne das Geschoss zu ändern und bei der zum Boden parallelen Bewegung, müssen wir in  **Durchwandern** umschalten. Dann wird auch der Beobachterpunkt zum Zentrum der Drehung der Szene und ihrer Elemente, aber die Wanderrichtung berücksichtigt keine Kameraneigung in der Z-Achse.

ACHTUNG: In axonometrischer Ansicht stehen Durchwandern und Flugmodus nicht zur Verfügung.



3D-Ansicht ermöglicht auch die Anzeige der Farbgebung des Projektes. Standardmäßig ist die Option  **Die in den Elementen definierten Flächen zeigen** aktiviert, sie zeigt die Projektelemente mit darauf aufgetragenen Materialien an z.B. Putz an der Wand, Klinkersteine an der Untermauerung oder Dachziegel auf dem Dach. Manchmal aber stellt die Aktivierung der Option  **Schichtfarben aus dem Projektmanager zeigen** eine überschaubarere Ansicht dar, welche das Projekt in den im Projektbaum angegebenen Gruppenfarben präsentiert, d.h. im Fenster **Projektmanager**, in der Menüleiste **3D-Ansicht**.



Abb. 41 Gebäude in der Ansicht mit den in den Elementen definierten Flächen

Grundeigenschaften des Programms

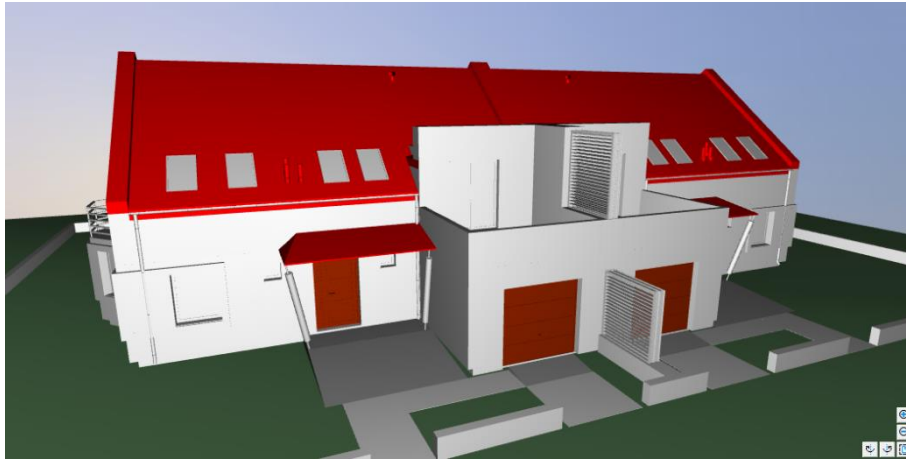




Abb. 42 Gebäude in der Ansicht der Schichtenfarben im Projektmanager

4.2.5. Kamera

Im ArCADia-System können außer den Standardansichten auch eigene Beobachtungspunkte des Nutzers gespeichert werden. Beim Einfügen der Kamera wird ihre Lage, Ansichtsseite, Winkel und Bildverhältnis gespeichert.

Vorgehensweise:

- **3D-Ansicht** ⇒  *Die Parameter der aktuellen Ansicht, als Kameraansicht speichern*
- Menüleiste **System** ⇒ logische Menügruppe **Einfügen** ⇒  **Kamera**

Wenn die Option von der Werkzeugleiste (oder Menüleiste) aus ausgewählt wird, dann erscheint diese im Grundriss. Zuerst die Kamera und dann ihre Richtung.

ACHTUNG: Die Lage der Kamera ist mit der Projektnull verbunden, also mit der Höhe ü.d.M. Die Kamera ist nicht dem Geschoss zugeschrieben, in welches sie eingefügt wird. Wenn ein Gebäude also 200 m ü.d.M. gelegen ist, wird sich die Kamera im Grundriss standardmäßig auf der Ebene 0 m ü.d.M. einstellen, es sei denn, dass die korrekten Werte im Eigenschaftsfenster eingefügt werden.

Grundeigenschaften des Programms

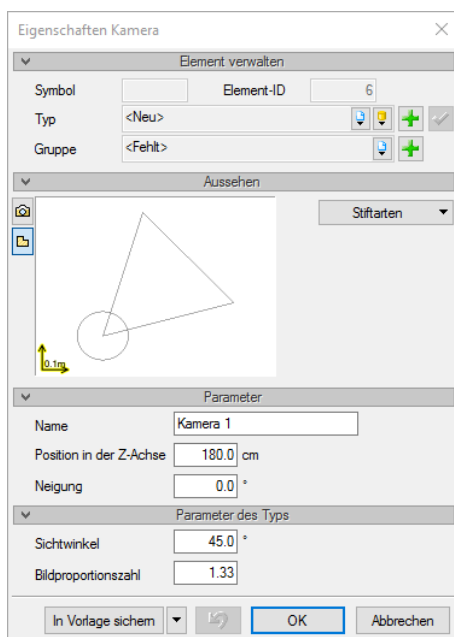


Abb. 43 Fenster mit den Kameraeigenschaften

Name — Name der gespeicherten Ansicht/Kamera.

Position in der Z-Achse — der standardmäßige Wert beträgt 180. Beim Einfügen der Kamera im Grundriss sollte ein entsprechender Wert angegeben werden. Wird die Kamera der 3D-Ansicht hinzugefügt, wird die Höhe automatisch abgelesen.

Neigung — Bezeichnung des Neigungswinkels, d. h. ob die Ansicht gerade, nach unten oder nach oben gerichtet ist.

Sichtwinkel — Winkel für die Einstellung der Kameraansicht (Sichtbereich).

Bildproportionszahl — beim Speichern der Kamera wird die Proportionszahl für die Fenstergröße (Höhe zu Breite) gespeichert. Je nach der späteren Größe des Fensters wird nach der erneuten Wahl der gespeicherten Kamera die Fenstergröße auf die gespeicherte Proportionszahl gradiert, wodurch die Ansicht mit der gespeicherten Kameraansicht übereinstimmen wird, auch wenn das Fenster größer oder kleiner ist.

Wird die Kamera der 3D-Ansicht hinzugefügt, werden alle Parameter außer dem Namen aus der aktuellen Ansichtseinstellung abgelesen. Wird eine nächste Kamera eingefügt, sollte entschieden werden, ob es eine neue Ansicht ist oder ob es sich bei der Modifikation um eine schon eingefügte Kamera handelt. Ist es eine neue Ansicht, dann wird sie unter einem neuen Namen gespeichert. Handelt es sich jedoch um eine Modifikation, dann werden beim Speichern die Anfangswerte auf die Festwerte geändert oder sie werden noch mal überschrieben.

ACHTUNG: Die hinzugefügten Kameras können zum automatischen Speichern der Visualisierung mit **Multirendering** verwendet werden, wo für jede Kamera separat die Eigenschaften des renderings definiert werden können (Qualität, Datum, Lage der Sonne usw.) und wählen, welche der gespeicherten Kameras eingesetzt werden sollten.

4.2.6. 3D-Ansicht speichern

Im ArCADia-System kann die aktuelle Ansicht der 3D-Ansicht durch die Option *Szene als Bild speichern* gespeichert werden. Diese Speicheroption bezieht sich nicht auf die Option *Retracing*, die aktuelle Ansicht wird in einem der drei folgenden Formate gespeichert: BMP, JFG oder PNG.

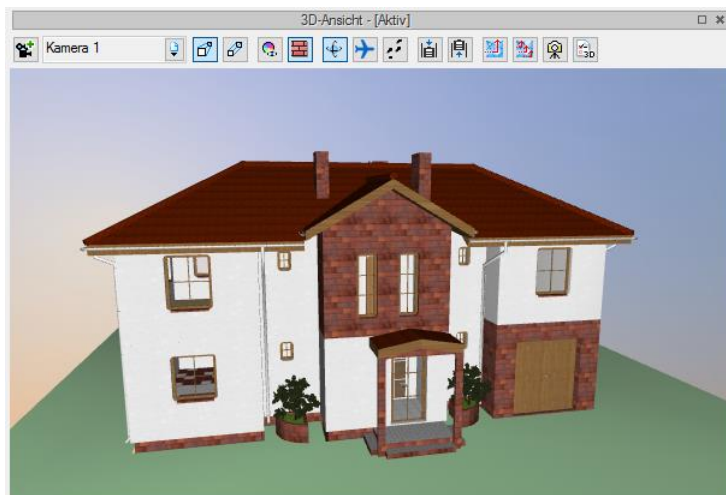


Abb. 44 Fenster mit der 3D-Ansicht



Abb. 45 Bild der 3D-Ansicht

4.2.7. Rendering

Das Programm ArCADia-ARCHITEKTUR verfügt über die Optionen zur Berechnung und zum Speichern von Rendering, also die Visualisierung von sichtbaren Szenen. Das Rendering einer ausgewählten Szene, die gerade in Vorschau ist, kann erstellt werden. Sie können die Rendering-Berechnung jedoch auch für einige definierte Kameras ausführen lassen.

Darüber hinaus ermöglicht die neue Version die Speicherung der Visualisierung mit dem gewählten Tag und Uhrzeit. Die Leiste der Sonne ist der in das Projekt eingefügten Windrose zugeordnet, in der geographische Lage definiert wird. Dann werden im Grundriss die Himmelsrichtungen bestimmt, d.h. die Richtung Norden und in den Rendering-Optionen, Datum und Uhrzeit.

Grundeigenschaften des Programms

Bevor Sie mit der Rendering-Berechnung beginnen, sollten Sie die Werkstoffe und eventuell die Beleuchtung definieren.

4.2.7.1. Werkstoffe definieren

Texturen und Werkstoffe in architektonischen Elementen werden in Fenstern für Elementeigenschaften unter der Schaltfläche *Flächen* oder nach der Markierung unmittelbar dem Bearbeitungsfenster zugeordnet.

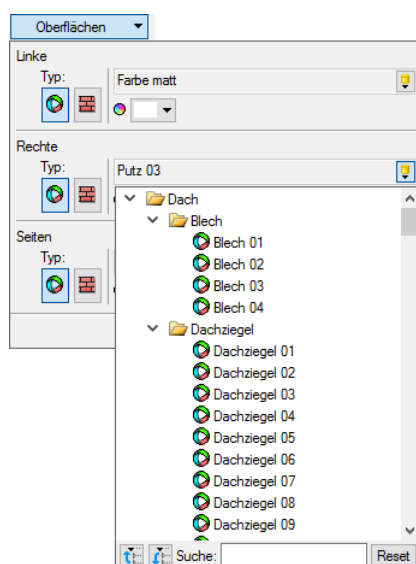






Abb. 46 Verzeichnisfragment mit im Programm verfügbaren Werkstoffen

Eine standardmäßige Einstellung der Fläche für die meisten Elemente ist Stoff (vordefinierte Fläche) in Form einer *Standardmäßigen Farbe*, mit einer definierten Farbe. Diese Einstellung können Sie wechseln, indem ein anderer Stoff  aus der Programmbibliothek gewählt oder eine andere Farbe  definiert wird. Wenn Sie möchten, dass z. B. die Textur für eine Wand mit einer bestimmten Datei im Format .bmp, .jpg oder .gif auferlegt wird, dann drücken Sie nach dem Drücken auf das Symbol  *Texturoberfläche* auf das Bild  und finden und speichern Sie eine entsprechende Datei im Fenster *Öffnen*. Nach der Auswahl der Datei können Sie die Größen und den Texturanfang definieren. Die standardmäßige Größe einer gewählten Datei, z. B. an der Wand, beträgt 100x100 cm. Dabei wird sie von der linken oberen Ecke ausgehend eingefügt. Wenn Sie die Textur, ihren Anfang, z. B. bei Verteilung der Platten auf der Wand verschieben wollen, dann definieren Sie diese Verschiebung in den Feldern neben der Vorschau der gewählten Textur. Neben der Größe kann auch der Winkel einer einzufügenden Textur (z. B. für eine Karo-Anordnung der Platten), die Farbe, die sich mit der gewählten Rasterdatei mischen wird, den Durchsichtigkeits- und Spiegelungsgrad sowie die Spiegelungsfarbe definiert werden.

Grundeigenschaften des Programms

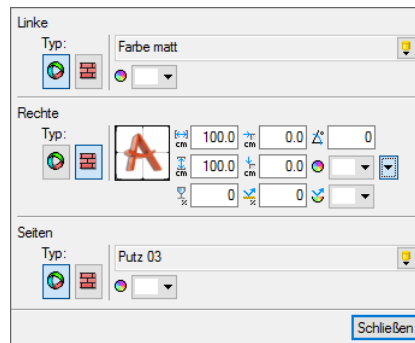


Abb. 47 Beispiel für das Definieren einer Textur

Zum Beispiel: Der obere Grundriss zeigt eine Wandfläche. Für eine der Seiten wurde *Texturoberfläche* definiert und „grauer Putz“ und seine zusätzliche grüne Farbe ausgewählt. Darunter, in der *3D-Ansicht*, sehen Sie das Ergebnis eines auferlegten „grauen Putzes“ mit einer standardmäßigen weißen Farbe (ändert nicht die Farbe der eingefügten Textur) und mit einer gemahlenen *Farbe für die Modifikation der Textur*. Hier sollte beachtet werden, dass eine gewählte Textur mit einer beliebigen Modifikationsfarbe nur bei schwarz-weißen oder monochromatischen Texturen gut aussehen wird. Die Änderungen aller sonstigen Texturen werden nicht so sichtbar sein.

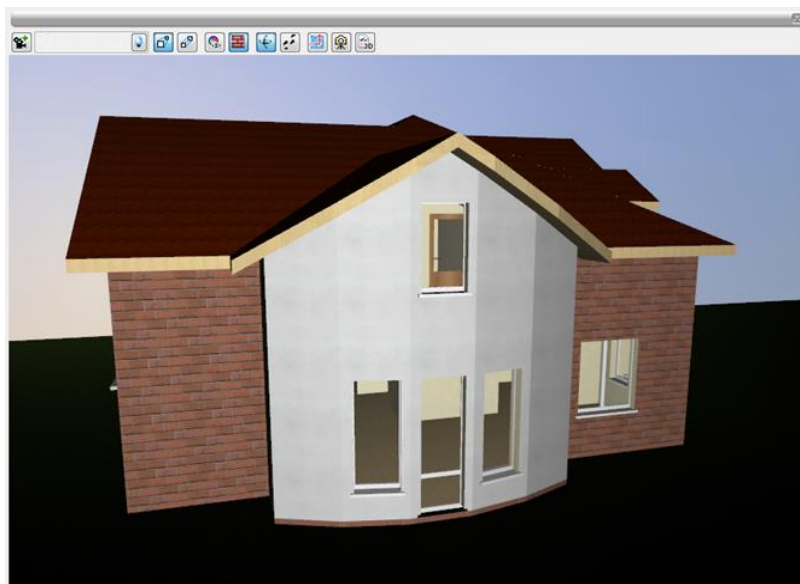


Abb. 48 Texturfläche ohne Farbänderung

Grundeigenschaften des Programms

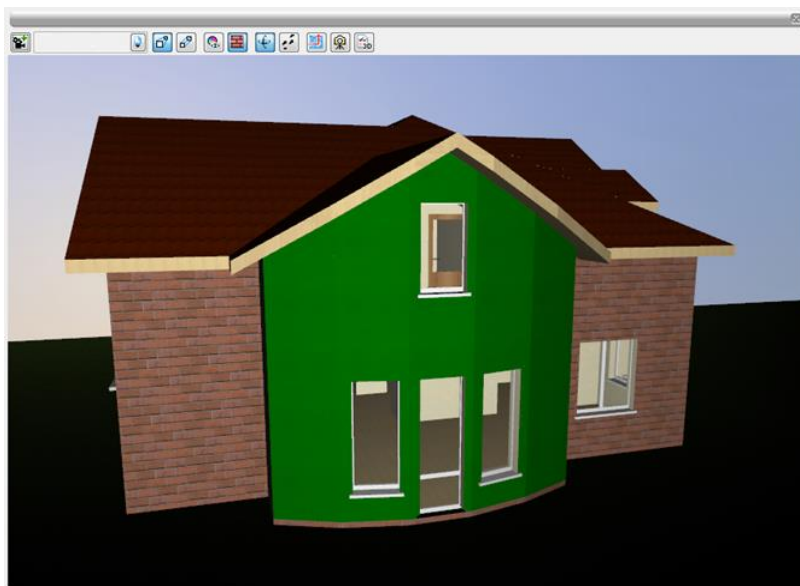


Abb. 49 Texturfläche mit einer grünen Farbe, die die Textur modifiziert

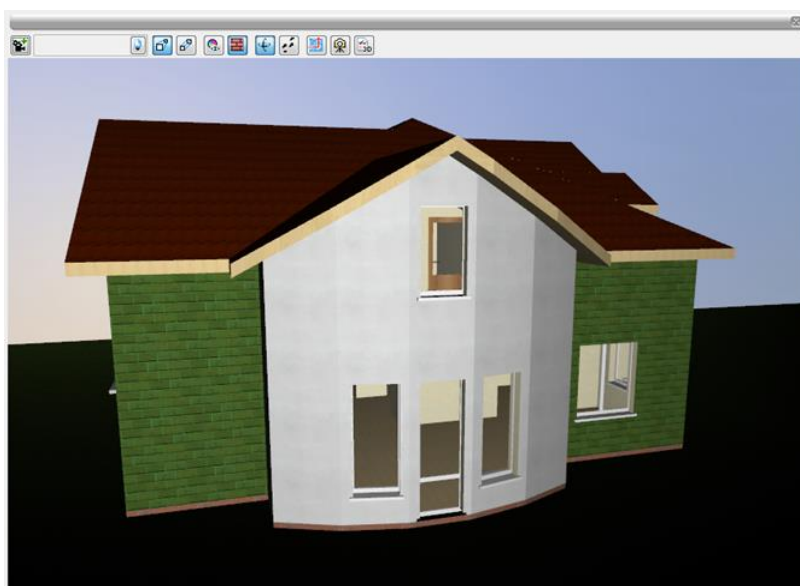


Abb. 50 Texturfläche mit einer grünen Farbe, die die Textur modifiziert

So wie oben zu sehen ist, brachte die Mischung der Textur von rotem Klinker mit der grünen *Farbe für die Modifikation der Textur* keinen grünen Ziegel mit sich, sondern einen grün-roten Ziegel.

ACHTUNG: Es kann vorkommen, dass importierte Objekte bei früheren Versionen eine standardmäßige **Farbe für die Modifikation der Textur** in einer anderen Farbe als weiß haben. Dann können die Objekte viel dunkler aussehen oder andere Farben als vorher haben. Deshalb ist es wichtig, die Farbe für die Modifikation zu prüfen, und sofern es notwendig ist, diese auf die weiße Farbe zu ändern.

Unten finden Sie Beispiele für eine weitere Modifikation eingefügter Texturen, d. h. die Anwendung eines Einfügewinkels für die Textur, der nicht gleich 0 ist, sowie verschiedene Werte und Farben der Spiegelung für die Fläche.

Grundeigenschaften des Programms



Abb. 51 Beispielhafter Innerraum vor Änderungen der Fläche

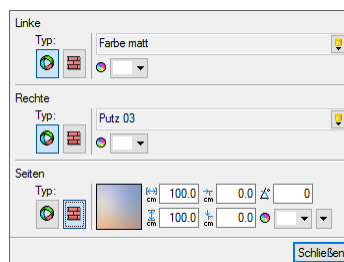
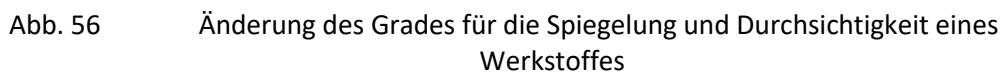
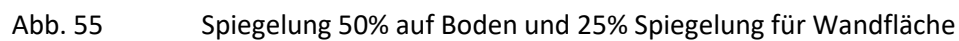


Abb. 52 Änderung des Winkels für Werkstofflage



Abb. 53 Umgedrehte Fläche einer Fußbodentextur



Grundeigenschaften des Programms



Abb. 57 Durchsichtigkeit einer Obstschiessel 50% bei Änderung der Spiegelungsfarbe

4.2.7.2. Beleuchtung definieren

Rendering kann im Sonnenlicht sowie nachts ausgeführt werden. Bei der zweiten Option wird das Sonnenlicht durch die Einführung einer Lichtquelle in das Projekt ersetzt.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Einfügen* ⇒ *Licht*

Im Grundriss wird das Symbol der Lichtquelle eingefügt. Vor und nach dem Einfügen dieses Symbols können Sie im Eigenschaftenfenster die Stärke und die Farbgebung einer einzufügenden Beleuchtung ändern.

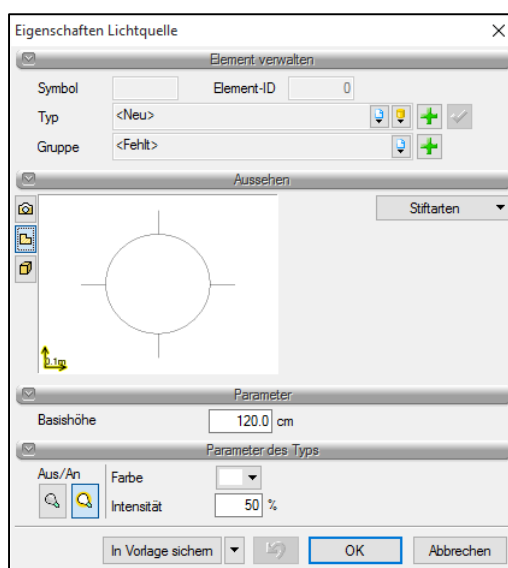


Abb. 58 Eigenschaftenfenster für Lichtquelle

Basishöhe — Höhe, in der sich eine Lichtquelle befindet.

Grundeigenschaften des Programms

Aus/An — eine Lichtquelle ein- und ausschalten.

Farbe — Lichtfarbe.

Intensität — Stärke einer Lichtquelle.

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, ausgewählten Stil und andere Elementparameter in einer Vorlage.



Abb. 59 Beispiel für Rendering mit ausschließlich eingeschalteten eingefügten Lichtquellen

Eine Lichtquelle bei Rendering kann mit Sonnen- und Nachtlicht verwendet werden.

4.2.7.3. Rendering einer Nachtszene

Das Programm ArCADia verfügt jetzt über die Funktion *Rendering*, die es ermöglicht, fotorealistische Ansichten eines entworfenen Gebäudes zu erstellen.

Vorgehensweise:

- Fenster *3D-Ansicht* ⇒  *Rendering*

Nach dem Aufruf der Option erscheint ein Fenster mit den Einstellungen für das Rendering.

Grundeigenschaften des Programms

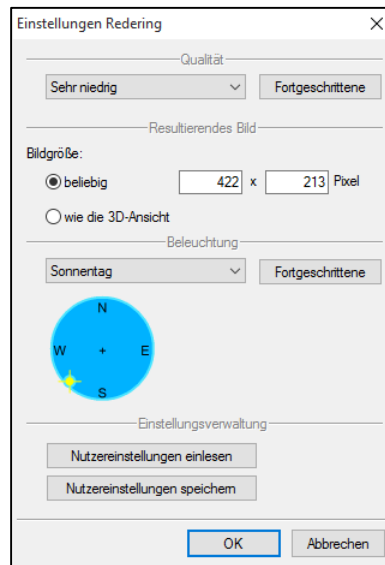


Abb. 60 Fenster mit Renderingeinstellungen

Qualität – Auswahlfeld für die Qualität des Renderings. Vier Methoden stehen Ihnen zur Auswahl: *Sehr niedrig*, *Niedrig*, *Hoch (im Freien)* und *Hoch (Indoor)*. Mit der Schaltfläche *Fortgeschrittene* können Sie für jeden Qualitätstyp in das Bearbeitungsfenster übergehen und dort die Parameter modifizieren. Das Fenster, das dann erscheint, hängt von der gewählten Qualität ab. Das Fenster für die Option *Niedrig* ist anders als das Fenster für die Option *Hoch (Indoor)*.

Resultierendes Bild – Größe einer gerenderten Szene. Ein beliebiges Bild ermöglicht es, die Bildgröße in Pixeln anzugeben. Die *3D-Ansicht* übernimmt die Größe eines geöffneten Fensters der *3D-Ansicht*.

Beleuchtung – ermöglicht die Einstellung eines globalen Lichts am Tag und in der Nacht mit der Möglichkeit der Anzeige der *Position der Sonne/Mondes am Himmel* oder automatischer Position der Sonne aufgrund der eingegebenen Uhrzeit und der Einstellungen im Fenster der Windrose.

Einstellungsverwaltung – Beibehalten eingefügter Einstellungen für die Renderingqualität, also Speicherung und Ablesung der Datei .arcrenderset.

Grundeigenschaften des Programms



Abb. 61 Beispiel für ein Bildrendering in hoher Qualität (im Freien)

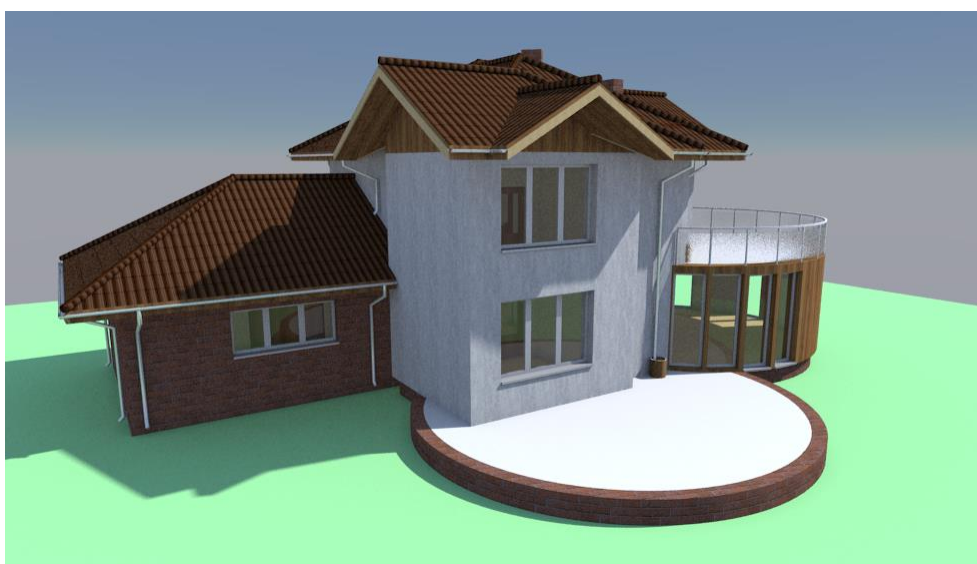


Abb. 62 Rendering-Beispiel mit der Leiste der Sonne (21.Juni 10.00 Uhr)

Grundeigenschaften des Programms

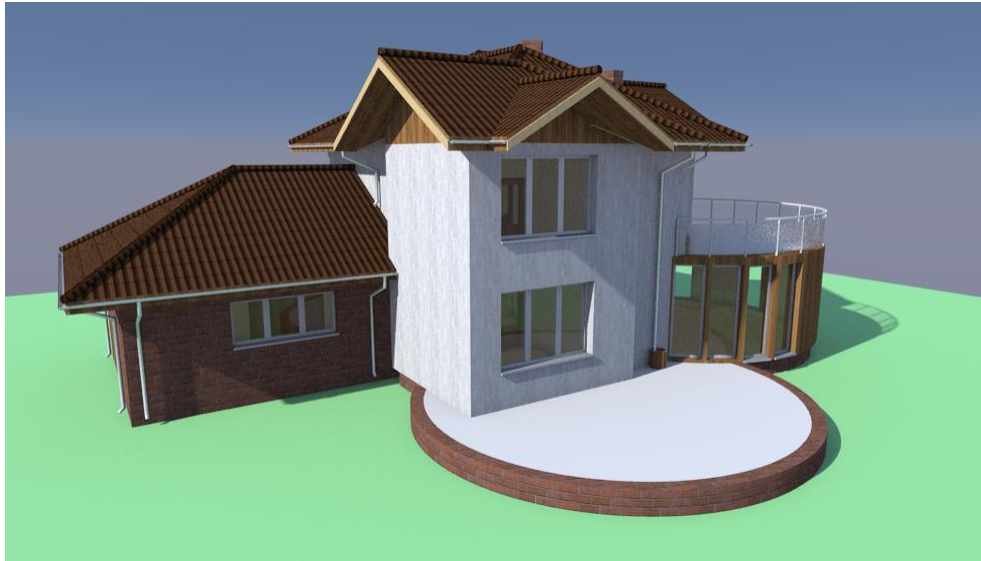


Abb. 63 Rendering-Beispiel mit der Leiste der Sonne (21.Juni 17.00 Uhr)

HINWEIS: Beim Renderingfenster handelt es sich um ein separates Fenster, das unabhängig vom ArCADia-Programm wirkt. Deshalb ist es möglich, nach der Übertragung der Szenengeometrie weiter im Projekt zu arbeiten, z. B. neue Ausmaße oder Beschreibungen für ein Projekt einzufügen.

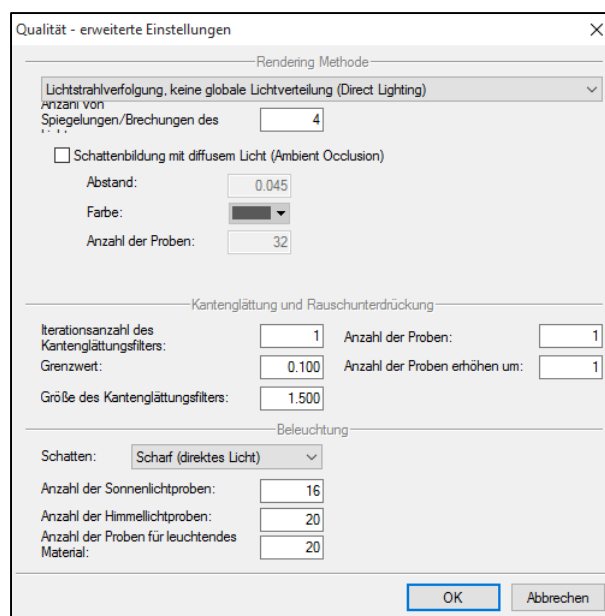


Abb. 64 Eigenschaftsfenster für Rendering mit niedriger Qualität

RenderingMethode

Lichtstrahlverfolgung, keine globale Lichtverteilung (Direct Lighting) – Richtungslicht ohne gegenseitigen Einfluss zwischen verschiedenen Ebenen.

Pfadverfolgung, berechnete globale Lichtverteilung (Path Tracing) – fotorealistisches Rendering, das sowohl Strahlpfade als auch globale Lichtverteilung analysiert.

Grundeigenschaften des Programms

Photon Mapping, berechnet globale Lichtverteilung – Verfolgung von Photonen, die durch Lichter in der Szene emittiert werden.

Die Einstellungen werden an die Szenen angepasst, welche Sie bedienen werden. Es kann selbstverständlich vorkommen, dass standardmäßige Einstellungen geändert werden müssen, weil das Rendering-Ergebnis nicht ausreichend sein wird. Unten finden Sie Beispiele zur Anwendung einzelner Renderingoptionen.



Abb. 65 Beispiel für eingeschaltete Option der Endbearbeitung

Grundeigenschaften des Programms

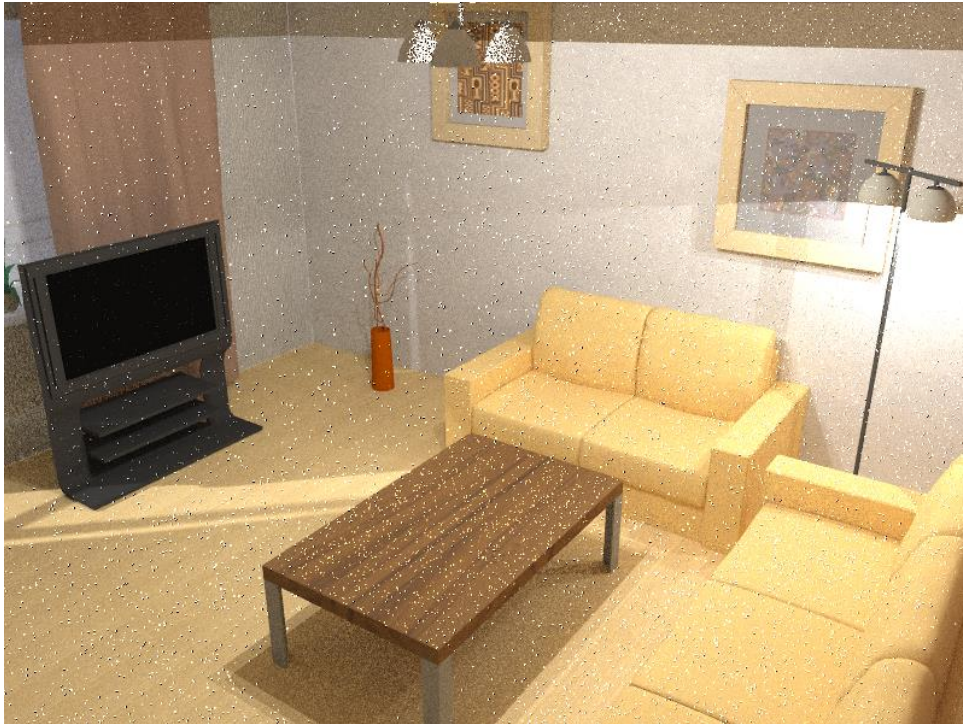


Abb. 66 Endbearbeitung eingeschaltet, Probenanzahl 2



Abb. 67 Endbearbeitung eingeschaltet, Probenanzahl 1024

Wie anhand der oberen Beispiele zu sehen ist, hat bei Kunstlicht die *Probenzahl* eine sehr große Bedeutung bei der Endbearbeitung. Zusätzlich kann auch die Option *Iterationsanzahl des Kantenglättungsfilters* geändert werden, aber das wichtigste Feld stellt die *Probenanzahl* dar. Die Änderung der Werte in diesem Feld verlängert die Berechnungszeit der Bühne, aber das ist das

Grundeigenschaften des Programms

Ergebnis es wert. Für eine bessere Visualisierung wird empfohlen, die Ansicht in einem größeren Format zu speichern und es danach zu verkleinern. Das Ergebnis wird erheblich besser sein.



Abb. 68

Diffuse Photonen = 10


Diffuse Photonen = 75

Der Wert von *Diffusen Photonen* ist für die Helligkeit der Szene verantwortlich. Je höher der Wert, desto heller die Szene.

4.2.7.4. Multi-Rendering

Die neue Version vom Programm ArCADia-ARCHITEKTUR verfügt über die Option *Multi-Rendering*, die es ermöglicht, die Rendering-Berechnungen für mehrere Kameras gleichzeitig einzustellen. Die Kameras, die für das Multi-Rendering übernommen werden, müssen früher im Projekt definiert werden.

Vorgehensweise:

- Fenster *3D-Ansicht* →  *Multi-Rendering*

Nach dem Aufruf der Option erscheint folgendes Fenster:

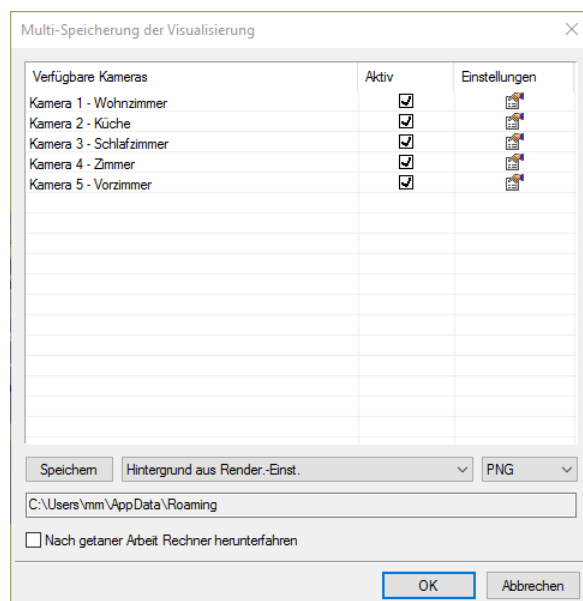


Abb. 69

Auswahlfenster einer Kamera für die Einstellung von Multi-Rendering

Grundeigenschaften des Programms

Verfügbare Kameras – Liste mit Kameras, die im Projekt eingefügt wurden.

Aktiv – zur Auswahl stehendes Feld, ob die Ansicht aus einer gegebenen Kamera dem Rendering unterzogen wird oder nicht.

Einstellungen – Einstellungen für Rendering-Qualität, Bildgröße und Sonnenposition (oder Mondposition). Beim angezeigten Fenster handelt es sich um ein Einstellungsfenster für das Rendering, das im Kapitel *Rendering* beschrieben wird. Für jede Kamera kann eine andere Qualität, Bildgröße oder Sonnenposition eingestellt werden.

Speichern – definiert den Speicherort für die Ansicht aus gewählten Kameras. Alle Namen werden automatisch von den Namen der Kameras übernommen.

Hintergrund – Auswahl des Hintergrundtyps, der vom Rendering übernommen wurde, 3D-Ansicht oder keinen Hintergrund.

Speicherformat – Format für gespeicherte Visualisierungsdateien: BMP, PNG, JPEG, TIFF, GIF.

Nach getaner Arbeit Rechner herunterfahren – nachdem alle Renderings gespeichert wurden und die Option aktiviert ist, wird der Computer ausgeschaltet.

Nach der Bestätigung der Kameraauswahl erfolgen die Übernahme der Geometrie für die nächsten Ansichten und anschließend die Berechnung von Rendering-Szenen. Bei dieser Operation ist keine Ansicht von Rendering-Szenen verfügbar, die eine nach der anderen berechnet und in die Datei gespeichert werden. Wenn die Option aktiviert wurde, wird der Computer ausgeschaltet.

4.3. Projekte vergleichen

Beim Zeichnen eines Projekts wird dieses unter verschiedenen Namen gespeichert. Manchmal handelt es sich um eine Phase des Projekts, manchmal um die Sicherheitskopie. Um die richtige Phase eines bestimmten Projekts zu finden, öffnen Sie jedes Dokument nacheinander und suchen Sie nach den Änderungen. Das System ArCADia bietet jetzt eine neue Option *Dokumente vergleichen*, die Ihnen dabei hilft, Änderungen in zwei angegebenen Dokumenten schneller zu finden. Diese Option ist auch bei den Projekten verfügbar, die von mehr als einer Person gezeichnet werden. Wenn wir nicht genau wissen, was geändert und was hinzugefügt wurde, ist die Option *Dokumente vergleichen* sehr hilfreich.

HINWEIS: Es können ausschließlich Dokumente verglichen werden, die aus derselben Datei stammen; folgende Versionen, die unter verschiedenen Namen gespeichert wurden. Es ist nicht möglich, zwei verschiedene Dateien zu vergleichen, die auf zwei verschiedenen Basisdokumenten entstanden sind.

Diese Option ist für ein geöffnetes Dokument, das mit einer anderen geöffneten oder an einem beliebigen Standort angezeigten Zeichnung verglichen werden soll, verfügbar.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Vergleichen* ⇒  *Dokumente vergleichen*

Grundeigenschaften des Programms

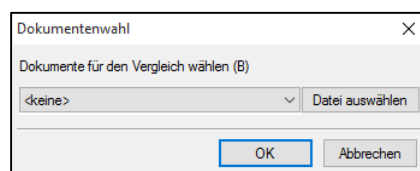


Abb. 70 Auswahlfenster für ein zweites zu vergleichendes Dokument

Im oberen Fenster sollte das zweite Dokument zum Vergleichen angegeben werden. Wenn beide Dokumente geöffnet sind, dann wird – so wie es oben zu sehen ist – die Liste mit dem Namen des zweiten Projekts zum Vergleichen angegeben. Wenn nur ein Projekt geöffnet ist, dann steht auf der Liste *<keine>* und durch die Schaltfläche *Datei auswählen...* sollte das Projekt zum Vergleichen angegeben werden.

ACHTUNG: Ein neues Dokument, in dem beide Projekte in nur einer Ansicht angezeigt werden, wird geöffnet. Wenn in einem der Dokumente Schnitte oder zusätzliche Grundrisse eingefügt wurden, wird das vom Vergleich nicht berücksichtigt. Es wird ausschließlich die **Ansicht 1** verglichen.

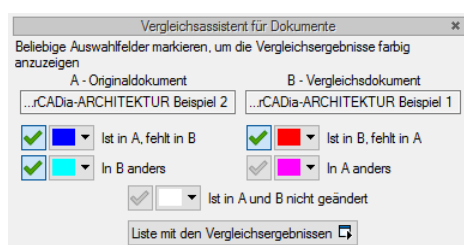


Abb. 71 Fenster mit dem Vergleich der Dokumente

A – Originalesdokument – Name des ursprünglich geöffneten Dokuments mit dem Zugriffspfad.

A – Vergleichendsdokument – Name des zum Vergleich gewählten Dokuments mit dem Zugriffspfad.

Ist in A, fehlt in B – Elemente des Projekts, die sich ausschließlich im ersten zu vergleichenden Dokument befinden. In der folgenden Phase wurden sie diesem Dokument hinzugefügt oder im zu vergleichenden Dokument entfernt.

Ist in B, fehlt in A – Elemente, die im zweiten – zu vergleichenden – Dokument gezeichnet wurden. Es handelt sich also um die Elemente, die im ersten, zum Vergleich gewählten Projekt nicht vorhanden sind, weil sie im zweiten Dokument gezeichnet oder im ersten entfernt wurden.

In B anders – die Elemente sind in beiden Projekten vorhanden, wurden jedoch in einem der Dokumente geändert und unterscheiden sich in Hinsicht auf Lage, Größe und Parameter des Typs.

In A anders – die Elemente sind in beiden Projekten vorhanden, wurden jedoch in einem der Dokumente geändert und unterscheiden sich in Hinsicht auf Lage, Größe und Parameter des Typs.

Ist in A und B nicht geändert – die Elemente sind in beiden Dokumenten identisch, wurden jedoch keinen Änderungen, Verschiebungen, Typenänderungen usw. unterworfen.

Liste mit den Vergleichsergebnissen – Fenster, in dem alle Elemente von beiden Zeichnungen mit Farbbezeichnungen von neuen, geänderten und identischen Elementen angezeigt werden.

Grundeigenschaften des Programms

Bei jeder der oben beschriebenen Option finden Sie die Farben für die angezeigten Elemente. Die Farben können geändert werden. Die Farben sollten jedoch nicht zu ähnlich gewählt werden, weil dies zu Fehlern beim Vergleich der Dokumente führen könnte.

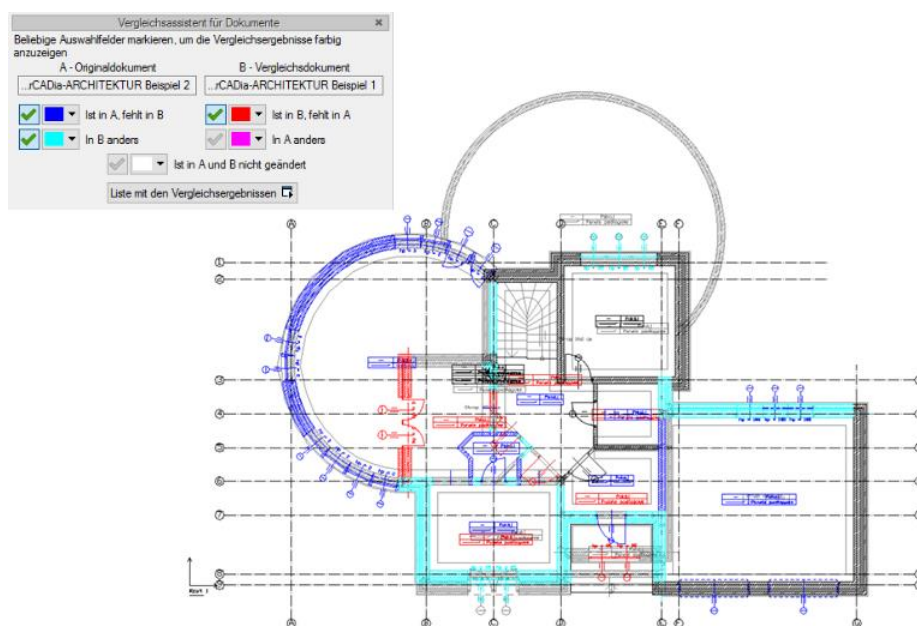


Abb. 72 Beispiel vom Vergleich der Dokumente

Oben finden Sie das Beispiel vom Vergleich zweier Dokumente, in denen das erste Geschoss geändert wurde.

Die zu vergleichenden Dokumente werden im selben Geschoss geöffnet, in dem die ursprüngliche Zeichnung geöffnet wurde. Zwischen den Geschossen bewegen wir uns standardmäßig im Fenster des *Projektmanagers*. Zusätzlich kann die *Liste mit den Vergleichsergebnissen* behilflich sein.

Standardmäßig werden von der Liste *Alle Ansichten* angezeigt, also alle Elemente von Geschossen, Dächern und Außengeländen. Selbstverständlich ist nur das Geschoss aktiv, das im *Projektmanager* geändert wird. Wenn im Fenster *Liste mit den Vergleichsergebnissen* die *Aktive Ansicht* gewählt wird, dann bezieht sich die Änderungsliste nur auf die Elemente des aktiven Geschosses, Daches oder Außengeländes (je nachdem, was im *Projektmanager* ausgewählt wurde). Sonstige Elemente werden auf der Liste nicht angezeigt. Das Anzeigen im Grundriss, in der 3D-Ansicht oder im Schnitt wird weiterhin vom Fenster des *Managers* verwaltet.

Grundeigenschaften des Programms

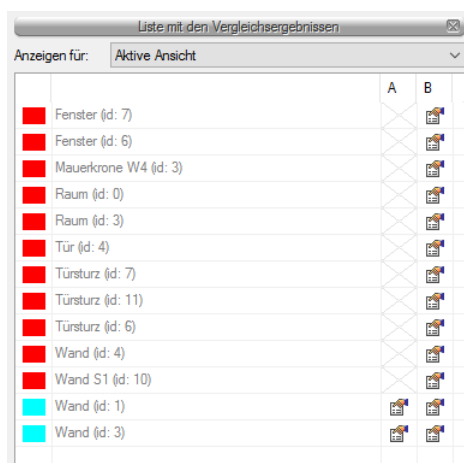


Abb. 73 Liste mit neuen und geänderten Elementen in zu vergleichenden Dokumenten

Auf der Liste finden Sie den Elementnamen (z. B. Wand, Fenster, Tür), den Symboltyp (z. B. O1, D4, S1), *Id* (angezeigt im Bearbeitungsfenster nach der Markierung des Elementes) und den Zugang zum Fenster mit den Eigenschaften. Nach der Markierung des Elementes aus der Liste wird der Grundriss des Gebäudes so verschoben, vergrößert (verkleinert), um auf dem Grundriss anzeigen zu können, wo sich das markierte Objekt befindet.

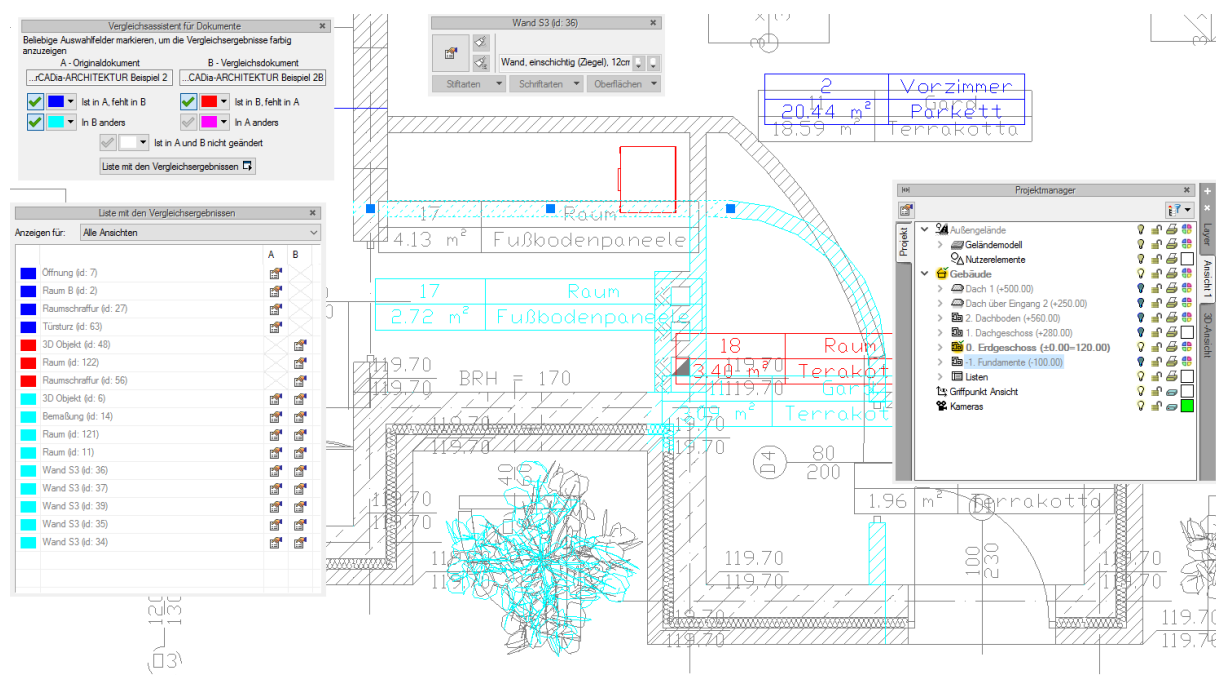


Abb. 74 Beispielhafte Auswahl aus der Liste und automatisches Zentrieren der Zeichnung

Die Änderungen im Dokument sind dann am sichtbarsten, wenn die Felder *Ist in A, fehlt in B* und *Ist in B, fehlt in A* und die geänderten Elemente in einem der Dokumente markiert sind. Im obigen Beispiel werden die Elemente sichtbar in den standardmäßigen Farben von Dunkelblau und Rot hervorgehoben, die neu sind oder aus einer anderen Version entfernt wurden. Mit der Cyanfarbe (hellblau) werden geänderte Elemente markiert. Die grau gezeichneten Elemente stellen die Elemente aus dem nicht aktiven, aber sichtbaren Geschoss oder – wie in diesem Fall – eine geänderte Version

Grundeigenschaften des Programms

der Wände aus dem zweiten zu vergleichenden Dokument dar. Wenn die Option *In A anders* gewählt wurde, dann werden die gegenwärtig cyanfarbenen Wände auf grau geändert und die grauen Wände ändern sich auf rosa und zeigen die Änderungen im zu vergleichenden Dokument an.

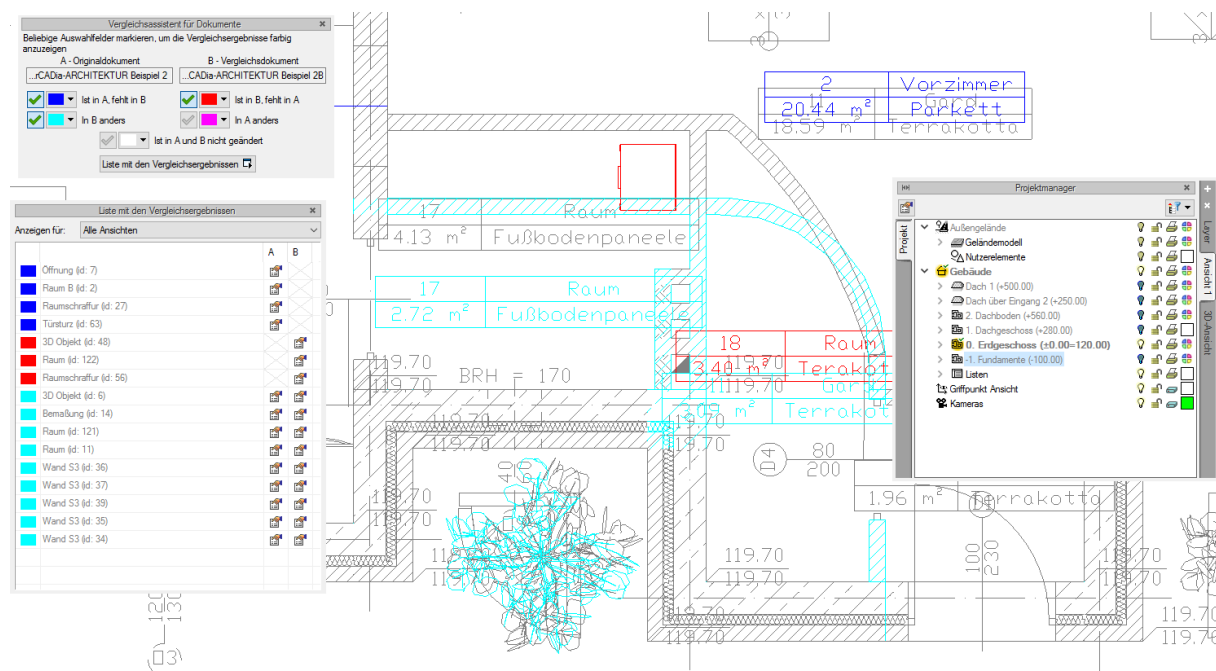


Abb. 75 Zu vergleichende Dokumente mit sichtbaren geänderten Elementen aus dem Dokument 2.

Die Änderungen können im Grundriss, in der 3D-Ansicht und in dem zu vergleichenden Schnitt, der in das Dokument eingefügt wurde, betrachtet werden.

HINWEIS! Zurzeit können ausschließlich Elemente des Systems ArCADia BIM verglichen werden. Zusätzliche Elemente wie Linien, Texte usw. und das IFC-Modell werden beim Vergleich der Daten nicht berücksichtigt.

Wenn die Höhe eines Geschosses in einem der Dokumente geändert wurde, dann erscheint beim Vergleichsversuch der Dokumente in der *Liste der den Vergleichsergebnisse* die Information bezüglich der Änderung in einem der Geschosse und die Notwendigkeit der Höhenvereinheitlichung.

Grundeigenschaften des Programms

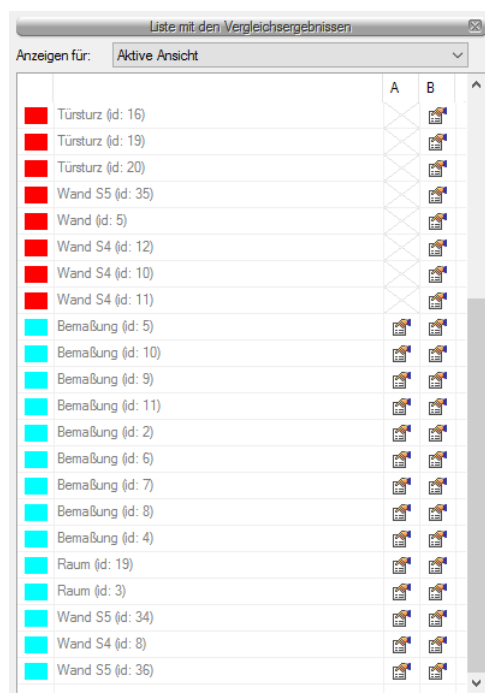


Abb. 76 Liste mit geänderten und hinzugefügten Elementen des zweiten Dokuments

Beim Vergleich der Dokumente darf nichts geändert werden, und das gespeicherte Dokument wird geebnet und nicht mehr über Elemente wie Wände, Fenster usw. verfügen, sondern nur flache Seiten haben. Zurzeit werden von der Option *Dokumente vergleichen* nur die Änderungen in Dokumenten gezeigt, es ist nicht möglich, sie zu speichern oder Zeichnungen zu modifizieren. In der ersten Version handelt es sich nur um eine grafische Darstellung der Änderungen.

Wenn folgendes Fenster während der Arbeit erscheint, bedeutet dies, dass das Autospeichern betätigt wurde und das gespeicherte Dokument auf ein geebnetes Dokument mit Änderungen umgeändert wurde. Dies hat keinen Einfluss auf den weiteren Vergleich.

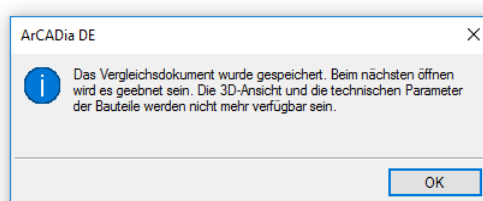


Abb. 77 Information über das Autospeichern

4.4. Projekte zusammenfügen

Ab ArCADia 6.0 ist die Möglichkeit des Zusammenfügens von Projekten zwischen den Branchen, also das Einlesen des Projektes einer Branche in die Datei, die das Projekt einer anderen Branche enthält. Diese Option ist beim Zusammenfügen der Branchenprojekte und der Überprüfung der Kollisionen zwischeneinander überaus hilfreich. Darüber hinaus stellt sie auch eine Hilfe beim Entwerfen in einem Fall dar, wenn das Projekt vom Architekten einer Änderung unterliegt und es an einen Fachmann

Grundeigenschaften des Programms

gesendet wird, der sein Projekt schon teilweise oder ganz gezeichnet hat. Bis zu dieser Zeit war man in einem solchen Fall gezwungen, das Projekt, von beispielsweise Sanitär- oder Gasinstallationen, noch einmal von Anfang an in ein neues Projekt einzufügen. Jetzt reicht es jedoch aus, die neue Version von der Architektur einzulesen und das Branchenprojekt anzupassen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste **System** ⇒ logische Menügruppe **Vergleich** ⇒  **Dokumente zusammenfügen**

Nach dem Aufruf des Befehls erscheint das Fenster, in dem das Dokument zur Zusammenlegung markiert werden soll.

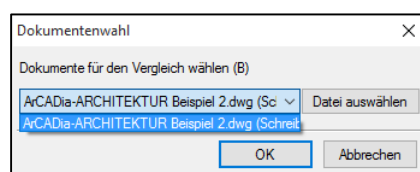


Abb. 78 Fenster zur Auswahl des Dokuments zur Zusammenlegung

Die Liste mit Dokumenten zeigt geöffnete Dateien an, die zusammengelegt werden können. Wenn keine Datei auf der Liste vorhanden ist, wählen Sie eine mit der Schaltfläche **Datei auswählen** aus.

HINWEIS! Es können ausschließlich die Dokumente zusammengefügt werden, die aus derselben Datei stammen; also sich folgende Versionen, die unter verschiedenen Namen gespeichert werden. Es ist nicht möglich, zwei verschiedene Dateien zusammenzufügen, die auf zwei verschiedenen Basisdokumenten entstanden sind.

Nach der Bestätigung der Auswahl erscheint ein nächstes Fenster, in dem Sie wählen können, welche Branche und welches Dokument in der neuen Datei vorhanden sein soll.

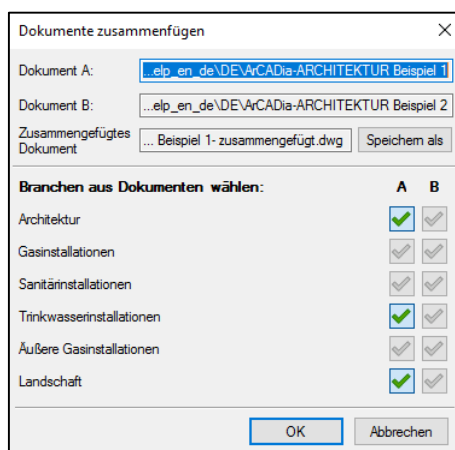


Abb. 79 Fenster für das Zusammenfügen der Dokumente - Standardeinstellung

Dokument A – das ursprünglich geöffnete Projekt, in dem die Option des Zusammenfügens der Dokumente gewählt wurde.

Dokument B – das beim Zusammenfügen der Dokumente geöffnete Projekt.

Grundeigenschaften des Programms

Zusammengelegtes Dokument – Projekt, das durch die Wahl der Branchen aus dem unteren Fensterteil erstellt wird. Das Projekt wird standardmäßig im selben Ordner gespeichert, in dem das Dokument A vorhanden ist. Dieser Standort kann mit der Schaltfläche **Speichern als** und der Anzeige eines neuen Standorts im Fenster geändert werden.

Branchen aus Dokumenten wählen – standardmäßig werden die Branchen (✓) markiert, die im ersten gewählten Dokument vorhanden sind. Die Wahl kann beliebig geändert werden. Zum Beispiel können die übrigen Branchen markiert werden, die nicht im Dokument A vorhanden sind. Die Auswahl der Branchen erfolgt durch Klicken auf das Symbol: ✓.

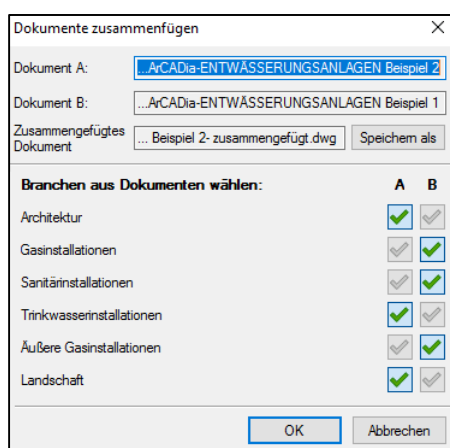


Abb. 80 Änderung der Branchenauswahl im Fenster für das Zusammenfügen der Dokumente

ACHTUNG: Das Zusammenfügen bezieht sich auf das Projektmodell. Im zusammengelegten Dokument werden die Ansichten und die Gebäudestruktur vom Modul Architektur übernommen. Aus diesem Grund spielt die Auswahl des Dokuments, aus dem sie entnommen wird, eine so wichtige Rolle. Zusätzliche Ansichten aus dem zweiten Dokument werden nicht übernommen.

4.5. Gebäude

Das Zeichnen eines architektonischen Projektes sollte mit der Erstellung eines neuen Gebäudes begonnen werden. Nach der Erstellung der Ansicht im Fenster des **Projektmanagers** wird das Symbol **Neues Gebäude hinzufügen** eingefügt. Nach dem Aufrufen dieser Option sehen Sie folgendes Fenster:

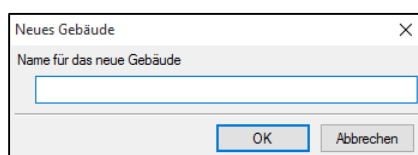









Abb. 81 Fenster Neues Gebäude

Nach der Benennung des Gebäudes und dem Drücken auf die **OK**-Taste wird das Gebäude mit dem ersten Geschoss (Standardname) und den übrigen Parametern eingefügt.

Grundeigenschaften des Programms

Wenn Sie ein vorhandenes Gebäude im Fenster des Projektmanagers markieren, sind folgende Optionen verfügbar:


Tab. 18. Wenn Sie ein vorhandenes Gebäude im Fenster des Projektmanagers markieren, sind folgende Optionen verfügbar:

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Gebäudeeigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
|  | <i>Neues Gebäude hinzufügen</i> | Fügt der Zeichnung ein weiteres Gebäude hinzu und öffnet das Fenster <i>Neues Gebäude</i> . |
|  | <i>Gebäude entfernen</i> | Entfernt ein aktives Gebäude. |
|  | <i>Gebäude verschieben</i> | Ermöglicht das Verschieben eines vorhandenen Gebäudes. |
|  | <i>Gebäude kopieren</i> | Erstellt die Kopie des Gebäudes und fügt sie an der entsprechenden Stelle ein. |
|  | <i>Gebäude spiegeln</i> | Erstellt die Kopie des Gebäudes in seinem Spiegelbild. |
|  | <i>Geschoss hinzufügen</i> | Fügt der Ebene des Gebäudes ein weiteres Geschoss hinzu und platziert es über das aktive Geschoss. Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften Geschoss</i> . |

4.5.1. Gebäudeassistent

ArCADia BIM verfügt über eine Option, die die Erstellung eines virtuellen mehrstöckigen Gebäudes mit nur einer Bewegung ermöglicht. Dabei werden die Anzahl, Namen und Parameter der Geschosse, sowie die Ansichtslage definiert. Für jedes Geschoss kann eine getrennte Ansicht bestimmt werden, wodurch die Geschosse nebeneinander oder untereinander, und nicht nur übereinander angezeigt werden können.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Projekt* ⇒  *Gebäudeassistent*

Nach dem Aufruf des Befehls erscheint folgendes Dialogfenster:

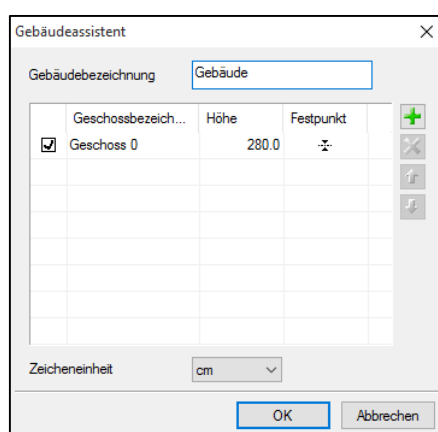


Abb. 82 Dialogfenster zur Erstellung des Gebäudes mit definierbaren Geschossen

Gebäudebezeichnung – Name des einzufügenden Gebäudes.

Grundeigenschaften des Programms

Geschossbezeichnung – Namen der Geschosse (standardmäßig Geschoss 0), die vom Nutzer definiert werden können.

Höhe – Höhe des Geschosses, bemessen vom oberen Rand der Rohdecke (unterhalb eines Geschosses) bis zum oberen Rand der Rohdecke (oberhalb eines Geschosses).

Festpunkt – Anfang der Ansicht, die Stelle, die der Nutzer als Griffpunkt für die Geschossansicht wählt. Die Griffpunkte folgender Geschosse können neben- oder untereinander eingefügt werden. Dadurch wird Platz für die Zeichnung eines Projektgrundrisses gelassen.

Hinzufügen (+) – fügt unter dem niedrigsten Geschoss weitere Geschosse hinzu. Sollte ein Geschoss über ein anderes Geschoss gelegt werden, muss es mit dem Pfeilsymbol **Oben** ↑ verschoben werden.

Entfernen (X) – entfernt das markierte Geschoss.

Oben (↑) – verschiebt das markierte Geschoss um ein Geschoss nach oben.

Unten (↓) – verschiebt das markierte Geschoss um ein Geschoss nach unten.

Zeichnungseinheit – Auswahl der Einheit, mit der der Grundriss gezeichnet wird.

ACHTUNG: Die Spalte vor dem Geschossnamen dient zur Auswahl des Basisgeschosses, also des Geschosses, das im Projekt auf der „0“-Ebene des Gebäudes gelegt wird.

Nachdem wir die Geschosse und ihre Lage definiert haben, bestätigen wir die Angaben mit der „OK“-Taste und beginnen mit dem Zeichnen des Projektes. Der **Gebäudeassistent** fügt ausschließlich die Geschossebenen hinzu, die der Nutzer zum Zeichnen seines Projektes nutzt. Die Ansichten der Geschosse sind über die Registerkarten im Dialogfenster des Projektmanagers zu finden, wobei die Namen der Registerkarten den jeweiligen Geschossen entsprechen. Wenn Sie während der Arbeit zum nächsten Geschoss schalten wollen, sollten Sie die Registerkarten der Ansichten nutzen.

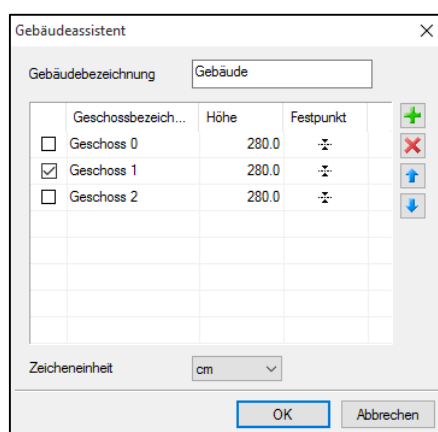


Abb. 83 Ein Beispiel der Definition von drei Geschossen mit unterschiedlicher Lage der Festpunkte im Dialogfenster des Assistenten

Beim Definieren der Geschosse im obigen Fenster wurden im Grundriss Festpunkte für jedes Geschoss gesetzt. Nachdem das obige Dialogfenster bestätigt wurde, erscheinen auf dem Grundriss ausschließlich die Griffpunkte für die folgenden Geschosse.

Grundeigenschaften des Programms

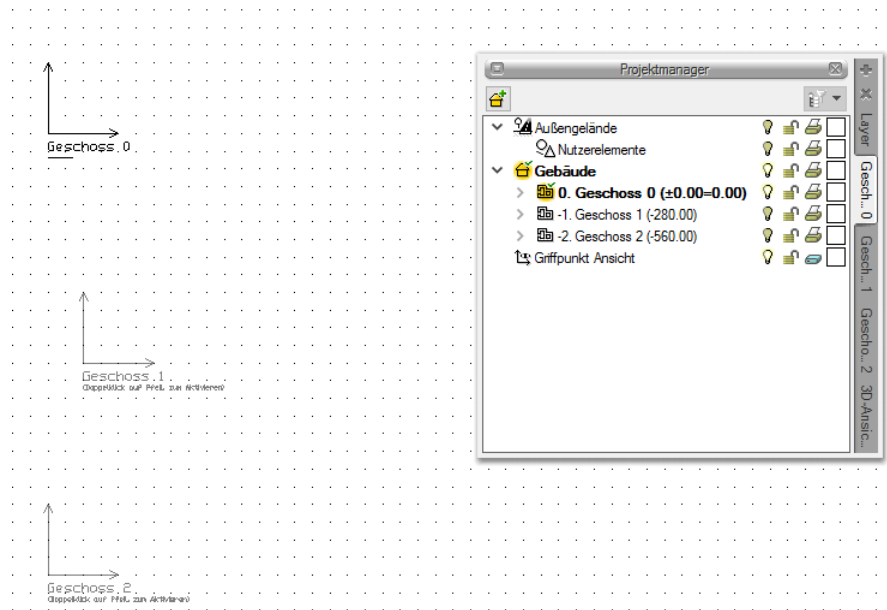


Abb. 84 Ein Beispiel für die Definition von drei Geschossen mit verschiedener Festpunktlage

Im Dialogfenster des Projektmanagers sieht man den Gebäudebaum, also die drei Geschosse. Auf der rechten Seite befinden sich Registerkarten, deren Namen den definierten Geschossen entsprechen. Für jede Ansicht wurde ein aktives Geschoss definiert, sodass wir zwischen den Geschossen schalten können, indem wir die entsprechende Ansicht wählen.

Während der Arbeit können die übrigen Geschosse in jeder Ansicht ausgeblendet werden. Eine eingeschaltete Glühbirne zeigt an, welche Geschosse als sichtbare Geschosse gesetzt sind.

4.6. Gelände

Um ein Projekt in der *3D-Ansicht* oder in der Schnittansicht besser darstellen zu können, haben Sie die Möglichkeit, eine Geländeebene mit Höhenpunkten einzufügen. Das Einfügen der Höhenpunkte erlaubt das beliebige Formen und Gestalten der Geländeform. Somit wird der vorhandene Zustand des Geländes, auf dem das entworfene Gebäude platziert werden soll, getreu dargestellt.

Ab der Version ArCADia 5.0. gibt es neue Möglichkeiten. Das einzufügende Gelände wird in ein vorhandenes und geplantes Gelände aufgeteilt. Es handelt sich hier um den Anfang einer neuen Funktion, die in den folgenden Programmversionen zusätzliche Fachfunktionen erhalten wird.

Ein Gelände kann mit den folgenden Optionen gestaltet werden: *Höhenpunkt einfügen* und *Höhenlinie einfügen* – die entsprechenden Daten werden entweder eingefügt oder von Zeichnungstexten abgelesen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Gelände* ⇒ logische Menügruppe *Gelände* ⇒ *Höhenpunkt* und *Höhenlinie*

Nach Auswahl dieser Option öffnet sich das Dialogfenster *Höhenpunkt*.

Grundeigenschaften des Programms

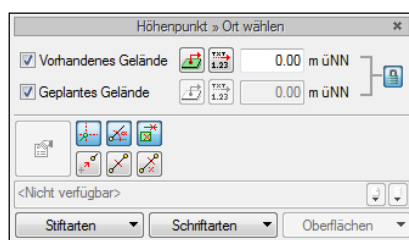



Abb. 85 Dialogfenster zum Einfügen der Höhenpunkte

Ordinate vorhandenes Gelände — schaltet die Ordinate für ein vorhandenes Gelände eines Höhenpunktes ein oder aus, und deaktiviert (wird grau markiert) folgende Programmfunktionen: das Fenster zum Einfügen von Werten, die Schaltfläche *Wert dem Text entnehmen* und das Auswahlfeld *Flächen*.

Werte synchronisieren  — ein- oder ausgeschaltetes Bearbeitungsfenster *Ordinate geplantes Gelände*, das die Werte vom Fenster *Vorhandenes Gelände* übernimmt (oder nicht).

ACHTUNG: Diese Schaltfläche ist nur dann verfügbar, wenn beide Dialogfenster markiert wurden: *Ordinate vorhandenes Gelände* und *Ordinate geplantes Gelände*.

Flächen — die eingeschaltete Option deaktiviert das Kontrollfenster zum Einfügen der Ordinate vom (entsprechend) vorhandenen oder geplanten Gelände. Das Programm liest selbstständig die Höhe des vorhandenen (geplanten) Geländes vom Mauszeiger oder von den Fangpunkten ab und fügt den abgelesenen Wert in das entsprechende Kontrollfenster ein. Befindet sich der Mauszeiger außerhalb des vorhandenen (geplanten) Geländes, wird der Wert 0.00 in das Kontrollfenster eingefügt.

Ordinate geplantes Gelände — analog zum Auswahlfenster *Ordinate vorhandenes Gelände*.

Nach der Eingabe der Werte werden dementsprechend Höhenlinien oder Höhenpunkte festgelegt. Je mehr Punkte definiert werden, desto genauer wird die Gestaltung des Geländes.

ACHTUNG: Um die Höhe der Bodenplatte des Gebäudes richtig an die Geländehöhe anzupassen, müssen Sie beachten, dass die Geländehöhe des Gebäudes durch die absolute Basishöhe definiert wird. Die absolute Basishöhe ist die Höhe über dem Meeresspiegel, die für das Basisgeschoss (gewöhnlich das erste definierte Geschoss) definiert wurde.

Beispiel:

Ein Gebäude, dessen Erdgeschoss 240 m über dem Meeresspiegel liegt, wird 25 cm höher in Bezug auf das Gelände liegen.

Grundeigenschaften des Programms

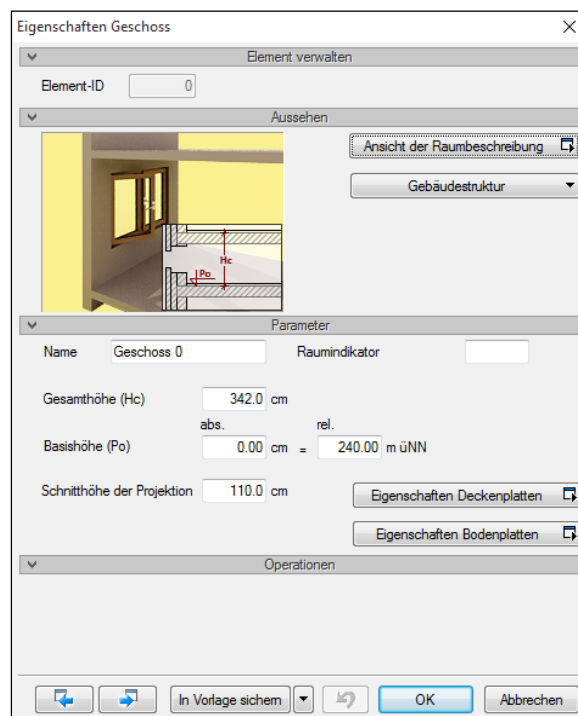


Abb. 86 Dialogfenster mit den Geschosseigenschaften

Für das Basisgeschoss geben wir die Werte ein, wo die Basishöhe 0.00 des Gebäudes (Erdgeschosses) mit dem Wert 240 m ü.d.M. gleich ist. Für das entworfene Projekt geben wir als Höhenpunkte 239.75 m ü.d.M. an, also 25 cm darunter.

ACHTUNG: Sollte die Höhenkote die Geländeordinate anzeigen, so darf sie erst eingegeben werden, nachdem im Projektbaum des **Projektmanagers** zum **Außengelände** geschaltet wurde.

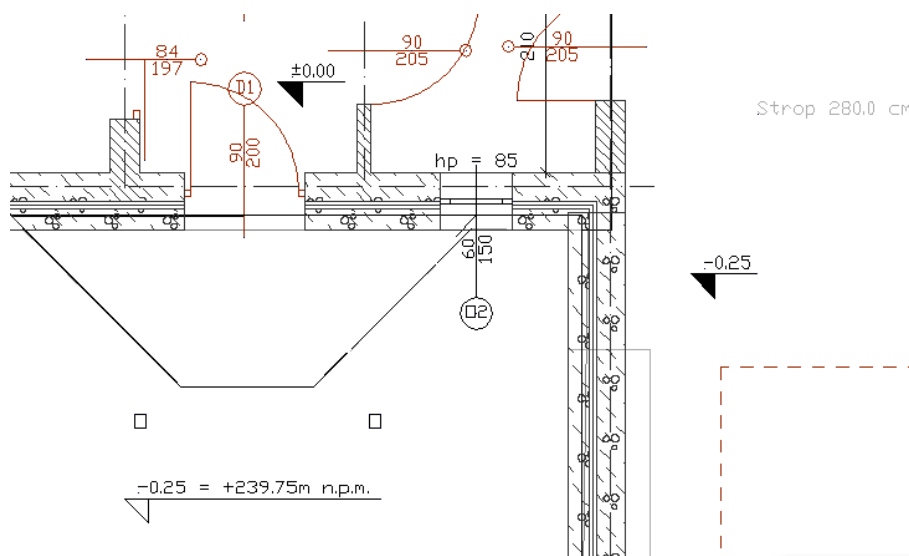


Abb. 87 Beispiel für einen Entwurf mit Höhenbeschreibung

4.6.1. Höhenpunkte einfügen

Vor dem Einfügen der Punkte muss ihre Höhe definiert und anschließend ihr Zielort angezeigt werden.

Grundeigenschaften des Programms

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Gelände* ⇒ logische Menügruppe *Gelände* ⇒  *Höhenpunkt*

Die eingefügten Punkte präsentieren sich wie auf der unteren Zeichnung.

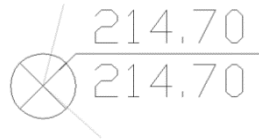


Abb. 88 Höhenpunkt auf der Zeichnung

Nach dem Aufruf der Option können Sie Punkte mit verschiedenen Höhen einfügen, indem diese im Fenster *Höhenpunkt* für ein entworfenen und vorhandenes Gelände entsprechend geändert werden.

Je mehr Höhenpunkte für einen Grundriss eingefügt werden, desto genauer wird die Geländeform des entstehenden Geländes sein.

Jeder Höhenpunkt kann bearbeitet werden, indem seine Höhe, sein Symbol geändert oder verschoben wird. Fenster *Eigenschaften des Elementes: Höhenpunkt*.

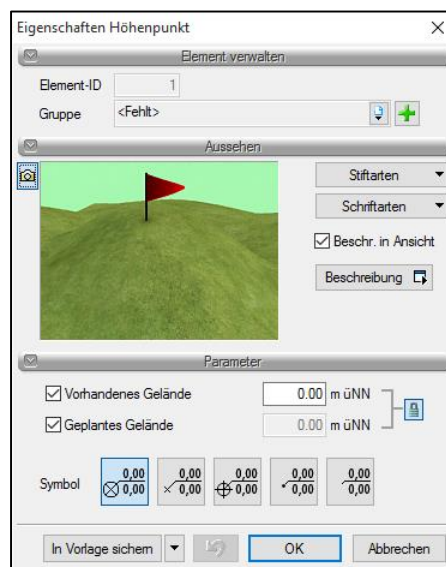


Abb. 89 Fenster mit Eigenschaften des Höhenpunkts

4.6.2. Höhenlinien einfügen

Bevor Sie damit beginnen, die Linien einzufügen, müssen Sie die Lagenhöhe des ersten Punktes für das vorhandene und entworfene Gelände angeben (oder, im Fall der Nutzung der Option *Werte synchronisieren*, nur einen Wert angeben), diesen Punkt anzeigen, und danach – wenn sich der zweite Punkt auf einer unterschiedlichen Höhe befindet – einen entsprechenden Wert angeben und den letzten Punkt der Linie einfügen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Gelände* ⇒ logische Menügruppe *Gelände* ⇒  *Höhenlinie*

Grundeigenschaften des Programms

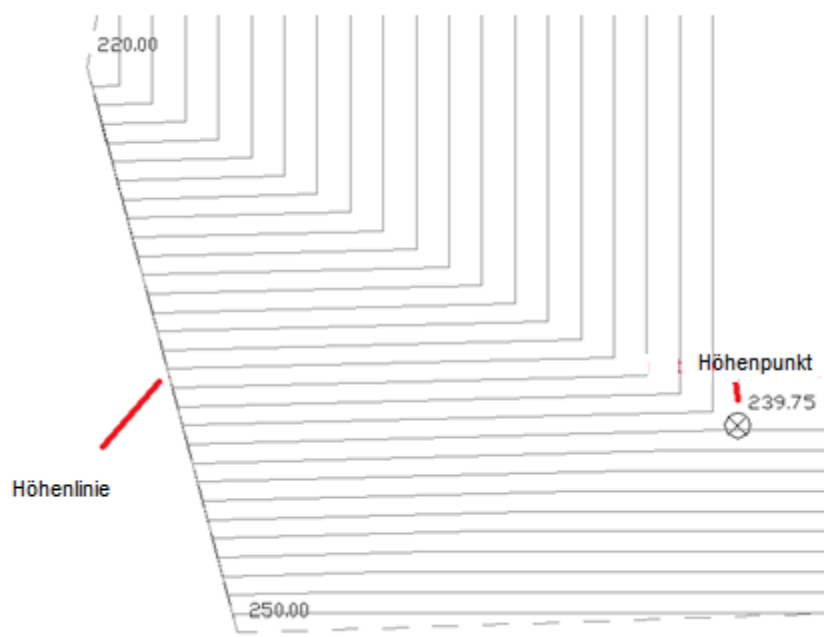


Abb. 90 Geländeelemente in der Ansicht

Die Bearbeitung der Höhenlinie ähnelt der Punktbearbeitung. Der Wert für ein vorhandenes/entworfenes Gelände kann geändert, Linienpunkte können verschoben oder Punkte aufgeteilt werden.

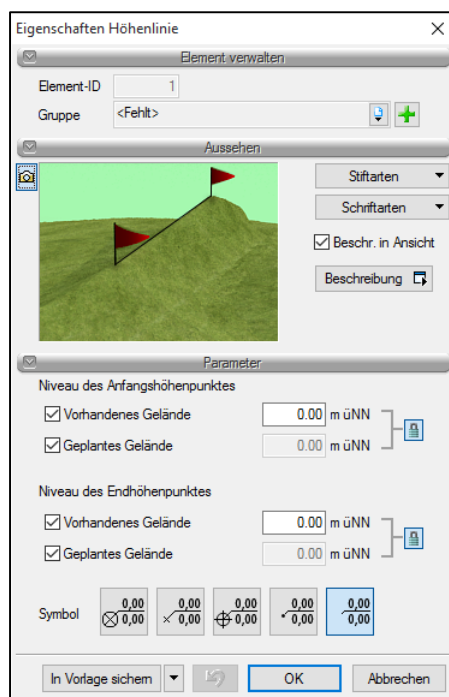



Abb. 91 Eigenschaftensfenster für eine Höhenlinie

Grundeigenschaften des Programms

4.6.3. Ausschnitt im Gelände

Eine Öffnung im Gelände kann anhand zweier Methoden eingefügt werden: Erstens, indem ihre Gestalt definiert oder ihrer Gestalt dem Grundriss des Gebäudes zugeordnet wird. Die zweite Option ermöglicht einen automatischen Ausschnitt der Öffnung im Gelände in Form des untersten Geschosses (wenn das Gelände aktiv ist) oder des Geschosses, dessen Option aufgerufen wird.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Gelände* ⇒ logische Menügruppe *Gelände* ⇒  *Automatische Geländeausschnitte*

4.6.4. Äußere Elemente

Äußere Elemente dienen zur Simulation der Elemente, die im oder auf dem Gelände vorhanden sind und die mit den Elementen der entworfenen Dokumentation kollidieren können. *Äußenrohr* kann die Elemente verschiedener Elektro- oder Gasinstallationen usw. simulieren. *Äußenobjekt* hingegen kann im Projekt ein vorhandenes Gebäude, einen Zaun, einen Ablauf und ähnliche Elemente simulieren.

4.6.4.1. Äußenrohr

Äußenrohr simuliert verschiedene Installationen im Gelände. Im Projekt kann es zur Untersuchung von Kollisionen, zur Abbildung vorhandener Netze auf allen Ansichten, einschließlich des Profils, kommen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Gelände* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Äußenrohr*

4.6.4.2. Äußeres Element

Äußenobjekt dient zum Simulieren verschiedener Elemente im Gelände. Im Projekt kann es zur Untersuchung von Kollisionen, zur Abbildung vorhandener Geländeelemente auf allen Ansichten, einschließlich des Profils, kommen. Es kann die Form eines Rechtecks oder eines Zylinders annehmen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Gelände* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Äußenobjekt*

4.7. Einfügen architektonischer Objekte

4.7.1. Einfügeleiste

Um das Einfügen von Elementen zu vereinfachen: für die Auswahl des Objektfangs, für den Zugang zu *Eigenschaften* und Typ, wurde die Option *Element einfügen* vorbereitet.

Beispielhaftes Fenster beim Einfügen von *Wand*














Abb. 92

Beispielhaftes Fenster beim Einfügen von Wand

Grundeigenschaften des Programms

Tab. 19. Optionen im Einfügefenster

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Einfügelinie</i> | Die Auswahl der Linie zum Wandeinfügen wird mit Griffpunkten markiert. |
|  | <i>Reihenfolge von Schichten ändern</i> | Ändert die Lage von Schichten, indem sie um den gewählten Rand oder die gewählte Achse gedreht werden. |
|  | <i>Zu den Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> eines Elementes, z. B. <i>Wände</i> . |
|  | <i>Achsenrichtung</i> | Diese Option zeigt die horizontalen und vertikalen Geraden an, die von entdeckten Punkten eingefügter Elemente abgehen. Wenn von der Option ein Rand des eingefügten Elementes entdeckt wird, zeigt sie eine Gerade an, die den entdeckten Rand verlängert. |
|  | <i>Bei Winkel</i> | Diese Option zeigt die definierten Winkel an, die von vorhandenen Elementen im Projekt festgelegt werden. |
|  | <i>Erkennung von Elementen und Abschnitten</i> | Diese Option entdeckt die Ränder und Punkte eingefügter Elemente. |
|  | <i>Bezug</i> | Ermöglicht das Einfügen eines gewählten Elementes in einer definierten Entfernung zum gewählten Punkt. |
|  | <i>Zwischen Punkten (Mittelpunkt)</i> | Ermöglicht das Einfügen eines Elementes im Mittelpunkt der eingestellten Entfernung. |
|  | <i>Zwischen Punkten (prozentual)</i> | Ermöglicht das Einfügen von Elementen in einer prozentualen Aufteilung des angegebenen Abschnitts. |
|  | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
|  | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Erstellung der Bibliothek mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern der folgenden Typen. |
|  | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
|  | <i>Schließen</i> | Verlässt die Option, ohne ein Element einzufügen. |
|  | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
|  | <i>Schriftarten</i> | Definiert die Größe und die Art der Schrift, die ein Element beschreiben. |
|  | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

4.7.2. Zusätzliche Optionen für das Einfügen

Zusätzliche Optionen, die das Zeichnen erleichtern, sind nach dem Aufruf des Elementeneinfügens (z.B. *Wand einfügen*, *Fenster einfügen*, usw.) im Einfügefenster verfügbar. Diese Optionen sind für alle architektonischen Elemente verfügbar.

Grundeigenschaften des Programms



Abb. 93 Einfügefenster

4.7.2.1. Bezug

Bezug ist eine Option zum Einfügen eines gewählten Elementes in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt. Diese Option eignet sich ausgezeichnet zum Einfügen von Fenstern und Türen in einer bestimmten Entfernung zur Wand oder zu einem anderen Fenster, auch bei der Zeichnung von Räumen mit einem bestimmten Ausmaß.

Beispiel:

Sie möchten ein Fenster in einer Entfernung von 65 cm von der inneren Ecke eines Raumes einfügen. Wählen Sie dazu die Option **Fenster einfügen**, dann wählen Sie oder definieren Sie den Typ und klicken Sie auf die Option **Bezug**, die sich auf dem Einfügefenster, im Fenster mit den Meldungen oder Befehlen, befindet.

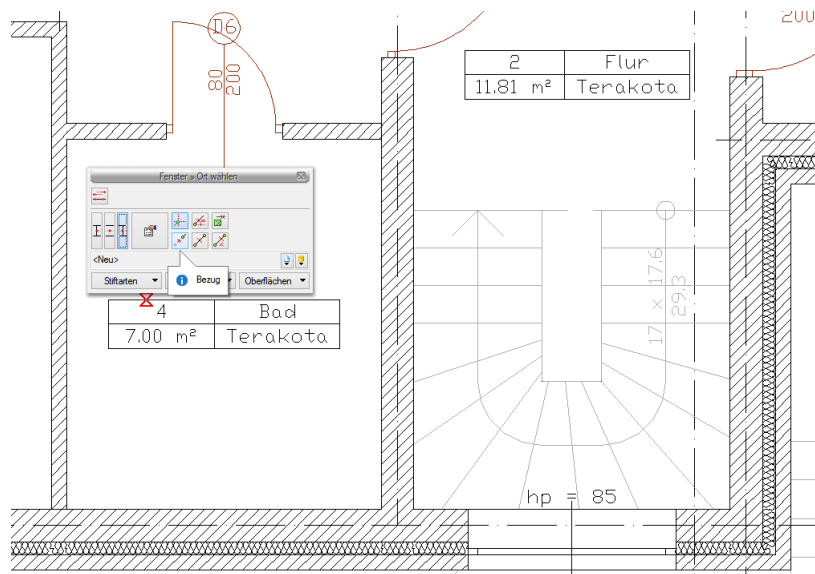


Abb. 94 Einschalten der Bezugsoption

Danach zeigen Sie den Ort, von dem aus die Entfernung von 65 cm gemessen wird, also die Ecke des Raumes, an.

Grundeigenschaften des Programms

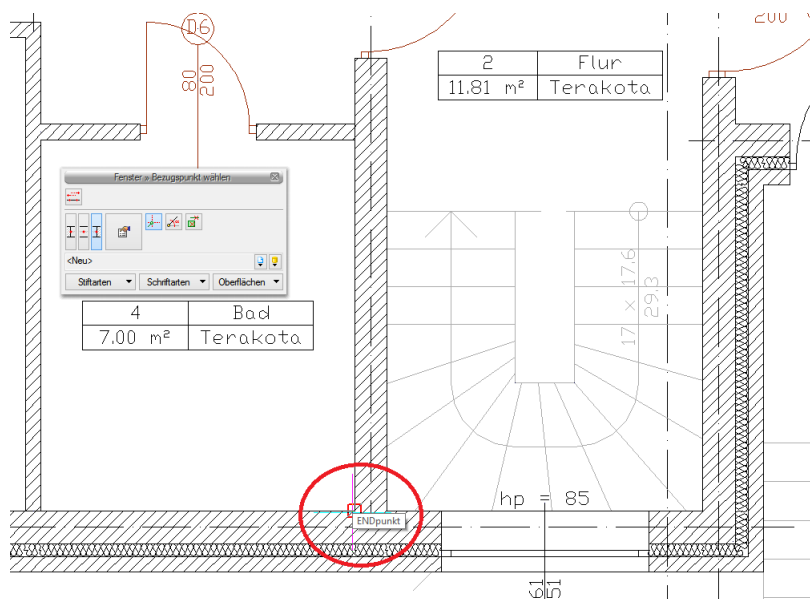


Abb. 95 Bestimmung des Bezugspunkts

Standardmäßig werden die Fenster durch die Mitte, also dem Symmetriepunkt, eingefügt. Beim Einfügen des Fensters mit dem Punkt **Bezug** benötigen Sie den nächstliegenden Rand des Fensters. Wählen Sie in der Leiste **Fenster** den entsprechenden Griff aus. Um zu prüfen, ob der richtige Rand angezeigt wird, überprüfen Sie im Grundriss die sich vom Einfügepunkt aus ziehende Linie. Geht die Linie durch das Fenster, bedeutet das, dass ein anderer Rand gewählt werden muss. Auf der unteren Zeichnung finden Sie die richtige Lage.

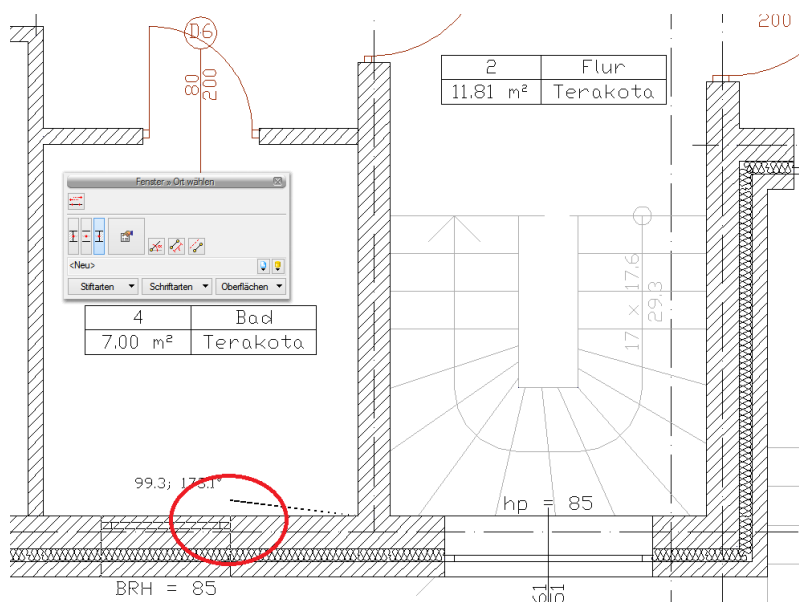


Abb. 96 Anzeige der Richtung und des Rands vom einzufügenden Fenster

Nach der Bestimmung des Punkts und des Griffpunktes für das Einfügen geben Sie die Entfernung an, also 65. Nach der Freigabe verfügen Sie über ein Fenster, das in der entsprechenden Entfernung eingefügt wurde.

Grundeigenschaften des Programms

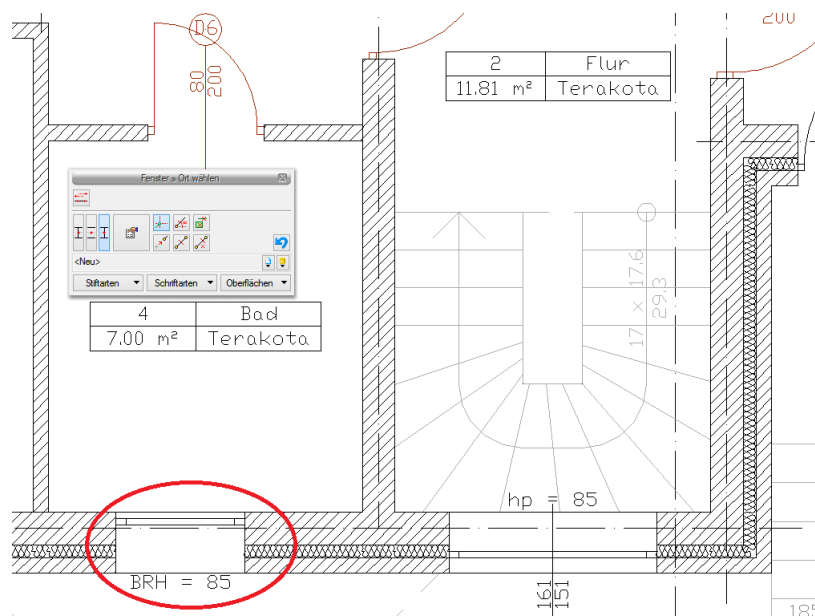


Abb. 97 Eingefügtes Fenster

4.7.2.2. Zwischen Punkten (Mittelpunkt)

Die Option *Zwischen Punkten (Mittelpunkt)* ermöglicht es, das Element, z.B. die Türen, in der Hälfte der von uns angegebenen Entfernung einzufügen.

Beispiel:

Sie möchte die Balkontür genau in der Mitte der Wand einfügen. An der Wand befinden sich aber schon die Fenster, die asymmetrisch angebracht sind. Der Griffpunkt wird uns somit die Mittelpunkte der folgenden Punkte zwischen den Fenstern anzeigen. Nach dem Aufruf der Option *Fenster einfügen* (Balkontür) wählen Sie in dem Einfügefenster, im Fenster für Meldungen oder Befehle, die Option *Zwischen Punkten (Mittelpunkt)* und geben den Anfangs- und Endpunkt der Wand an.

4.7.2.3. Zwischen Punkten (prozentual)

Die Option *Zwischen Punkten (prozentual)* ermöglicht das Einfügen der Elemente in der prozentualen Aufteilung des gegebenen Abschnitts.

Beispiel:

Sie möchten in der Wand zwei parallel angebrachten Fenster einfügen, sodass sich eines der Fenster in 1/3 und das andere in 2/3 der Wand befindet. Wählen Sie dazu die Option *Fenster einfügen*, definieren Sie den Fenstertyp und klicken Sie auf die Option *Zwischen Fenstern (prozentual)* im Einfügefenster (als Einfügepunkt wählen Sie beim Fenster am besten den Mittelpunkt, Pkt. 1 im Bild).

Grundeigenschaften des Programms

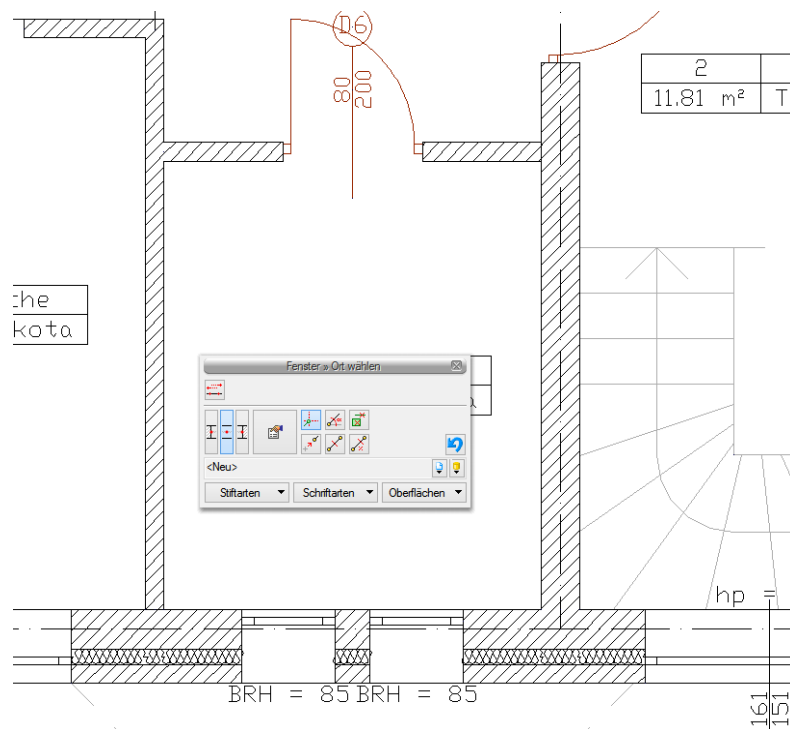



Abb. 100 Eingefügtes Fenster

4.7.2.4. Parallel

Die Option *Parallel* wird anders als die vorher beschriebenen Einfügeoptionen aufgerufen. Um eine Wand zu zeichnen, die sich parallel zu einer schon vorhandenen Wand befinden soll, wählen Sie die Option *Wand einfügen*, geben Sie den Anfangspunkt an und erst dann erscheint im Fenster die Option *Parallel* .

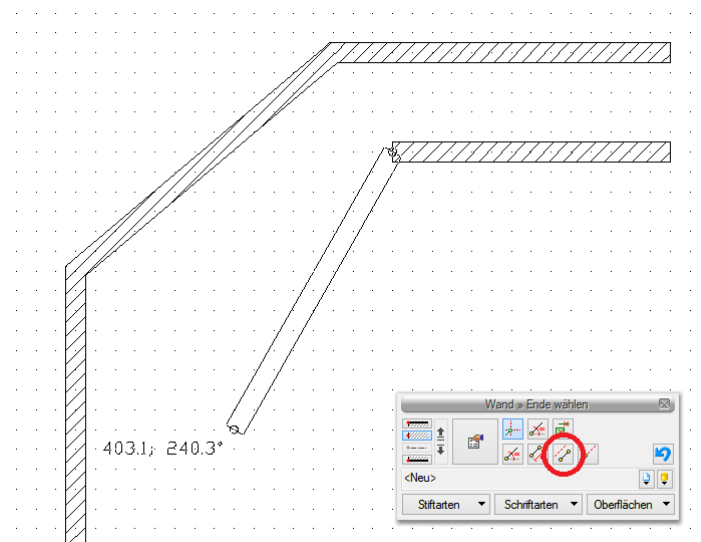


Abb. 101 Zeichnung einer parallelen Wand

Nach dem Aufruf dieser Optionen zeigen Sie zwei Punkte der Wand, in Bezug zu welcher die parallele Wand gezeichnet werden soll.

Grundeigenschaften des Programms

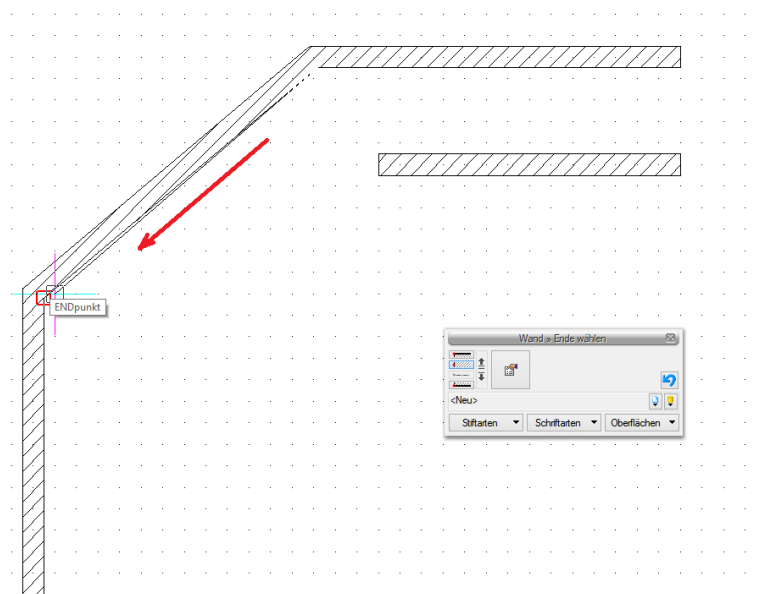


Abb. 102 Angabe des parallelen Bezugs

Vom Programm wird der Einfügewinkel gesperrt. Sie müssen dann die Wandlänge anzeigen oder angeben.

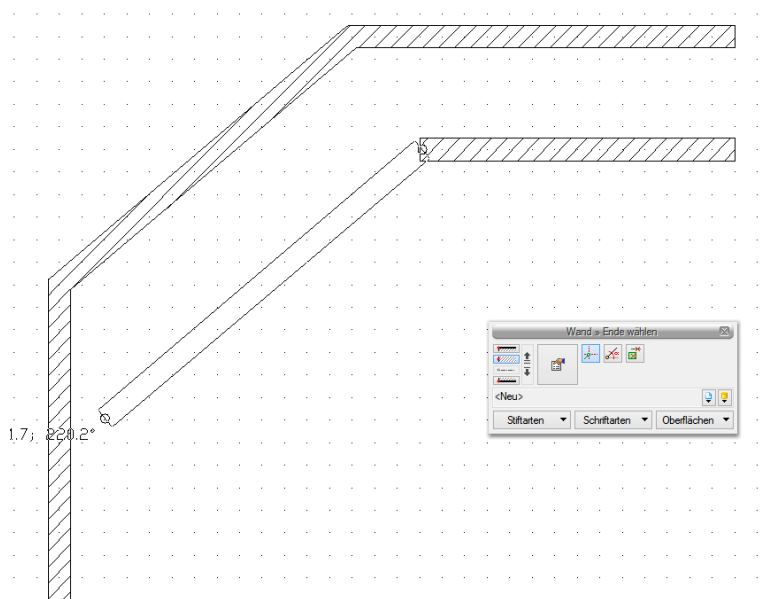


Abb. 103 Zwei parallele Wände

4.8. Mit den Typen arbeiten

Manche Objekte von ArCADia, z. B. Wände, Fenster, Türen usw., arbeiten mit der Typenbibliothek zusammen. Bei einem Elementtyp handelt es sich um einen festgesetzten Satz von gemeinsamen Eigenschaften für viele Objekte derselben Art. Beim Wandtyp ist beispielsweise die Zahl, der Typ von Schichten usw. festgesetzt. Der Typ ist unter dem von Nutzer gewählten Namen gespeichert. Den

Grundeigenschaften des Programms

Objekten wird standardmäßig kein Typ zugeschrieben, es sei denn, dass der Nutzer beim Einfügen des Objekts einen Typ aus der Bibliothek gewählt hat.

Es stehen zwei Typen von Bibliotheken zur Verfügung:

- **Projektbibliothek** (im Dokument gespeichert) — ermöglicht die Übertragung der Typen mit dem Dokument;
- **Globale Bibliothek** (im Nutzerordner Computer gespeichert) — ermöglicht die Übertragung von Typen zwischen verschiedenen Dokumenten.

Wenn ein Objekt mit der Typenbibliothek zusammenarbeitet, dann befindet sich im oberen Teil des Dialogfensters *Eigenschaften* für dieses Objekt die sog. Leiste *Element verwalten*:

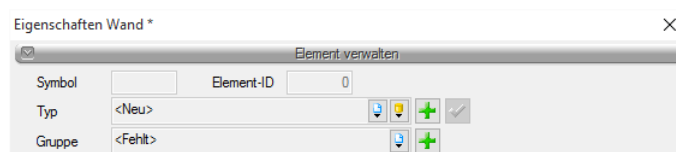


Abb. 104 Typenmanager ohne aktiven Typ.

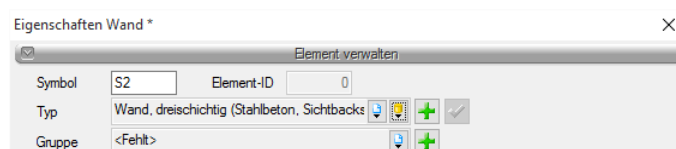


Abb. 105 Typenmanager mit aktivem Typ.

Verfügbare Optionen:

Typ — zugänglich durch Auswahl aus der Dropdown-Liste. Eine Liste mit den bisher im Dokument verwendeten Typen steht zur Verfügung. Nach der Auswahl aus der Liste erfolgt die Änderung der Objekteigenschaften auf die, die im Typ eingestellt waren. Der Typenname erscheint in der Leiste.

(**Neuen hinzufügen**) — erstellt einen neuen Typ auf Grundlage der aktuell eingestellten Objekteigenschaften. Der Nutzer wird nach dem Namen und Speichern des neuen Typs in der globalen Bibliothek und (oder) Dokumentbibliothek gefragt. Das Speichern des Typs in der globalen Bibliothek ermöglicht den Zugang zu diesem Element bei jedem neuen Projekt. Wird der Typ nur in der Projektbibliothek gespeichert, wird er bei folgenden Projekten nicht verfügbar sein.

(**Aktualisieren**) — wenn der Nutzer nach der Anwendung des Typs beim Objekt eine beliebige seiner Eigenschaften modifiziert hat, erhält der Typenname in der Leiste das Präfix "<Neu> anhand: ...". Dann aktiviert sich auch diese Schaltfläche. Ihre Verwendung führt zum Überschreiben des Typs mit den aktuellen Objekteigenschaften und die zusätzliche Ausbreitung dieser Änderungen auf alle Objekte dieses Typs.

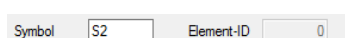


Abb. 106 Feld für Typensymbol

Grundeigenschaften des Programms


Typensymbol — das Feld ist aktiv, wenn auf dem Objekt ein Typ verwendet und nicht modifiziert wurde (siehe: [Aktualisieren](#)). Dies ermöglicht es, dem Objekttyp eine verkürzte Bezeichnung zu geben, die unter anderem zur Erstellung der Zusammenfassungen dient. Bei Fenstern und Türen kann das Typensymbol (Bezeichnung) auf „Stecknadel“ und für Wände, Decken und Dächer in der Elementbeschreibung (Fahne) im Schnitt angezeigt werden.

Zusätzlich erscheint durch den rechten Mausklick auf die geöffnete Typenliste das Menü mit zwei Optionen: [Name ändern](#) und [Typ entfernen](#).

ACHTUNG: Nach dem Definieren der Elementparameter sollte der Typ gespeichert werden. Das Speichern führt zum automatischen Definieren des **Typensymbols**, zum Beispiel O1 für Fenster, D1 für Türen, S1 für Wände. Eine beliebige Änderung der Typensymbole ist möglich, diese können jedoch ohne Speichern des Typs nicht definiert werden.

4.8.1. Editor der Typenbibliothek

Vorgehensweise:

- Menüleiste [System](#) ⇒ logische Menügruppe [Bibliotheken](#) ⇒  [Typenbibliothek](#)

Das Dialogfenster aus dem [Bearbeitung von Elementtypen](#) erscheint.

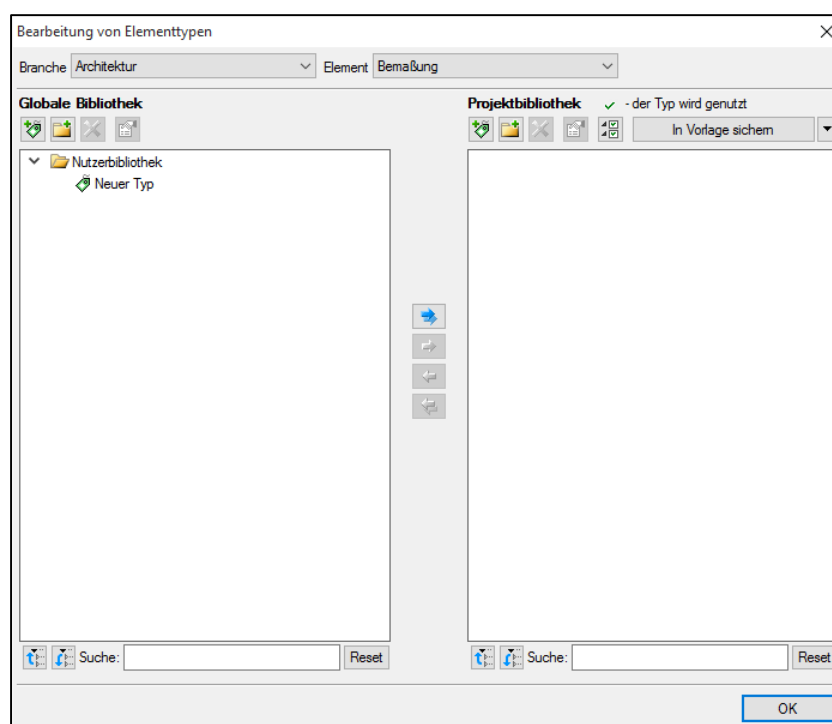


Abb. 107 Fenster der Typenbibliothek

Der [Bearbeitung von Elementtypen](#) dient zur Bearbeitung und zum Einfügen neuer Objekttypen vom System ArCADia. Er erleichtert den Zugang zu den Herstellerkatalogen und ermöglicht die ausschließliche Auswahl aus den Katalogen, die vom Nutzer beim Entwerfen am häufigsten verwendet werden.

Im oberen Teil des Fensters kann der Nutzer die Branche aus der Dropdown-Liste wählen. Auf der Liste befinden sich alle im ArCADia-System verfügbaren Branchen-Module.

Grundeigenschaften des Programms

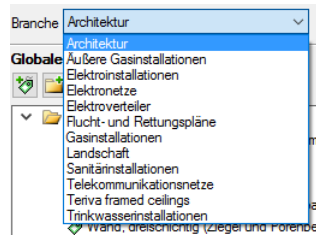


Abb. 108 Branchenliste

Nach der Auswahl einer entsprechenden Branche hat der Nutzer über die Dropdown-Liste *Elemente* (auf der rechten Seite) Zugang zu allen Elementen, die in der gewählten Branche (Modul), z. B. *Wand*, vorhanden sind.

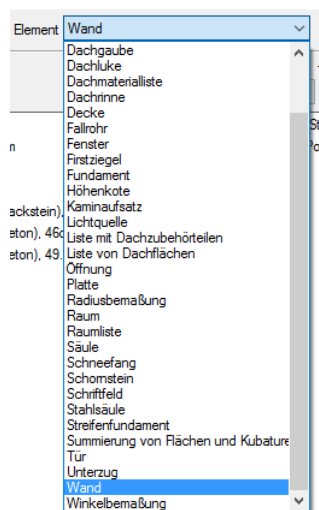


Abb. 109 Liste mit Elementen für die Branche Architektur

Nach dem Klicken auf das gewählte Element finden Sie alle Elementtypen in der *Globalen Bibliothek*. Bei erster Inbetriebnahme handelt es sich um die Typen, die standardmäßig in das Programm eingegeben wurden. Beim Entwerfen können der Bibliothek jedoch weitere Typen hinzugefügt werden.

Grundeigenschaften des Programms

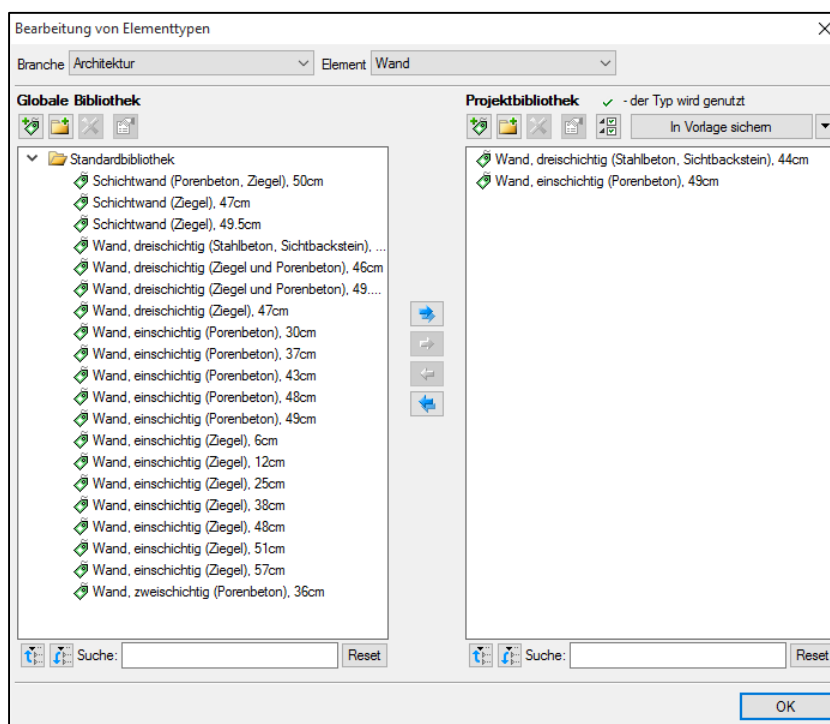


Abb. 110 Fenster der Typenbibliothek

Der untere Teil des Editors wurde in die Seite für *Globale Bibliothek* (links) und die Seite für *Projektbibliothek* (rechts) aufgeteilt.

Globale Bibliothek – die Stelle, an der alle Elementtypen vorhanden sind, die für den Nutzer nach der Programminstallation (standardmäßige Typen) – *Standardmäßige Bibliothek* – und bei der Arbeit mit dem Programm – *Nutzerbibliothek* – verfügbar sind. Die *Standardmäßige Bibliothek* ist nicht editierbar (es können keine Elemente hinzugefügt, geändert oder entfernt werden), die dort vorhandenen Typen können verwendet werden, jedoch wird durch ihre Modifikation und ihr Überschreiben ein neuer Typ in der *Nutzerbibliothek* erstellt. Alle Typen, die während der Arbeit in der Globalen Bibliothek gespeichert werden, können in der *Nutzerbibliothek* gefunden werden. Diese Typen können modifiziert und entfernt werden.

Projektbibliothek – die Stelle mit allen gespeicherten Elementtypen, die im Projekt verwendet werden sollen. Es handelt sich also um die Elementtypen, die während der Arbeit gespeichert wurden (oder mit der Zeichnungsvorlage eingefügt wurden). Die Typenliste ändert sich bei der Arbeit am Projekt, wenn folgende Elementtypen hinzugefügt werden.

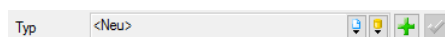


Abb. 111 Ausschnitt des Eigenschaftsfensters mit Markierung der Stelle für die Auswahl des Typs

Grundeigenschaften des Programms



Abb. 112 Fenster Einfügen für Wand, in dem auch ein Zugang zur Typenbibliothek des Projekts gegeben ist

Tab. 20. Werkzeuge für das Hinzufügen und Bearbeiten der Typen

| | | |
|--|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Neuen Typ hinzufügen</i> | Fügt der Globalen Bibliothek (<i>Nutzerbibliothek</i>) oder der Projektbibliothek einen neuen Typ hinzu. Nach dem Klicken auf das Symbol erscheint das Fenster mit den Typeneigenschaften, in dem die Typenbezeichnung und notwendige Parameter des Typs eingefügt werden sollen. |
| | <i>Neuen Ordner hinzufügen</i> | Das Fenster, in dem der Nutzer den Namen für einen neu zu erstellenden Ordner eingibt, dem später die Elementtypen hinzugefügt werden können, erscheint. Nach der Eingabe des Namens drücken Sie auf die Schaltfläche <input type="button" value="OK"/> , um der Bibliothek den Ordner hinzuzufügen, oder auf <input type="button" value="Abbrechen"/> , um den Befehl abzubrechen. |
| | <i>Entfernen</i> | Entfernt einen markierten Typ (Option verfügbar in der <i>Globalen Bibliothek</i> im Teil <i>Standardmäßige Bibliothek</i>). |
| | <i>Typeneigenschaften</i> | Öffnet das Fenster mit den Eigenschaften des markierten Typs. Diese können hier geändert und gespeichert werden (wenn der Typ sich in der <i>Projektbibliothek</i> oder im Teil der <i>Nutzerbibliothek</i> in der <i>Globalen Bibliothek</i> befindet). |
| | <i>Nur die im Projekt verwendeten Typen lassen</i> | Die nicht verwendeten Typen werden aus dem aktiven Dokument entfernt. Wenn Elementtypen in der Vorlage, mit der das Projekt erstellt wurde, gespeichert sind, dann werden sie beim folgenden Öffnen des Projekts zurück in die Liste der Projektbibliothek gebracht (obwohl sie nicht verwendet wurden). |

ACHTUNG: Durch das Klicken auf die Option *Neuen Typ hinzufügen* bei einem früher markierten Typ in der Bibliothek wird ein neuer Typ auf Basis des markierten Typs hinzugefügt. Dies erleichtert das Einfügen von Typen in die Bibliothek mit den Objektkatalogen, von beispielsweise einer Firma, die sich nur durch einen Parameter, z. B. Rohrdurchmesser, unterscheiden.

Grundeigenschaften des Programms

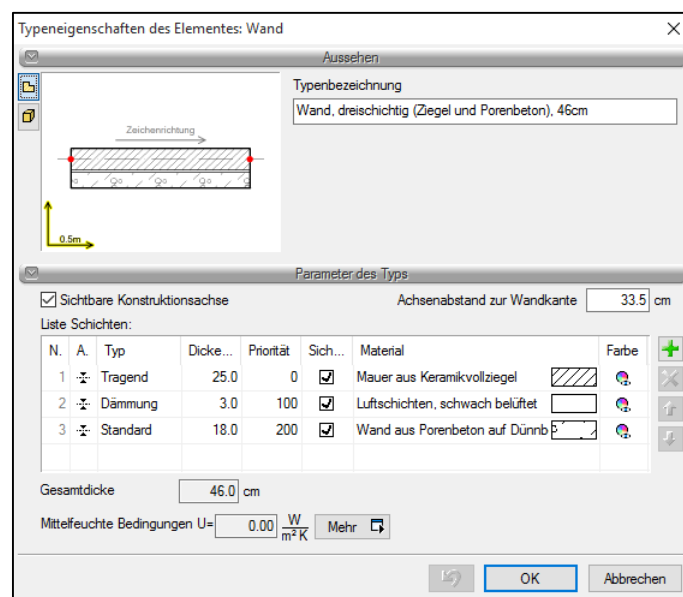


Abb. 113 Fenster des Typs für Wandelement

Über der Projektbibliothek befindet sich die Schaltfläche In Vorlage sichern. Nach dem Klicken darauf werden die Einstellungen für *Projektbibliothek* gespeichert und für folgende Projekte in dieser Vorlage verfügbar sein. Daneben finden Sie die Schaltfläche [Icon], die den Zugang zu vorhandenen Vorlagen ermöglicht.

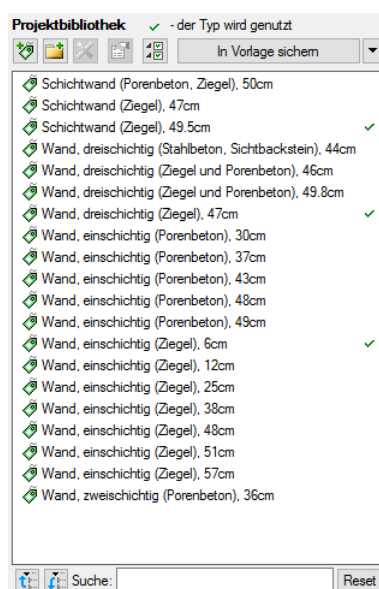


Abb. 114 Liste mit Wandtypen, die im beispielhaften Projekt definiert sind

Im Fenster *Projektbibliothek* haben Sie auch die Möglichkeit zu prüfen, welche Typen des gegebenen Elementes gegenwärtig im Projekt verwendet werden – beim Namen eines solchen Typs befindet sich auf der linken Seite das Zeichen ✓.

Nach dem Klicken auf die Schaltfläche [Icon] *Nur die im Projekt verwendeten Typen belassen* und Bestätigen werden nur die nicht verwendeten Typen aus der Projektbibliothek entfernt.

Grundeigenschaften des Programms

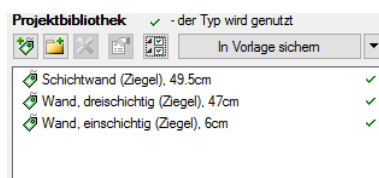


Abb. 115 Liste mit Wandtypen, die im beispielhaften Projekt verwendet werden

Unter beiden Bibliotheken befinden sich die Schaltflächen *Alles zusammenrollen* – durch Klicken darauf wird der Typenbaum in der gegebenen Bibliothek zu Hauptordnern zusammengerollt. Die Schaltfläche *Alles ausrollen* zeigt alle Typen an, auch die, die sich tief verborgen in den Ordnern befinden.

Der Nutzer kann auch einen Typ in der Bibliothek suchen. Dazu muss er in das Feld **Suche:** einen Teil oder den ganzen Namen des gesuchten Typs eingeben. Die Typenliste wird dann auf die Typen mit dem Namen verkürzt, die zur gesuchten Phrase passen. Die Schaltfläche **Reset** dient zur Wiederherstellung der vollständigen Liste und zum Löschen der gesuchten Phrase.

Die Schaltflächen für die Übertragung zwischen den Bibliotheken aktivieren sich nach dem Markieren der Typen oder der Ordner.

Alles in die Projektbibliothek kopieren – kopiert den ganzen Inhalt der globalen Bibliothek in die Projektbibliothek für ein gegebenes Element.

In die Projektbibliothek kopieren – kopiert die markierten Elemente in die Projektbibliothek.

In die Globale Bibliothek kopieren – kopiert die markierten Elemente in die Globale Bibliothek.

Alles in die Globale Bibliothek kopieren – kopiert den ganzen Inhalt der Projektbibliothek in die Globale Bibliothek.

Meldungen bei der Arbeit mit dem Editor der Typenbibliothek:

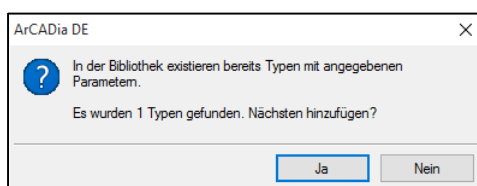
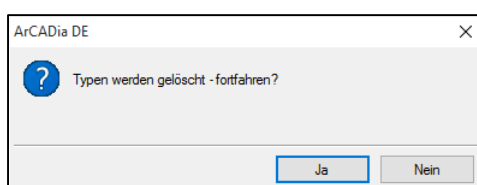


Abb. 116 Meldung über das Finden eines ähnlichen Typs

Diese Meldung informiert Sie darüber, dass ein Typ mit demselben Namen vorhanden ist. Nach dem Klicken auf die Schaltfläche **Ja** werden die im neuen Typ vorhandenen Informationen gespeichert und ersetzen die, die sich in der früheren Version des vorhandenen Typs befanden.



Grundeigenschaften des Programms

Abb. 117 Meldung über Entfernung der Elementtypen aus der Bibliothek

Diese Meldung informiert darüber, dass die vom Nutzer markierten Typen entfernt werden. Die Schaltfläche **Ja** bestätigt die Entfernung der Typen.

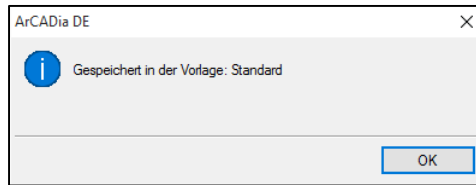


Abb. 118 Die Meldung informiert darüber, dass die Anordnung der Projektbibliothek in der Vorlage des Projekts, z. B. *Standard*, gespeichert wurde.

4.8.1.1. Elementtyp ändern

Diese Option ermöglicht die Änderung eines Elementtyps auf einen anderen Typ im gesamten Dokument.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Bibliotheken* ⇒ *Typ ändern*

Nach dem Aufruf des Befehls sollten Sie das Element anzeigen, dessen Typ zu ändern ist. Folgendes Fenster erscheint:



Abb. 119 Fenster zum Typenwechsel für Wandelement

Typ ändern – Name des Typs, der vom markierten Element abgelesen wurde.

Auf Typ – Liste mit Typen, die im Projekt und in der *Globalen Bibliothek* des Programms vorhanden sind.

Nach Bestätigung der Auswahl eines neuen Typs erscheint die Meldung über die Anzahl der Elemente, die geändert werden.


4.9. Vorlagen

Zum Speichern aller Elementeneinstellungen, nicht nur ihrer Breite und Höhe, sondern auch die Stifte, Ebenen, Geschosshöhe, wurde eine neue Vorlageoption vorbereitet. Mit deren Hilfe werden die vom Nutzer definierten Einstellungen gespeichert und mit dem nächsten Projekt aufgerufen. Die Anzahl der zu erstellenden Vorlagen ist unbegrenzt. Sie kann mit der Branche, mit dem Maßstab, in dem das Projekt gedruckt wird, verbunden werden. Sie kann beispielsweise auch mit dem Typ des zu erstellenden Gebäudes assoziiert werden, wo gespeicherte Geschosshöhen und -parameter für

Grundeigenschaften des Programms

Industriegebäude und Einfamilienhäuser unterschiedlich sind und jeweilige Änderungen mehr Zeit als die Erstellung einer Vorlagendatei mit der Einstellung aller notwendigen Parameter erfordern.

Diese Option ist nicht gleich mit dem *Elementtyp*. Sie speichert jedoch andere sonstige Parameter. Für eine Wand werden beispielsweise folgende Einstellungen gespeichert: die Dicke und Farben der zugeordneten Stifte (alle Wände werden ab diesem Zeitpunkt mit den durch den Nutzer definierten Stiften gezeichnet), die Höhenbestimmung (standardmäßige Geschosshöhe), eine standardmäßige Wand, die keine einschichtige Wand mit einer Dicke von 25cm, sondern eine beliebig vom Nutzer gewählte Wand (z. B. durch den *Typ*) sein kann. Nach dem Drücken auf die Schaltfläche *In Vorlage speichern* werden die eingefügten Parameter im aktiven Stil gespeichert, die im unteren Teil jedes Dialogfensters mit den Elementeigenschaften zu finden ist.

Die Vorlage wird nicht am Anfang der Arbeit am Projekt gewählt, nur erst dann, wenn das Symbol  *Vorlagenmanager* betätigt wird.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Bibliotheken* ⇒  *Vorlagenmanager*

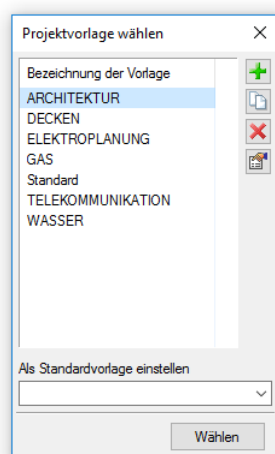






Abb. 120 Fenster für Vorlagenauswahl

Tab. 21. Optionen für Verwalten mit Vorlagen

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|
|  | <i>Vorlage hinzufügen</i> | Fügt eine neue Vorlage hinzu. |
|  | <i>Vorlage kopieren</i> | Kopiert die Vorlage mit allen Parametern. |
|  | <i>Vorlage entfernen</i> | Entfernt die markierte Vorlage. |
|  | <i>Eigenschaften der Vorlage</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften der Vorlage</i> . |

Als Standardvorlage einstellen – Liste mit verfügbaren Vorlagen, mit der Möglichkeit, eine standardmäßige Vorlage zu wählen, die mit dem Projekt geöffnet wird.

Im Fenster *Eigenschaften der Vorlage* können Sie sehen, aus welchen Elementen die Vorlage besteht (z. B. geänderte Parameter für Wände, Fenster usw.). Sie können dann ein bestimmtes Element entfernen oder den Namen der Vorlage ändern.

Grundeigenschaften des Programms

ACHTUNG: Während der Arbeit im Programm können Sie die Vorlage ändern, was bedeutet, dass alle neuen Elemente mit den neuen Parametern gezeichnet werden. Die vor der Änderung der Vorlage entstandene Zeichnung, sowie ihre Elemente, werden nicht modifiziert.

4.10. Zeichnungseinheiten bestimmen

Bei der Benutzung des Programms ArCADia wird in der Regel im Maßstab 1:1 gezeichnet, erst beim Drucken wird eine bestimmte Maßstabszahl für den Ausdruck gewählt.

Sämtliche Einheiten, in denen die Zeichnung ausgeführt wird, werden im Fenster *Eigenschaften Ansicht* definiert.

Vorgehensweise:

Schaltfläche *Projektmanager*, Klick mit der rechten Maustaste auf die Ansichtsregisterkarte:

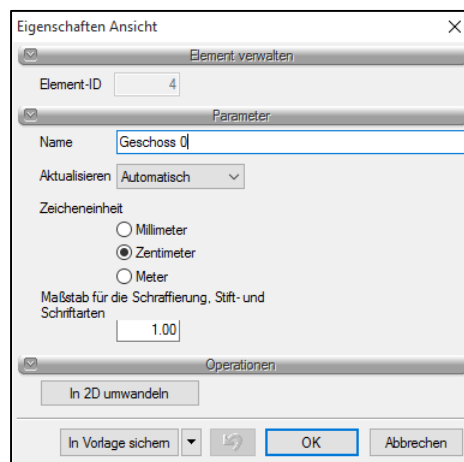


Abb. 121 Auf das Fenster mit den Eigenschaften der Ansicht klicken

ACHTUNG: Bei Planung der Installation oder Architektur erfolgen die Angaben in der Regel in cm, daher sind die standardmäßigen Einheiten der Ansicht eben cm. Bezieht sich das Projekt auf ein Netz, das als externes, städtebauliches Projekt in m gezeichnet wird, ist am Anfang der Arbeit die Zeichnungseinheit zu ändern.

4.11. System


Beim Entwerfen von, beispielsweise Sanitärinstallationen, werden häufig fertige Schemata verwendet, die sich zwischen den Projekten nicht durch ihre verwendeten Elemente, sondern z. B. durch ihre Durchmesser unterscheiden. Häufig haben Hersteller auch Produkte in ihrem Angebot, die aus verschiedenen Elementen bestehen, z. B. Mischsystem für die Speisung der Lufterhitzer, das aus Rohren, Sperrventilen, 3-Wege-Ventil, Stellmotor, Pumpe des Rückschlagventils, Manometern und Thermometern besteht. Um ein leistungsfähiges Entwerfen gewährleisten zu können, wurde die Option erstellt, die es z. B. ermöglicht, ein solches Mischsystem für die Speisung der Lufterhitzer zu erstellen und dieses in der Bibliothek *Layouts* zu speichern. Diese Aufzeichnung ermöglicht die Verwendung des Elementsystems in einem beliebigen Projekt mit den ursprünglich ausgewählten Parametern.

Grundeigenschaften des Programms

Vorgehensweise:

- *Objektexplorer* ⇒ Registerkarte *Layouts*

Um ein neues System der schon gezeichneten Elemente hinzuzufügen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Fenster *Objektexplorer* ⇒ in der Leiste *Layouts*  *Layout erstellen*.
2. Markieren Sie anschließend die Elemente, die in der Gruppe vorhanden sein sollten, und bestätigen Sie die Auswahl mit *Enter*.
3. Zeigen Sie den Basispunkt für das System an.

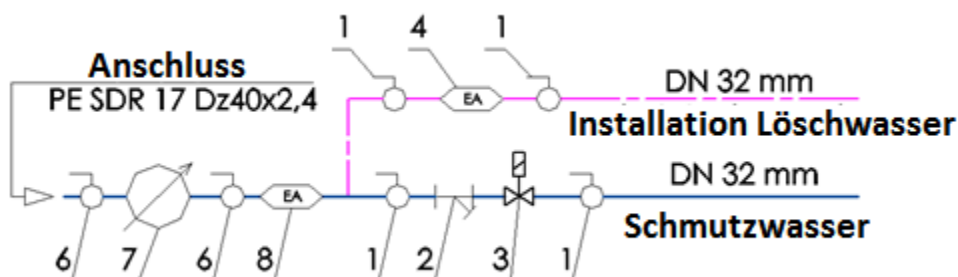


Abb. 122 Zeichnungselemente vor dem Speichern des Systems

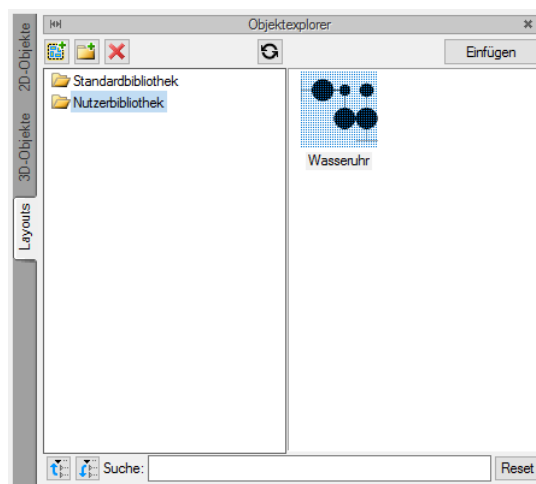


Abb. 123 Gespeichertes System

Die Optionen der Systeme sind oft in dem Modul ArCADia-ARCHITEKTUR hilfreich, für die Speicherung eigener Gruppen von Möbeln oder Elemente, die neue Objekte bilden. Als Beispiel:

Grundeigenschaften des Programms

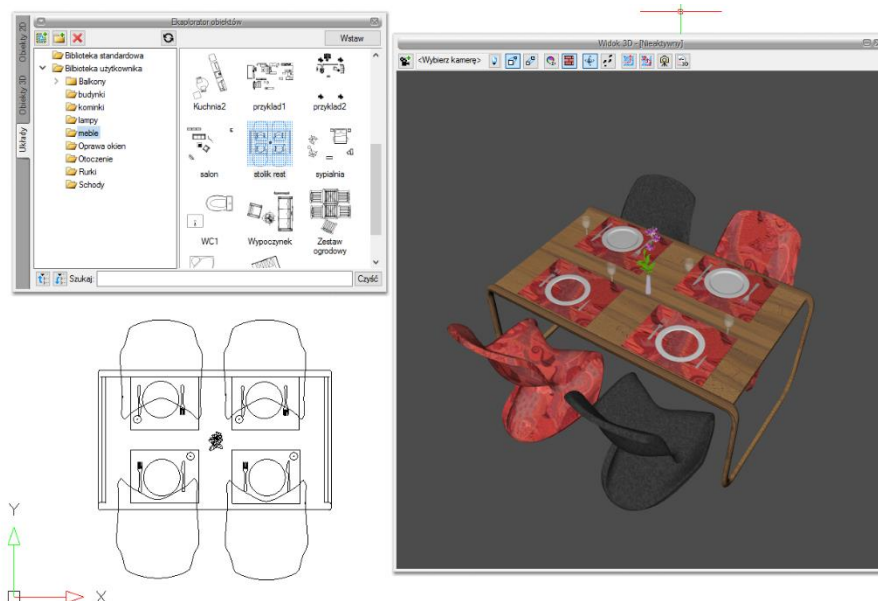


Abb. 124 Beispiel für ein aus den 3D-Objekten gespeichertes System, d.h. eine Gruppe eines Tisches mit Stühlen und anderen Dekoartikeln

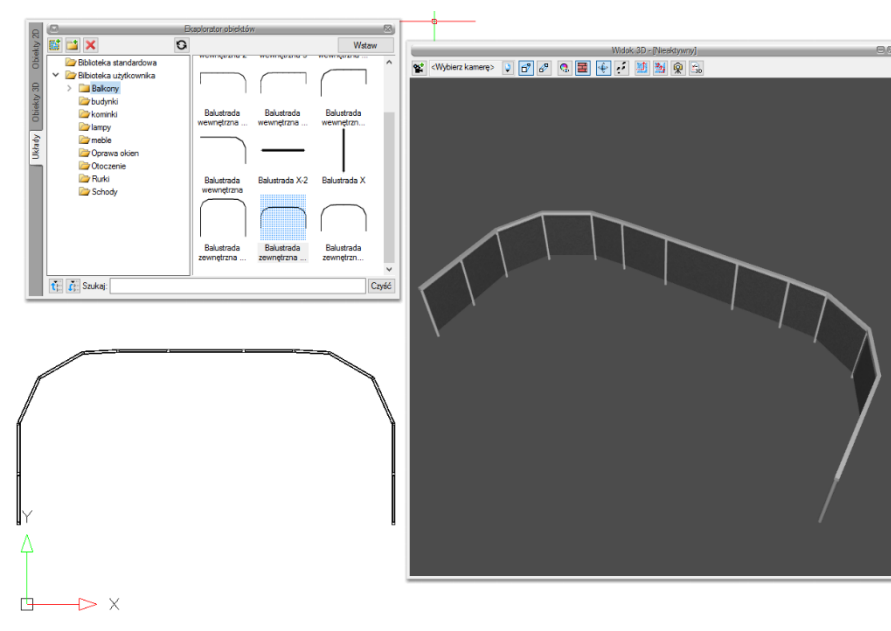


Abb. 125 Beispiel für ein System, gespeichert als Balkongeländer, d.h. eine Gruppe von Säulen und verschiedenen Körpern

Grundeigenschaften des Programms

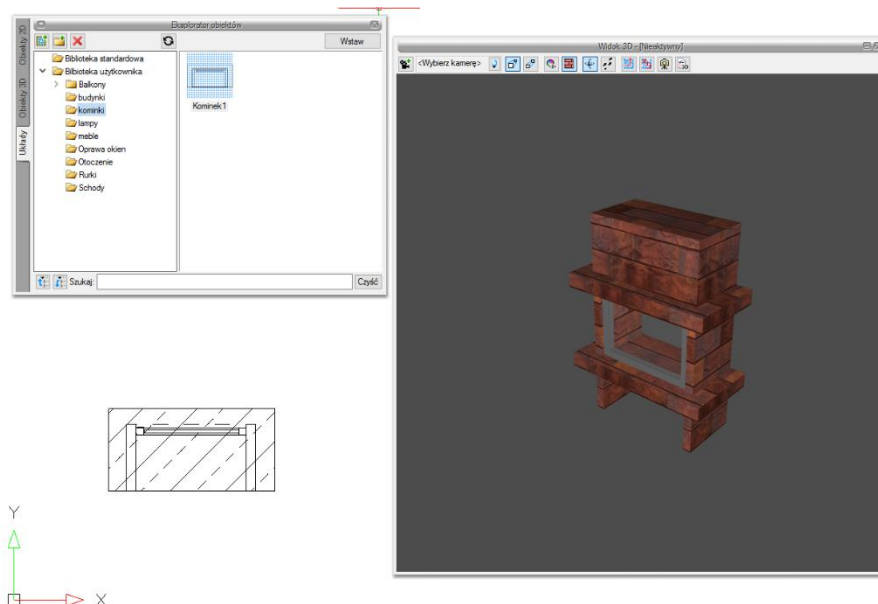


Abb. 126 Beispiel für ein System, gespeichert als Kamin, also eine Gruppe von senk- und waagrecht gestellten Körpern als Platten

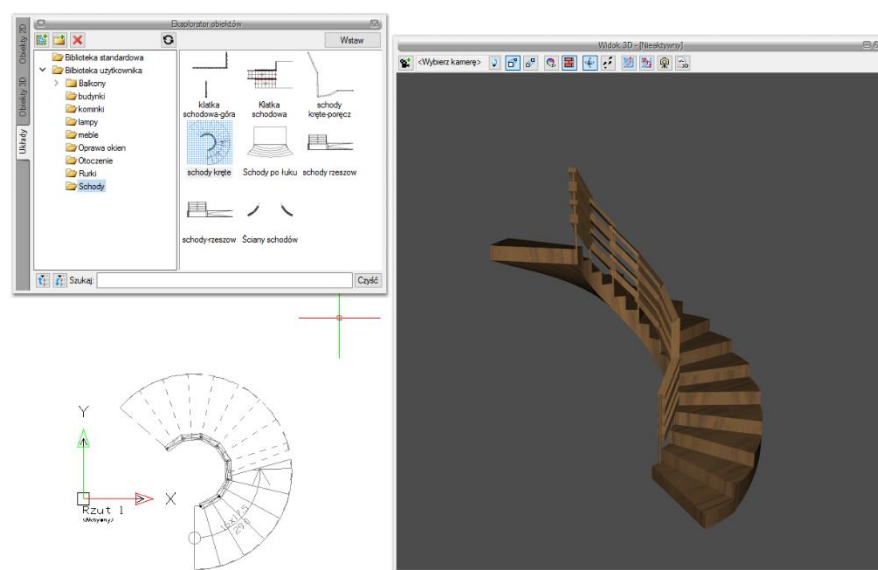


Abb. 127 Beispiel für ein System, gespeichert als Treppe mit Geländer, d.h. die Gruppe Treppe, Rampe und Säulen

4.11.1. Einführung des Systems in die Zeichnung

Vorgehensweise:

- *Objektexplorer* ⇒ Registerkarte *Layouts*

1. Wählen Sie im Fenster *Objektexplorer* ⇒ das System zum Einfügen in der Registerkarte *Layouts* aus.
2. Drücken Sie auf die Schaltfläche Einfügen und wählen Sie die Lage des Systems im Projekt.

4.12. Stiftarten

Für jedes Element des ArCADia-Programms kann die Linienart, Linienfarbe und Liniendicke, also der Stift, definiert werden. Der Stift kann auch global für ein gesamtes Geschoss definiert werden, sodass alle neu eingefügten Elemente mit demselben Stift gezeichnet werden, oder er wird in den Eigenschaften eines bereits vorhandenen oder gerade einzufügenden Objektes neu gewählt. Auf diese Weise können z. B. für eine Wand Stifte für Umrisslinien, die Schichten voneinander trennen, die Tragschichten voneinander trennen, Konstruktionsachsen einer Wand und Umrisse einer z. B. durch eine einer Wand zugeschnittenen Wand definiert werden.

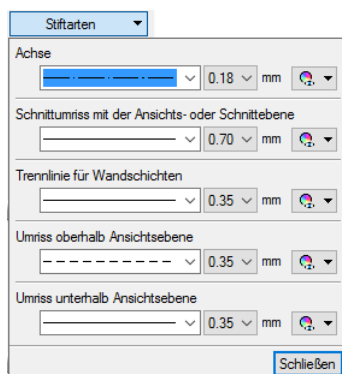


Abb. 128 Stiftliste für das Element Wand

In ArCADia 6.6 wurde der Stift zur Trennung der Tragschicht der Wand hinzugefügt, somit kann jetzt die Art. gewählt werden, wie die Wände gezeichnet werden, wie bisher mit einem dicken Umriss der gesamten Wand oder mit einem neuen Layout, wo der dicke Umriss die Tragschicht umrandet.

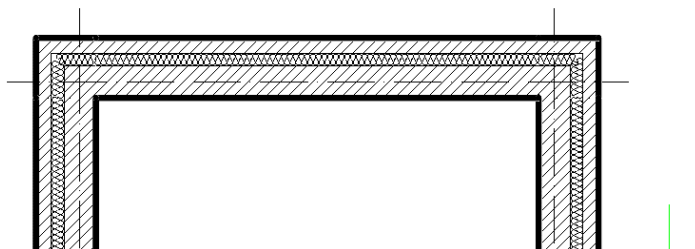


Abb. 129 Wand mit Stift Schnittumriss mit der Ansichts/Schnittebene auf 0,5 und die Trennlinie der Tragschicht der Wand auf 0,18 (wie sonstige Stifte)

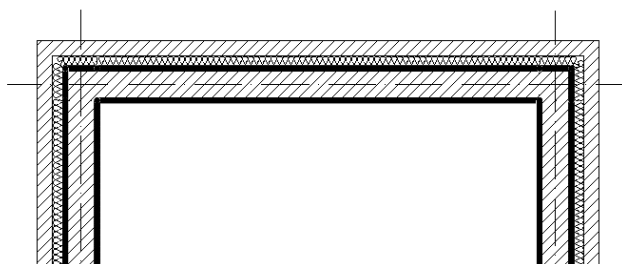


Abb. 130 Wand mit Stift Trennlinie der Tragschicht der Wand auf 0,5 und der Schnittumriss mit der Ansichts/Schnittebene auf 0,18 (wie sonstige Stifte)

Grundeigenschaften des Programms

Die Dicke der Schraffierungsstifte, d. h. die Bezeichnungen von Werkstoffen, ist im Fenster *Projektmanager* unter dem Symbol Farbe der Gruppenelemente verfügbar.

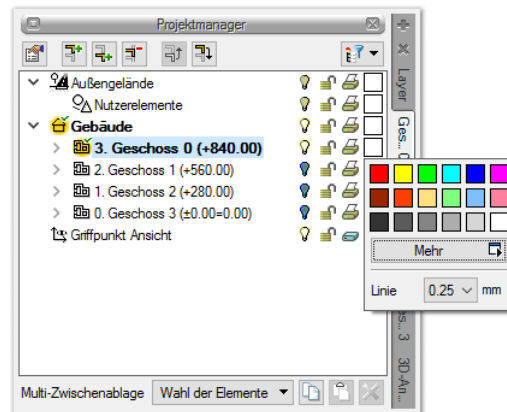


Abb. 131 Änderung der Dicke für Schraffierungsstifte für Wände

ACHTUNG: Vor Einfügen des Elementes kann man die Stifte auch im Einfügenfenster und für das vorhandene Element im Bearbeitungsfenster ändern.

4.13. Schriftarten

Jedes Element, das über eine Bezeichnung verfügt, wie zum Beispiel ein Fenster – Beschreibung in Stecknadel, hat im Dialogfenster *Eigenschaften* Zugang zu den Optionen für die Schrift.

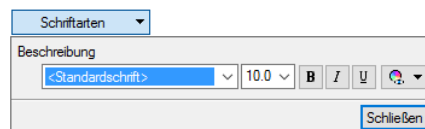


Abb. 132 Dialogfenster für Fenstereigenschaften mit eingblendeter Liste verfügbarer Beschreibungsstifte

Die Standardschrift kann über die Funktion *Optionen* und bestimmte Beschreibungen in einzelnen Fenstern von *Eigenschaften* ausgewählt werden.

ACHTUNG: Vor Einfügen des Elementes kann man die Striftart auch im Einfügenfenster und für das vorhandene Element im Bearbeitungsfenster ändern.

5. GESCHOSSE

Geschosse

5.1. Geschosse

Bei Erstellung von architektonischen Grundrissen führt das ArCADia-Programm eine Ordnung der Zeichnungen durch, indem diese in Geschosse aufgeteilt werden. Um ein Geschoss definieren zu können, müssen die Basishöhe (Bezugshöhe) und die Gesamthöhe angegeben werden. In der unteren Abbildung finden Sie das Schema eines Geschosses.

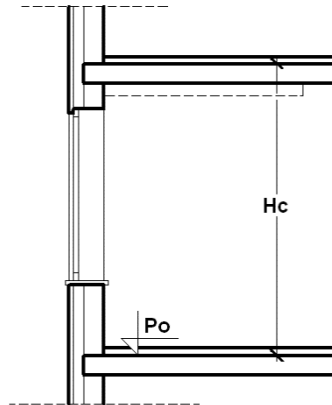



Abb. 133 Schema eines Geschosses, wo Hc die Gesamthöhe eines Geschosses und Po die Basishöhe (Bezugshöhe) eines Geschosses darstellen.

ACHTUNG: Um ein Projekt mit dem ArCADia-Programm zu beginnen, muss zumindest ein Geschoss vorhanden sein. Sollte zu Beginn kein Geschoss definiert worden sein, wird bei der ersten Nutzung des ArCADia-Werkzeugs ein Geschoss automatisch erstellt und ein **Geschoss 0** benannt.

5.1.1. Geschosse einfügen

Nach dem Beginn der Arbeit, nach dem Einfügen einer neuen Grundrissansicht, sowie nach der anschließenden Definition eines Gebäudes wird ein standardmäßiges Geschoss mit einer Basishöhe von 0 und 280 cm der Geschosshöhe erstellt. Um zu den Einstellungen für ein Geschoss zu gelangen und eigene Parameter einzustellen, markieren Sie das Symbol  **Geschosseigenschaften**, das sich über dem Geschossnamen befindet.

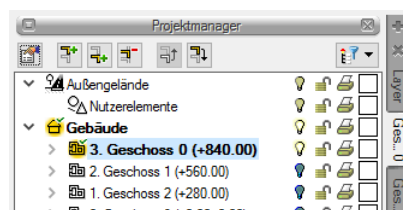


Abb. 134 Markieren eines Geschosses im Projektmanager

Geschosse

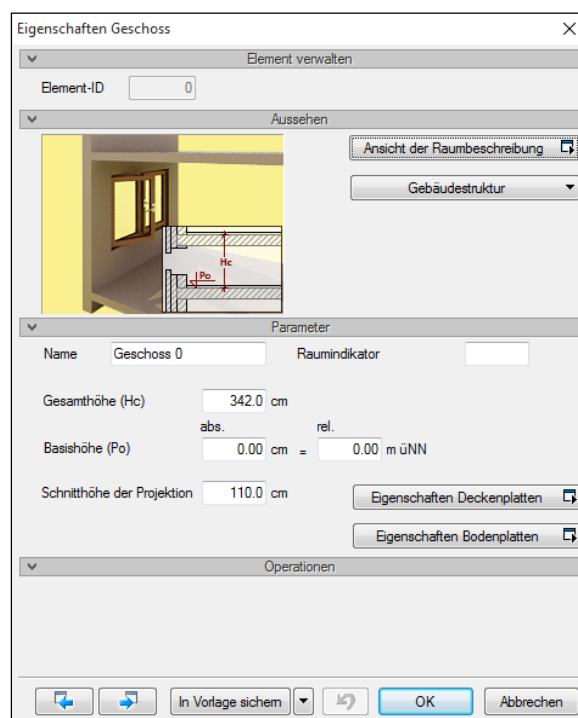


Abb. 135 Eigenschaftenfenster für ein Geschoss

Ansicht der Raumbeschreibung – dieses Fenster ermöglicht das Erstellen einer Tabelle, die automatisch, zum Zeitpunkt des Abschlusses eines Umrisses, also bei der Erstellung eines Raumes, erstellt wird. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel [Geschossbeschreibung](#).

Parameter — siehe Kapitel [Geschosse](#).



Sie können die Arbeit mit einem beliebigen Geschoss beginnen: Erdgeschoss, Fundamente, Dachgeschoss oder Stockwerk. Wichtig ist es nur, dass die **Basishöhe** (Bezugshöhe), die später auch in den Schnitten zu sehen ist, richtig definiert wird.

Ist zu Beginn kein Geschoss manuell definiert worden, wird bei der ersten Nutzung eines Werkzeugs ein Geschoss mit dem Namen **Geschoss 0** mit den standardmäßigen Parametern für das Element Einfügen (z. B. Wand) im Geschoss eingefügt.

Die Ansicht auf der rechten Seite des Fensters zeigt die Verknüpfungen zwischen den vorhandenen Geschossen (schwarz) und dem gerade eingefügten oder bearbeiteten Geschoss (rot). Wenn der Nutzer Änderungen der Basishöhe oder der Gesamthöhe vornimmt, werden diese automatisch in der Vorschau visualisiert.

Die Anzahl der Geschosse hängt vom gezeichneten Projekt ab und wird nur durch die Systemleistung Ihres Computers begrenzt.

5.1.2. Neues Geschoss oberhalb

Beim Einfügen folgender Geschosse sollte die Entscheidung getroffen werden, ob ein Geschoss unterhalb  **Geschoss darunter hinzufügen** oder oberhalb  **Neues Geschoss oberhalb** eines aktiven Geschosses hinzugefügt werden soll.

Geschosse

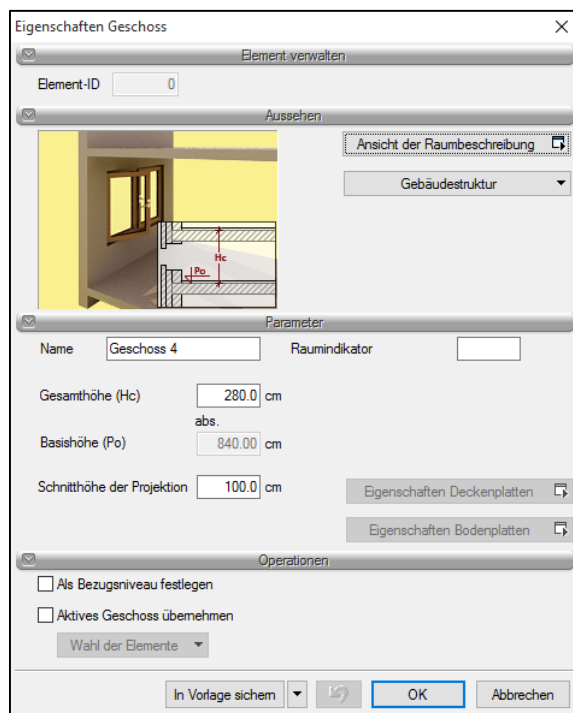


Abb. 136 Eigenschaftenfenster für neues Geschoss oberhalb eines aktiven Geschosses

Operationen — dieses Feld wird beim Einfügen eines neuen Geschosses aktiviert. Hier erlauben es die Optionen, den Inhalt eines aktiven Geschosses zu kopieren und ein neues Geschoss als Bezugsgeschoss einzustellen.

Aktives Geschoss übernehmen — ermöglicht die Auswahl von Gruppen von Geschosselementen (verschiedener Branchen, soweit sie im Projekt vorhanden sind), die kopiert und mit einer neuen Ebene eingefügt werden sollen.

Geschosse

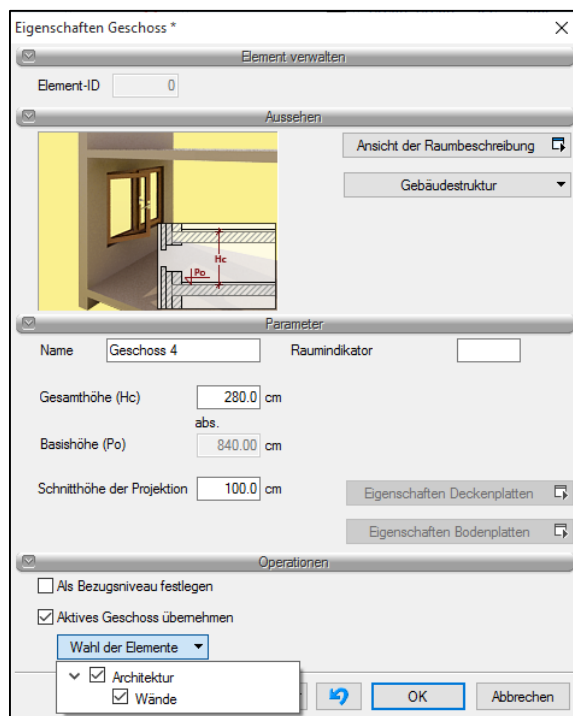



Abb. 137 Liste mit Elementen eines aktiven Geschosses, die kopiert werden können

5.1.3. Geschoss darstellen

Standardmäßig erlaubt das Programm die Arbeit nur in dem gerade aktiven Geschoss. Alle anderen Geschosse (soweit sie eingefügt worden sind) sind in dieser Zeit nicht aktiv. Die nicht aktiven Geschosse können sichtbar (als graue Abbildung ohne Möglichkeit einer Bearbeitung) oder unsichtbar geschaltet werden.

Alle Geschosse können als sichtbar oder unsichtbar geschaltet werden, unabhängig davon, ob sie aktiv oder inaktiv sind. Die Änderung der Sichtbarkeit erfolgt auf der Ebene *Projektmanager* durch das Klicken auf das Symbol  *Geschoss einblenden/ausblenden*.

5.1.4. Zwischen Geschossen schalten

Standardmäßig wird das zuletzt hinzugefügte Geschoss aktiv geschaltet. Wenn es als einzelnes Geschoss eingefügt wurde, wird es automatisch aktiv geschaltet. Wenn noch andere Geschosse vorhanden sind, können Sie mit dem Fenster *Projektmanager* dazwischen umschalten, indem Sie doppelt auf den Geschossnamen klicken.

Die Reihenfolge aller Geschosse in der Liste des Projektmanagers entspricht ihren Basishöhen. Die niedrigsten Geschosse befinden sich also im unteren Teil der Liste. Um die Reihenfolge der Geschosse zu ändern, nutzen Sie folgende Schaltflächen:


 *Geschoss hochsetzen* oder

 *Geschoss runtersetzen*.

Die Basishöhen der Geschosse ändern sich dementsprechend.

Geschosse

5.1.5. Geschoss entfernen

Um ein Geschoss zu entfernen, nutzen Sie die Schaltfläche im oberen Bereich des Dialogfensters *Projektmanager*  *Geschoss entfernen*.

Mit diesem Befehl werden alle Elemente auf diesem Geschoss entfernt. Davor erscheint noch ein Fenster, in dem die Entscheidung durch den Nutzer bestätigt werden kann.

5.1.6. Geschoss beschreiben

In ArCADia werden die Räume automatisch bezeichnet. Die Bezeichnung hat die Form einer Tabelle, die in der Mitte eines Raumes platziert wird. Standardmäßig befinden sich in der Tabelle die Raumnummer, der Raumname, die Raumfläche und die Fußbodenoberfläche (z. B. Fußbodenplatten). Das Layout der Tabelle ist für ein ganzes Geschoss verfügbar und kann nicht nur für einen einzelnen Raum geändert werden. Die Auswahl der Elemente und das Layout der Tabelle finden Sie im Fenster *Objekteigenschaften: Geschoss* oder *Räume*.

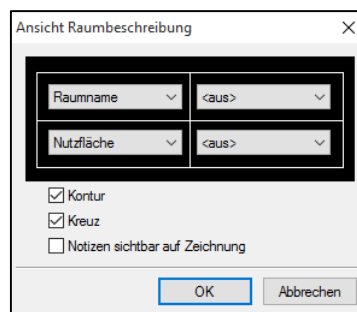


Abb. 138 Layoutfenster für Raumbeschreibung

5.2. Räume

Wenn die gezeichneten Wände geschlossene Umrisse bilden, werden automatisch Räume angelegt. Die Parameter der Räume sind die folgenden: Name, Fläche, Volumen, Fußbodenoberfläche. Diese können im Fenster *Raumeigenschaften* definiert werden.

Geschosse

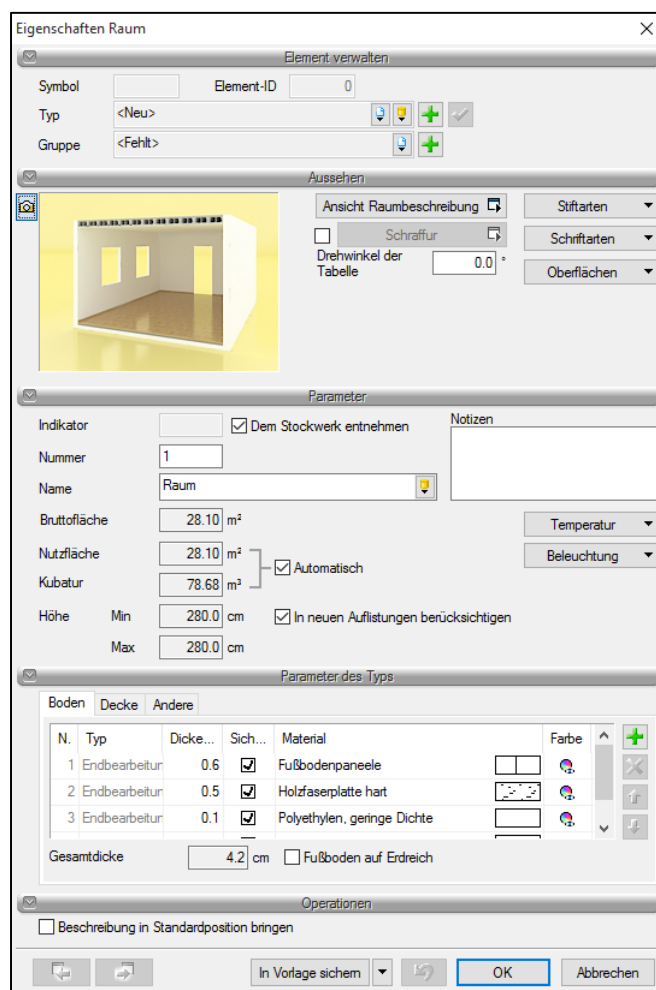


Abb. 139 Eigenschaftenfenster für einen beispielhaften Raum

Um einen Raum zu markieren, klicken Sie auf die Beschreibungstabelle. Nach der Markierung eines Raums (außer der Tabelle wird auch der Raumumriss markiert) steht uns vorstehendes Fenster zur Verfügung, in dem wir den Namen des Raumes, seine Nummer, was auf dem Fußboden und an der Decke ist wie auch die Funktion des Raumes (z.B. Verkehr oder Wohnen), und die Brandschutzklasse modifizieren können. Wählen wir den Namen des Raumes aus verfügbarer Liste, dann wird die Temperatur unter der Schaltfläche auf der rechten Seite automatisch zugeordnet. Wenn der Name des Raumes eingetragen wird, dann müssen die Temperatur und die Beleuchtung auch angegeben werden. Diese Information (ohne Verzeichnis) werden an ArCADia-THERMO und das Programm DIALux (Berechnung des Bedarfs an künstlicher Beleuchtung) übertragen.

Eine neue Bearbeitungsfunktion für ein Raumlayout stellt das Definieren seiner Schraffierung im Grundriss dar. Im Feld *Layout* können Sie das Fenster *Schraffierung* wählen und z. B. die Farbe definieren, die den Raum im Geschossgrundriss ausfüllt.

Geschosse

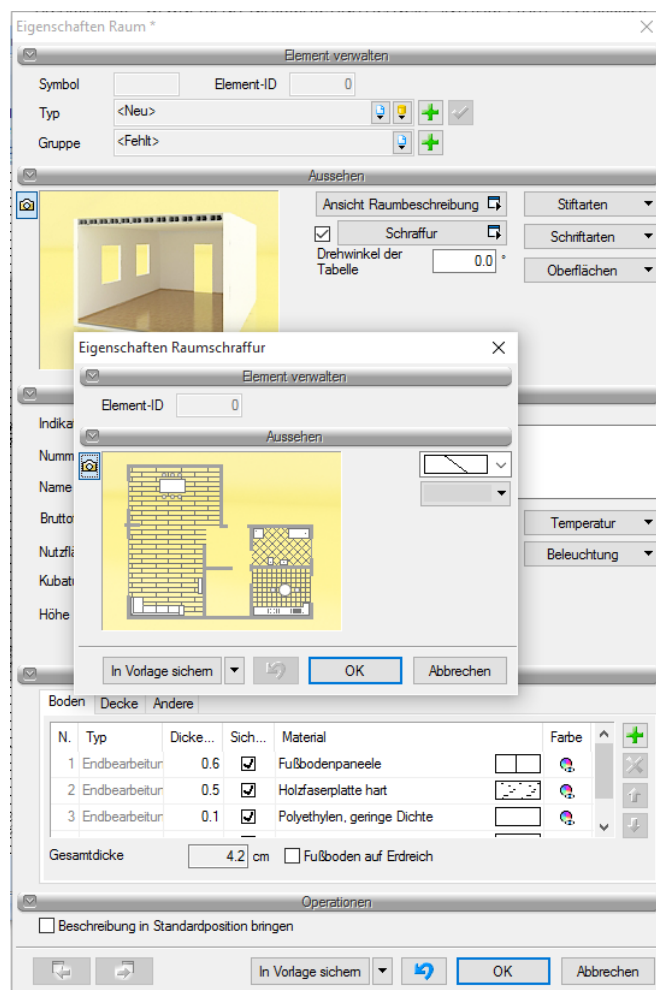


Abb. 140 Fenster für Raumschraffierung

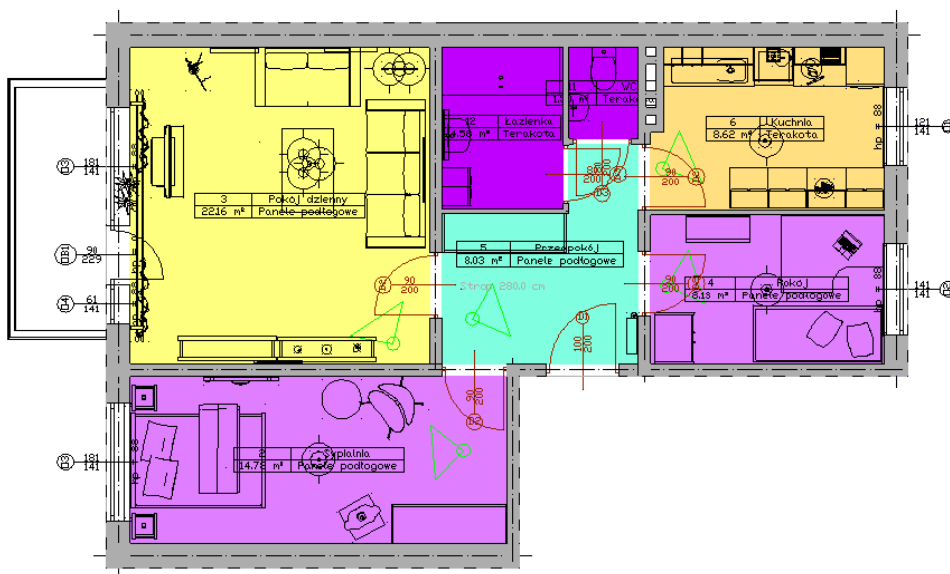


Abb. 141 Beispiel für Anwendung der Schraffierung (Ausfüllung) der Räume

Geschosse

Alle sonstigen Bearbeitungsoptionen für Räume sind im Fenster verfügbar, welche nach der Markierung der Tabelle des Raumes verfügbar ist.



Abb. 142 Bearbeitungsfenster für Raum

Tab. 22. Werkzeuge für Raumbearbeitung

| | | |
|--|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Zu den Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Kopiert die Einstellungen eines Stiftes (Liniendicke, Linienart) sowie die Art der definierten Beschreibungsschrift. |
| | <i>Typ übertragen</i> | Übernimmt alle Raumparameter, also die definierten Stoffe sowie die Gruppenzugehörigkeit. |
| | <i>Zuschnitt durchs Dach annullieren</i> | Entfernt den durchgeführten Elementzuschnitt, z. B. für ein Dach oder eine Decke. |
| | <i>Räume verbinden</i> | Verbindet markierte Räume. Flächen werden summiert und der Typ wird vereinheitlicht (Übernahme vom ersten markierten Raum). |
| | <i>Raum zerlegen</i> | Zerlegt verbundene Räume. |
| | <i>Raum ausblenden</i> | Die Beschreibung eines markierten Raumes wird ausgeblendet. Der Raum wird in die Gruppe <i>Versteckte Räume</i> übertragen. |
| | <i>Nummerierung der Räume aktualisieren</i> | Ändert die automatische Raumnummerierung. |
| | <i>Fußboden auf Erdreich einfügen</i> | Fügt einen Fußboden auf das Erdreich in einem gegebenen Raum ein. |
| | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
| | <i>Schriftarten</i> | Definiert die Größe und die Art der Schrift, die ein Element beschreibt. |
| | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |
| | <i>Typ</i> | Elementtyp und Symbole <i>Globale Bibliothek</i> und <i>Projektbibliothek</i> . |

Ab der Version 3.9 finden Sie im Programm die Option *Als Muster nutzen*, die die Daten eines markierten Raumes kopiert, um sie als Einstellungen für ein zunächst einzufügendes Element einzutragen. Diese Option war auf der Aktionsleiste als wahlweise Option vorhanden. Jetzt wurde sie dauerhaft eingeschaltet und ist auf der Leiste nicht mehr sichtbar.

Kopiert Daten einer markierten Wand, um sie als Einstellungen für eine später einzufügende Wand einzugeben.

6. WÄNDE

Wände

6.1. Wände

6.1.1. Mehrschichtige Wände einfügen

Das ArCADia-Programm erlaubt das Einfügen ein- oder mehrschichtiger, durch den Nutzer definierter Wände in eine Zeichnung. Die Lösungen in Form von Wänden und Durchschnitten für diese Wände werden automatisch eingefügt.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Wand*

Nach der Auswahl aus dem Einfügenfenster der Option *Zu den Eigenschaften* erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Wand*.

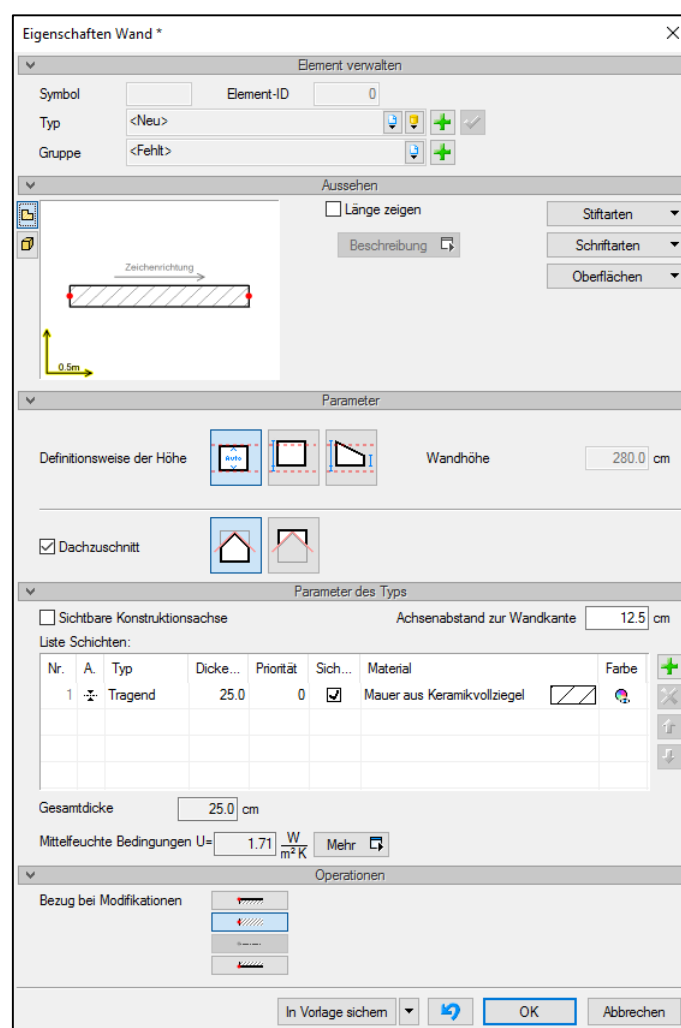


Abb. 143 Eigenschaftsfenster für Wand

Sie können notwendige Modifikationen über die Schaltflächen *Hinzufügen*, *Bearbeiten*, *Entfernen*, *Hoch*, *Runter* veranlassen. Indem Sie auf eine gegebene Schicht (in einer entsprechenden Spalte) klicken, können zusätzlich einzelne Modifikationen (Dicke, Priorität, Typ) definiert werden.

Wände

Für vorhandene Schichten sollten Sie den *Schichttyp* definieren, damit das Programm das weitere Verhalten der Wand festlegen kann. Wenn Sie zum Beispiel eine Wand als *Tragwand* definieren, wird nach dem Einsetzen einer Decke über ihr automatisch eine Mauerkrone eingefügt. In der Schicht *Tragwand* werden automatisch Stürze über Fenster, Türen und Öffnungen in der Wand erstellt. *Wandtyp: Standardmäßige Wand* ist durch die Decke zugeschnitten, Stürze werden jedoch trotzdem erstellt und sind im Schnitt analog zur Schicht *Tragwand* sichtbar. Die Schicht *Fertigstellung* kann für eine Wand definiert werden, sie wird jedoch für eine Grundrisszeichnung nicht sichtbar sein. Dank dieser Vorgehensweise sind in der *Elementbeschreibung* (in der Fahne) alle Schichten vorhanden, obwohl im Grundriss nicht alles sichtbar ist.

Wenn Sie eine Schichtwand definieren, wird es empfohlen, weitere Prioritätswerte für die folgenden Schichten zu definieren. Der Prioritätswert entscheidet über eine entsprechende Verbindung der Schichten bei Brechungen, Anschlüssen und Schnitten (die Schichten mit derselben Priorität werden verbunden), deshalb auch wird es empfohlen, dieselben Prioritätswerte für Schichten zu verwenden, die miteinander verbunden sein sollten. Wenn für die beispielhafte dreischichtige Wand im oberen Fenster eine einschichtige Wand mit der Dicke 25 cm und mit dem Prioritätswert 64 definiert wird, dann, wenn sich diese Wände in einer Zeichnung „treffen“, werden die Konstruktionsschichten der drei- und einschichtigen Wand verbunden.

Ab der Programmversion 3.0 können Sie eine vertikale Verschiebung der Wände vornehmen. Das bedeutet, dass eine Wand höher oder niedriger als das Nullgeschoss eingetragen werden kann. Die Parameter für Höhe und Form einer Wand finden Sie im Panel *Parameter*. Sie sind variabel für verschiedene Optionen. Wählt man *Festgesetzte Höhe* wird das Feld Höhe aktiv und die untere Kante kann eingegeben werden. Die Option *Festgesetzte Höhe – Trapezwand* stellt drei Felder zur Verfügung, in denen der untere Rand, Wandhöhe am Anfang und Ende bestimmt werden. Ab der Version 4 können Sie auch Wände sowohl von oben als auch von unten zuschneiden. Dank dessen ist es möglich, eine Wand zu definieren, die von unten mit einer Decke zugeschnitten ist. Es gilt nämlich immer noch, dass die Wände nur mit einem Dach oder mit einer Decke zugeschnitten werden können. In der Version 6.6 des Systems ArCADia wurde das Fenster für bessere Lesbarkeit geändert, damit das Zuschneiden mit dem Dach besser sichtbar wird. Wird der Punkt *Mit Dach zuschneiden* deaktiviert, dann erscheinen die Symbole für den Wandzuschnitt in Grau.


Ab der Programmversion 4.0 kann man für alle Elemente wie Wände und andere Bauteile (Decken und Dächer) den *Wärmedurchgangskoeffizienten* festlegen. Standardmäßig wird der Wert des zu berechnenden Faktors für innere Wände und mittelfeuchte Bedingungen angezeigt, die sonstigen Werte werden im Fenster *Wärmedurchgangskoeffizient* angezeigt.

| Wärmedurchgangskoeffizient | |
|------------------------------|-----------------------|
| Werte für die Außenelemente | |
| Mittelfeuchte Bedingungen U= | 0.59 $\frac{W}{m^2K}$ |
| Feuchte Bedingungen U= | 0.61 $\frac{W}{m^2K}$ |
| Werte für die Innenelemente | |
| Mittelfeuchte Bedingungen U= | 0.49 $\frac{W}{m^2K}$ |
| Feuchte Bedingungen U= | 0.57 $\frac{W}{m^2K}$ |
| OK | |

Abb. 144

Fenster mit Wärmedurchgangskoeffizient für einen gewählten Bauteil

Wände

Um einer Untergruppe eine Wand zuzuordnen, die im *Projektmanager* sichtbar ist und die Projektverwaltung im Panel *Element verwalten* erleichtert, sollte sie einer Gruppe zugeordnet oder durch die Schaltfläche  *Neue Gruppe erstellen* erstellt werden.

Ab der Programmversion 4.0 gibt es die Möglichkeit, der Wand eine Textur (bmp. oder gif. Datei) zuzuordnen. Jetzt können Sie ausgewählte Wandflächen durch Anzeige des Werkstoffes und seiner Farbe (im Operationssystem verfügbar) oder seiner Textur (Dateien bmp. oder gif.) darstellen. Eine ausgewählte Textur kann beliebig abgebildet werden. Der Winkel und die Zerlegungsgröße können ebenfalls definiert werden. Festgelegte Oberflächen sind auch in der *3D-Ansicht* sichtbar.

Nach dem Drücken auf die Taste *OK* gelangen Sie in den Zeichnen-Modus der Wand. Er besteht darin, dass folgende Brechungspunkte der Wände definiert werden. Der Nutzer bestimmt dabei, mit welcher Einfügelinie ein gegebenes Wandfragment eingefügt wird (Einfügeleiste, Feld *Griffpunkt*). Das Programm zeichnet dann die Wände automatisch und führt entsprechende Verbindungen an Zugängen, Durchschnitten und Brechungen aus.

Wenn eine gezeichnete Wand geschlossene Umrisse bildet, wird automatisch ein Raum generiert.

Beim Zeichnen sind auf der Ebene der Einfügeleiste, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- *Achsenrichtung* – diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- *Bei Winkel* – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- *Erkennung von Elementen und Abschnitten* – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* – ermöglicht das Einfügen einer Wand in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt (diese Option ist nur vor dem Einfügen eines ersten Wandfragments verfügbar).
- *Zwischen Punkten (Mittelpunkt)* – beginnt das Zeichnen einer Wand im Mittelpunkt einer definierten Entfernung (diese Entfernung wird durch das Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Zwischen Punkten (prozentual)* – beginnt das Zeichnen einer Wand in einer prozentual definierten Aufteilung einer bestimmten Entfernung (diese Entfernung wird durch das Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Parallel* – ermöglicht das Einfügen eines parallelen Elementen zum markierten Element;
- *Fortfahren* – ermöglicht das Fortfahren einer Wand auf der Verlängerung eines vorherigen Segments.
- *Zurück* – führt ein zuletzt eingefügtes Wandelement zurück.
- *Winkel* – fügt ein Wandfragment in einem definierten Winkel ein.
- *Länge* – fügt ein Wandfragment mit einer definierten Länge ein.

Wände

- **Abschließen** — schließt einen gezeichneten Umriss ab, indem eine Wand bis zum Anfangspunkt geführt und der Befehl abgeschlossen wird.
- **Abbrechen** — bricht die Funktionswirkung ab.
- **Fertig** — schließt das Einfügen einer Wand ab.

Ein Beispiel einer gezeichneten Wand finden Sie unten:

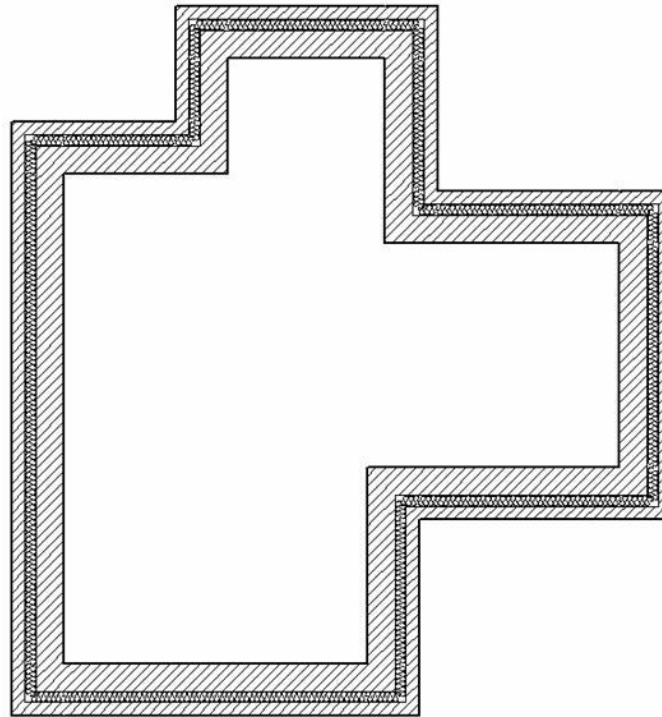


Abb. 145 Beispielhafter Wandumriss

6.1.2. Bogenförmige Wand zeichnen

Es besteht die Möglichkeit, eine bogenförmige Wand in ein architektonisches Projekt einzufügen. Diese Wand wird anhand von drei Punkten definiert: Anfangs- und Endpunkt des Bogens sowie sein Radius. Die Anzahl und der Typ der Schichten im Bogen werden analog zu einfachen Wänden definiert.

Vorgehensweise:

- Menüleiste **Architektur** ⇒ logische Menügruppe **Gebäude** ⇒  **Bogenwand**

Während des Zeichnens können Sie auch Schichten und Wandtypen definieren, und dies analog zu einfachen Wänden. Darüber hinaus können Sie auch **Griffpunkte zum Einfügen** (Wandrand oder -achse) definieren.

Analog zum Einfügen aller Elemente sind beim Zeichnen auf der Ebene der Einfügeleiste, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- **Achsenrichtung** – diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder - wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt - zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.

Wände

- *Bei Winkel* – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken an und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- *Erkennung von Elementen und Abschnitten* – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* – ermöglicht das Einfügen einer Wand in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt (diese Option ist nur vor dem Einfügen eines ersten Wandfragments verfügbar).
- *Zwischen Punkten (Mittelpunkt)* – beginnt das Zeichnen einer Wand im Mittelpunkt einer definierten Entfernung (diese Entfernung wird durch das Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Zwischen Punkten (prozentual)* – beginnt das Zeichnen einer Wand in einer prozentual definierten Aufteilung einer bestimmten Entfernung (diese Entfernung wird durch das Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Fortfahren* – ermöglicht das Fortfahren einer Wand auf der Verlängerung eines vorherigen Segments.
- *Zurück* – führt ein zuletzt eingefügtes Wandelement zurück.
- *Winkel* – fügt ein Wandfragment in einem definierten Winkel ein.
- *Länge* – fügt ein Wandfragment mit einer definierten Länge ein.
- *Abschließen* – schließt einen gezeichneten Umriss ab, indem eine Wand bis zum Anfangspunkt geführt und der Befehl abgeschlossen wird.
- *Abbrechen* – bricht die Funktionswirkung ab.
- *Fertig* – schließt das Einfügen einer Wand ab.

Beispiel:

Eine dreischichtige bogenförmige Wand wird in einen schon vorhandenen Wandgrundriss eingefügt. Nach der Auswahl der Wand wird anfänglich der Anfangspunkt angegeben.

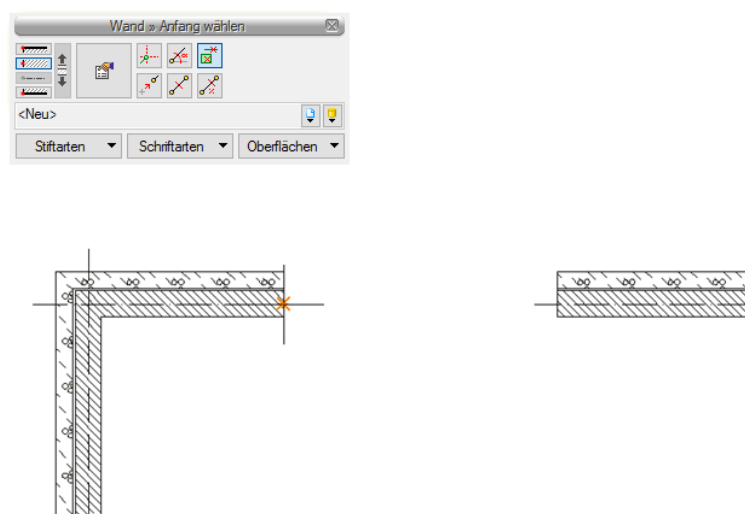


Abb. 146

Bogenförmige Wand zeichnen – Anfang definieren

Wände

Umgekehrt, wenn die Schichten als sonstige Wände in der Zeichnung gezeichnet werden, dann können Sie vor dem Definieren des zweiten Punktes oder des Radius die Schichteinstellung mit der Option *Reihenfolge der Schichten ändern* ändern.

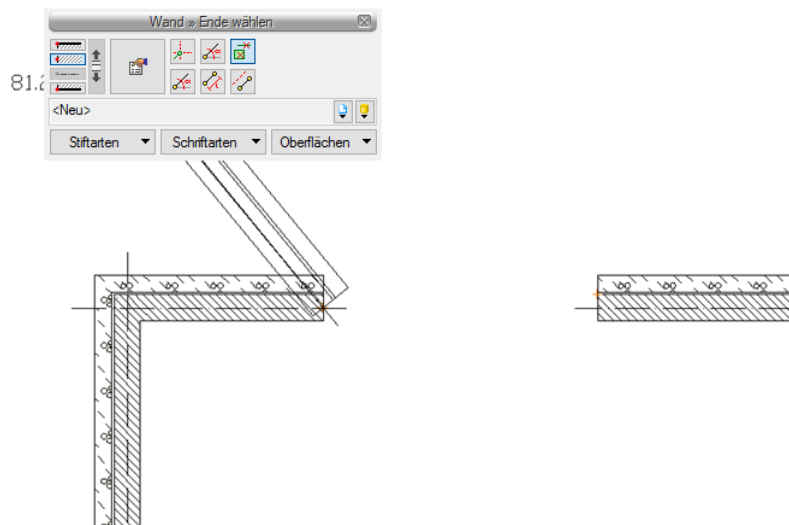


Abb. 147 Bogenförmige Wand zeichnen – Schichtumdrehung

Nach dem Definieren des Bogenendes sollten Sie den Radius definieren. Beim Zeichnen wird der Wert des Radius angezeigt, um auf diese Weise die Anzeige eines entsprechenden Radius zu erleichtern. Wenn es jedoch einer größeren Genauigkeit bedarf, dann können Sie nach dem Einfügen der Wand den eingefügten Radius (*Radius des Bogens (zur Symmetrieachse)*) in ihren *Eigenschaften* korrigieren.

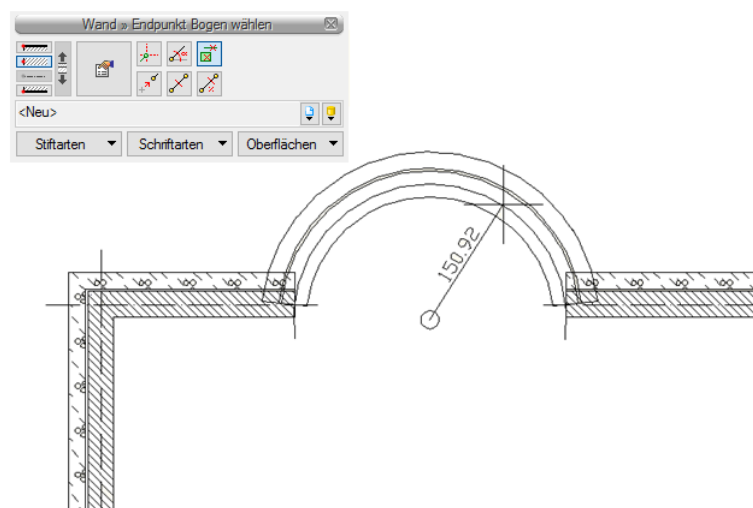


Abb. 148 Bogenförmige Wand zeichnen – Radius definieren

Wände

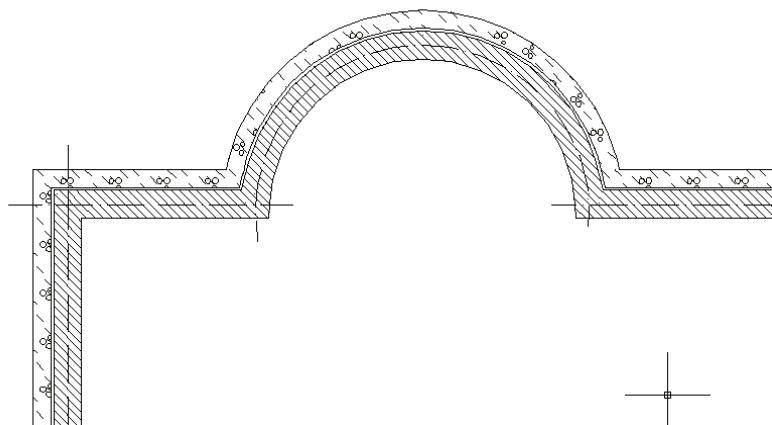



Abb. 149 Beispiel für eine eingefügte bogenförmige Wand

6.1.3. Rechteckige Wand zeichnen

Um eine Wand zu zeichnen, deren Breite und Länge unbekannt sind, die aber z. B. in eingefügter Vorlage mit Linien gezeichnet wurde, können Sie die Option  *Wand über 3 Punkte* einfügen verwenden. Dafür brauchen Sie keine Parameter dieser Wand zu kennen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Wand über 3 Punkte*

Eine Wand wird eingefügt, indem ihr Anfang, ihre Länge und ihre Breite definiert werden. Nach dem Einfügen der Wand haben Sie die Möglichkeit, ihre Schichten und sonstige Wandparameter im Fenster *Eigenschaften* zu definieren.

6.1.4. Wände bearbeiten

Alle im Grundriss eingefügten Wände können mithilfe folgender Optionen bearbeitet werden:

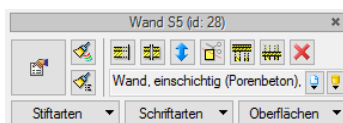











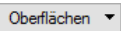


Abb. 150 Bearbeitungsfenster für Wand

Tab. 23. Verfügbare Werkzeuge für die Wandbearbeitung

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
|  | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
|  | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Wandtyp, seine Anordnung und Schichtdicke und überträgt sie auf ausgewählte Wände. |
|  | <i>Wand länger/kürzer</i> | Ändert die Länge einer gewählten Wand. |

Wände

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Wand teilen</i> | Teilt die Wand an einer ausgewählten Stelle. |
|  | <i>Schichreihenfolge ändern</i> | Ändert die Lage von Schichten. |
|  | <i>Zuschnitt durchs Dach annullieren</i> | Entfernt den durchgeführten Elementzuschnitt für ein Dach oder eine Decke. |
|  | <i>Bis dieser Wand verlängern</i> | Verlängert markierte Wände zur ursprünglich markierten Wand. Nur diese Wände, die mit der Wand zusammentreffen, in Bezug auf welche Sie verlängert werden, werden auch tatsächlich verändert. |
|  | <i>Verkürze bis zu dieser Wand</i> | Verkürzt markierte Wände zur ursprünglich markierten Wand, um kürzere Abschnitte, die außerhalb der markierten Wand liegen. |
|  | <i>Markierte Elemente löschen</i> | Entfernt die Markierung. |
|  | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
|  | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
|  | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
|  | <i>Schließen</i> | Verlässt die Option, ohne ein Element einzufügen. |
|  | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
|  | <i>Schriftarten</i> | Definiert die Größe und die Art der Schrift, die ein Element beschreiben. |
|  | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

Ab der Version 3.9 finden Sie im Programm die Option *Als Muster nutzen*, die die Daten einer markierten Wand kopiert, um sie als Einstellungen für eine zunächst einzufügende Wand einzutragen. Diese Option war bis jetzt auf der Aktionsleiste als wahlweise Option vorhanden. Jetzt wurde sie dauerhaft eingeschaltet und ist nicht mehr auf der Leiste sichtbar.

Nach dem Markieren eines Elementes ist die Wandbearbeitung verfügbar. Nach Auswahl dieses Elementes erscheint die Aktionsleiste mit den oben beschriebenen Optionen sowie die Richtung für das Wandeinfügen.

Wände

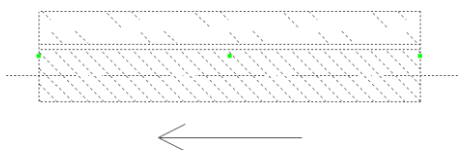


Abb. 151 Eine im Grundriss markierte Wand

Alle Wände können auch entfernt, kopiert, gedreht und verschoben werden. Sie können auch Ihre Dicke und die Schichtenzahl ändern. Die letzte Option ist im Fenster *Objekteigenschaften: Wand* verfügbar. Bei der Änderung der Schichtenzahl oder ihrer Dicke können Sie die Option *Bezug bei Modifikationen* wählen, also die Linie, die bei einer Umwandlung an derselben Stelle bleibt (diese Option finden Sie im Panel *Operationen*). Die Wanddicke wird standardmäßig unter Beibehalten der Konstruktionsachse der Wand geändert.



Abb. 152 Umwandlungslinie für Wand

Diese Option ist besonders nützlich, wenn z. B. ein Aufmaß eines Gebäudes durchgeführt wurde, das nach einer Reparatur eine Außenisolierung erhält. Das bedeutet, dass einzufügende Raumaufmaße keinen Änderungen unterzogen werden und nach der Änderung der Wanddicke ein Rand, der Außenrand, im Festpunkt bleiben sollte.

Eine Neuheit stellt die Möglichkeit dar, mehrere Wände gleichzeitig zu verlängern. Diese Option wird im Bearbeitungsfenster der Wand aufgerufen, bis die anderen Wände verlängert werden.

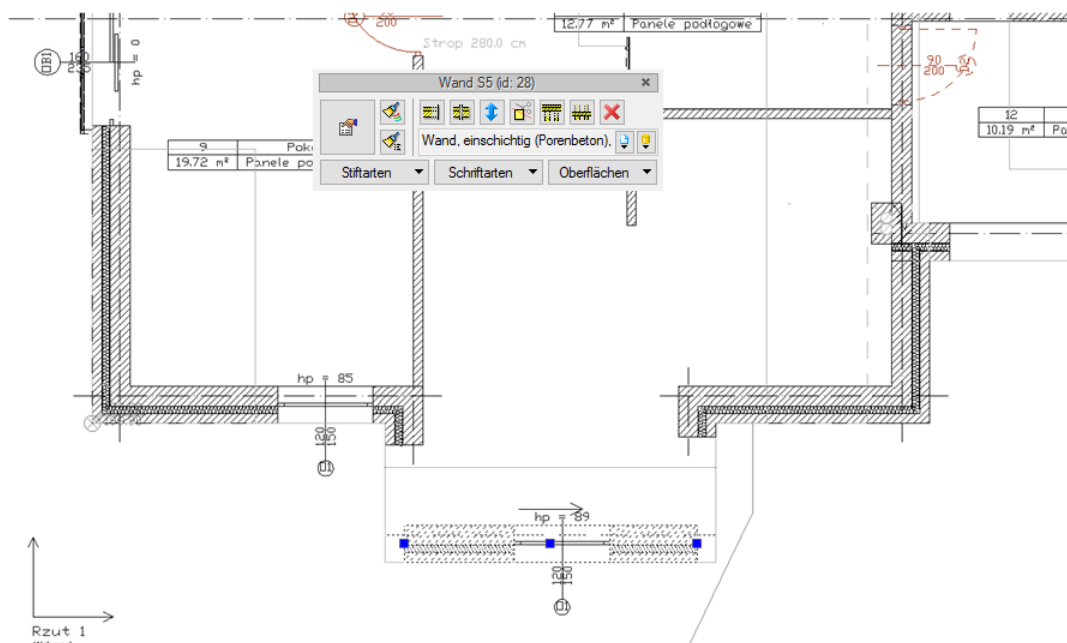


Abb. 153 Wandverlängerung – Markierung einer Wand, bis die anderen Wände verlängert werden.

Wände

Im Bearbeitungsfenster wählen Sie  *Bis diese Wand verlängern* und markieren (durch den Bereich oder Klicken auf jede Wand) die Wände, die verlängert werden sollen.

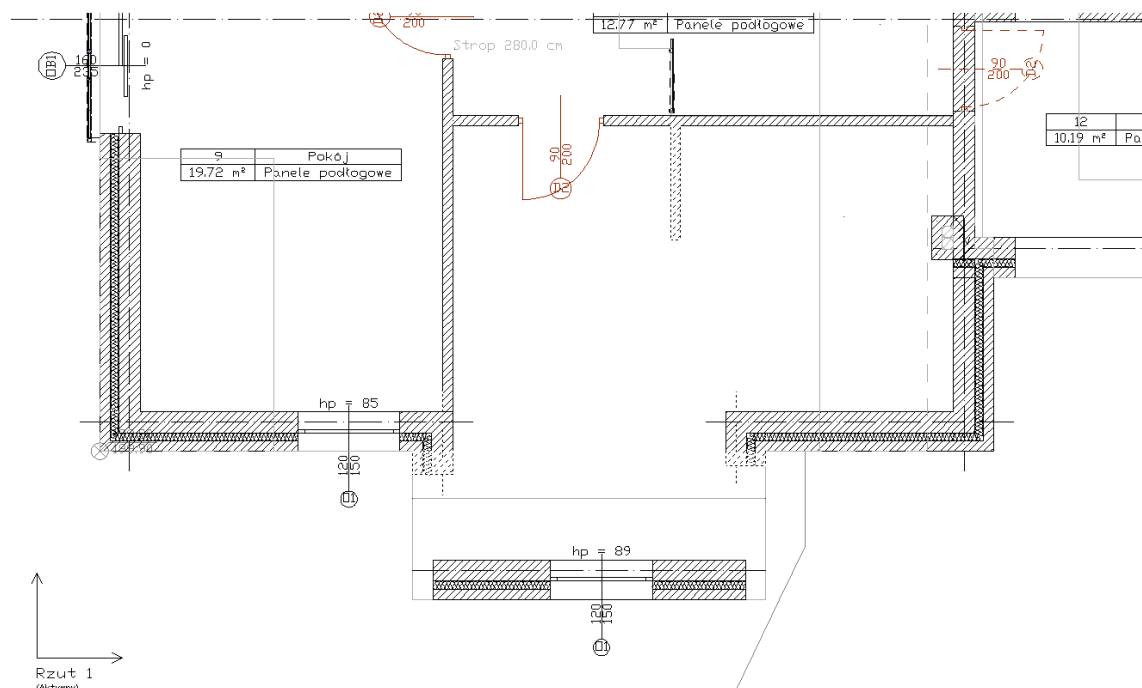


Abb. 154 Wandverlängerung - Markierung der Wände zum Verlängern

Die Markierung wird durch einen rechten Mausklick oder die Taste *Enter* bestätigt.

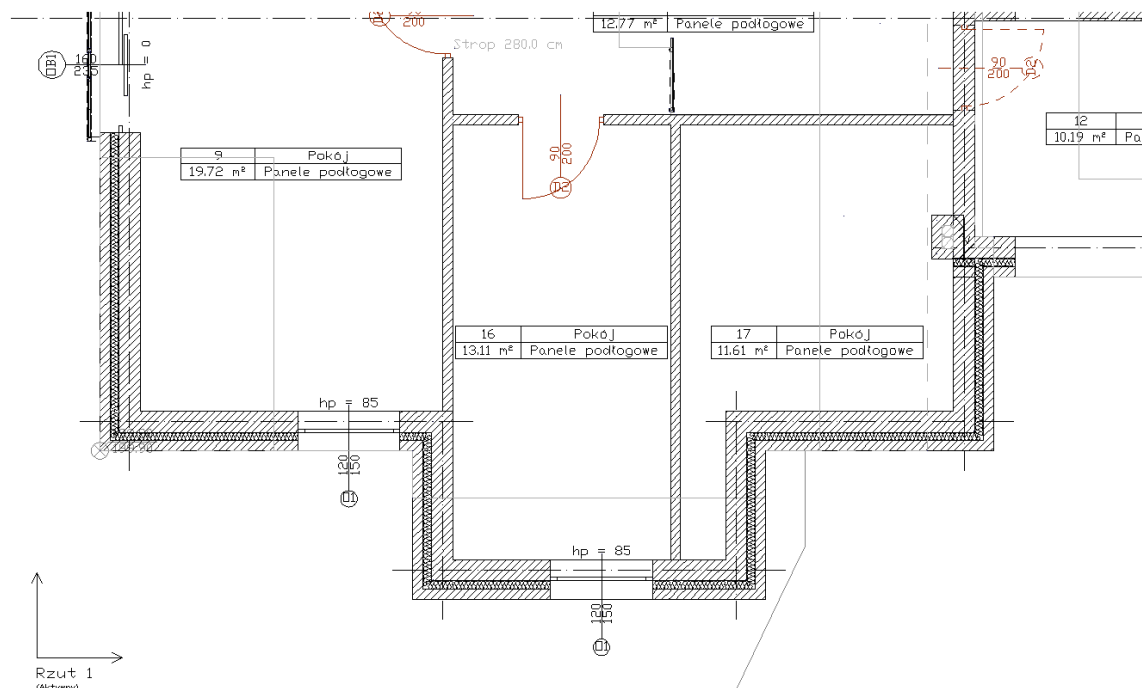


Abb. 155 Wandverlängerung – Endergebnis

Wände

Die Option der Verkürzung der Wände bis zur markierten Wand funktioniert ähnlich und wird auch aus dem Bearbeitungsfenster aufgerufen. Die markierte Wand kürzt sämtliche zur Kürzung markierte Wände durch die Entfernung von kürzeren Abschnitten.

Wir markieren die Wand, welche die durch sie durchquerenden Wände kürzen soll.

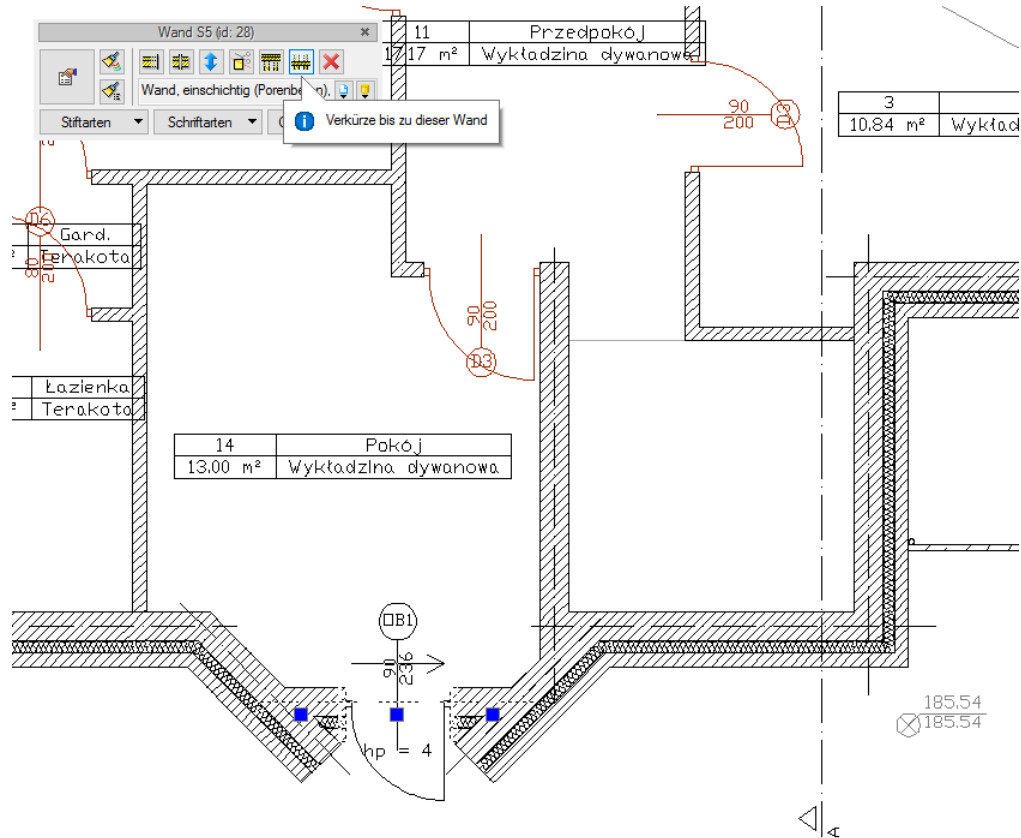


Abb. 156 Kürzung der Wände – Markierung der Wand

Im Bearbeitungsfenster wählen wir die Option *Verkürze bis zu dieser Wand* und nacheinander markieren wir die Wände, die gekürzt werden sollten.

Wände

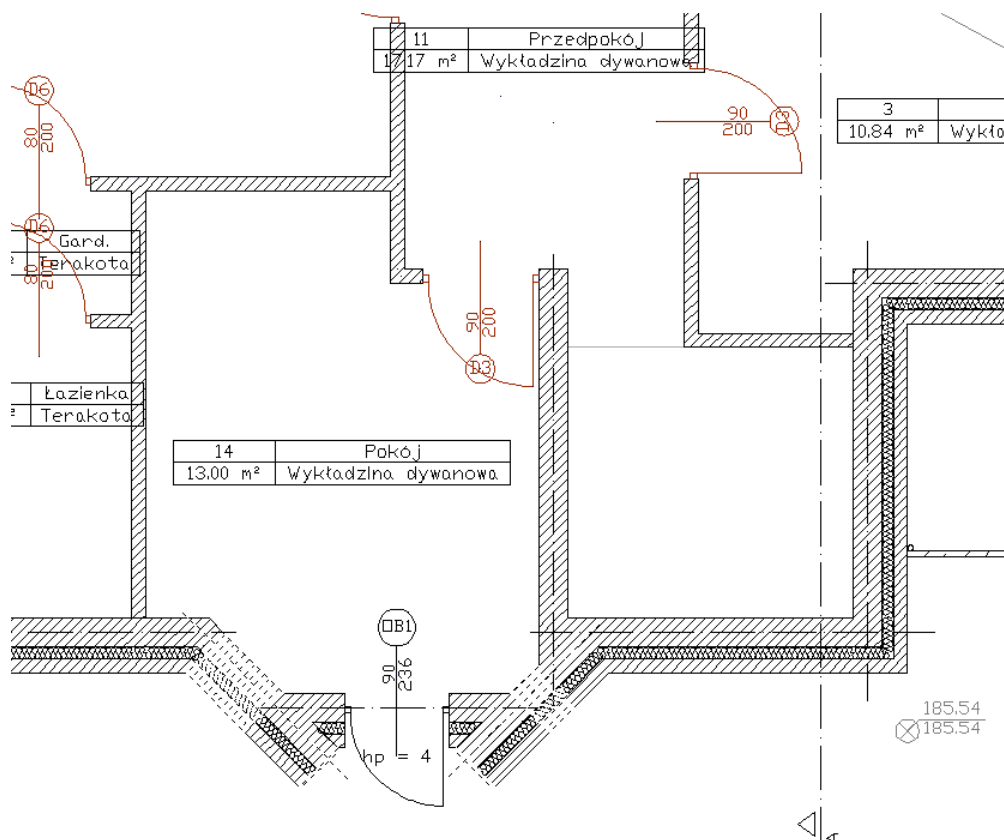


Abb. 157 Kürzung der Wände – Markierung der zu kürzenden Wände

Wir bestätigen die Wahl der Wände zur Kürzung. Die Wände werden so gekürzt, dass längere Abschnitte der Wände verbleiben.

Wände

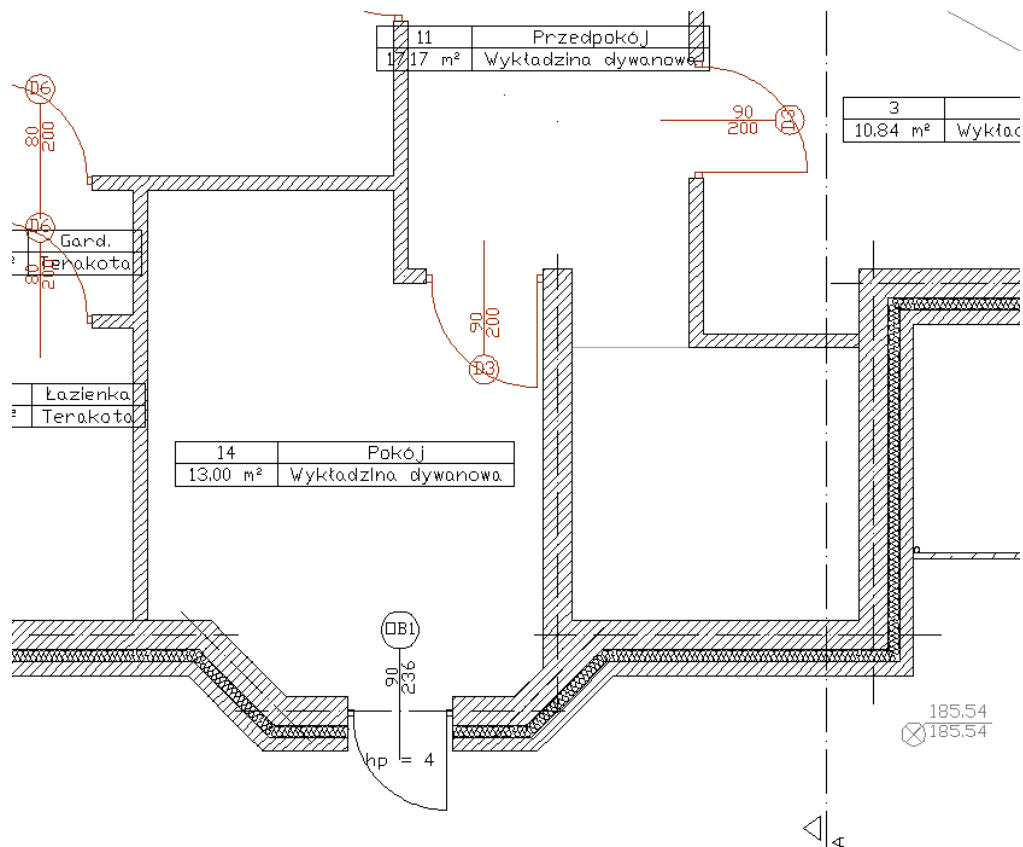


Abb. 158 Kürzung der Wände – das Ergebnis der Kürzung

6.2. Virtuelle Wände

6.2.1. Virtuelle Wände einfügen

Im ArCADia-Programm werden Räume automatisch generiert, wenn die gezeichneten Wände geschlossene Umrisse bilden. Das Werkzeug Virtuelle Wände dient zu einer zusätzlichen manuellen Kontrolle der Erstellung und Aufteilung der Räume.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒ *Virtuelle Wand*

Die Aufteilung einer virtuellen Wand erfolgt durch Einfügen der virtuellen Wand in einen vorhandenen Raum.

ACHTUNG: Der Anfang und das Ende einer virtuellen Wand sollten mit einer Grenzwand verbunden sein.

Die Räume können auch nur aus virtuellen Wänden bestehen, indem Sie mit Umrissen abgezeichnet werden.

Beim Einfügen einer virtuellen Wand sind auf der Ebene der Einfügeleiste, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

Wände

- *Achsenrichtung* – diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- *Bei Winkel* – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- *Erkennung von Elementen und Abschnitten* – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* – ermöglicht das Einfügen einer virtuellen Wand in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt (diese Option ist nur vor dem Einfügen eines ersten Wandfragments verfügbar).
- *Zwischen Punkten (Mittelpunkt)* – beginnt das Zeichnen einer Wand im Mittelpunkt einer definierten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Zwischen Punkten (prozentual)* – beginnt das Zeichnen einer Wand in einer prozentual definierten Aufteilung einer bestimmten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Parallel* – ermöglicht das Einfügen eines parallelen Elementes zum markierten Element.
- *Fortfahren* – ermöglicht das Fortfahren einer virtuellen Wand auf der Verlängerung eines vorherigen Segments.
- *Zurück* – fügt ein zuletzt eingefügtes Wandelement zurück.
- *Winkel* – fügt ein Fragment einer virtuellen Wand in einem definierten Winkel ein.
- *Länge* – fügt ein Fragment einer virtuellen Wand mit einer definierten Länge ein.
- *Abschließen* – schließt einen gezeichneten Umriss ab, indem eine virtuelle Wand bis zum Anfangspunkt geführt und der Befehl abgeschlossen wird.
- *Abbrechen* – bricht die Funktionswirkung ab.
- *Fertig* – schließt das Einfügen einer virtuellen Wand ab.

6.3. Linie in Wand umwandeln

Bei Bedarf können Zeichnungen des Formats DWG, die mithilfe von Linien und Polylinien erstellt worden sind, in ein ArCADia-Projekt umgewandelt werden. Wählen Sie zu diesem Zweck einfach die Option *Linie in Wand umwandeln*, markieren Sie danach einen Griffpunkt (Zeichnungslinie: Rand oder Achse) und wählen Sie die gewünschten Parameter für die Wand.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Linie in Wand umwandeln*

Wände

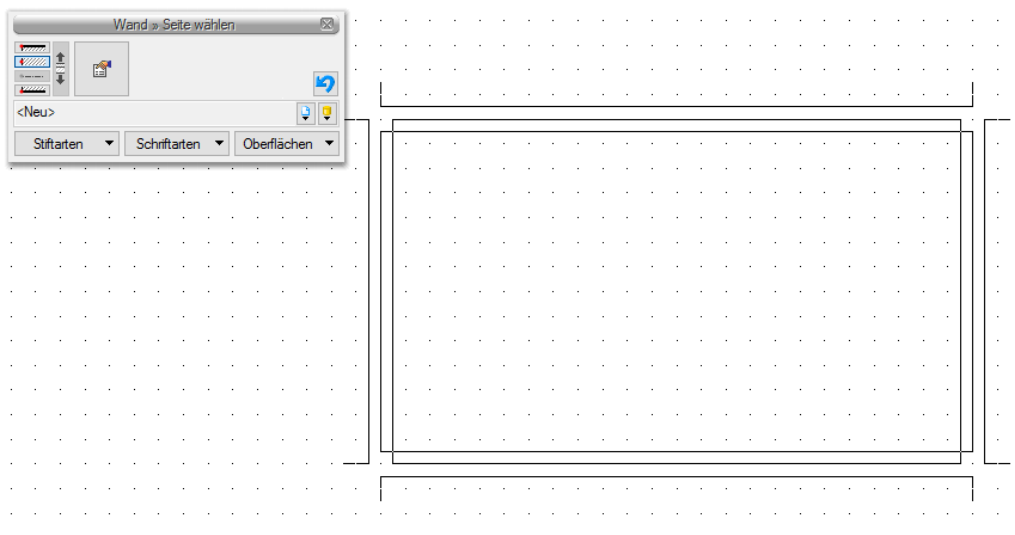


Abb. 159 Polylinie in Wand umwandeln – Polylinie definieren

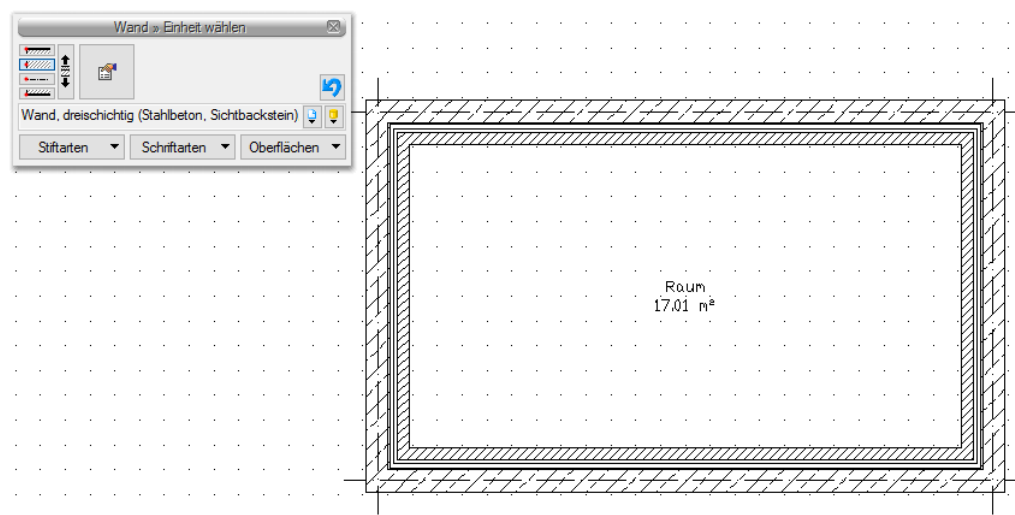



Abb. 160 Polylinie in Wand umwandeln – Endergebnis

6.4. Linie in virtuelle Wand umwandeln

Über diese Option werden bestehende Linien und Polylinien in eine virtuelle Wand umgewandelt, die den Projektraum teilt und über alle Optionen einer virtuellen Wand verfügt.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Linie in virtuelle Wand umwandeln*


7. FENSTER UND TÜREN

Fenster und Türen

Beim Einfügen von Fenstern, Türen, Öffnungen sowie Skriptfenstern und -türen sind die Optionen und Einfügefenster eigentlich identisch. Ab der Version des Systems ArCADia 5.6 ist es auch möglich, z. B. drei Fenster gleichzeitig einzufügen. Dies ermöglicht die Beschleunigung der Arbeit an der zu zeichnenden Dokumentation. Anstatt drei Fenster nacheinander mit dem Bezugswert einzufügen, ist es möglich, sie in einem Zug einzufügen. Ab der Version 6.6 ermöglicht das System ArCADia die Angabe der Fensterbank- oder Fußbodenstufenhöhe ohne Fenster der Eigenschaften. Dieser Wert wird ab der Unterkante der Wand angegeben, man soll daher die gewünschte Bodendicke nicht vergessen.



Abb. 161 Einfügefenster für Fenster

Multieinfügen funktioniert nach Betätigung des Symbols , das folgendes Fenster öffnet.

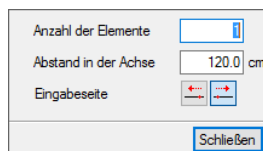


Abb. 162 Ein Multifenster zum Fenstereinfügen, also die Möglichkeit, mehrere Fenster in einem definierten Abstand zwischen einander einzufügen

Anzahl der Elemente – Anzahl von Fenstern, Öffnungen oder Türen, die gleichzeitig eingefügt werden.

Abstand in der Achse – Abstand zwischen einzufügenden Elementen, der in Bezug auf die Achsensymmetrie bemessen wird.

Eingabeseite – Seite von einzufügenden Elementen.

Um die eingabenden Werte zu bestätigen, drücken Sie auf *Schließen* und definieren Sie die Wand, in der die Elemente eingefügt werden sollen. Vor dem Klicken auf die Wand (also vor dem Einfügen) erscheint die Vorlageskizze der Fenster oder Türen. Ist die Vorlageskizze von Fenstern und Türen in einer anderen als die erwartete Richtung gezeichnet, können Sie immer zum Fenster zurückkehren und das Symbol *Einfügeseite* wählen.

ACHTUNG: Wenn ein von Elementen definiertes Element (Fenster, Tür oder Öffnung) auf eine Verbindung zwischen Wänden oder auf ein anderes Element (Fenster oder Türen) trifft, dann wird es nicht eingefügt. Die sonstigen Elemente werden aber so platziert, als ob sie eingefügt würden.

7.1. Fenster


7.1.1. Fenster einfügen

Das ArCADia-Programm ermöglicht das Einfügen von vom Nutzer definierte Fensteröffnungen (mit Laibung oder ohne) mit einer entsprechenden Fensterbeschreibung in „Stecknadel“ oder unter Angabe

Fenster und Türen

des Sohlbankwertes in Wandgrundrissen (ein- oder mehrschichtig). Um ein Fenster einzufügen, muss mindestens eine Wand in die Zeichnung des Fenstergrundrisses eingefügt worden sein.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Fenster*

Nach der Auswahl der Option *Zu den Eigenschaften* aus dem Einfügenfenster erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Fenster*:

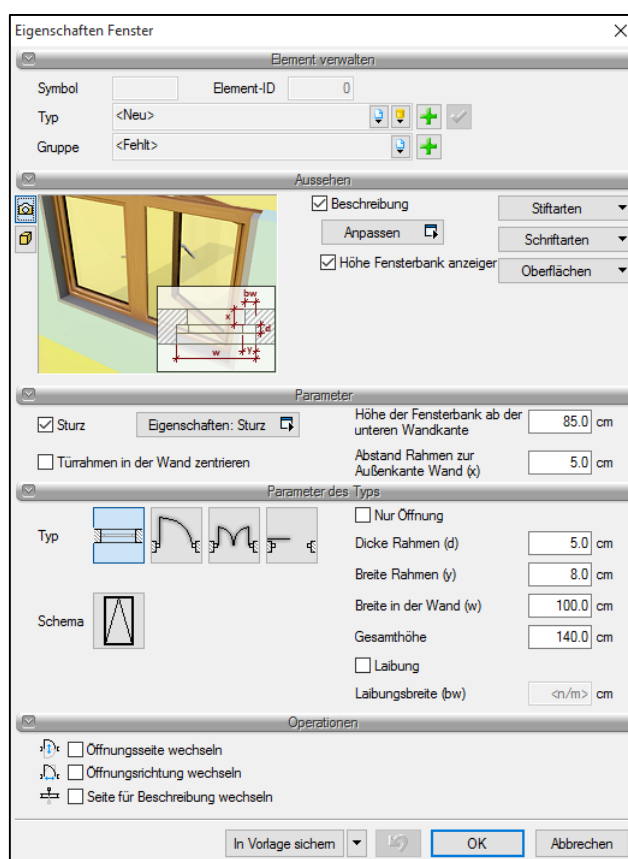


Abb. 163 Dialogfenster mit Fenstereigenschaften

Beim Einfügen eines Fensters ist es möglich, folgende Parameter zu bearbeiten:

Aussehen — Beschreibung (Definition der Elemente für Beschreibung Stecknadel), Anzeige der Fensterbankhöhe. Darüber hinaus können Sie auch folgende Parameter einfügen: *Schriftarten* — *Schriftgröße* der Beschreibung, *Stifte* — Definition der Liniendicke und Linienart sowie *Oberflächen* — ermöglicht es, einem gewählten Dokument sowohl Farbe als auch Textur (bmp-Datei) zuzuschreiben.

Operationen — hier kann die Öffnungsseite eines Fensters geändert werden (dieser Parameter ist bei der Bearbeitung eines in die Zeichnung eingetragenen Fensters verfügbar).

Parameter

Sturz — zusammen mit dem Fenster wird ein Fenstersturz eingefügt, der in der Schnittansicht sichtbar ist. Ein Sturz kann ausschließlich über einem Fenster, einer Tür oder einer Wandöffnung eingesetzt

Fenster und Türen

werden. Die nötigen Werkzeuge finden Sie über dem Dialogfenster *Eigenschaften: Fenster/Tür/Wandöffnung*.

Höhe der Fensterbank — Höhe der Fensterbank, standardmäßig vom unteren Wandrand (nach Einfügen bei einem Rand mit definiertem Fußboden, vom fertiggestellten Fußboden).

Fensterrahmen in der Wand zentrieren — ermöglicht den Einbau eines Fensters in der Mitte der Wanddicke.

Abstand Rahmen zur Außenkante Wand — ermöglicht den Einbau eines Fensterrahmens an einer bestimmten Position in Bezug auf die Wanddicke. Diese Option ist nicht nur bei Fenstern mit Laibung hilfreich.

Typ — Ein-, Zwei- oder Dreiflügel Fenster, Fenster als Balkontür, einfach oder als Doppeltür.

Schema — öffnet ein Auswahlfenster für das Fensterschema, das später in der Liste der Wandelemente sichtbar wird.

Fensterbank — öffnet ein Fenster mit Einstellungen der Dicke und Tiefe der Fensterbank, d.h. des FB-Vorsprungs

Fensterbank an — schaltet ein und aus die Fensterbank, die zusammen mit dem fenster eingefügt wird.

Nur Öffnung — schneidet eine Öffnung in die Wand, ohne dabei einen Fensterrahmen zu zeichnen.

Dicke Rahmen — Dicke des Fensterrahmens.

Breite Rahmen — Breite des Fensterrahmens.

Breite in der Wand — Breite der Fensteröffnung.

Gesamthöhe — Gesamthöhe des Fensters in der Wand.

Laibung — Fenster mit oder ohne Laibung.

Laibungsbreite — Breite der Laibung.

Operationen

Öffnungsseite wechseln, *Öffnungsrichtung wechseln* und *Seite für Beschreibung wechseln* — diese Parameter sind bei Bearbeitung vorher in die Zeichnung eingefügter Türen verfügbar.

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Nach dem Drücken auf die Taste *OK* gelangen Sie in den Zeichnen-Modus des Fensters. Um ein Fenster zu zeichnen, brauchen sie nur mit dem Zeiger auf die Stelle zu klicken, wo das Fenster eingefügt werden soll. Beim Zeichnen sind auf der Ebene der Einfügeleiste, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

Fenster und Türen

- **Achsenverfolgung** – diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- **Winkelverfolgung** – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- **Entdecken** – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- **Bezug** – ermöglicht das Einfügen eines Fensters in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt (diese Entfernung wird entlang der Wand berechnet, in der sich der Zeiger aktuell befindet).
- **Zwischen Punkten (Mittelpunkt)** – beginnt das Zeichnen einer Wand im Mittelpunkt einer definierten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- **Zwischen Punkten (prozentual)** – beginnt das Zeichnen einer Wand in einer prozentual definierten Aufteilung einer bestimmten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- **Abbrechen** – bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne ein Fenster einzufügen.
- **Zurück** – entfernt ein zuletzt eingefügtes Fenster.
- **Fertig** – schließt das Fenstereinfügen ab.

Nach dem Aufruf des Befehls für das Fenstereinfügen ist es möglich, viele identische Fenster in eine Wand einzufügen (der Befehl wird automatisch wiederholt).

Nach dem Einfügen eines Fensters erscheint eine Zeichnung, wie unten dargestellt;

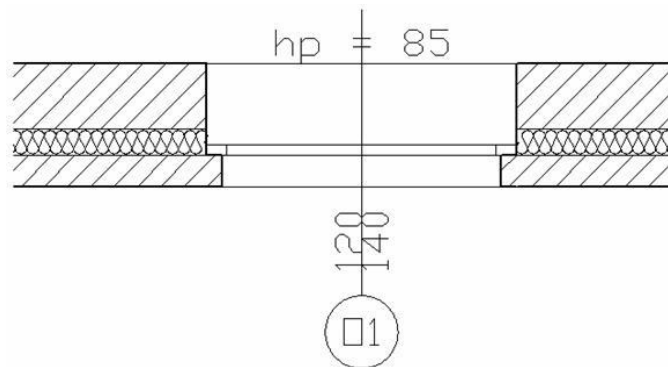


Abb. 164 Beispiel für ein Fenster auf einer Grundrisszeichnung

ACHTUNG: Die Höhe der Fensterbank kann je nach Grundriss vom unteren Wandrand oder vom fertigen Fußboden aus angegeben werden. Wenn ein Fenster in die Wand eingefügt wird, die den Raum begrenzt, in dem kein Fußboden definiert wird, dann wird die Höhe der Fensterbank vom unteren Wandrand aus bemessen und angezeigt. Wenn aber im Raum, in dem sich die Wand mit eingefügtem Fenster befindet, ein Fußboden vorhanden ist, dann wird die Höhe der Fensterbank vom Fußboden aus angegeben.

Fenster und Türen

7.1.2. Fenster bearbeiten

Ein markiertes Fenster kann verschoben, kopiert und entfernt werden. Seine Eigenschaften und Beschreibungsrichtungen können geändert werden. Um Änderungen vorzunehmen, können Sie die Statusleiste oder Griffpunkte (blaue Punkte) verwenden, die sich auf dem Element befinden.

Zusätzlich finden Sie folgende Bearbeitungsoptionen:



Abb. 165 Bearbeitungsfenster für Fenster

Tab. 24. Zusammenstellung der Bearbeitungsfunktionen für Fenster

| | | |
|--|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Fenstertyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Fenster. |
| | <i>Öffnungsseite wechseln</i> | Ändert die Seite, auf der das Fenster geöffnet wird, und überträgt gleichzeitig die Beschreibung auf einen anderen Wandrand. |
| | <i>Öffnungsrichtung ändern</i> | Ändert die Seite, auf der das Fenster geöffnet wird. |
| | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
| | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
| | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
| | <i>Markierte Elemente entfernen.</i> | Entfernt die Markierung. |
| | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
| | <i>Schriftarten</i> | Definiert die Größe und die Art der Schrift, die ein Element beschreiben. |
| | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

Fenster und Türen

Ab der Version 3.9 finden Sie im Programm die Option *Als Muster nutzen*, die die Daten eines markierten Fensters kopiert, um sie als Einstellungen für ein später einzufügendes Element einzutragen. Diese Option war bisher auf der Aktionsleiste als wahlweise Option vorhanden. Jetzt wurde sie dauerhaft eingeschaltet und ist nicht mehr auf der Leiste sichtbar.

Die sich am Objekt befindenden Griffpunkte ermöglichen es z. B., eine Beschreibung (Fensterausmaße) zu verschieben, eine Stecknadel zu verkürzen oder zu verlängern sowie ein ganzes Fenster um einen gegebenen Abschnitt zu verschieben.

7.2. Tür

7.2.1. Tür einfügen

Das ArCADia-Programm ermöglicht das Einfügen von Nutzer definierten Fensteröffnungen mit Fensterrahmen, Sturz und mit einer entsprechenden Fensterbeschreibung in einer „Stecknadel“ in Wandgrundrissen (ein- oder mehrschichtig). Um ein Fenster einzufügen, muss mindestens eine Wand in die Zeichnung des Fenstergrundrisses eingefügt worden sein. Die Funktion wird von der Werkzeugleiste durch das Befehl *Tür* einfügen aufgerufen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Tür*

Nach der Auswahl der Option *Zu den Eigenschaften* aus dem Einfügefenster erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Tür*:

Fenster und Türen

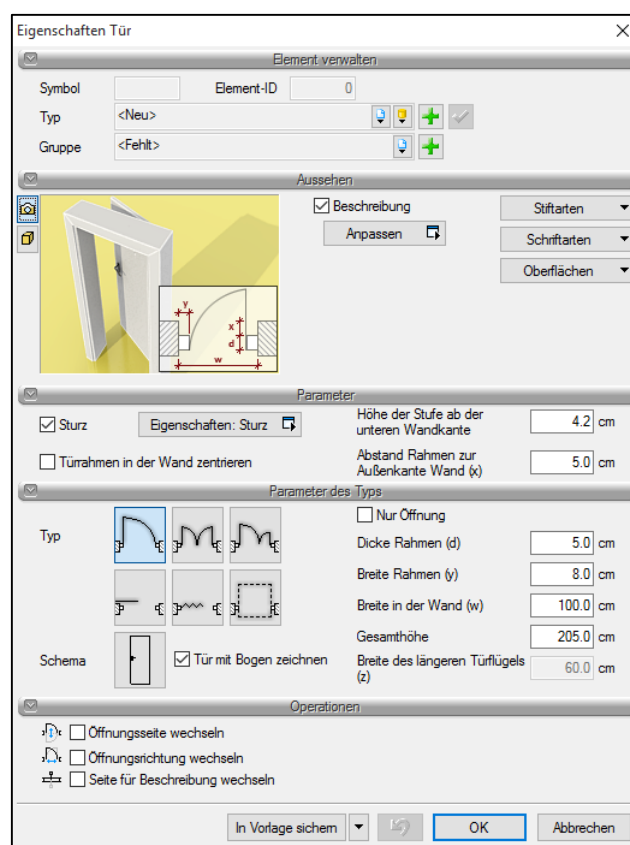


Abb. 166 Eigenschaftenfenster für Tür

Beim Einfügen einer Tür ist es möglich, folgende Parameter zu bearbeiten:

Aussehen — Beschreibung (Definition der Elemente für Beschreibung Stecknadel). Darüber hinaus können Sie auch folgende Parameter einfügen: **Schriftarten** — Schriftgröße der Beschreibung, **Stifte** — Definition der Liniendicke und Linienart sowie **Oberflächen** — ermöglicht es, einem gewählten Dokument sowohl Farbe als auch Textur (*bmp*-Datei) zuzuschreiben.

Operationen — hier kann die Öffnungsseite einer Tür geändert werden (dieser Parameter ist bei Bearbeitung einer in die Zeichnung eingetragenen Tür verfügbar).

Sturz — zusammen mit der Tür wird ein Sturz eingefügt, der in der Schnittansicht sichtbar ist. Ein Sturz kann ausschließlich über einem Fenster, einer Tür oder einer Wandöffnung eingesetzt werden. Die nötigen Werkzeuge finden Sie über dem Dialogfenster *Eigenschaften: Fenster/Tür/Wandöffnung*.

Höhe der Fußbodenstufe — Höhe der einzufügenden Tür, standardmäßig von unterem Wandrand aus (nach dem Einfügen bei einem Rand mit definiertem Fußboden, vom fertiggestellten Fußboden).

Türrahmen in der Tür zentrieren — ermöglicht den Einbau einer Tür in der Mitte der Wanddicke.

Abstand Rahmen zur Außenkante Wand — ermöglicht den Einbau eines Türrahmens an einer bestimmten Position in Bezug auf die Wanddicke.

Typ — Einflügeltür oder symmetrisch, bzw. nicht symmetrisch geteilte Zweiflügeltür, Schiebetür, Harmonikatür und Garagentür.

Fenster und Türen

Schema — öffnet ein Auswahlfenster für das Türschema, das später in der Liste der Wandelemente sichtbar ist.

Nur Öffnung — schneidet eine Öffnung in die Wand, ohne dabei einen Türrahmen zu zeichnen.

Dicke Rahmen — Dicke des Türrahmens.

Breite Rahmen — Breite des Türrahmens.

Breite in der Wand — Breite der Maueröffnung für die Tür.

Gesamthöhe — Gesamthöhe der Tür in der Wand.

Breite des längeren Türflügels — Breite des größeren Türflügels einer zweiflügeligen, nicht symmetrisch geteilten Tür.

Operationen

Öffnungsseite wechseln, *Öffnungsrichtung wechseln* und *Seite für Beschreibung wechseln* — diese Parameter sind bei Bearbeitung vorher in die Zeichnung eingefügter Türen verfügbar.

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Nach dem Drücken auf die Taste *OK* gelangen Sie in den Zeichnen-Modus der Tür. Um eine Tür zu zeichnen, brauchen sie nur mit dem Zeiger auf die Stelle zu klicken, wo die Tür eingefügt werden soll. Beim Zeichnen sind auf der Ebene der Einfügeleiste, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- *Achsenrichtung* — diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- *Bei Winkel* — diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- *Erkennung von Elementen und Abschnitten* — diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* — ermöglicht das Einfügen einer Tür in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt (diese Entfernung wird entlang der Wand berechnet, in der sich aktuell der Zeiger befindet).
- *Zwischen Punkten (Mittelpunkt)* — beginnt das Zeichnen einer Wand im Mittelpunkt einer definierten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Zwischen Punkten (prozentual)* — beginnt das Zeichnen einer Wand in einer prozentual definierten Aufteilung einer bestimmten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Abbrechen* — bricht die Funktionswirkung ab.
- *Zurück* — entfernt eine zuletzt eingefügte Tür.
- *Fertig* — schließt das Türeinfügen ab.

Fenster und Türen

Nach dem Aufruf des Befehls für Türeinfügen ist es möglich, viele gleiche Türen an eine Wand einzufügen (der Befehl wird automatisch wiederholt).

Nach dem Einfügen einer Tür erscheint eine Zeichnung, wie unten dargestellt:

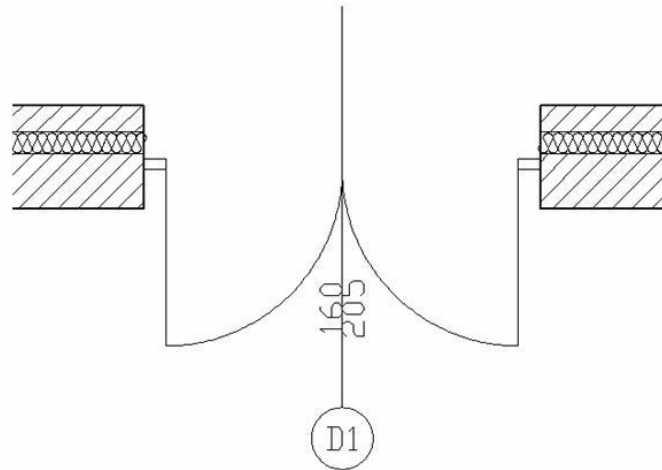


Abb. 167 Beispiel für Tür im Grundriss

ACHTUNG: Die Höhe der Fußbodenstufe kann je nach Grundriss des unteren Wandrands oder vom fertigen Fußboden aus angegeben werden. Wenn eine Tür in die Wand eingefügt wird, die den Raum begrenzt, in dem kein Fußboden definiert wird, dann wird die Höhe der Fußbodenstufe vom unteren Wandrand aus bemessen und angezeigt. Wenn aber im Raum, in dem sich die Wand mit eingefügter Tür befindet, ein Fußboden vorhanden ist, dann wird die Höhe der Fußbodenstufe vom Fußboden aus angegeben.




7.2.2. Tür bearbeiten

Eine markierte Tür kann verschoben, kopiert und entfernt werden. Ihre Eigenschaften, Öffnungsrichtung und Beschreibungsrichtungen können geändert werden. Um Änderungen vorzunehmen, können Sie die Statusleiste **Bearbeiten** oder Griffpunkte (blaue Punkte) verwenden, die sich auf dem Element befinden. Folgende Optionen sind auf der Aktionsleiste verfügbar:







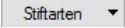
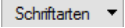
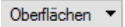


Abb. 168 Bearbeitungsfenster für Tür

Tab. 25. Zusammenstellung der Bearbeitungswerkzeuge für Tür

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
|  | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
|  | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |

Fenster und Türen

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Öffnungsseite ändern</i> | Ändert die Seite, auf der die Tür geöffnet wird, und überträgt gleichzeitig die Beschreibung auf einen anderen Wandrand. |
|  | <i>Öffnungsrichtung ändern</i> | Ändert die Seite, auf der die Tür geöffnet wird, von der rechten auf die linke Seite und umgekehrt. |
|  | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
|  | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
|  | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
|  | <i>Markierte Elemente entfernen.</i> | Entfernt die Markierung. |
|  | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
|  | <i>Schriftarten</i> | Definiert die Größe und die Art der Schrift, die ein Element beschreiben. |
|  | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

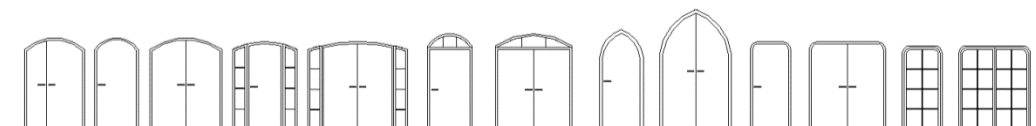
Ab der Version 3.9 finden Sie im Programm die Option *Als Muster nutzen*, die die Daten einer markierten Tür kopiert, um sie als Einstellungen für eine zunächst einzufügende Tür einzutragen. Diese Option war bisher auf der Aktionsleiste als wahlweise Option vorhanden. Jetzt wurde sie dauerhaft eingeschaltet und ist nicht mehr auf der Leiste sichtbar.

Die die sich am Objekt befindenden Griffpunkte ermöglichen es z. B., eine Beschreibung (Türausmaße) zu verschieben, eine Stecknadel zu verkürzen oder zu verlängern sowie eine ganze Tür um einen gegebenen Abschnitt zu verschieben.

7.3. Besondere Fenster und Türen

7.3.1. Einleitung

Im Programm ArCADia-ARCHITEKTUR finden Sie auch rechteckige Fenster und Türen. Um das Entwerfen bequemer zu machen, finden Sie auch *Besondere Fenster und Türen*, deren Form von den Parametern abhängt, die im Fenster *Objekteigenschaften: Besondere Fenster und Türen* definiert wurden.



Fenster und Türen

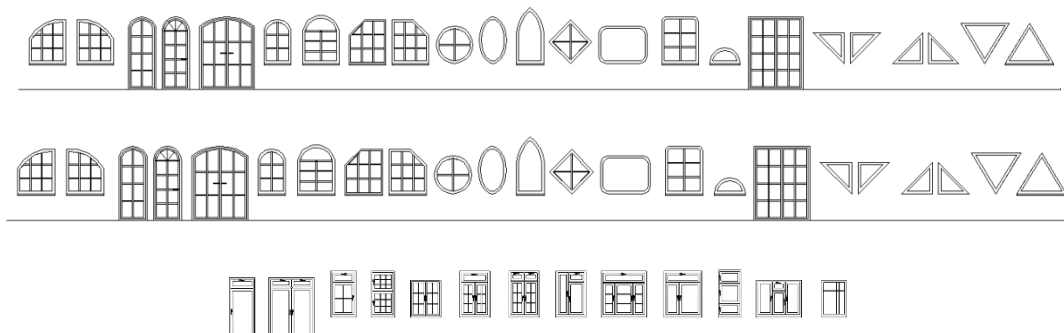


Abb. 169 Besondere Fenster und Türen

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒ *Besondere Fenster/Türen*

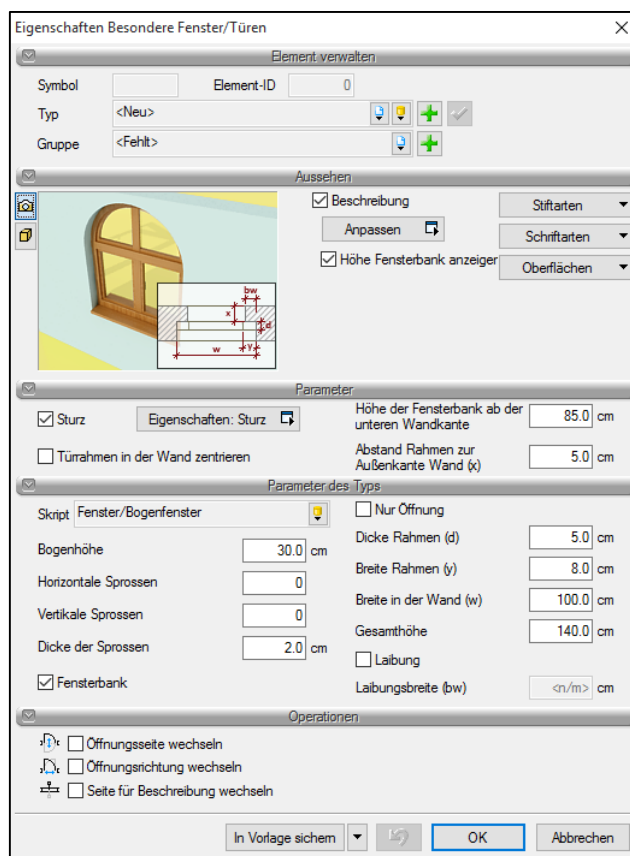


Abb. 170 Eigenschaftenfenster für Skriptfenster und Skripttüren

Beim Einfügen einer Tür/eines Fensters ist es möglich, folgende Parameter zu bearbeiten:

Aussehen — Beschreibung (Definition der Elemente für Beschreibung Stecknadel), Anzeige der Fensterbankhöhe. Darüber hinaus können Sie auch folgende Parameter einfügen: *Schriftarten* — *Schriftgröße* der Beschreibung, *Stifte* — Definition der Liniendicke und Linienart sowie *Oberflächen* — ermöglichen es, einem gewählten Dokument sowohl Farbe als auch Textur (*bmp*-Datei) zuzuschreiben.

Fenster und Türen

Operationen — hier kann die Öffnungsseite eines Fensters geändert werden (dieser Parameter ist bei der Bearbeitung eines in die Zeichnung eingetragenen Fensters verfügbar).

Sturz — zusammen mit dem Fenster wird ein Fenstersturz eingefügt, der in der Schnittansicht sichtbar ist. Ein Sturz kann ausschließlich über einem Fenster, einer Tür oder einer Wandöffnung eingesetzt werden. Die nötigen Werkzeuge finden Sie über dem Dialogfenster *Eigenschaften: Fenster/Tür/Wandöffnung*.

Höhe der Fensterbank — Höhe der einzufügenden Fensterbank (Fußbodenstufe) standardmäßig vom unteren Wandrand (nach dem Einfügen bei einem Rand mit definiertem Fußboden, vom fertiggestellten Fußboden) aus bemaßt.

Fensterrahmen in der Wand zentrieren — ermöglicht den Einbau eines Fensters in der Mitte der Wanddicke.

Abstand Rahmen zur Außenkante Wand — ermöglicht den Einbau eines Fensterrahmens an einer bestimmten Position in Bezug auf die Wanddicke. Diese Option ist nicht nur bei Fenstern mit Laibung hilfreich.

Parameter des Typs

Unten finden Sie die Liste mit Parametern, die in jedem Skriptfenster und jeder Skripttür zu finden sind:

Nur Öffnung — eingefügte Parameter schneiden nur eine Öffnung in die Wand, ohne ein Fenster einzufügen.

Dicke Rahmen — Dicke des Fensterrahmens.

Breite Rahmen — Breite des Fensterrahmens.

Breite in der Wand — Breite der Fensteröffnung.

Gesamthöhe — Gesamthöhe des Fensters in der Wand, die Höhe enthält eventuell einen Bogen.

Laibung — Fenster mit oder ohne Laibung.

Laibungsbreite — Breite der Laibung.

Unten finden Sie eine Liste mit den Parametern, die je nach gewähltem Skript für Fenster oder Wand variiert:

Skript — Typ des Elementes, der standardmäßig folgendermaßen aufgeteilt wird:

Fenster und Türen

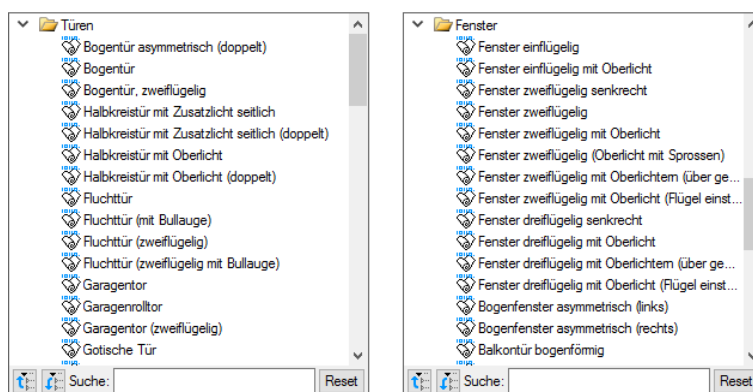


Abb. 171 Liste mit Skriptfenstern und türen

Bogenhöhe — Höhe des oberen Bogens, also des oberen Abschlusses eines Fensters.

Sprossen waagerecht — Sprossen für die waagerechte Teilung eines Fensters.

Sprossen senkrecht — Sprossen für die senkrechte Teilung eines Fensters.

Sprossendicke — Dicke von waagerechten und senkrechten Sprossen.

Höhe der rechten Seite — für nicht symmetrische Seite – Höhe des Fensters von der rechten Seite, die linke Seite wird dann im Feld *Gesamthöhe* definiert.

Höhe von der linken Seite — für nicht symmetrische Seite – Höhe des Fensters von der linken Seite, die rechte Seite wird dann im Feld *Gesamthöhe* definiert.

Neigungsabstands des Bogens — für nicht symmetrisches oder gotisches Fenster – Bogenhöhe vom Linienanfang und Bogenende aus gemessen.

Sprossenanzahl — für ein Halbkreisfenster – Sprossen, Aufteilung des Fensters, das radiusförmig von der Bogenmitte abgeht.

Sprossendurchmesser — Sprossendicke für eine radiusförmige Aufteilung des Fensters.

Radius Innenkreis — für ein Halbkreisfenster – Innenkreis, der den Anfang der Radiusteilung von Sprossen umhüllt.

Breite des Schnitts — für ein geschnittenes Fenster (Dachgeschoss) – Breite des Schnitts der Fensterecke.

Höhe des Schnitts — für ein geschnittenes Fenster (Dachgeschoss) – Höhe des Schnitts der Fensterecke.

Sprossen — für elliptische Fenster - senkrechte und waagerechte Aufteilung des Fensters.

Höhe des Lüftungsfensters — Höhe des oberen Fensterflügels, der kippbar ist.

Höhe des oberen Flügels — Höhe des oberen Fensterflügels, der in der gleichen Richtung wie das untere Fenster geöffnet wird.

Linksseitiger Flügel — ändert die Öffnungsrichtung des Fensters von rechts nach links.

Fenster und Türen

Breite des rechten Flügels – Breite einer der Flügel, welche mit einer anderen Einstellung als die Hälfte der Fensterbreite ein asymmetrisches Fenster ergibt.

Waagerechte Sprossen des Lüftungsfensters – Sprossen, waagerechte Einteilung des Lüftungsfensters.

Senkrechte Sprossen des Lüftungsfensters – Sprossen, senkrechte Einteilung des Lüftungsfensters.

Lüftungsfenster über dem linken Flügel – Einteilung des linken Flügels, Hinzufügen eines Lüftungsfensters, d.h. eines Kippflügels oberhalb des Fensters.

Lüftungsfenster über dem rechten Flügel – Einteilung des rechten Flügels, Hinzufügen eines Lüftungsfensters, d.h. eines Kippflügels oberhalb des Fensters

Höhe des oberen Flügels – Höhe des ersten Flügels von oben, der in der gleichen Richtung geöffnet wird wie die unteren Flügel.

Höhe des unteren Flügels – Höhe des ersten Flügels von unten, der in der gleichen Richtung geöffnet wird wie die oberen Flügel

Mittelflügel links – Änderung der Öffnungsrichtung des mittleren Flügels.

Breite des linken Flügels – Breite des rechten Flügels in einem dreiflügeligen Fenster.

Lüftungsfenster über den mittleren Flügel – Einteilung des mittleren Flügels in einem dreiflügeligen Fenster, Hinzufügen von Lüftungsfenster, d.h. kippbaren Flügel oberhalb des Fensters.

Abstand der waagerechten Sprosse vom Rahmen – Abstand der ersten Einteilung von unten.

Abstand der waagerechten Sprossen – Abstände zwischen der waagerechten Einteilung.

Abstand der senkrechten Sprosse vom Rahmen – Abstand der ersten Einteilung von links.

Abstand der senkrechten Sprossen – Abstände zwischen der senkrechten Einteilung.

Radius der Rundung oben rechts – für ein gerundetes Fenster (eine gerundete Tür) - Wert der Rundung für eine obere Fensterecke.

Radius der Rundung oben links – *rechts* – für ein gerundetes Fenster (eine gerundete Tür) - Wert der Rundung für eine obere Fensterecke.

Radius der Rundung unten rechts – *rechts* – für ein gerundetes Fenster (eine gerundete Tür) – Wert der Rundung für eine untere Fensterecke.

Radius der Rundung unten links – *rechts* – für ein gerundetes Fenster (eine gerundete Tür) – Wert der Rundung für eine untere Fensterecke.

Sprosse – für ein dreieckiges Fenster - Aufteilung quer durch das Fenster.

Breite des längeren Flügels – für eine nicht symmetrische Tür – Breite des längeren Flügels.

Breite der Tür – für Tür mit Seitenlicht – Breite der Tür, *Breite in der Wand* umfasst die Breite der Tür und das Seitenlicht von der rechten und linken Seite.

Fenster und Türen

Höhe der Tür — für Tür mit Oberlicht – Höhe des Türflügels *Gesamthöhe* umfasst die Höhe der Tür und des Lichts darüber.

Höhe der Antipanik – Höhe der Lage „des Griffes“ der Fluchttür von der Öffnungsseite der Tür (Höhe der Antipanik kann zwischen 80 und 120 cm eingestellt werden).

Griff – ein/ausblenden des Griffes von der anderen Seite der Fluchttür.

Höhe der Bullauge – Höhe der Lage „der Bullauge“ in Schwing- und Fluchttüren von der unteren Kante der Bullauge.

Verrundungsradius Bullauge– Verrundungsradius „der Bullauge “ in Schwing- und Fluchttüren, entsprechender Wert ergibt eine runde Bullauge.

Breite der Bullauge – Breite „der Bullauge “ mit umgebendem Rahmen im Flügel der Schwing- und Fluchttüren

Höhe der Bullauge – Höhe „der Bullauge“ mit umgebendem Rahmen im Flügel der Schwing- und Fluchttüren

Rahmenbreite der Bullauge – Breite des der Bullauge umgebenden Rahmens in Schwing- und Fluchttüren

Rahmenbreite – Breite des den Flügel umgebenden Rahmens, welcher auch das Glas in den Schiebetüren hält

Rahmendicke– Dicke des den Flügel umgebenden Rahmens, welcher auch das Glas in den Schiebetüren hält.

Torhöhe – Höhe des Flügels eines Garagentores, Öffnung nach oben, und im Grundriss mit gestrichelter Linie dargestellt.

Breite der Kasette – die Breite der Kasette, in der der Flügel des Garagentores gerollt wird.

Höheder Kasette – die Höhe der Kasette, in der der Flügel des Garagentores gerollt wird.

Breite der Führung –Breite der Führung, in der sich das Garagentor in die Kasette bewegt. Die Führung befindet sich an der Wand, an dem Rand der Türöffnung.

Tiefe der Führung– Tiefe der Führung, in der sich das Garagentor in die Kasette bewegt.

Anzahl der Flügel – Anzahl der Flügel in einer Drehtür, es stehen zwei-, drei- und vierflügelige Türen zur Verfügung.

Gestellhöhe – Höhe des oberen Teiles der Drehtür, in dem meist die Lüftung angebracht wird.

Dicke der Pfosten – Dicke der senkrechten Elemente des Gestells der Drehtür.

Breite der Pfosten – Breite der senkrechten Elemente des Gestells der Drehtür..



Fenster und Türen

Durchgangsbreite – Breite zwischen der Posten einer Drehtür, wodurch man in den Bereich der Drehtür gelangt.

Flügelbreite – Breite des Türflügels, zerość skrzydła drzwiowego, które nachodzi na boczne nieotwieralne skrzydło w drzwiach przesuwnych z doświetleniem. der auf den seitlichen nicht öffenbaren Flügel in der Schiebetür überlappt mit Zusatzbeleuchtung.

Tür mit Bogen zeichnen — für Tür – Bezeichnung des Schemas für eine gezeichnete Tür.

Fensterbank — Einfügen (oder auch nicht) des Elementes einer Fensterbank.

Die meisten architektonische Elemente im Eigenschaftfenster verfügen über ein Vorschaufenster mit der Möglichkeit zur Ansichtumschaltung. Es kann sich um eine Voransicht mit einem Schema handeln, das die Daten zum Einfügen erläutert, oder eine 3D-Ansicht des Elementes sein, die sich mit den Änderungen in dem Eigenschaftfenster laufend ändert. Anhand der Symbole können Sie laufend zwischen den Ansichten umschalten, die sich links vom Vorschaufenster befinden:  *3D-Ansicht*,  *Voransicht*.

Operationen

Öffnungsseite wechseln, *Öffnungsrichtung wechseln* und *Seite für Beschreibung wechseln* von Türen und Fenstern – die Parameter stehen bei Bearbeitung der vorher in die Zeichnung eingefügten Türen und Fenster zur Verfügung

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Nach dem Drücken auf die Taste *OK* gelangen Sie in den Zeichnen-Modus des Fensters. Um ein Fenster zu zeichnen, brauchen sie nur mit dem Zeiger auf die Stelle zu klicken, wo das Fenster eingefügt werden soll. Beim Zeichnen sind auf der Ebene der Einfügeleiste, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- *Achsenrichtung* – diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- *Bei Winkel* – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- *Erkennung* – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* — ermöglicht das Einfügen eines Fensters in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt (diese Entfernung wird entlang der Wand berechnet, in der sich aktuell der Zeiger befindet).

Fenster und Türen

- *Zwischen Punkten (Mittelpunkt)* — beginnt das Zeichnen einer Wand im Mittelpunkt einer definierten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Zwischen Punkten (prozentual)* — beginnt das Zeichnen einer Wand in einer prozentual definierten Aufteilung einer bestimmten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Abbrechen* — bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne ein Fenster einzufügen.
- *Zurück* — entfernt ein zuletzt eingefügtes Fenster.
- *Fertig* — schließt das Fenstereinfügen ab.

Nach dem Aufruf des Befehls für Fenstereinfügen ist es möglich, viele identische Fenster in eine Wand einzufügen (der Befehl wird automatisch wiederholt).

Nach dem Einfügen eines Fensters erscheint eine Zeichnung, wie hier unten dargestellt.

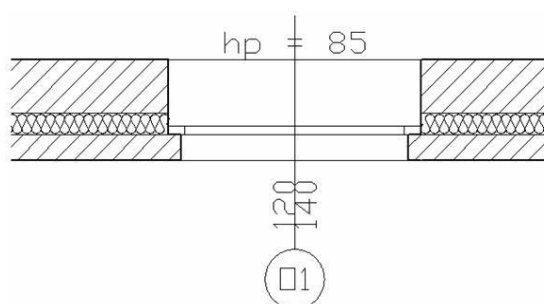


Abb. 172 Beispiel für ein Skriptfenster im Grundriss

ACHTUNG: Die Höhe der Fensterbank (Fußbodenstufe) kann je nach Grundriss vom unteren Wandrand oder vom fertigen Fußboden aus angegeben werden. Wenn ein Fenster (eine Tür) in die Wand eingefügt wird, die den Raum begrenzt, in dem kein Fußboden definiert wird, dann wird die Höhe der Fensterbank (Fußbodenstufe) vom unteren Wandrand aus bemessen und angezeigt. Wenn aber im Raum, in dem sich die Wand mit eingefügtem Fenster befindet, ein Fußboden vorhanden ist, dann wird die Höhe vom Fußboden aus angegeben.

7.3.2. Bearbeiten

Ein markiertes Fenster kann verschoben, kopiert und entfernt werden. Seine Eigenschaften und Beschreibungsrichtungen können geändert werden. Um Änderungen vorzunehmen, können Sie die Statusleiste oder Griffpunkte (blaue Punkte) verwenden, die sich auf dem Element befinden.

Zusätzlich finden Sie folgende Bearbeitungsoptionen:

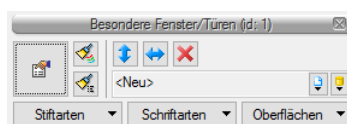







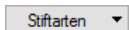
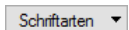
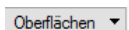


Abb. 173 Bearbeitungsfenster für Skriptfenster und Skripttüren

Tab. 26. Bearbeitungswerkzeuge für Skriptfenster und Skripttüren

| | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |

Fenster und Türen

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |
|  | <i>Öffnungsseite ändern</i> | Ändert die Seite, auf der das Fenster oder die Tür geöffnet wird, und überträgt gleichzeitig die Beschreibung auf einen anderen Wandrand. |
|  | <i>Öffnungsrichtung wechseln</i> | Ändert die Seite, auf der das Fenster oder die Tür geöffnet wird, von der rechten Seite auf die linke Seite und umgekehrt. |
|  | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage durch den Nutzer definiert). |
|  | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
|  | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
|  | <i>Markierte Elemente entfernen.</i> | Entfernt die Markierung. |
|  | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
|  | <i>Schriftarten</i> | Definiert die Größe und die Art der Schrift, die ein Element beschreiben. |
|  | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

Ab der Version 3.9 finden Sie im Programm die Option *Als Muster nutzen*, die die Daten eines markierten Elementes kopiert, um sie als Einstellungen für später einzufügende Elemente einzutragen. Diese Option war bisher auf der Aktionsleiste als wahlweise Option vorhanden. Jetzt wurde sie dauerhaft eingeschaltet und ist nicht mehr auf der Leiste sichtbar.

Die sich am Objekt befindenden Griffpunkte ermöglichen es z. B., eine Beschreibung (Fensterausmaße) zu verschieben, eine Stecknadel zu verkürzen oder zu verlängern sowie ein ganzes Fenster um einen gegebenen Abschnitt zu verschieben.

8. WANDÖFFNUNGEN

Wandöffnungen

8.1. Öffnungen und Nischen in den Wänden

8.1.1. Einleitung

Das ArCADia-Programm ermöglicht es, Öffnungen in Grundrisse von Wänden (ein- oder mehrschichtig) einzufügen, die vom Nutzer definiert werden. Es können Öffnungen eingefügt werden, die über der Fußbodenebene platziert sind, sowie Öffnungen, die durch eine ganze Wandhöhe verlaufen. Um eine Öffnung in die Wand einzufügen, muss in der Zeichnung des Öffnungsgrundrisses mindestens eine Wand eingefügt worden sein. Die Funktion wird von der Werkzeugleiste durch den Befehl *Öffnung* aufgerufen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Öffnung*

Nach der Auswahl aus dem Einfügenfenster der Option *Zu den Eigenschaften* erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Öffnung*:

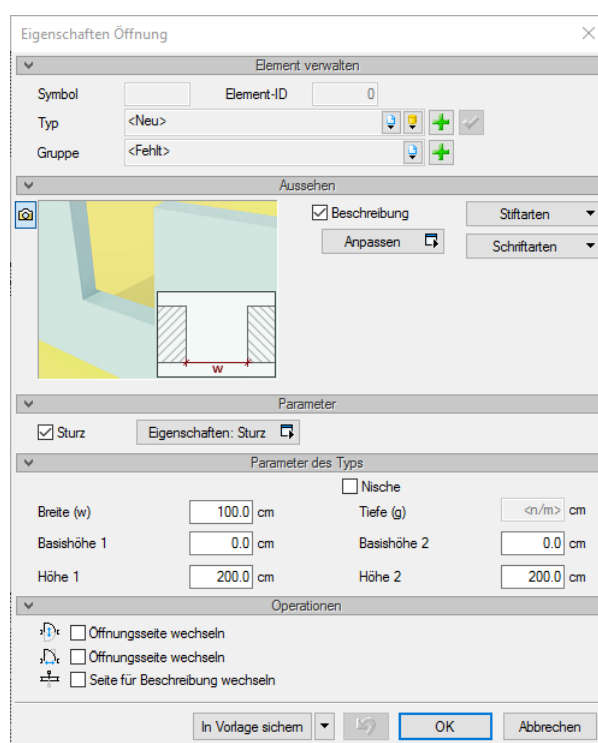


Abb. 174 Eigenschaftensfenster für Öffnung in der Wand

Beim Einfügen einer Wandöffnung ist es möglich, folgende Parameter zu bearbeiten:

Aussehen

Beschreibung– Definition der Elemente der Beschreibungsstecknadel.

Schriftarten– Größe der Striftart der Beschreibung.

Parameter

Wandöffnungen

Sturz — zusammen mit der Öffnung in der Wand wird ein Sturz eingefügt, der in der Schnittansicht sichtbar ist. Ein Sturz kann ausschließlich über einem Fenster, einer Tür oder einer Wandöffnung eingesetzt werden. Die nötigen Werkzeuge finden Sie über dem Dialogfenster *Eigenschaften: Fenster/Tür/Wandöffnung*

Parameter des Typs

Breite — Breite der Maueröffnung für das Element.

Basishöhe 1 — Höhe des Anfangs der ersten Stirnwand der Öffnung vom unteren Rand der Wand.

Höhe 1 — Höhe der ersten Stirnwand der Öffnung.

Nische — eine Nische anstatt einer Öffnung einfügen.

Tiefe — Tiefe der Nische in der Wand.

Basishöhe 2 — Höhe des Anfangs der zweiten Stirnwand der Öffnung vom unteren Rand der Wand aus.

Höhe 2 — Höhe der zweiten Stirnwand der Öffnung.

Operationen

Öffnungsseite wechseln, *Öffnungsrichtung wechseln* und *Seite für Beschreibung wechseln* (diese Parameter stehen bei der Bearbeitung der vorher in die Zeichnung eingefügten Öffnungen zur Verfügung).

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Nach dem Drücken auf die Taste *OK* gelangen Sie in den Zeichnen-Modus der Öffnung. Um eine Öffnung zu zeichnen, brauchen sie nur mit dem Zeiger auf die Stelle zu klicken, wo die Öffnung eingefügt werden soll. Beim Zeichnen sind auf der Ebene der Einfügeleiste, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- *Achsenrichtung* — diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- *Bei Winkel* — diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- *Erkennung von Elementen und Abschnitten* — diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* — ermöglicht das Einfügen einer Öffnung in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt (diese Entfernung wird entlang der Wand berechnet, in der sich aktuell der Zeiger befindet).
- *Zwischen Punkten (Mittelpunkt)* — beginnt das Zeichnen einer Wand im Mittelpunkt einer definierten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).

Wandöffnungen

- *Zwischen Punkten (prozentual)* — beginnt das Zeichnen einer Wand in einer prozentual definierten Aufteilung einer bestimmten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Abbrechen* — bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne eine Öffnung einzufügen.
- *Zurück* — entfernt eine zuletzt eingefügte Öffnung.
- *Fertig* — schließt das Öffnungseinfügen ab.

Nach dem Aufruf des Befehls für Öffnungseinfügen ist es möglich, viele identische Öffnungen in eine Wand einzufügen (der Befehl wird automatisch wiederholt).

Nach dem Einfügen einer Öffnung erscheint eine Zeichnung, wie unten dargestellt:

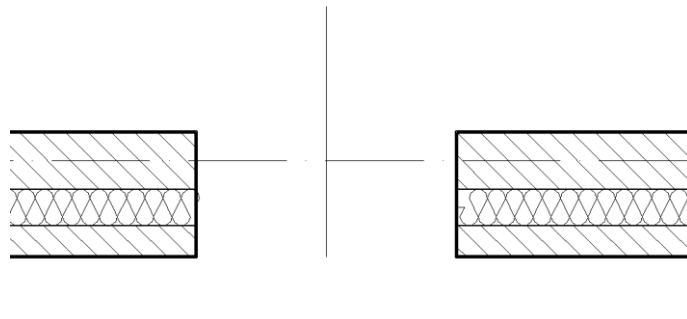


Abb. 175 Beispiel für eine Wandöffnung im Geschossgrundriss

Um eine Nische einzufügen, muss diese im Dialogfenster *Objekteigenschaften: Öffnung* definiert werden. Darüber hinaus müssen Sie ihren Wert angeben. Nach dem Einfügen erhalten Sie eine Zeichnung wie die hierunter abgebildete.

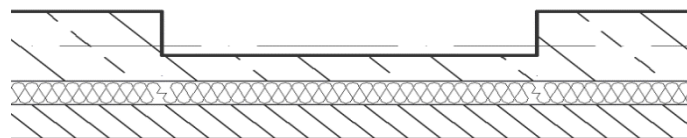


Abb. 176 Beispiel für eine Nische im Geschossgrundriss

8.1.2. Bearbeiten

Eine markierte Nische kann verschoben, kopiert und entfernt werden. Ihre Beschreibungsrichtung kann auch geändert werden. Um Änderungen vorzunehmen, können Sie die Statusleiste oder Griffpunkte (blaue Punkte) verwenden, die sich auf dem Element befinden. Auf der Aktionsleiste sind folgende Optionen verfügbar:

Wandöffnungen



Abb. 177 Bearbeitungsfenster für Öffnung in der Wand

Tab. 27. Bearbeitungswerkzeuge für Öffnung in der Wand

| | | |
|--|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |
| | <i>Öffnungsseite ändern</i> | Ändert die Öffnungsseite für das Einfügen einer Nische. |
| | <i>Öffnungsrichtung ändern</i> | Ändert die Seite, auf der die Öffnung geöffnet wird. |
| | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage durch den Nutzer definiert). |
| | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
| | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
| | <i>Markierte Elemente entfernen.</i> | Entfernt die Markierung. |

Ab der Version 3.9 finden Sie im Programm die Option *Als Muster nutzen*, die die Daten einer markierten Öffnung kopiert, um sie als Einstellungen für ein später einzufügendes Element einzutragen. Diese Option war bisher auf der Aktionsleiste als eine wahlweise Option vorhanden. Jetzt wurde sie dauerhaft eingeschaltet und ist nicht mehr auf der Leiste sichtbar.

9. SÄULEN

Säulen

9.1. Säulen

9.1.1. Monolithische Säulen einfügen

Das ArCADia-Programm ermöglicht das Einfügen rechteckiger und runder Stahlbetonsäulen in Ihre Zeichnungen. Diese Option wird aus der Werkzeugleiste mit der Funktion *Säule einfügen* aufgerufen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Säule*

Nach der Auswahl der Option *Zu den Eigenschaften* aus dem Einfügefenster erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Säule*:

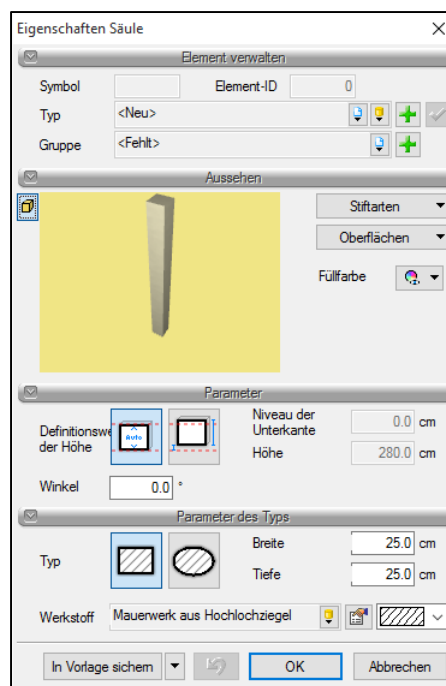


Abb. 178 Eigenschaftensfenster für Säule

Das Programm ermöglicht das Einfügen einer elliptischen Säule beim Definieren entsprechender Parameter für Breite und Tiefe.

Im Feld *Parameter* können Sie die *Höhe* für eine eingefügte Säule definieren, die anders als die Höhe des Geschosses sein kann. Darüber hinaus können Sie auch die Basishöhe (den unteren Rand des Objekts) definieren, die auch nicht dem Geschoss zugeordnet sein muss.

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, ausgewählter Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Ab der Programmversion 4.0 kann man unterschiedliche Texturen für die Seiten der Säule, für die Oberseite und die Unterseite festlegen. Eine BMP-Datei oder die Farbpalette des Systems kann als Stoff für eine Säule benutzt werden.

Säulen

Nach dem Drücken auf die Taste **OK** gehen Sie zur Zeichnung zurück und können eine Säule einfügen. Das Einfügen eines Elementes besteht im Definieren seiner Lage. Beim Zeichnen sind auf der Ebene der Einfügeleiste, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- **Achsenrichtung** – diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- **Bei Winkel** – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- **Erkennung von Elementen und Abschnitten** – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- **Bezug** – ermöglicht das Einfügen einer Säule in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.
- **Zwischen Punkten (Mittelpunkt)** – beginnt das Zeichnen einer Säule im Mittelpunkt einer definierten Entfernung (diese Entfernung wird durch das Definieren von zwei Punkten angegeben).
- **Zwischen Punkten (prozentual)** – beginnt das Zeichnen einer Säule in einer prozentual definierten Aufteilung einer bestimmten Entfernung (diese Entfernung wird durch das Definieren von zwei Punkten angegeben).
- **Abbrechen** – bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne eine Säule einzufügen.
- **Zurück** – entfernt eine zuletzt eingefügte Säule.
- **Fertig** – schließt das Säuleneinfügen ab.

9.1.2. Stabelement einfügen

Ab der Version 7.0 des Programmes ArCADia-ARCHITEKTUR besteht die Möglichkeit des Einfügens von Säulen und Stabelementen. Diese Option unterscheidet sich von der Option **Stsbelement** unter anderem dadurch, dass man mit ihr eine senkrechte und schräge Säule und einen waagerechten Balken einfügen kann. Im Einfügefenster befinden sich drei Möglichkeiten für das Einfügen eines Stabelementes.

Vorgehensweise:

- Menüleiste **Architektur** ⇒ logische Menügruppe **Gebäude** ⇒  **Stabelement**

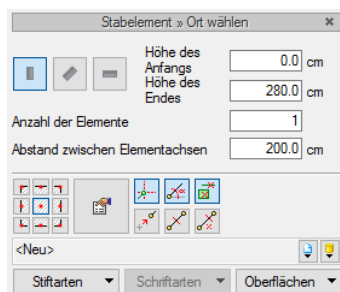





Abb. 179 Einfügefenster für Stabelemente

Tab. 28. Methoden für das Einfügen von Stabelementen

Säulen

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Senkrecht einfügen</i> | Fügt eine rechteckige Säule mit definiertem Ausmaß und Schnitt ein. Im Einfügefenster können Sie die Basishöhe und die Endhöhe einer Säule eingeben. |
|  | <i>Element geneigt einfügen</i> | Fügt ein Stahlelement in einem Winkel ein, der beim Einfügen definiert wurde. Im Einfügefenster können Sie die Basishöhe und die Endhöhe für eine Säule definieren. Sein Winkel erfolgt aus dem Abstand zwischen den markierten Punkten. |
|  | <i>Waagrecht einfügen</i> | Fügt ein waagrechtes Element ein. Im Einfügefenster können Sie die Basishöhe des Elementes eingeben. |
| | <i>Höhe des Anfangs</i> | Lage des Elementes, d.h. die Höhe seiner unteren Kante. |
| | <i>Höhe des Endes</i> | Die Lage der oberen Kante der Säule. |
| | <i>Anzahl der Elemente</i> | Anzahl der Elemente, die in einer Linie eingefügt werden. |
| | <i>Abstand zwischen Elementenachsen</i> | Abstand zwischen den Elementen einer Linie, gemessen in Achsen. |

Nach der Auswahl der Option *Zu den Eigenschaften* auf dem Einfügefenster erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Stahlsäule*:

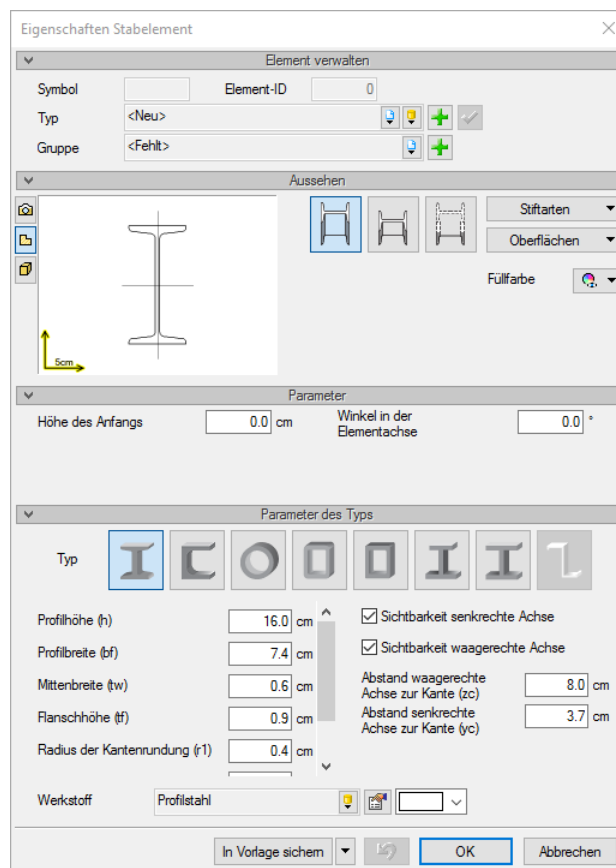


Abb. 180 Eigenschaftfenster für Stahlelement

Parameter

Säulen

In diesem Fenster werden die Säulenlage und ihre eventuelle Umdrehung in Bezug auf Achsen definiert. Dieses Feld wird nach Einfügen des Elementes geändert je nach Art des Stahlelementes (senkrecht, waagrecht oder schräg).

Höhe des Anfangs – Höhe, in der das senkrechte oder waagerechte Stahlelement eingefügt wird. Die Höhe des Anfanges des schrägen Stahlelementes.

Winkel in der Elementachse – Drehung des Schnittes in der Elementachse.

Parameter des Typs

Das Programm ermöglicht das Einfügen von verschiedenen Schnitten für Säule und Stahlelemente. Das Symbol des letzten Typs (Querschnitts) des Stahlelementes ist nur dann aktiv, wenn der aus dem Programm R3D3-Rama 3D importierte Stahlelement bearbeitet wird (sonstige Querschnitte sind dann nicht verfügbar). Je nach Typenauswahl stehen verschiedene Parameter zur Verfügung:

Profilhöhe (h) – Höhe eines ganzen Profils.

Profilbreite (h) – Breite eines ganzen Profils.

Mittenbreite (tw) – Breites des senkrechten Elementes, das Flanschen verbindet.

Flanschhöhe (tf) – Höhe von Profilflanschen.

Radius der Kantenrundung (r1) – Radius der Kantenrundung zwischen der Mitte und dem Flansch.

Radius der Rundung (r) – Rundungswinkel des Flanschs.

Neigung Flansch (s) – Neigung des Flanschs. Wenn diese gleich 0 ist, dann stellt der Flansch ein gerades, waagerechtes Element dar.

Abstand waagerechter Achse zur Kante (zc) – Abstand der Achse zum unteren Schnitttrand.

Abstand senkrechter Achse zur Kante (zc) – Abstand der Achse zum linken Schnitttrand.

Profildurchmesser (h) – Durchmesser runder Profile.

Wanddicke (t) – Wanddicke von runden und rechteckigen Profilen.

Breite oberer Flansch (bf1) – Breite oberer Flansch im Doppel-T-Profil geschweißt.

Breite unterer Flansch (bf2) – Breite unterer Flansch im Doppel-T-Profil geschweißt.

Höhe oberer Flansch (tf1) – Höhe oberer Flansch im Doppel-T-Profil geschweißt.

Höhe unterer Flansch (tf2) – Höhe unterer Flansch im Doppel-T-Profil geschweißt.

Säulen

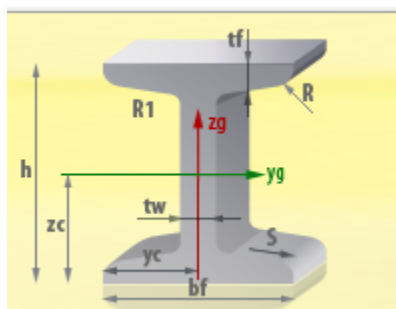


Abb. 181 Beispiel für Vorschau der Typenparameter

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Für ein Stahlelement kann ein Material für ein ganzes Element definiert werden.

Nach dem Drücken auf die Taste **OK** gehen Sie zur Zeichnung zurück und können ein Stahlelement einfügen. Das Einfügen einer senkrechten Säule besteht im Definieren seiner Lage. Ein schräges Stahlelement wird durch Definieren seiner Anfangs- und Endpunkte im Grundriss (im Einfügefenster finden Sie zugängliche Höhen für diese Punkte) eingefügt. Ein waagerechtes Element wird ähnlich eingefügt. Auf einer Höhe werden dafür zwei Anfangs- und Endpunkte definiert.

Beim Zeichnen sind auf der Ebene der Einfügeleiste, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- **Achsenrichtung** – diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- **Bei Winkel** – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- **Erkennung von Elementen und Abschnitten** – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- **Bezug** – ermöglicht das Einfügen eines Stahlelementes in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.
- **Zwischen Punkten (Mittelpunkt)** – beginnt das Zeichnen eines Elementes im Mittelpunkt einer definierten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- **Zwischen Punkten (prozentual)** – beginnt das Zeichnen eines Elementes in einer prozentual definierten Aufteilung einer bestimmten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- **Abbrechen** – bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne Stahlelemente einzufügen;
- **Zurück** – entfernt ein zuletzt eingefügtes Stahlelement.
- **Fertig** – schließt das Einfügen von Stahlelementen ab.

Säulen

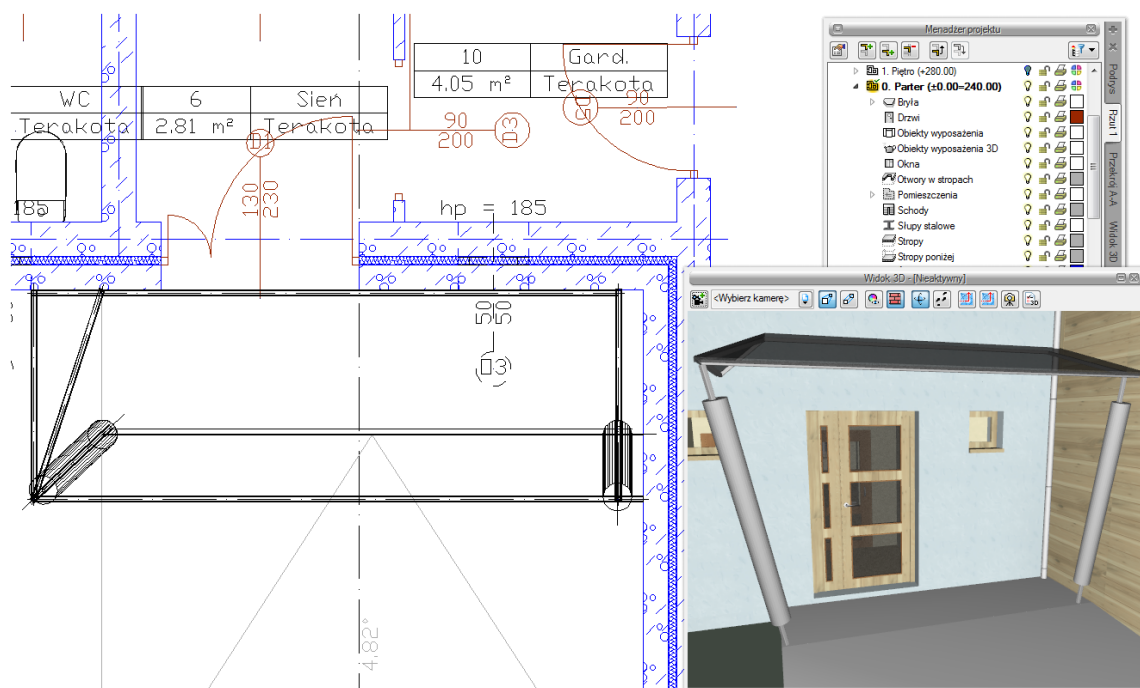
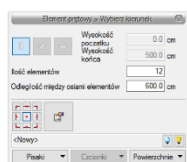


Abb. 182 Beispiel für Säulen und Stahlelemente, die in ein Projekt eingefügt werden

Wenn wir im Einfügefenster mehr als ein einzufügendes Element aufgegeben haben, dann nach dem Klicken auf dem Bildschirm (Einfügen von einem senkrechten Element oder dem Start des Einfügens von einem schrägen oder waagerechten Element) die Optionen der Lage der einzufügenden Elemente werden blockiert. Wenn das z.B. ein senkrechtes Element ist, dann nach dem ersten Klicken, d.h. dem Einfügen des ersten Elementes sehen wir die Vorschau weiterer Elemente auf der Linie, die sich hinter unserem Zeiger bewegt. Wir zeigen die Seite des Einfügens der Linie der Stahlelemente und klicken, um den Einfügewinkel zu bestätigen.



Säulen

Abb. 183 Beispiel für Einfügen von senkrechten Stahlelementen

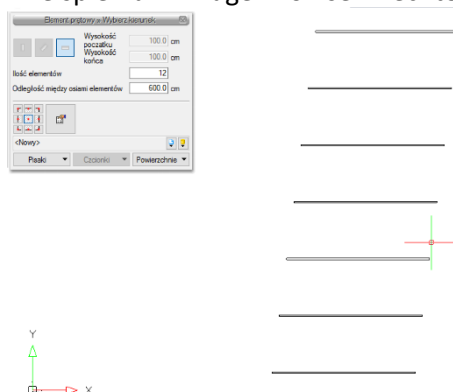


Abb. 184 Beispiel für Multieinfügen der waagerechten Stahlelemente

9.1.3. Säule bearbeiten

Eine markierte Säule oder ein Stahlelement kann verschoben, kopiert und entfernt werden. Es ist auch möglich, ihre Eigenschaften zu ändern. Ein Teil dieser Optionen ist ausschließlich von dem Bearbeitungsfenster aus verfügbar:

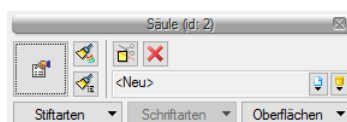





Abb. 185 Bearbeitungsfenster für Stahlelemente

Tab. 29. Werkzeug für Säulenbearbeitung

| | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |
| | <i>Elementzuschnitt annullieren</i> | Entfernt den durchgeführten Säulenzuschnitt, für ein Dach oder eine Decke. Diese Option ist nur für monolithische Säulen verfügbar. In Bezug auf eine Stahlsäule findet kein Zuschnitt mit Elementen statt. |
| | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
| | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
| | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |

Säulen

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Markierte Elemente entfernen.</i> | Entfernt die Markierung. |
|  | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
|  | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

Ab der Version 3.9 finden Sie im Programm die Option *Als Muster nutzen*, die die Daten eines markierten Elementes kopiert, um sie als Einstellungen für ein später einzufügendes Element einzutragen. Diese Option war bisher auf der Aktionsleiste als wahlweise Option vorhanden. Jetzt wurde sie dauerhaft eingeschaltet und ist nicht mehr auf der Leiste sichtbar.

Die Möglichkeiten der Modifizierung eines Stahlelementes im Eigenschaftsfenster hängen von seiner Art ab, d.h. der Art des Einfügens. Andere Optionen hat ein senkrechtes Element, andere ein waagrechtes. *Parameter des Typs* des Elementes ändern sich nicht, es ändern sich nur die *Parameter*, d.h. Lage, Drehung und Winkel.

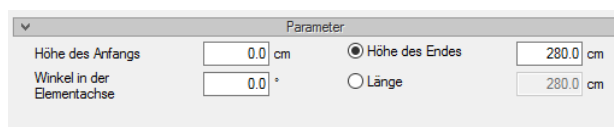


Abb. 186 Parameter des senkrechten Stahlelementes

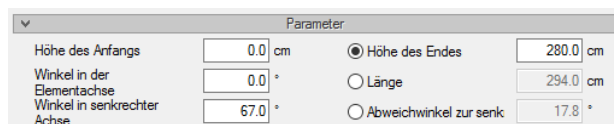


Abb. 187 Parameter des schrägen Stahlelementes

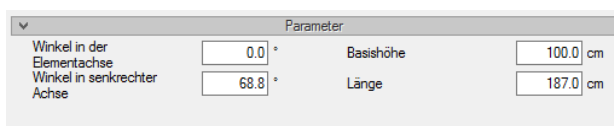


Abb. 188 Parameter des waagerechten Stahlelementes

ACHTUNG: 2D-Vorschau des Stahlelementes (im Fenster seiner Eigenschaften) reagiert nicht auf Änderungen des Elementes in den Achsen, diese Ansicht wird nur durch den Schnitt des Stahlelementes und die dort definierten Änderungen gezeigt.

Nach Einfügen des Elementes z.B. waagrecht kann es nicht in ein senkrechtes und umgekehrt geändert werden.

10. UNTERZÜGE

Unterzüge

10.1. Unterzüge

10.1.1. Einleitung

Ab der Version 6.0 bietet das Programm ArCADia-ARCHITEKTUR das Einfügen von Unterzügen. Diese Option wird aus der Werkzeugleiste mit der Funktion *Unterzug einfügen* aufgerufen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Unterzug*

Nach der Auswahl der Option *Zu den Eigenschaften* aus dem Einfügefenster erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Unterzug*:

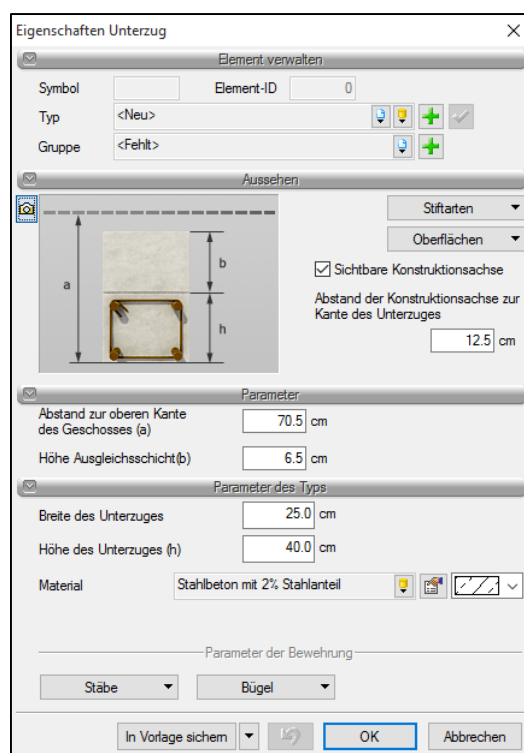


Abb. 189 Eigenschaftensfenster für Unterzug

Beim Einfügen eines Unterzuges ist es möglich, folgende Parameter zu bearbeiten:

Aussehen — Definition für die Sichtbarkeit und Lage einer Konstruktionsachse. Darüber hinaus können Sie auch folgende Parameter einfügen: *Stifte* — Definition der Liniendicke und Linienart sowie *Oberflächen* — ermöglicht es, sowohl Farbe als auch Textur (bmp-Datei) einem gewählten Dokument zuzuschreiben.

Parameter

Abstand zur oberen Kante des Geschosses — Lage des Unterzuges in Bezug auf ein Geschoss (seine obere Kante).

Höhe der Ausgleichsschicht — Höhe eines nicht bewehrten Teils eines Unterzuges.

Parameter des Typs

Unterzüge

Breite des Unterzuges — Breite eines Unterzugs.

Höhe des Unterzuges — Höhe eines bewehrten Elementteils.

Material — bildet eine Nische anstatt einer Öffnung.

Im unteren Teil des Fensters finden Sie zusätzlich die Schaltflächen Stäbe und Bügel, die es ermöglichen, einzelne Elemente der Bewehrung zu definieren.

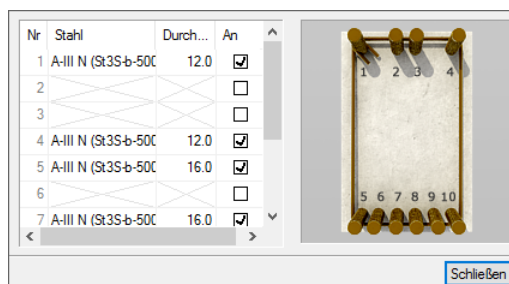


Abb. 190 Stabparameter

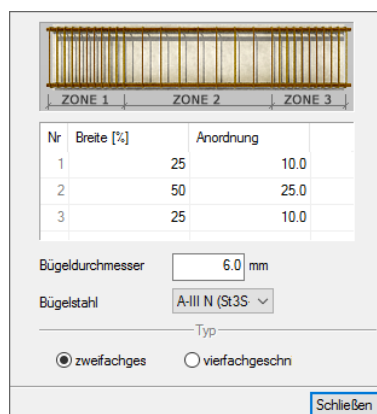


Abb. 191 Bügelparameter

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Nach dem Drücken auf die Taste **OK** gelangen Sie in den Zeichnen-Modus der Öffnung. Das Zeichnen von Unterzügen geschieht analog zum Zeichnen von Wänden. Beim Zeichnen sind auf der Ebene der Einfügleiste, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- *Achsenrichtung* — diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder — wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt — zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- *Bei Winkel* — diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.

Unterzüge

- *Erkennung von Elementen und Abschnitten* – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* – ermöglicht das Einfügen eines Unterzugs in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt (diese Entfernung wird entlang des Unterzugs berechnet, in der sich der Zeiger aktuell befindet).
- *Zwischen Punkten (Mittelpunkt)* – beginnt das Zeichnen eines Unterzugs im Mittelpunkt einer definierten Entfernung (diese Entfernung wird durch das Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Zwischen Punkten (prozentual)* – beginnt das Zeichnen eines Unterzugs in einer prozentual definierten Aufteilung einer bestimmten Entfernung (diese Entfernung wird durch das Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Abbrechen* – bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne einzufügen.
- *Zurück* – entfernt ein zuletzt eingefügtes Unterzugsfragment.
- *Fertig* – schließt das Einfügen ab.

Beim Aufrufen des Befehls für das Einfügen eines Unterzugs wird ein Element nach dem anderen gezeichnet. Der Befehl wird mit der rechten Maustaste oder mit der Taste **ESC** abgeschlossen.

10.1.2. Bearbeitung

Alle im Grundriss eingefügten Unterzüge können mithilfe von folgenden Optionen bearbeitet werden:






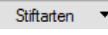
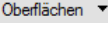


Abb. 192 Bearbeitungsfenster für Unterzug

Tab. 30. Werkzeuge zur Unterzugsbearbeitung

| | | |
|--|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |
| | <i>Unterzug länger/kürzer</i> | Ändert die Länge eines gewählten Unterzugs. |
| | <i>Unterzug teilen</i> | Teilt einen Unterzug an einer ausgewählten Stelle. |
| | <i>Elementzuschnitt annullieren</i> | Entfernt den durchgeführten Zuschnitt, für ein Dach oder eine Decke. |
| | <i>Zu dieser Unterzug verlängern</i> | Verlängert markierte Unterzug zur ursprünglich markierten Unterzug. Nur diese Unterzug, die mit der Unterzug zusammentreffen, in Bezug auf welche Sie verlängert werden, werden auch tatsächlich verändert. |

Unterzüge

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Verkürze bis zu diesem Unterzug</i> | Verkürzt markierte Unterzüge zur ursprünglich markierten Unterzug, um kürzere Abschnitte, die außerhalb der markierten Unterzug liegen. |
|  | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
|  | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
|  | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
|  | <i>Markierte Elemente entfernen.</i> | Entfernt die Markierung. |
|  | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
|  | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

11. SCHORNSTEINE UND SCHÄCHTE

11.1. Schornsteine

11.1.1. Schornsteine einfügen

Es ist möglich, in einen mit dem ArCADia-Programm gezeichneten Grundriss, Lüftungskamine einzufügen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Schornstein*

Nach der Auswahl der Option *Zu den Eigenschaften* aus dem Einfügefenster erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Schornstein*:

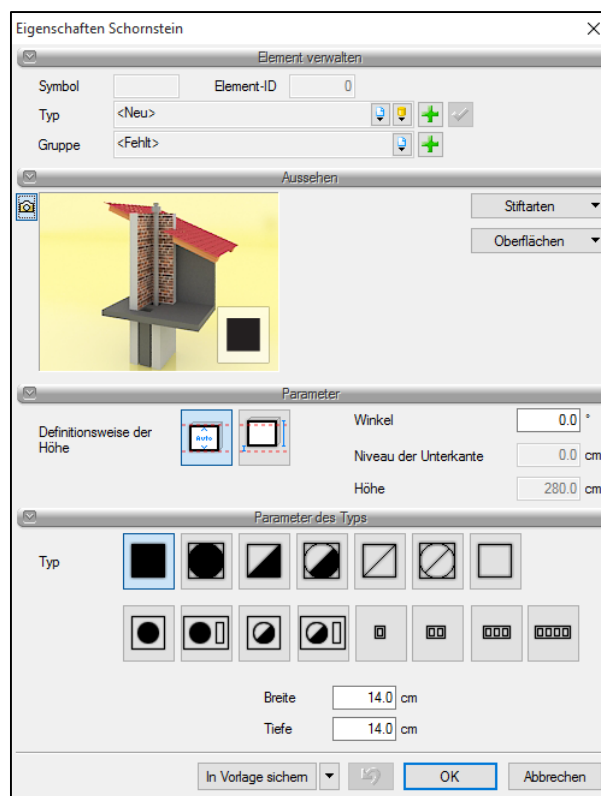


Abb. 193 Eigenschaftensfenster für Schornstein

Nach dem Drücken auf die Taste *OK* gelangen Sie in den Zeichnen-Modus des Schornsteins. Um einen Schornstein einzufügen, müssen Sie nur auf die Stelle an der Wand klicken, an der er eingefügt werden soll. Sollte der Schornstein unabhängig von einer Wand eingefügt werden, dann besteht er aus Hohlsteinen. Beim Zeichnen sind auf der Ebene der Einfügleiste, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- *Achsenrichtung* – diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- *Bei Winkel* – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.

Schornsteine und Schächte

- *Erkennung von Elementen und Abschnitten*— diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* — ermöglicht das Einfügen eines Schornsteins in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.
- *Zwischen Punkten (Mittelpunkt)* — beginnt das Zeichnen einer Wand im Mittelpunkt einer definierten Entfernung (diese Entfernung wird durch das Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Zwischen Punkten (prozentual)* — beginnt das Zeichnen eine Wand in einer prozentual definierten Aufteilung einer bestimmten Entfernung (diese Entfernung wird durch das Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Abbrechen* — bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne einen Schornstein einzufügen.
- *Zurück* — entfernt einen zuletzt eingefügten Schornstein.
- *Fertig* — schließt das Einfügen von Schornsteineinen ab.

Nach dem Einfügen eines Schornsteins erscheint eine Zeichnung, wie hier unten dargestellt:

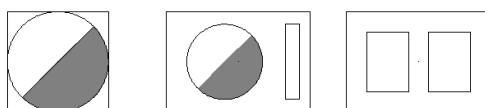


Abb. 194 Beispielhafte Schornsteinkanäle im Grundriss

11.1.2. Schornsteine bearbeiten

Ein markierter Schornstein kann verschoben, kopiert und gelöscht werden. Seine Eigenschaften können geändert werden, und seine Parameter *Typ übertragen* kopiert werden. Diese Optionen sind in der Aktionsleiste verfügbar:

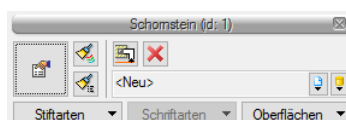





Abb. 195 Bearbeitungsfenster für Schornsteine

Tab. 31. Zusammenstellung der Bearbeitungswerkzeuge für Schornsteine

| | | |
|--|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |
| | <i>Schornsteinanschluss einfügen</i> | Übernimmt einen Schornsteinanschluss (seine Höhe und Typ) und überträgt ihn auf ausgewählte Schornsteine. |

Schornsteine und Schächte

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <Neu> | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
|  | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
|  | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
|  | <i>Markierte Elemente entfernen.</i> | Entfernt die Markierung. |
| Stiftarten ▾ | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
| Oberflächen ▾ | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

Ab der Version 3.9 finden Sie im Programm die Option *Als Muster nutzen*, die die Daten eines markierten Schornsteins kopiert, um sie als Einstellungen für ein später einzufügendes Element einzutragen. Diese Option war bisher auf der Aktionsleiste als wahlweise Option vorhanden. Jetzt wurde sie dauerhaft eingeschaltet und ist nicht mehr auf der Leiste sichtbar.

11.2. Schornsteinschächte

11.2.1. Schornsteinschächte einfügen

In den Grundriss eines Geschosses kann man auch einen Schornsteinschacht einfügen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Schornsteinschacht*

Standardmäßig wird ein einzelnes Schornsteinelement eingefügt. Diese Option kann jedoch geändert werden. Gehen Sie dazu zu *Objekteigenschaften: Schornsteinschacht* aus der folgenden Einfügeleiste über:

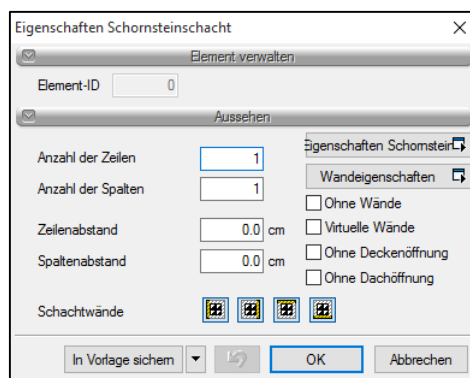


Abb. 196

Einfügefenster für Schornsteinschacht

Schornsteine und Schächte

Im oberen Fenster kann man die Anzahl der Schornsteine (*Zeilen-* und *Spaltenzahl*) sowie den Abstand zwischen ihnen im Schornsteinschacht definieren. Ein Schornsteinsatz kann zusätzlich mit Wänden umgezeichnet werden. Ihre Dicke und ihren Werkstoff können Sie in *Wandeigenschaften* definieren. Den Typ der Schornsteinleitungen (eine für einen ganzen Satz) können Sie in *Schornsteineigenschaften* definieren. Nach dem Einfügen eines Schachts können einzelne Schornsteinleitungen bearbeitet werden, z. B. kann man einen anderen Typ definieren.

Die Symbole *Schachtwände* ermöglichen das Aus- und Einschalten der einzeln eingefügten Wände um den Schacht. Man kann z.B. eine oder zwei Wände ausschalten, somit wird man den Schacht in der Ecke des Raumes stellen.

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Nach dem Drücken auf die Taste *OK* gelangen Sie in den Zeichnen-Modus des Schachts. Das Einfügen eines Elementes besteht im Definieren seiner Lage. Beim Einfügen eines Elementes sind auf der Ebene des Einfügefenssters, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- *Achsenrichtung* — diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- *Bei Winkel* — diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- *Erkennung von Elementen und Abschnitten* — diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* — ermöglicht das Einfügen eines Schornsteins in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.
- *Zwischen Punkten (Mittelpunkt)* — beginnt das Zeichnen einer Wand im Mittelpunkt einer definierten Entfernung (diese Entfernung wird durch das Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Zwischen Punkten (prozentual)* — beginnt das Zeichnen einer Wand in einer prozentual definierten Aufteilung einer bestimmten Entfernung (diese Entfernung wird durch das Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Fertig* — schließt das Einfügen von Schornsteinen ab.

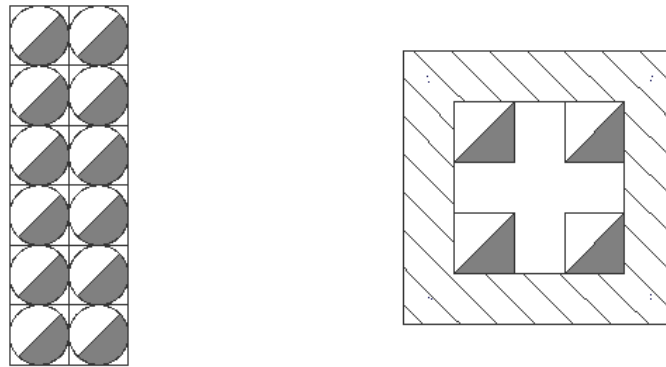


Abb. 197 Beispiele von eingefügten Schornsteinschächten

Schacht in Form von Hohlziegel, ohne Abstände und umgebende Wände sowie Schacht mit Wänden und einem definierten Abstand zwischen Schornsteinleitungen.

11.2.2. Schornsteinschächte bearbeiten


Ein Schornsteinschacht wird nur während des Einfügens als ein Objekt betrachtet. Ein Objekt, das aus einer Schornsteingruppe besteht, und von einer Wand umfasst wird oder nicht. Nach dem Einfügen werden einzelne Elemente der eingefügten Gruppe, also Wände und Schornsteine, bearbeitet. Die Beschreibung ihrer Bearbeitung finden Sie in den Unterkapiteln [Wände bearbeiten](#) und [Schornsteine bearbeiten](#).

11.3. Schornsteinkanäle

11.3.1. Schornsteinkanäle einfügen

Um die Darstellung von Schornsteinen im Grundriss zu vervollständigen, haben Sie die Möglichkeit,, Schornsteinkanäle in die Zeichnung einzufügen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste [Architektur](#) ⇒ logische Menügruppe [Gebäude](#) ⇒  [Schornsteinanschluss](#)

Die Parameter des einzufügenden Kanals sind in dem Einfügefenster unter der folgenden Option verfügbar – [Zu den Eigenschaften](#):

Schornsteine und Schächte

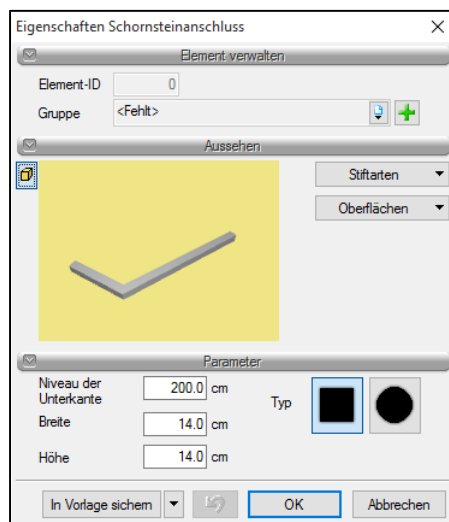


Abb. 198 Eigenschaftenfenster für Schornsteinkanal

Im oberen Fenster *Ebene unterer Kante des Kanals*, können Sie seinen Typ (rund oder rechteckig) sowie seine Größe definieren.

Nach dem Drücken auf die Schaltfläche *OK* wird ein Schornsteinkanal analog zu einer Wand eingefügt (beim Zeichnen können Sie eine Kante oder eine Achse als Einfügeelement auswählen).

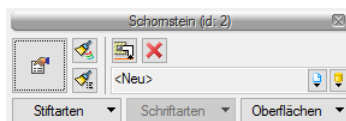


Abb. 199 Bearbeitungsfenster für Schornstein und Einfügefenster für Schornsteinkanal

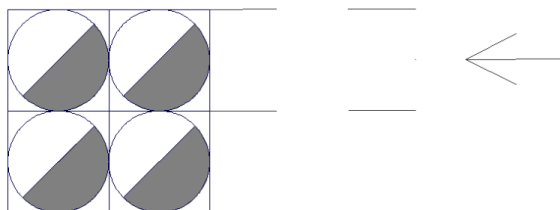


Abb. 200 Beispielhafter Schornsteinkanal

11.3.2. Schornsteinkanäle bearbeiten

Die Bearbeitung eines Schornsteinkanals kann grafisch auf einer Zeichnung erfolgen, wo die Griffpunkte eines Kanals auf der Zeichnung verschoben werden. Die Bearbeitung kann aber auch in *Eigenschaften* stattfinden, wo die Ebene, der Typ sowie die Größe eines Kanals geändert werden. Auf der Aktionsleiste sind folgende Optionen verfügbar:

Schornsteine und Schächte

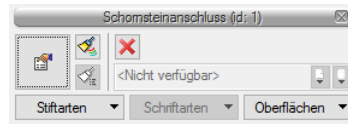


Abb. 201 Bearbeitungsfenster für Anschlusskanäle

Tab. 32. Bearbeitungswerkzeuge für Schornsteinkanäle

| | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Markierte Elemente entfernen</i> | Entfernt die Markierung. |
| | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
| | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

12. TREPPEN

Treppen

12.1. Treppen

Eine Neuheit in der Version 8.0 ArCADia-ARCHITEKTUR ist die Möglichkeit, monolithische Treppe und Wangentreppe aus Holz einzufügen. Die Art der Treppe hängt von den angegebenen Parametern ab, daher hat sich die Art der Wahl und des Einfügens nicht geändert.

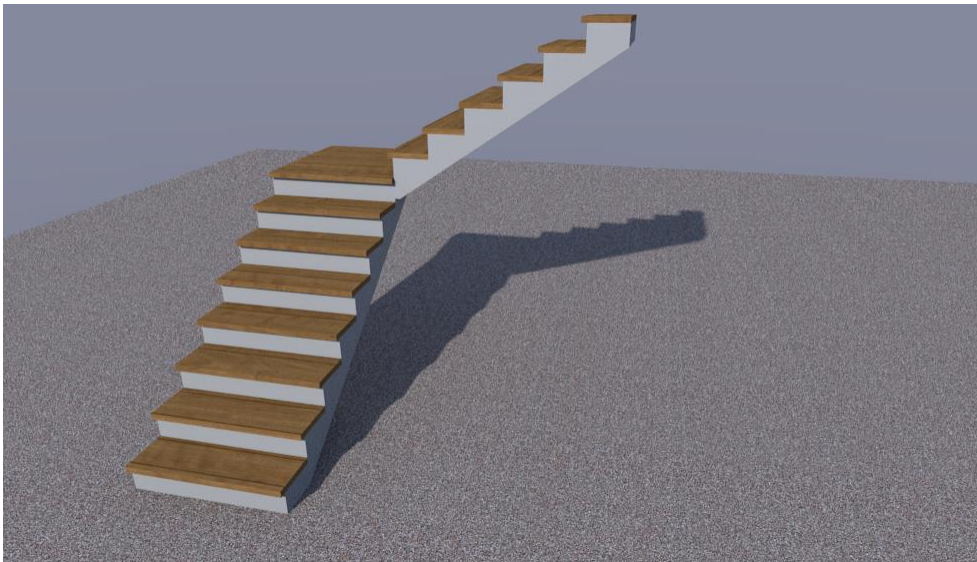


Abb. 202 Beispiel für monolithische Treppe

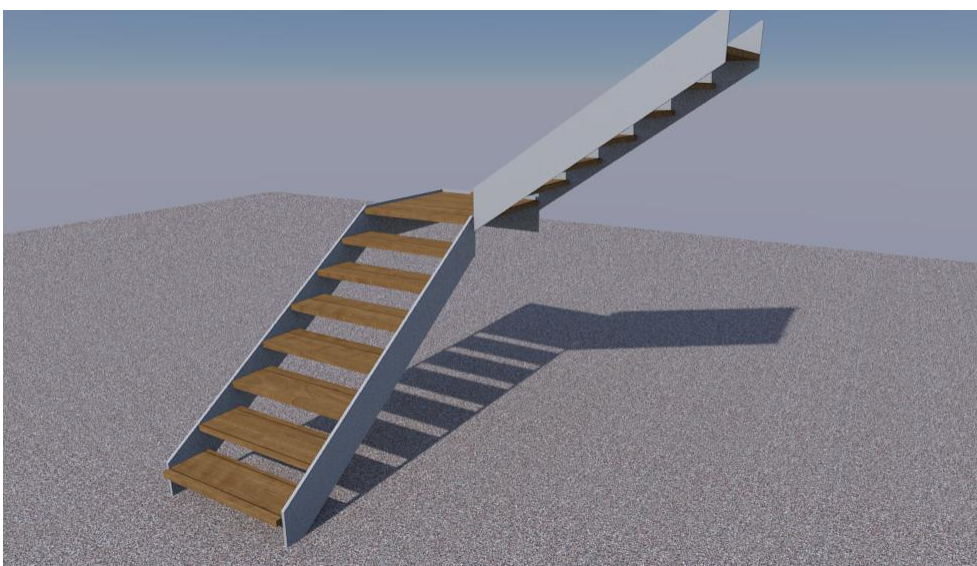


Abb. 203 Beispiel für Wangentreppe aus Holz

Treppen

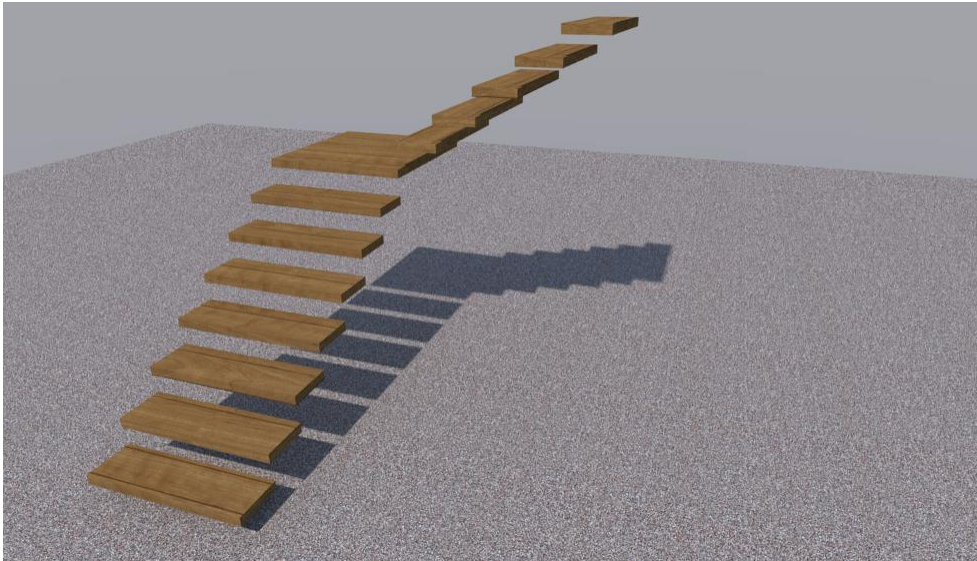


Abb. 204 Beispiel für Schwebetreppe

Im Programm stehen ein- und mehrläufige, Wendeltreppe und Rampe zur Verfügung. Mann kann selbstverständlich bei Verbindung der einzelnen Treppen eine andere Sorte erhalten, und jede Treppe lässt sich auf vorstehende Art und Weise darstellen.

Die Einführung von Treppen wurde geringfügig modifiziert, bereits bei dem Hinzufügen kann man das Niveau der Treppenerrichtung und deren Höhe definieren. Diese Optionen stehen für alle Treppenarten zur Verfügung.

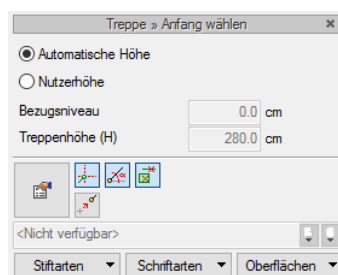


Abb. 205 Fenster zum Einfügen von Treppen

Automatische Höhe – die Treppe wird auf dem Standardniveau null des betreffenden Geschosses eingeführt und mit einer Standardhöhe.

Nutzhöhe – die Aufgabemöglichkeit des Niveaus der eingegebenen Treppe und ihrer Höhe ohne das Fenster der Eigenschaften zu nutzen.

12.1.1. Ein- und mehrläufige Treppe einfügen

Das ArCADia-Programm bietet Ihnen die Möglichkeit, ein- und mehrläufige Treppe einzufügen. Die Anzahl der Läufe wird beim Einfügen der Treppe definiert.

Vorgehensweise:

- Menüleiste **Zeichnung** ⇒ logische Menügruppe **Gebäude** ⇒  **Treppe**

Treppen

Nach der Auswahl aus dem Einfügefenster der Option *Zu den Eigenschaften* erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Treppe*:

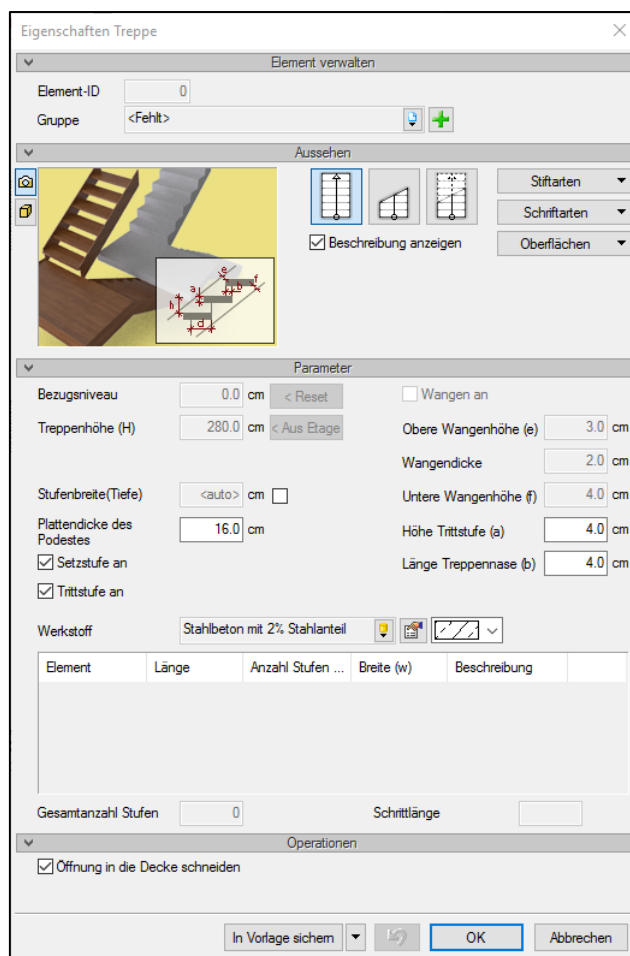


Abb. 206 Eigenschaftsfenster für Treppen, vor dem Einfügen

Beim Einfügen einer Treppe ist es möglich, folgende Parameter zu bearbeiten:

Beschreibung anzeigen — ermöglicht das Ein- und Ausschalten einer Beschreibung aller Treppenläufe.

Bezugsniveau — Basishöhe der Treppe.

< Reset — diese Schaltfläche dient zur Nullstellung der Basishöhe.

Treppenhöhe — Gesamthöhe der Treppe (standardmäßig ist sie mit der Geschosshöhe gleich).

< Aus Etage — diese Schaltfläche dient zur Änderung des Wertes für die Treppenhöhe auf den Wert eines aktuellen Geschosses.

Plattendicke des Podests — standardmäßig beträgt die Podestdicke 16 cm.

Stufenbreite — Tiefe einer einzelnen Stufe (voreingestellt auf 29 cm). Wenn das Feld *Stufenbreite* markiert wird, dann wird die automatische Anpassung an den angegebenen Wert geändert.

Treppen

Setzstufe an – Treppenstufe, wenn die Setzstufe aus ist, wenn sie eingefügt wird, ist das eine Stufe unter der Platte der Treppe. Die Option ist im Wechsel mit **Wange an** verfügbar.

Wange an – die Konstruktionselemente einer Holzterre, welche die Stufen oder Trittstufen halten. Die Option steht im Wechsel mit **Setzstufe an** verfügbar.

Wangendicke – die Breite des Konstruktion Brettes, welche die Stufen einer Holzterre hält. Die Option steht nur bei aktivierter Option **Wange an** zur Verfügung.

Obere Wangenhöhe – der Abstand zwischen der OK der Wange und der oberen Ecke der Stufe oder Trittstufe (ohne den Vorsprung zu berücksichtigen), berechnet senkrecht zum Rand der Wange. Die Option steht nur bei aktivierter Option **Wange an** zur Verfügung.

Untere Wangenhöhe – der Abstand zwischen der UK der Wange und der unteren Ecke der Stufe oder der Trittstufe, berechnet senkrecht zum Rand der Wange. Die Option steht nur bei aktivierter Option **Wange an** zur Verfügung.

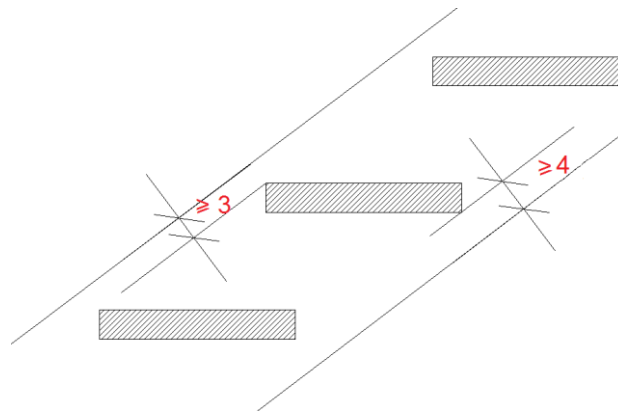


Abb. 207 Das Schema für den Abstand der Setzung der Trittstufe auf der Wange

Trittstufe an – führt die Ausbauplatte (das Brett) auf der Trittstufe ein.

Höhe Trittstufe – Höhe der Ausbauplatte (des Brettes), berechnet von der Oberkante der Stufe nach unten.

Länge der Treppennase – Länge des Vorsprungs der Ausbauplatte (des Brettes) der Trittstufe über der Setzstufe.

Öffnung in die Decke schneiden – schneidet automatisch eine Öffnung in der Decke aus, die einer Treppe zugeordnet ist. Diese Öffnung wird verschoben und mit der Treppe entfernt.

In Vorlage speichern – speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Nach dem Drücken auf die Taste **OK** gelangen Sie in den Zeichnen-Modus der Treppen. Das Zeichnen von Treppen besteht im Definieren des ersten Treppenlaufs, der Treppenaufrichtung und anschließend der Treppenlaufbreite. Beim Zeichnen von Treppen können Sie das Fenster Treppenparameter sehen,

Treppen

wo aktuelle Ausmaße des zeichnenden Treppenteils sichtbar sind, z. B. Lauf oder Podest. Nachdem Sie den ersten Treppenlauf eingefügt haben, haben Sie die Möglichkeit, ein Podest einzufügen oder das Zeichnen der Treppe zu beenden. Nachdem Sie das erste Podest eingefügt haben, haben Sie die Möglichkeit, einen weiteren Treppenlauf, von einer beliebigen Seite des Podests aus, einzufügen. Nachdem der Treppenlauf eingefügt worden ist, haben Sie die Möglichkeit, das Zeichnen der Treppe zu beenden oder ein weiteres Podest usw. zu zeichnen.

ACHTUNG: Wenn in das aufgegebene Umriss der Treppe keine vorher definierte Trittstufe eingefügt werden kann, erscheint im Programm eine Meldung, die nach Bestätigung die Treppe ohne Trittstufe einfügt. Wenn wir das Meldfenster mit der Schaltfläche Nein schließen, dann wird die Treppe nicht eingefügt und wir können erneut die Parameter definieren und die Treppe von Anfang an einfügen.

Beim Zeichnen sind auf der Ebene der Einfügeleiste, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste auch folgende Funktionen zugänglich:

- **Achsenrichtung** – diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- **Bei Winkel** – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- **Erkennung von Elementen und Abschnitten** – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- **Bezug** – ermöglicht das Einfügen von Treppen in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.
- **Parallel** – ermöglicht das Einfügen eines parallelen Elementes zum markierten Element.
- **Abbrechen** – bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne Treppen einzufügen.
- **Fertig** – schließt das Treppeneinfügen ab.

Je nach der Auswahl des Treppenlayouts erhalten Sie nach dem Einfügen der Treppe eine der folgenden Zeichnungen:

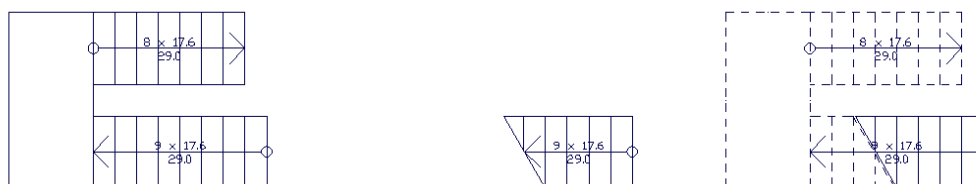



Abb. 208 Treppen in drei Layoutvarianten

ACHTUNG: Die Öffnung in der Decke wird gleichzeitig mit der Treppe erstellt und hat genau die Form der Treppe. Man kann ihren Umriss modifizieren oder sie löschen und einen neuen Ausschnitt in die Trittstufen einfügen. Man soll jedoch nicht vergessen, dass die Öffnung in der Decke in einem darüber befindlichen Geschoss das Bild der Treppe anzeigt, wenn wir sie löschen und eine einfache Öffnung einfügen, wird sie nichts über die Treppe wissen und in ihrer „lichten Breite“ sie nicht zeichnet.

Treppen

12.1.1.1. Beispiel für das Einfügen von einläufigen Treppen

Eine einläufige Treppe mit der Höhe des Geschosses wird eingefügt. Sie wird an der Wand des Raumes eingefügt.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Treppe** .
2. Wählen Sie danach den ersten Einfügepunkt am Wandrand an der Stelle, wo sich die erste Stufe befindet.

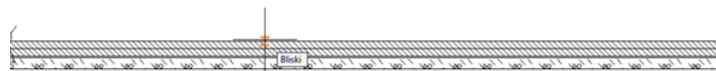
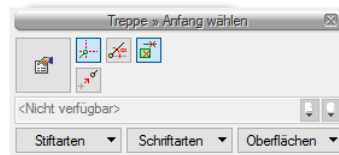


Abb. 209 Treppeneinfügen – den Anfangspunkt auswählen

3. Danach wählen Sie das Treppenende. Die Treppen werden standardmäßig alle 29 cm eingefügt. Somit kann angenommen werden, dass bei einem Geschoss von 280 cm, 16 Stufen gebraucht werden. Die Länge des Treppenlaufs wird somit 464 cm betragen. Beim Zeichnen von Treppen können Sie die Stufenzahl sowie ihre Tiefe sehen. Deshalb auch ist das Einfügen einer entsprechende Anzahl von Treppen einfach.

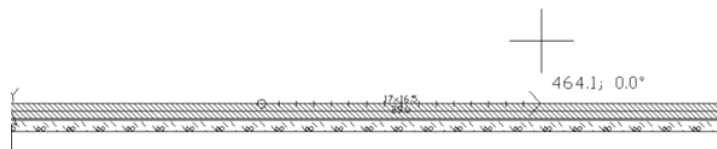



Abb. 210 Treppeneinfügen – Definieren des Endes vom ersten Treppenlauf

4. Definieren Sie nach dem Zeichnen der Lauflänge die Treppenbreite. Im Fenster **Treppe** \Rightarrow **Breite definieren** können Sie das Symbol **Breite**  wählen und den Wert 100 cm angeben.

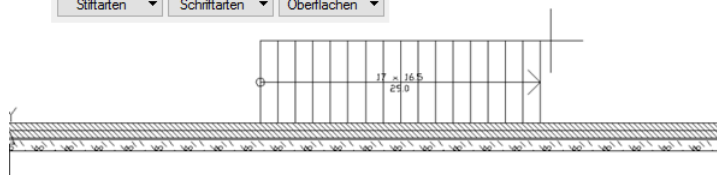
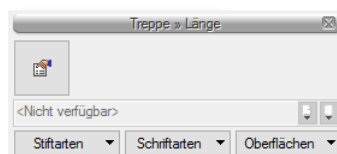


Abb. 211 Treppeneinfügen – Definieren der Treppenlaufbreite

Treppen

5. Verlassen Sie nach dem Definieren des ersten Treppenlaufs die Option. Dazu klicken Sie auf die rechte Maustaste.

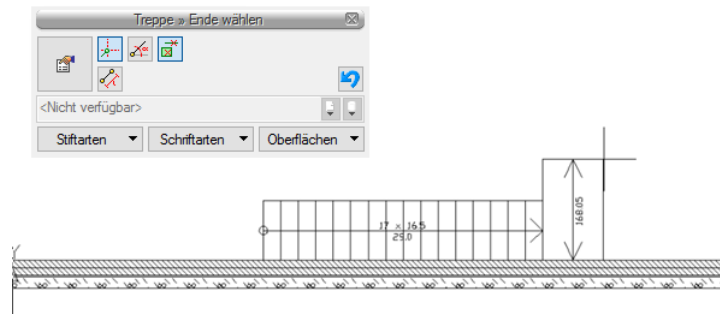


Abb. 212 Treppeneinfügen – Ende

6. Die Treppen wurden eingefügt.

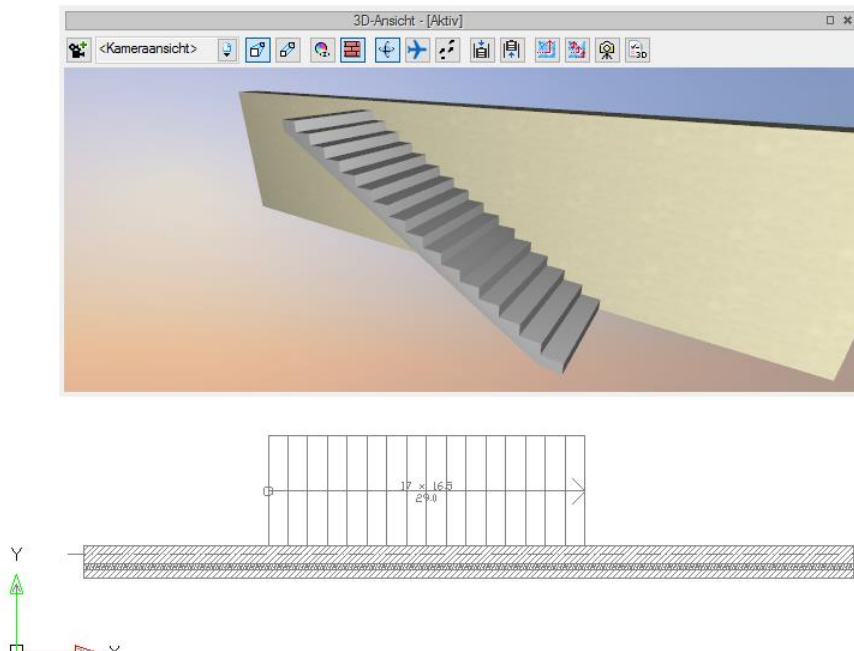


Abb. 213 Treppe einfügen – Endergebnis

12.1.1.2. Beispiel für das Einfügen von zweiläufigen, gebrochenen Treppen

Zweiläufige Treppen in L-Form werden eingefügt. Diese Treppen werden zum nächsten Geschoss übergehen und sich in der Raumecke befinden.

Wenn Treppen mit einer Treppenlaufbreite von 100 cm und einem Quadratpodest von 100 x 100 cm eingefügt werden sollen, beginnen Sie die Arbeit mit einer Skizze, die das Einfügen der Treppen vereinfachen wird.

1. Fügen Sie entlang des äußeren Rands der Podestwände Linien ein.

Treppen

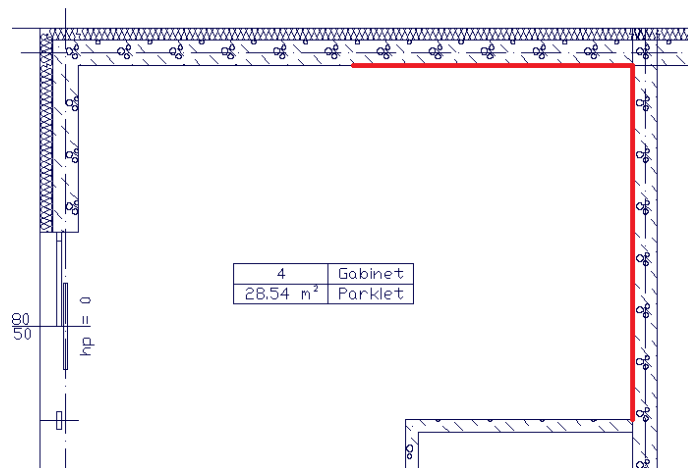


Abb. 214 Treppe einfügen – Skizze von Hilfselementen

2. Rufen Sie anschließend die Option **Versatz** auf und geben den Wert 100 cm ein. Der Wert wird bestätigt. Danach werden einzeln eingefügte Linien und die Seite des Versatzes (zum Innenraum) gewählt.

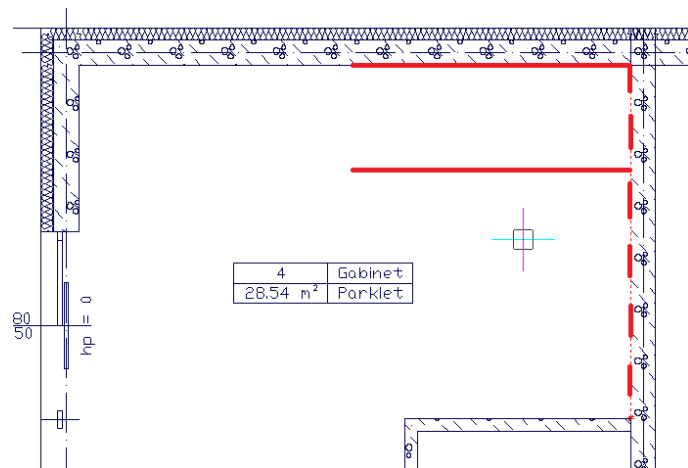



Abb. 215 Treppe einfügen – Skizze von Hilfselementen

Der Ort der Treppenlage ist somit gekennzeichnet. Jetzt können Sie also mit dem Treppeneinfügen beginnen.

3. Klicken Sie auf das Symbol **Treppe** .
4. Danach wählen Sie den ersten Einfügepunkt am Wandrand an der Stelle, wo sich die erste Stufe befindet.

Treppen

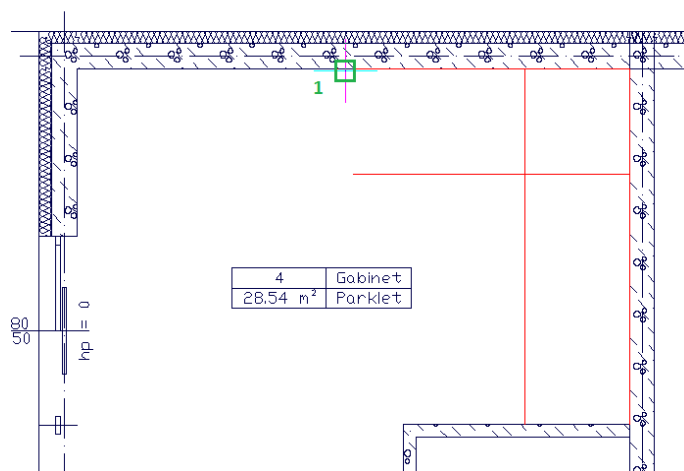


Abb. 216 Treppeneinfügen – Definieren des Treppenlaufanfangs

5. Das Ende des ersten Treppenlaufs finden Sie auf der skizzierten Linie im Punkt 2.

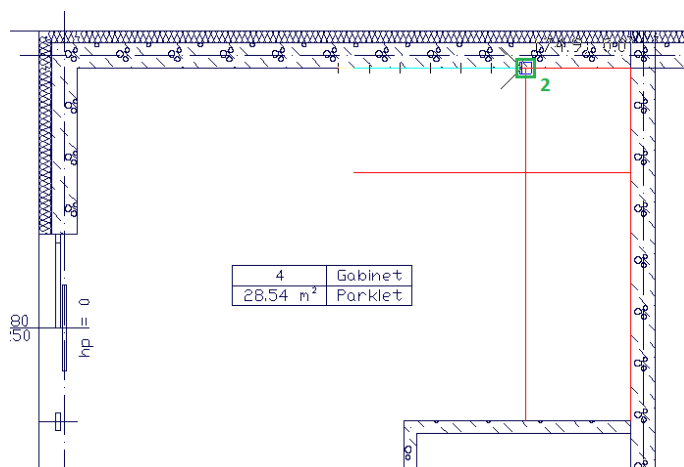


Abb. 217 Treppe einfügen – Definieren des Treppenlaufendes

6. Nach dem Zeichnen der Lauflänge definieren Sie die Treppenbreite. Diese können Sie in der Skizze im Punkt 3 definieren.

Treppen

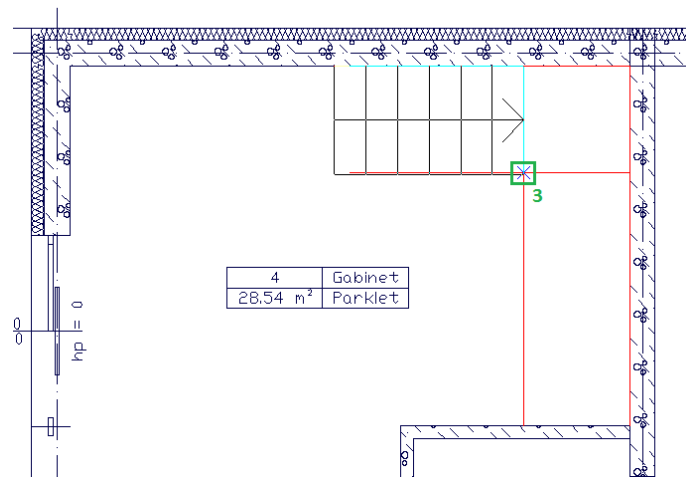


Abb. 218 Treppe einfügen – Definieren der Treppenlaufbreite

7. Danach wird die Form des Podests gewählt. Benutzen Sie erneut die Linienskizze und zeichnen Sie ein Quadratpodest. Klicken Sie dazu auf den Punkt 4.

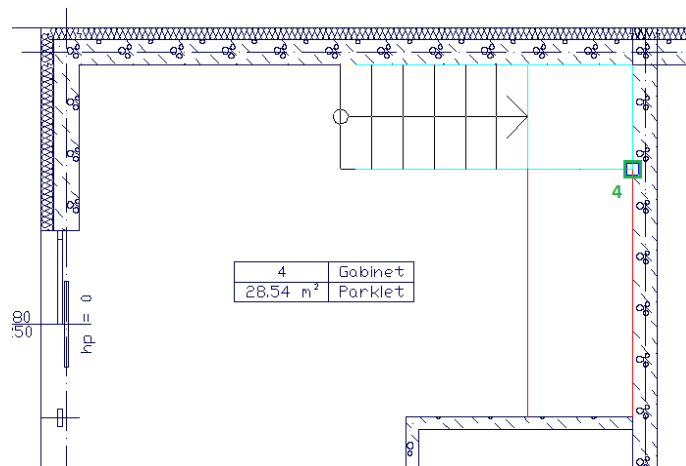


Abb. 219 Treppeneinfügen – Definieren der Podestgröße

8. Das Definieren des zweiten Treppenlaufs erfolgt durch die Auswahl seines Endes (Punkt 5).

Treppen

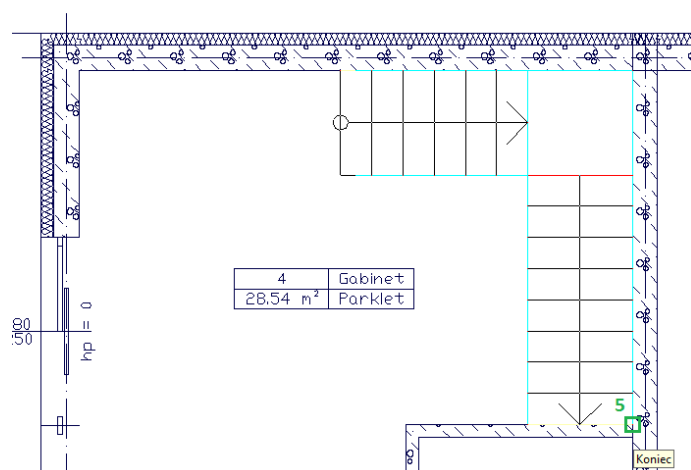


Abb. 220 Treppeneinfügen – Definieren der Länge des zweiten Treppenlaufs

9. Es werden keine weiteren Treppenläufe vorhanden sein. Durch das Klicken auf die rechte Maustaste schließen Sie somit ihr Einfügen ab.

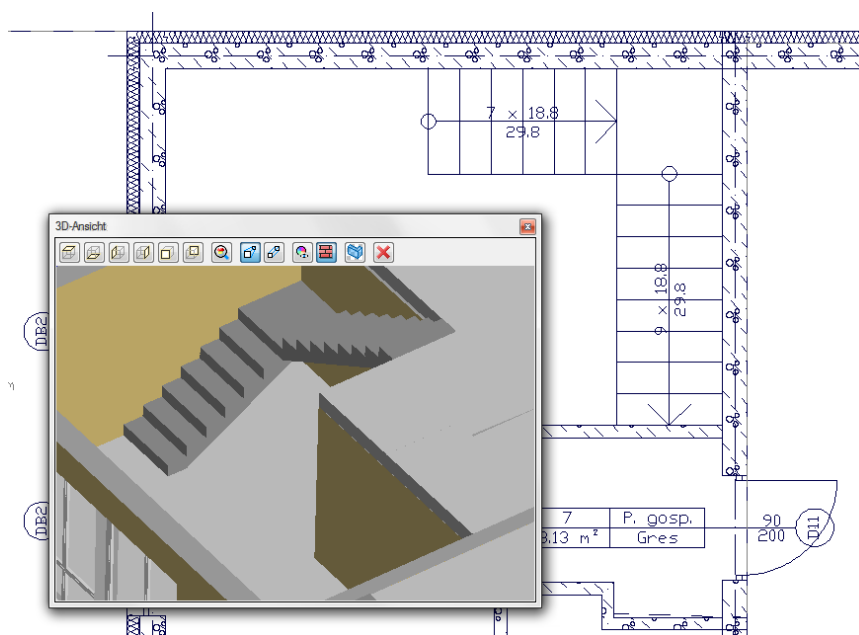


Abb. 221 Treppe einfügen – Endergebnis

12.1.2. Mehrläufige Treppe einfügen

Neben den mehrläufigen Treppen gibt es im Programm noch andere Treppentypen, unter anderem Wendeltreppen. Nur bei dieser Treppe ist es möglich, beim Einfügen die Kante der einzufügenden Treppe, z. B. von Innenkante auf Außenkante, zu ändern.

Vorgehensweise:

- Menüleiste **Architektur** ⇒ logische Menügruppe **Gebäude** ⇒ **Umplattreppe**

Treppen

Nach der Auswahl der Option *Zu den Eigenschaften* aus dem Einfügefenster erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Treppe*:

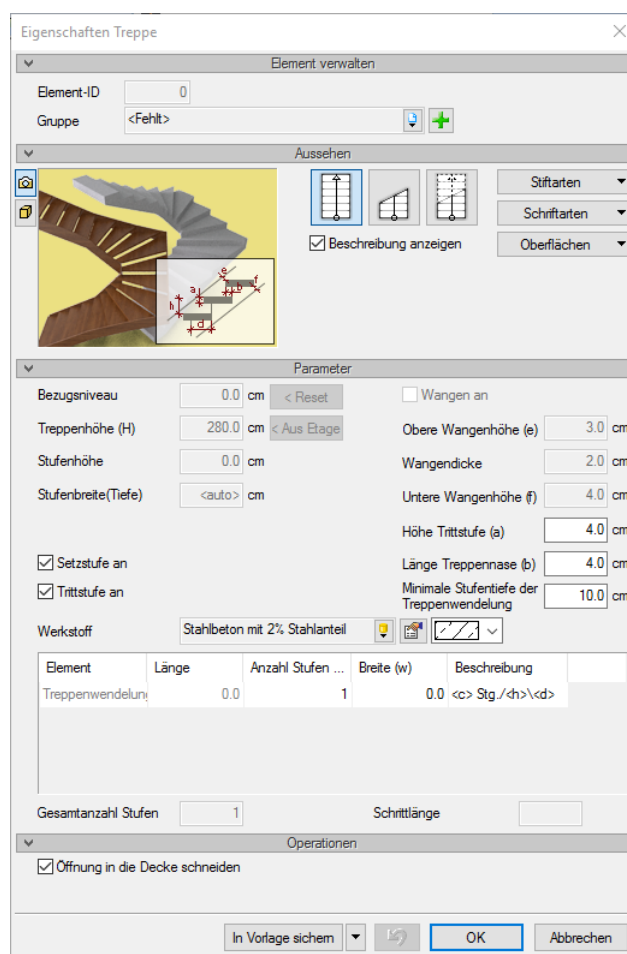


Abb. 222 Eigenschaftenfenster Treppen, vor dem Einfügen

Beim Einfügen einer mehrläufigen Treppe ist es möglich, folgende Parameter zu bearbeiten:

Beschreibung anzeigen — ermöglicht das Ein- und Ausschalten einer Beschreibung aller Treppenläufe.

Bezugsniveau — Basishöhe der Treppe.

< Reset — diese Schaltfläche dient zur Nullstellung der Basishöhe.

Treppenhöhe — Gesamthöhe der Treppe (standardmäßig ist sie mit der Geschosshöhe gleich).

< Aus Etage — diese Schaltfläche dient zur Änderung des Wertes für die Treppenhöhe auf den Wert eines aktuellen Geschosses.

Plattendicke des Podests — standardmäßig beträgt die Podestdicke 16 cm.

Stufenbreite — Tiefe einer einzelnen Stufe (voreingestellt auf 29 cm). Wenn das Feld *Stufenbreite* markiert wird, dann wird die automatische Anpassung an den angegebenen Wert geändert.

Treppen

Setzstufe an – Treppenstufe, wenn die Setzstufe aus ist, wenn sie eingefügt wird, ist das eine Stufe unter der Platte der Treppe. Die Option ist im Wechsel mit **Wange an** verfügbar.

Wange an – die Konstruktionslemente einer Holzterppe, welche die Stufen oder Trittstufen halten. Die Option steht im Wechsel mit **Setzstufe an** verfügbar.

Wangendicke – die Breite des Konstruktionsbrettes, welche die Stufen einer Holzterppe hält. Die Option steht nur bei aktivierter Option **Wange an** zur Verfügung.

Obere Wangenhöhe – der Abstand zwischen der OK der Wange und der oberen Ecke der Stufe oder Trittstufe (ohne den Vorsprung zu berücksichtigen), berechnet senkrecht zum Rand der Wange. Die Option steht nur bei aktivierter Option **Wange an** zur Verfügung.

Untere Wangenhöhe – der Abstand zwischen der UK der Wange und der unteren Ecke der Stufe oder der Trittstufe, berechnet senkrecht zum Rand der Wange. Die Option steht nur bei aktivierter Option **Wange an** zur Verfügung.

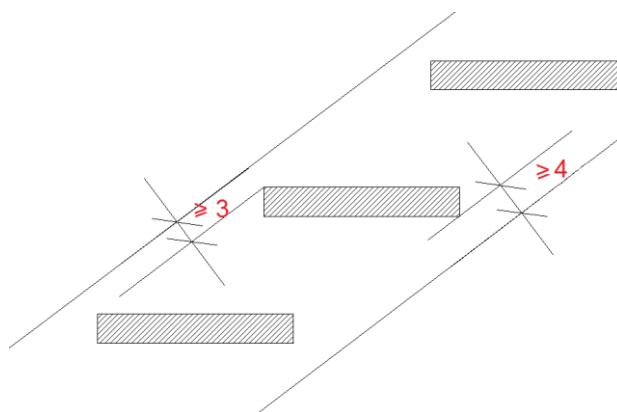


Abb. 223 Das Schema für den Abstand der Setzung der Trittstufe auf der Wange

Trittstufe an – führt die Ausbauplatte (das Brett) auf der Trittstufe ein.

Höhe Trittstufe – Höhe der Ausbauplatte (des Brettes), berechnet von der Oberkante der Stufe nach unten.

Länge der Treppennase – Länge des Vorsprungs der Ausbauplatte (des Brettes) der Trittstufe über der Setzstufe.

Öffnung in Decke ausschneiden – schneidet automatisch eine Öffnung in der Decke aus, die der Treppe zugeordnet ist. Diese Öffnung wird verschoben und mit der Treppe entfernt.

In Vorlage speichern – speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Nach dem Drücken auf die Taste **OK** gelangen Sie in den Zeichnen-Modus der Treppen.

Beim Einfügen der Treppe können Sie außer den Anfangseinstellungen, z. B. Treppenhöhe, auch definieren, mit welcher Kante (Innenkante oder Außenkante) Treppen gezeichnet werden sollen. Nach dem Zeichnen des ersten Teils des Treppenlaufs, bis hin zur ersten „Treppenwendung“, wird im

Treppen

Einfügefenster das Feld Griffpunkte aktiviert, wo Sie wählen können, mit welcher Kante Treppen eingefügt werden. Dank dessen ist es möglich, Treppen an den vorhandenen Wandgrundriss anzupassen.



Abb. 224 Einfügefenster für mehrläufige Treppe mit der Möglichkeit zur Änderung der Einfügekante

Das Treppenzeichen besteht im Definieren des ersten Teils des Treppenlaufs, der Breite des Treppenlaufs und weiterer Treppenwendungen. Beim Treppenzeichnen ändert sich im ersten Treppenlauf die Beschreibung. Die aktuelle Treppenzahl, ihre Höhe und Breite wird angezeigt.

Beim Zeichnen sind auf der Ebene der Einfügleiste, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste auch folgende Funktionen zugänglich:

- **Achsenrichtung** – diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- **Bei Winkel** – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken an und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- **Erkennung von Elementen und Abschnitten** – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- **Bezug** – ermöglicht das Einfügen von Treppen in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.
- **Parallel** – ermöglicht das Einfügen eines parallelen Elementes zum markierten Element.
- **Abbrechen** – bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne Treppen einzufügen.
- **Fertig** – schließt das Treppeneinfügen ab.

ACHTUNG: Wenn in das aufgegebene Umriss der Treppe keine vorher definierte Trittstufe eingefügt werden kann, erscheint im Programm eine Meldung, die nach Bestätigung die Treppe ohne Trittstufe einfügt. Wenn wir das Meldungsfenster mit der Schaltfläche Nein schließen, dann wird die Treppe nicht eingefügt und wir können erneut die Parameter definieren und die Treppe von Anfang an einfügen.

Beispiel für gezeichnete mehrläufige Treppen in drei Ansichten.

Treppen

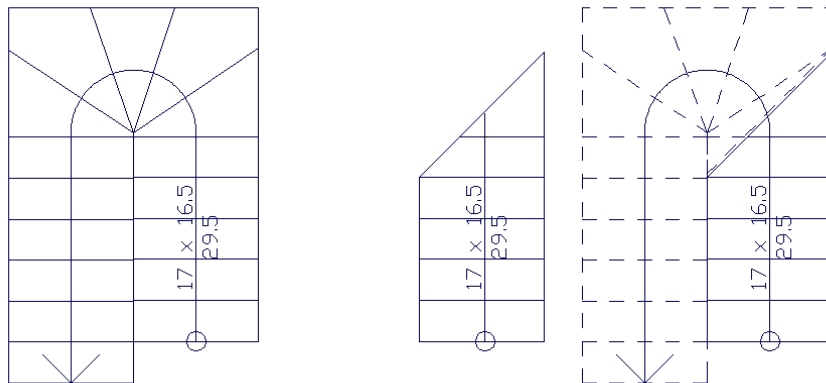


Abb. 225 Mehrläufige Treppen in drei Ansichten

ACHTUNG: Die Öffnung in der Decke wird gleichzeitig mit der Treppe erstellt und hat genau die Form der Treppe. Man kann ihren Umriss modifizieren oder sie löschen und einen neuen Ausschnitt in die Trittstufen einfügen. Man soll jedoch nicht vergessen, dass die Öffnung in der Decke in einem darüber befindlichen Geschoss das Bild der Treppe anzeigt, wenn wir sie löschen und eine einfache Öffnung einfügen, wird sie nichts über die Treppe wissen und in ihrer „lichten Breite“ sie nicht zeichnet.

12.1.3. Wendeltreppe einfügen

Das Programm verfügt über zwei Optionen für das Einfügen von Wendeltreppen – durch die Mitte und durch den Radius sowie durch 3 Punkte im Umriss.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒ *Wendeltreppe* oder *Wendeltreppe über 3 Punkte*

Nach der Auswahl der Option *Zu den Eigenschaften* aus der Einfügleiste erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Treppe*:

Treppen

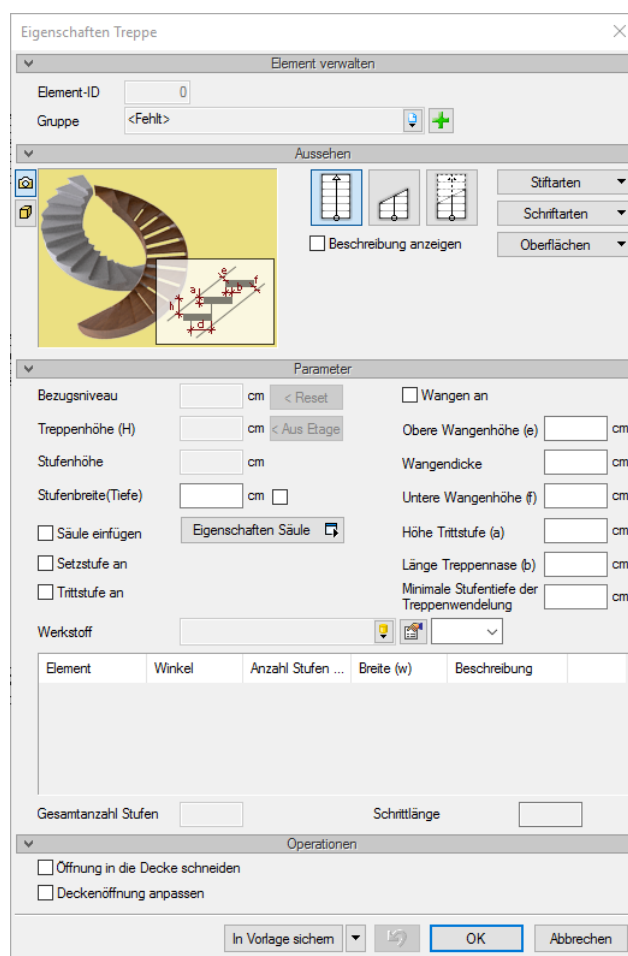


Abb. 226 Eigenschaftenfenster Treppen, vor dem Einfügen

Beim Einfügen einer Wendeltreppe ist es möglich, folgende Parameter zu bearbeiten:

Beschreibung anzeigen — ermöglicht das Ein- und Ausschalten einer Beschreibung aller Treppenläufe.

Bezugsniveau — Basishöhe der Treppe.

< Reset — diese Schaltfläche dient zur Nullstellung der Basishöhe.

Treppenhöhe — Gesamthöhe der Treppe (standardmäßig ist sie mit der Geschosshöhe gleich).

< Aus Etage — diese Schaltfläche dient zur Änderung des Wertes für die Treppenhöhe auf den Wert eines aktuellen Geschosses.

Plattendicke des Podests — standardmäßig beträgt die Podestdicke 16 cm.

Stufenbreite — Tiefe einer einzelnen Stufe (voreingestellt auf 29 cm). Wenn das Feld **Stufenbreite** markiert wird, dann wird die automatische Anpassung an den angegebenen Wert geändert.

Setzstufe an — Treppenstufe, wenn die Setzstufe aus ist, wenn sie eingefügt wird, ist das eine Stufe unter der Platte der Treppe. Die Option ist im Wechsel mit **Wange an** verfügbar.

Treppen

Wange an – die Konstruktionslemente einer Holzterappe, welche die Stufen oder Trittstufen halten. Die Option steht im Wechsel mit **Setzstufe an** verfügbar.

Wangendicke – die Breite des Konstruktionsbrettes, welche die Stufen einer Holzterappe hält. Die Option steht nur bei aktivierter Option **Wange an** zur Verfügung.

Obere Wangenhöhe – der Abstand zwischen der OK der Wange und der oberen Ecke der Stufe oder Trittstufe (ohne den Vorsprung zu berücksichtigen), berechnet senkrecht zum Rand der Wange. Die Option steht nur bei aktivierter Option **Wange an** zur Verfügung.

Untere Wangenhöhe – der Abstand zwischen der UK der Wange und der unteren Ecke der Stufe oder der Trittstufe, berechnet senkrecht zum Rand der Wange. Die Option steht nur bei aktivierter Option **Wange an** zur Verfügung.

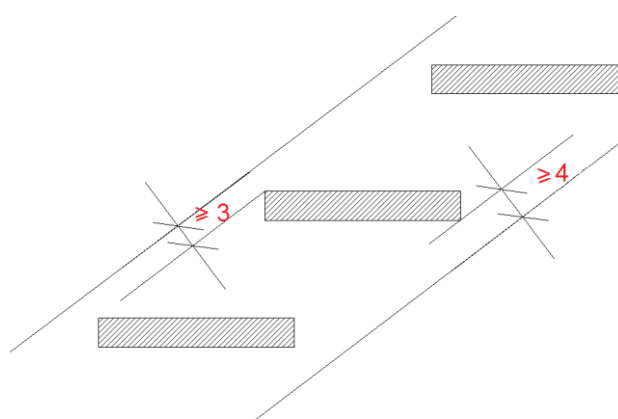


Abb. 227 Das Schema für den Abstand der Setzung der Trittstufe auf der Wange

Trittstufe an – führt die Ausbauplatte (das Brett) auf der Trittstufe ein.

Höhe Trittstufe – Höhe der Ausbauplatte (des Brettes), berechnet von der Oberkante der Stufe nach unten.

Länge der Treppennase – Länge des Vorsprungs der Ausbauplatte (des Brettes) der Trittstufe über der Setzstufe.

Öffnung in Decke ausschneiden – schneidet automatisch eine Öffnung in der Decke aus, die der Treppe zugeordnet ist. Diese Öffnung wird verschoben und mit der Treppe entfernt.

In Vorlage speichern – speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Nach dem Drücken auf die Taste **OK** gelangen Sie in den Zeichnen-Modus der Treppen.

Beim Zeichnen sind auf der Ebene der Einfügeleiste, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste auch folgende Funktionen zugänglich:

- **Achsenrichtung** – diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand oder aus – wenn es

Treppen

sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.

- *Bei Winkel* – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- *Erkennung von Elementen und Abschnitten* – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* – ermöglicht das Einfügen von Treppen in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.
- *Abbrechen* – bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne Treppen einzufügen.
- *Fertig* – schließt das Treppeneinfügen ab.

ACHTUNG: Wenn in das aufgegebene Umriss der Treppe keine vorher definierte Trittstufe eingefügt werden kann, erscheint im Programm eine Meldung, die nach Bestätigung die Treppe ohne Trittstufe einfügt. Wenn wir das Meldefenster mit der Schaltfläche Nein schließen, dann wird die Treppe nicht eingefügt und wir können erneut die Parameter definieren und die Treppe von Anfang an einfügen.

Wendeltreppe, gezeichnet mit Mittelpunkt und Radius:

1. Das Einfügen der Treppe beginnt mit der Auswahl ihres Mittelpunktes.
2. Der Radius der Treppenkannte (100 cm) wird ausgewählt oder angegeben. Noch in dieser Etappe muss entschieden werden, ob es sich um eine Innen- oder Außenkannte handelt.

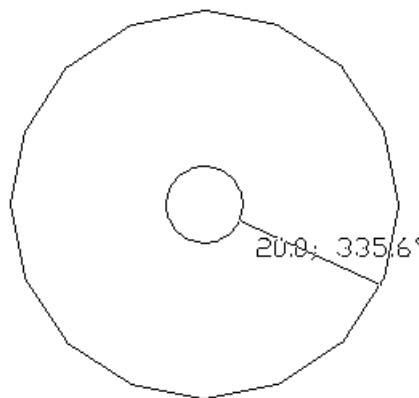


Abb. 228 Einfügen von Wendeltreppe – Definieren des Radius für den Treppenkreis

3. Danach wird der zweite Radius ausgewählt oder angegeben, der die Treppenlaufbreite definiert. Dieser Radius kann kleiner oder größer als der erste Radius sein, er kann somit eine Innen- oder Außenkannte von Treppen darstellen. In diesem Fall wird die zweite Kannte eine Außenkannte darstellen, der Radius beträgt z. B. 10 cm. Die Stelle, wo der Zeiger angelegt wird, stellt den Treppenanfang dar.

Treppen

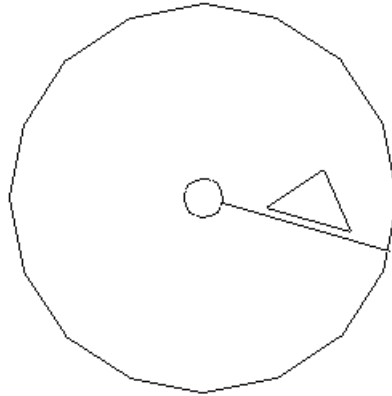


Abb. 229 Einfügen einer Wendeltreppe – Definieren des zweiten Radius für einen Treppenkreis

- Bei der ersten Angabe wurden die Breite und der Anfangspunkt von Treppen definiert. Jetzt müssen Sie die Einfügerichtung bestimmen. Zu diesem Ziel benutzen Sie den markierten Pfeil und zeigen so die Richtung und die Länge der Treppen.

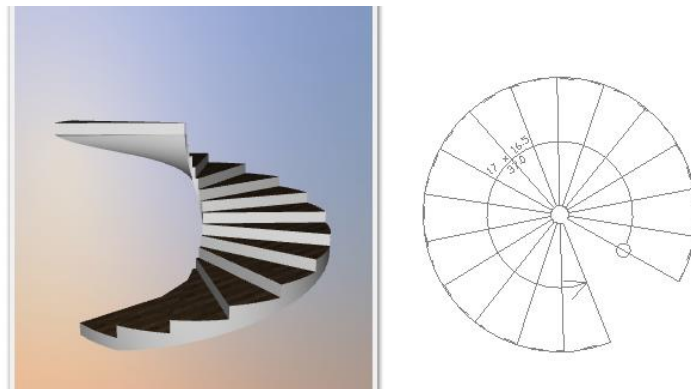


Abb. 230 Beispiel für Wendeltreppe

Beispiel – Wendeltreppe, durch 3 Punkte im Umriss gezeichnet

- Das Einfügen der Treppe beginnt mit der Auswahl der Punkte einer der Kanten (Innen- oder Außenkante).

Treppen

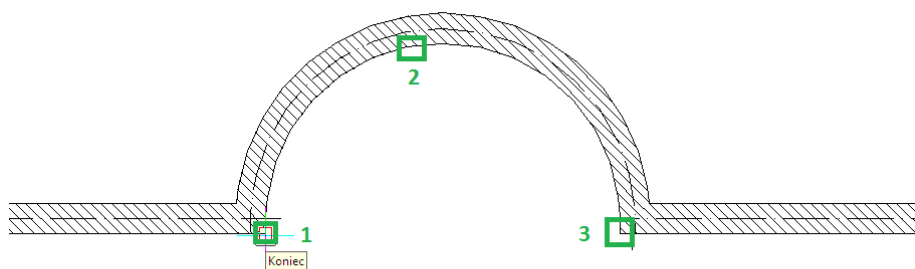


Abb. 231 Treppeneinfügen – Auswahl dreier sich folgenden Einfügapunkten

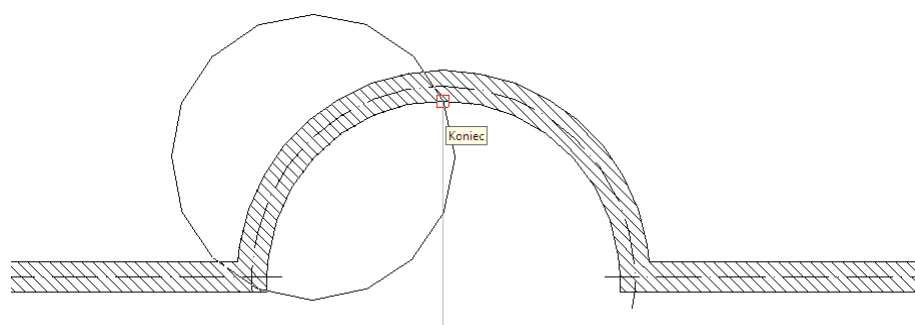


Abb. 232 Treppeneinfügen - zweiter Einfügapunkt

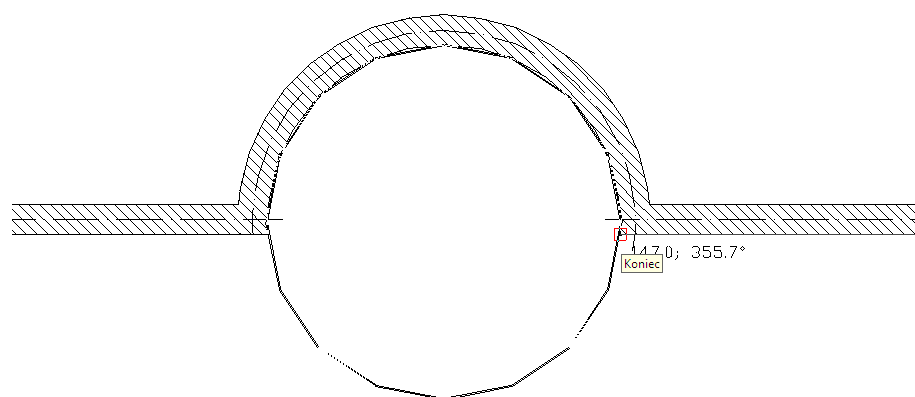


Abb. 233 Treppeneinfügen – dritter Einfügapunkt

2. Anschließend werden die Breite des Treppenlaufs und der Anfangspunkt für die Treppenstufen ausgewählt oder angegeben. Bei der ersten Angabe werden die Breite und der Anfangspunkt von Treppen definiert.

Treppen

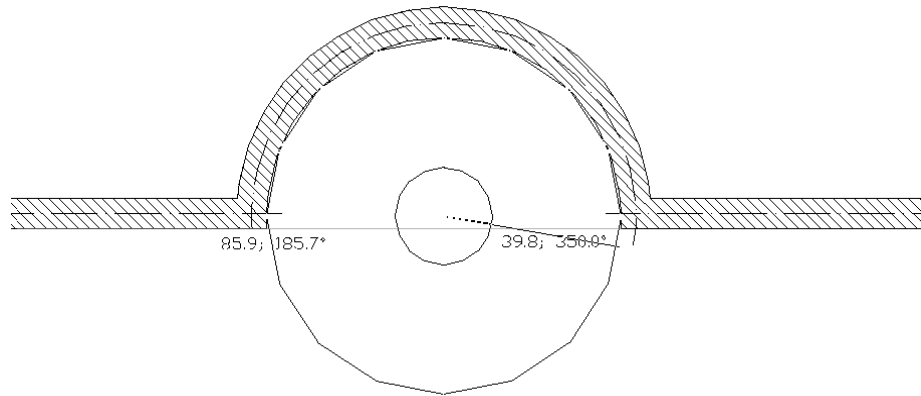


Abb. 234 Treppeneinfügen – Definieren der Treppenlaufbreite

3. Nach der Auswahl des Treppenanfangs sollten Sie ihre Richtung und die Treppenlänge definieren.

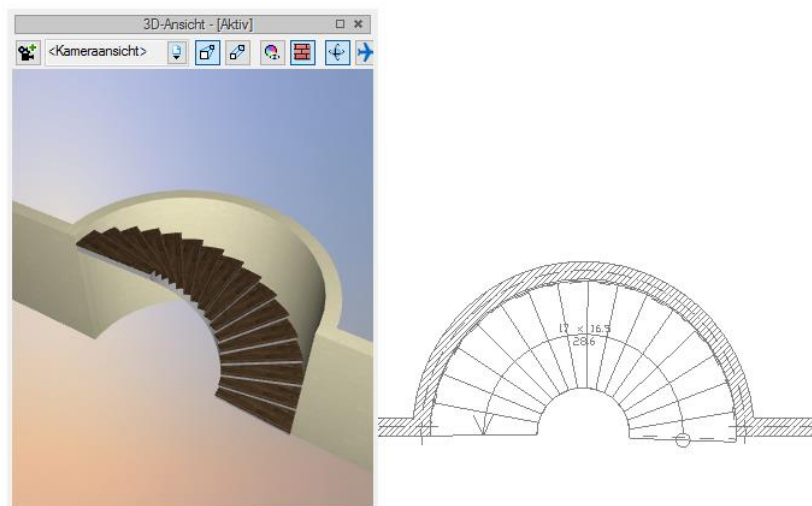



Abb. 235 Treppe einfügen – Endergebnis

Beim Einfügen von Wendeltreppen kann ihr Winkel $\leq 360^\circ$ sein. Sollten die Treppen einen größeren Winkel haben, dann sollten Sie nach dem Einfügen den Winkel im Fenster *Eigenschaften* entsprechend ändern.

12.1.4. Rampe einfügen

Im Programm ArCADia-ARCHITEKTUR können Sie außer Treppen auch eine *Rampe* einfügen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* \Rightarrow logische Menügruppe *Gebäude* \Rightarrow  *Rampe*

Nach der Auswahl der Option *Zu den Eigenschaften* aus dem Einfügefenster erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Treppe*:

Treppen

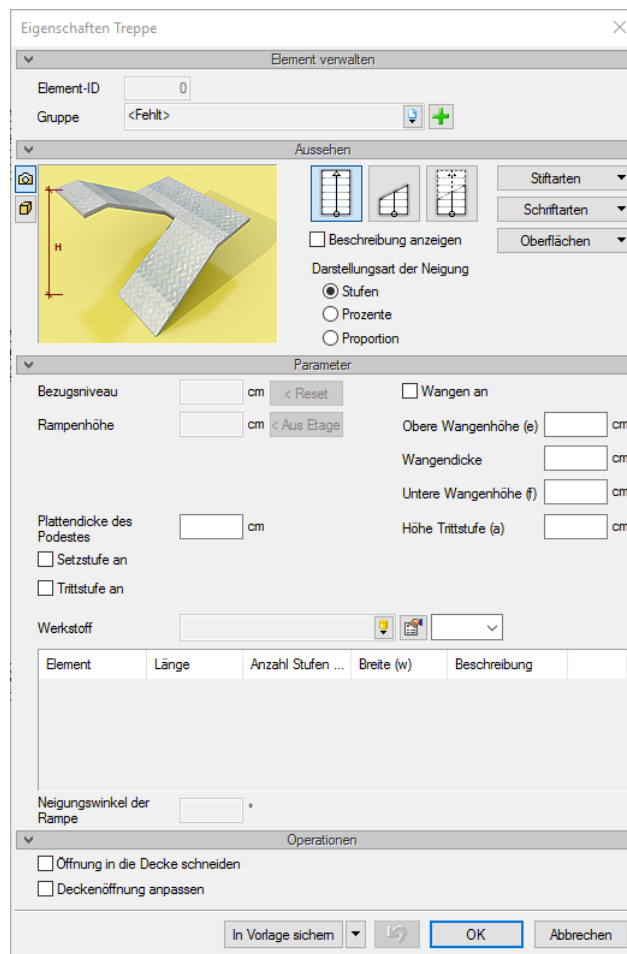


Abb. 236 Eigenschaftenfenster Treppen, vor dem Einfügen

Beim Einfügen einer Rampe ist es möglich, folgende Parameter zu bearbeiten:

Beschreibung anzeigen — ermöglicht das Ein- und Ausschalten einer Beschreibung aller Treppenläufe.

Bezugsniveau — Basishöhe der Treppe.

< Reset — diese Schaltfläche dient zur Nullstellung der Basishöhe.

Treppenhöhe — Gesamthöhe der Treppe (standardmäßig ist sie mit der Geschosshöhe gleich).

< Aus Etage — diese Schaltfläche dient zur Änderung des Wertes für die Treppenhöhe auf den Wert eines aktuellen Geschosses.

Plattendicke des Podests — standardmäßig beträgt die Podestdicke 16 cm.

Setzstufe ein — Platte der Rampe, auf die der Abschluss in Form einer Setzstufe eingefügt werden kann. Die Option ist im Wechsel mit *Wange an* verfügbar.

Wange an — die Konstruktionselemente einer Rampe, welche die Rampe halten. Die Option steht im Wechsel mit *Setzstufe ein* verfügbar.

Treppen

Dicke der Wange – ie Breite des Konstruktionsbrettes, welche die Stufen der Holzrampe hält. Die Option steht nur bei aktivierter Option *Wange an* zur Verfügung.

Trittstufe an – führt die Ausbauplatte (das Brett) auf der Platte ein.

Höhe der Trittstufe – Höhe der Ausbauplatte (des Brettes), berechnet von der Oberkante der Stufe nach unten.

Öffnung in Decke ausschneiden – schneidet automatisch eine Öffnung in der Decke aus, die der Rampe zugeordnet ist. Diese Öffnung wird verschoben und mit ihr entfernt.

In Vorlage speichern – speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Nach dem Drücken auf die Taste *OK* gelangen Sie in den Zeichnen-Modus der Rampe. Das Zeichnen einer Rampe besteht im Definieren des ersten Treppenlaufs/der ersten Auffahrt, der Richtung und anschließend der Breite. Nachdem der erste Treppenlauf/die erste Auffahrt eingefügt worden ist, haben Sie die Möglichkeit, ein Podest einzufügen oder das Zeichnen der Rampe zu beenden. Nachdem das erste Podest eingefügt worden ist, können Sie einen weiteren Treppenlauf/eine weitere Auffahrt, von einer beliebigen Seite des Podests aus, einfügen. Nachdem der Treppenlauf/die Auffahrt eingefügt worden ist, haben Sie die Möglichkeit, das Zeichnen der Rampe zu beenden oder ein weiteres Podest usw. zu zeichnen.

Beim Zeichnen sind auf der Ebene der Einfügeleiste, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste auch folgende Funktionen zugänglich:

- *Achsenrichtung* – diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- *Bei Winkel* – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- *Erkennung von Elementen und Abschnitten* – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* – ermöglicht das Einfügen von Treppen in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.
- *Parallel* – ermöglicht das Einfügen eines parallelen Elementes zum markierten Element.
- *Abbrechen* – bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne eine Rampe einzufügen.
- *Fertig* – schließt das Rampeneinfügen ab.

12.1.5. Treppen und Rampen bearbeiten

Treppen können verschoben, kopiert und entfernt werden. Darüber hinaus ist es möglich, die Breiten von einzelnen Treppenläufen/Auffahrten und Podesten zu ändern, Stufen vom Treppenlauf hinzuzufügen oder zu entfernen, Höhen von Treppen, Stufen und Podesten zu definieren. Einen Teil der Bearbeitungsoptionen finden Sie im Fenster *Eigenschaften der Treppe*, die sonstigen werden unmittelbar auf einer Zeichnung ausgeführt. Die Aktionsleiste ermöglicht Folgendes:

Treppen

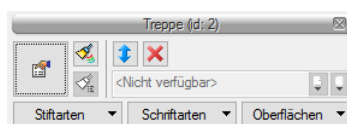


Abb. 237 Bearbeitungsfenster für Treppen und Rampen

Tab. 33. Bearbeitungswerkzeuge für Treppen und Rampen

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Treppenrichtung umdrehen</i> | Ändert die Richtung eingefügter Treppen, indem Treppeneingang auf Treppenausgang gewechselt wird. |
| | <i>Markierte Elemente entfernen</i> | Entfernt die Markierung. |
| | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
| | <i>Schriftarten</i> | Definiert die Größe und die Art der Schrift, die ein Element beschreiben. |
| | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

In allen Arten der Treppen ist das Feld *Operationen* identisch und steht für die Erstellung der Öffnung in der Decke über der eingefügten Treppe und ihre Anpassung oder nicht, nach allen Modifikationen der Treppenläufe. Bei Modifikationen im Schnitt der Öffnung soll man beachten, dass die Treppe im Geschoss darüber nur im Umriss dieser Öffnung sichtbar sind, aber nur der Öffnung, die zusammen mit der Treppe eingefügt wird. Wenn wir diese Öffnung ausschalten und eine andere einfügen (manchmal ist so schneller als mit folgenden Spitzen zu modifizieren), dann sollten wir beachten, dass in dieser Öffnung die Treppe im Geschoss darüber nicht sichtbar wird.

In allen Arten der Treppen in der Leiste *Parameter* gibt es neue Optionen. Die in diesem Teil des Fensters verfügbaren Parameter ändern sich je nach Art der Treppe, ob sie monolithisch ist (mit Trittstufe und Setzstufe) oder eine Schwebetreppe (mit Wangen oder ohne).

Wird die Option *Trittstufe ein* betätigt, werden die Parameter der Dicke der Trittstufe und die Länge des Vorsprungs aktiviert. Wird die Option *Setzstufe ein* deaktiviert, wird die Option *Wangen an* aktiv, welche nach Markierung ihre Größen und die Lage gegenüber der Stufenkanten präsentiert: *Dicke der Wange*, *Obere Höhe der Wange* und *untere Höhe der Wange*.

Treppen

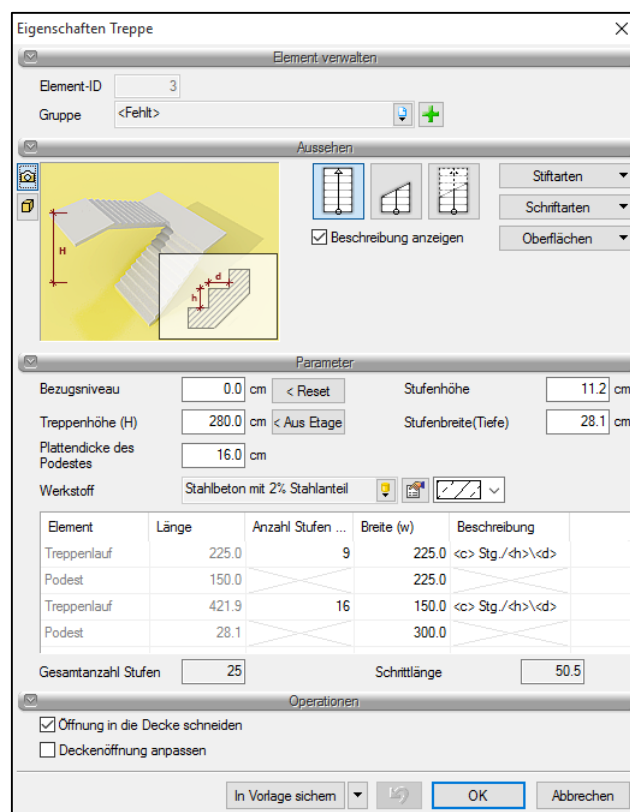


Abb. 238 Eigenschaftsfenster für Treppe nach dem Einfügen

Fenster *Objekteigenschaften: Treppe* für die ins Projekt eingefügte *ein-* und *mehrläufige Treppe*.

Aussehen — die Auswahl der Darstellungsform von Treppen im Schnitt: ganz sichtbar, durchgeschnitten, durchgeschnitten mit Lauf darüber. Darüber hinaus ist es möglich zu definieren, ob die Treppenbeschreibung dargestellt wird oder nicht. Sie können auch die Schriftart der Beschreibung auswählen.

Parameter — Größen von einzelnen Elementen (*Höhe*, *Breite* und *Dicke*), auf deren Grundlage die Schrittlänge berechnet wird. Die Stufenzahl im Treppenlauf finden Sie in der Tabelle. Die Laufbreite wird nicht im Fenster der Eigenschaften modifiziert, sondern auf dem Grundriss mit den blauen Griffpunkten, die nach der Markierung der Treppe verfügbar sind.

Die sonstigen Bearbeitungsoptionen (z. B. Treppenlaufbreite ändern) sind auf der Ebene der Zeichnung zugänglich.

Treppen

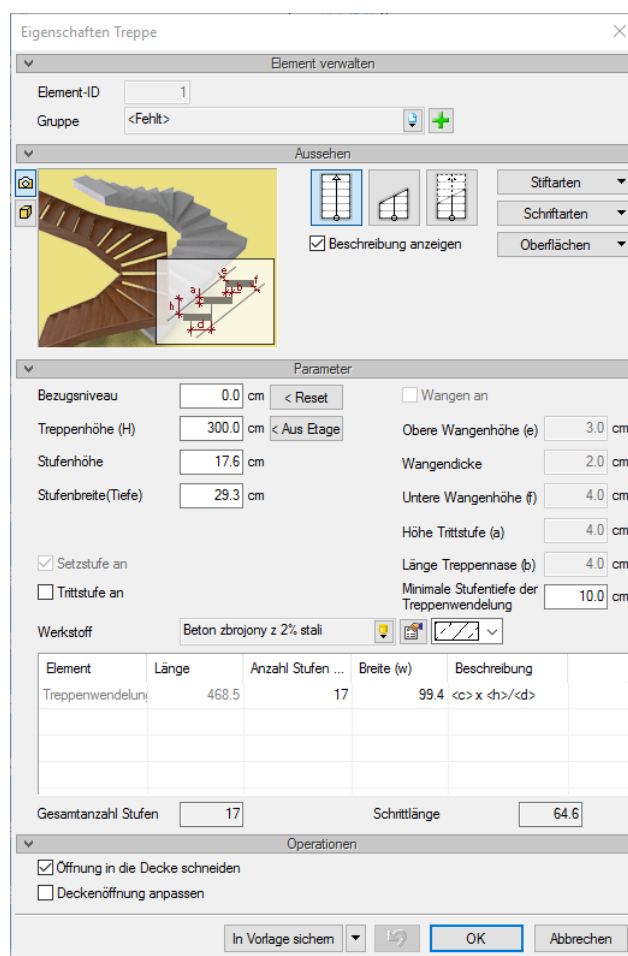


Abb. 239 Eigenschaftenfenster für mehrläufige Treppe nach dem Einfügen

Fenster *Objekteigenschaften: Treppe* für mehrläufige Treppe

Aussehen — die Auswahl der Darstellungsform im Schnitt: ganz sichtbar, durchgeschnitten, durchgeschnitten mit Lauf darüber. Darüber hinaus ist es möglich zu definieren, ob die Treppenbeschreibung dargestellt wird oder auch nicht. Sie können auch die Schriftart der Beschreibung auswählen.

Parameter — Größen von einzelnen Elementen (Höhe, Breite und Dicke), auf deren Grundlage die Schrittlänge berechnet wird. Die Schrittlänge umfasst die Schritttiefe in ihrer Symmetrieachse, die Mindesttiefe hingegen hilft bei einer entsprechenden Anordnung der Stufen. Die Stufenzahl im Treppenlauf finden Sie in der Tabelle. Dieselbe bezieht sich auch auf die Breite eines Treppenlaufs. Die Breite kann bei diesen Treppen nicht im Grundriss, sondern im Fenster *Eigenschaften* geändert werden.

Operationen — die Erstellung einer Öffnung in der Decke über eine einzufügende Treppe und ihre Anpassung an alle Laufmodifikationen.

Die sonstigen Bearbeitungsoptionen (z. B. die Grundrissform eingefügter Treppe ändern) sind auf der Ebene der Zeichnung zugänglich.

Treppen

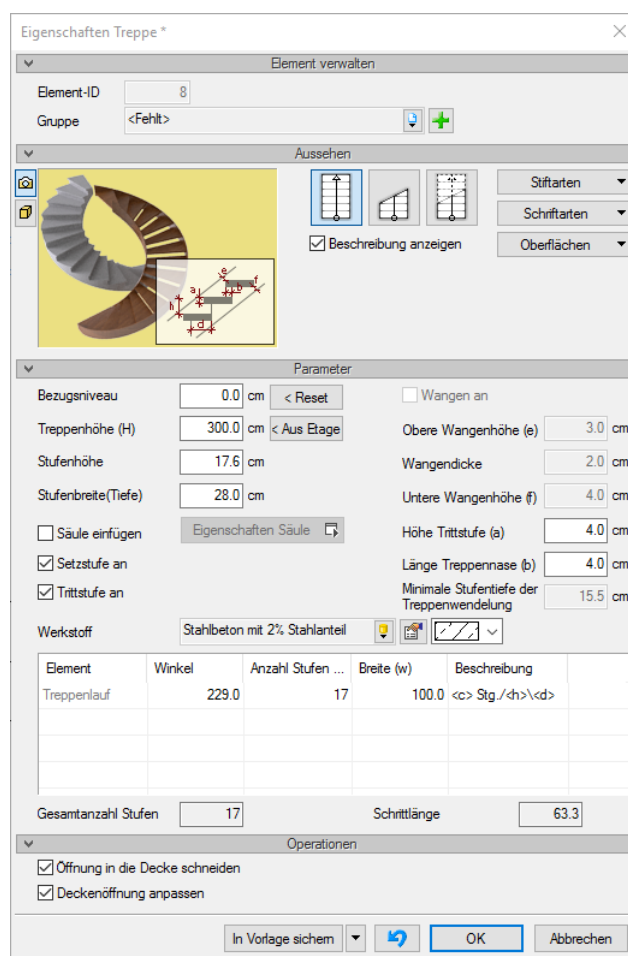


Abb. 240 Eigenschaftenfenster für Wendeltreppe nach dem Einfügen

Fenster *Objekteigenschaften: Treppe* für Wendeltreppe

Aussehen — die Auswahl der Darstellungsform im Schnitt: ganz sichtbar, durchgeschnitten, durchgeschnitten mit Lauf darüber. Darüber hinaus ist es möglich zu definieren, ob die Treppenbeschreibung dargestellt wird oder nicht. Sie können auch die Schriftart der Beschreibung auswählen.

Parameter — Größen von einzelnen Elementen (Höhe, Breite und Dicke), auf deren Grundlage die Schrittlänge berechnet wird. Es ist möglich, eine Säule in ein Treppenauge einzufügen. Minimale Stufentiefe für einen Treppenlauf ist nur als Information verfügbar, sie kann nicht geändert werden. Die Stufenzahl in einem Treppenlauf finden Sie in der Tabelle, dasselbe bezieht sich auf den Treppenwinkel.

Operationen — die Erstellung einer Öffnung in der Decke über eine einzufügende Treppe und ihre Anpassung an alle Laufmodifikationen.

Die Änderung der Treppenlaufbreite ist auf der Ebene der Zeichnung zugänglich.

Treppen

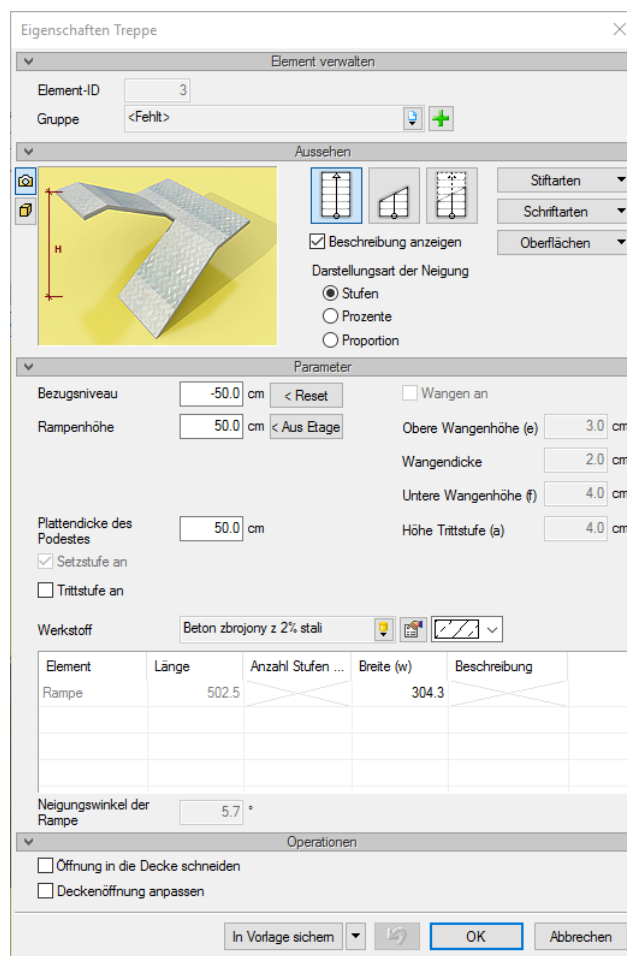


Abb. 241 Eigenschaftsfenster für Rampe nach dem Einfügen

Fenster *Objekteigenschaften: Treppe* für Rampe

Aussehen — die Auswahl der Darstellungsform für eine Rampe im Schnitt: ganz sichtbar, durchgeschnitten, durchgeschnitten mit Lauf darüber. Darüber hinaus ist es möglich zu definieren, ob die Beschreibung dargestellt wird oder nicht. Sie können auch die Schriftart der Beschreibung auswählen.

Parameter — Gründungsebene, Höhe und Dicke des Podests.

Operationen — die Erstellung einer Öffnung in der Decke über eine einzufügende Rampe und ihre Anpassung an alle Laufmodifikationen.

Die sonstigen Bearbeitungsoptionen, z. B. Breite eines Treppenlaufs/einer Auffahrt, sind auf der Ebene der Zeichnung zugänglich.

13. DECKEN

Decken

13.1. Decken

In einem Geschoss können mehrere Decken mit verschiedenen Höhen vorhanden sein, sie dürfen jedoch nicht aufeinander übergehen.

13.1.1. Decke automatisch einfügen

Um ein Geschoss nach oben abzuschließen, haben Sie die Möglichkeit, eine Decke automatisch einzufügen. Mit dieser Option wird eine Decke im äußeren Umriss eines definierten Geschossgrundrisses gezeichnet. Die Decke wird standardmäßig im Abschluss eines Geschosses eingefügt, das bedeutet, über einem Geschoss. Die obere Deckenkante wird vom Fenster *Objekteigenschaften: Geschoss* übernommen und als Gründungshöhe für ein eingefügtes Element (seine Oberkante) eingefügt.

Eine Decke wird aus der Werkzeugleiste mit dem Befehl *Decke automatisch* einfügen aufgerufen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Decke* ⇒ logische Menügruppe *Monolithisch* ⇒ *Decke automatisch*

Nach der Auswahl der Option *Zu den Eigenschaften* aus dem Einfügefenster erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Decke*:

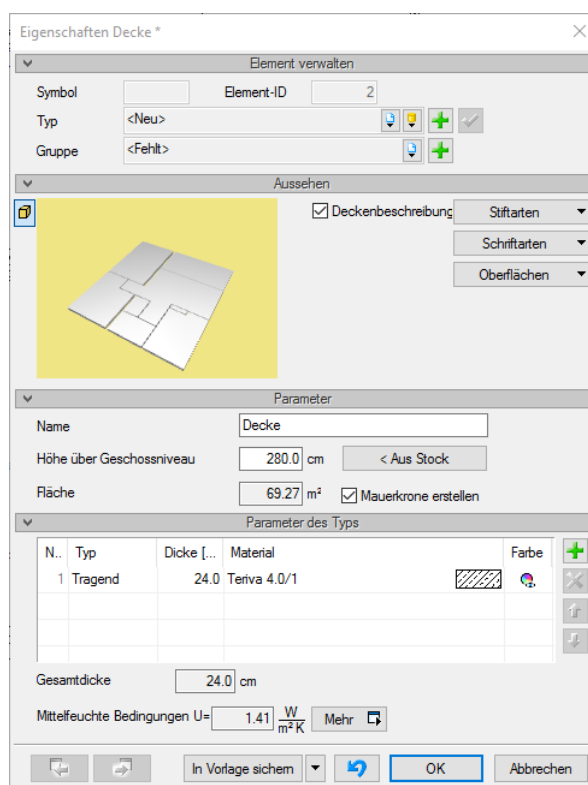


Abb. 242 Eigenschaftenfenster für Decke

Beim Einfügen einer Decke ist es möglich, folgende Parameter zu bearbeiten:

Name –der Name für die Decke, zum schnelleren Auffinden der Decke im Grundriss kann man zur Differenzierung unterschiedliche Namen vergeben.

Decken

Höhe über der Geschossniveau — standardmäßig wird hier die Höhe übernommen, in die eine Decke eingefügt wird. Der Wert wird standardmäßig von der Geschosshöhe übernommen und bedeutet die Oberkante einer einzufügenden Decke.

< Aus Stock — die Höhe der Gründung der Decke wird der Höhe des betreffenden Geschosses entnommen. Nach Änderung der Höhe der Anbringung der Decke wird der Wert gespeichert, was bedeutet, dass die folgende Decke in der gespeicherten Höhe eingefügt wird. Wenn wieder die OK des Geschosses erforderlich wird, muss man lediglich die Schaltfläche betätigen und man muss sich die Höhen aller Geschosse nicht merken.

Fläche— die vom Modell gelesene Größe der Decke, berechnet ohne Kränze.

Mauerkrone erstellen — in der Schicht **Tragend** der Wand wird der Kranz eingefügt, dessen Daten im Schnitt geändert werden können.

Die am häufigsten benutzen Werkstoffe sind in Gruppen aufgeteilt: Dachplatte, rinnenförmig DKZ, Dachplatten aus Stahlbeton, Spannplatten, Deckenplatten ZPS, Holzdecken, Decken monolithisch, Decken monolithisch-vorgefertigt, Decken auf Stahlbalken, vorgefertigte Decken, Stahlbeton, monolithisch auf Stahlbalken.

Ab der Programmversion 4.0 wird der **Mittelfeuchte Bedingungen** berechnet. Standardmäßig wird der Wert des zu berechnenden Faktors für innere Wände und mittels feuchten Bedingungen angezeigt, die sonstigen Werte werden im Fenster **Mittelfeuchte Bedingungen** angezeigt.

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Das Drücken auf die Schaltfläche **OK** ermöglicht den Übergang in den Zeichnen-Modus. Durch das Definieren eines beliebigen Punktes innerhalb des Geschossgrundrisses wird eine Decke automatisch eingefügt. Das Programm zeichnet einen äußeren Umriss ab, der durch Klicken darauf akzeptiert werden sollte.

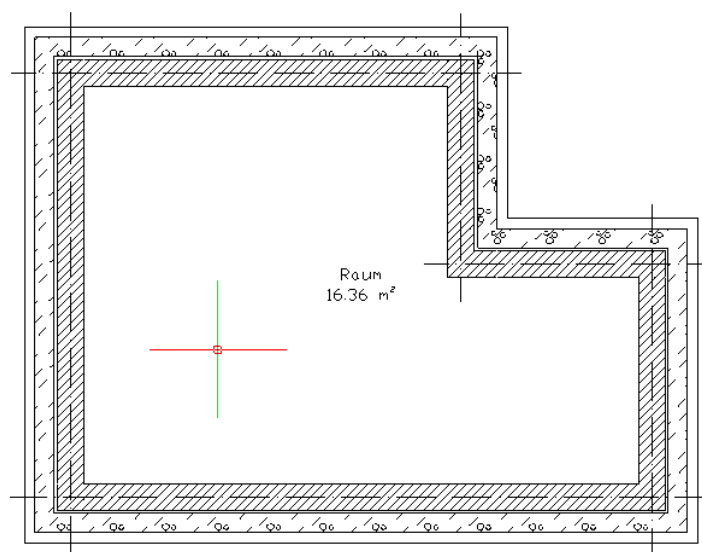


Abb. 243

Einfügen einer automatischen Decke

Decken

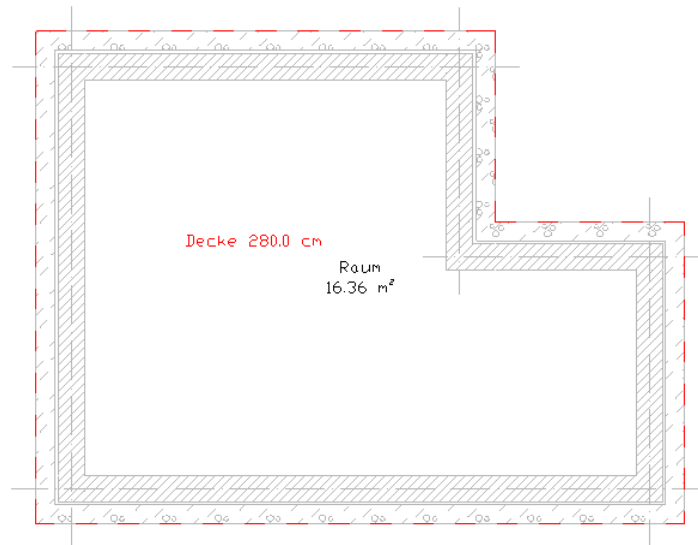


Abb. 244 In Geschossgrundriss eingefügte Decke

Um die Auswahl einer Decke zu erleichtern, wird in ihrer Mitte eine Beschreibung eingefügt. Sie kann im Fenster *Objekteigenschaften: Decke* ausgeschaltet werden.

13.1.2. Beliebige Decke einfügen

Diese Funktion erlaubt das Einfügen einer beliebigen Decke, die nicht den ganzen Umriss der Geschosswände abdeckt. Es ist möglich, eine beliebige Decke einzufügen. Dazu müssen Sie die folgenden Spitzen definieren.

Eine Decke wird mit dem Befehl *Decke* aus der Werkzeugleiste aufgerufen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Decken* ⇒ logische Menügruppe *Monolithisch* ⇒  *Decke*

Nach der Auswahl der Option *Zu den Eigenschaften* aus der Einfügleiste erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Decke*. Die Beschreibung dieses Fensters finden Sie im Kapitel *Decke automatisch einfügen*.

Nach dem Definieren der Gründungshöhe und des Deckentyps wird ein Deckengrundriss eingefügt, der mit den Angaben ihrer sich folgenden Spitzen übereinstimmt. Nach dem Definieren der Form wird die Decke standardmäßig im Grundriss anhand einer Strichlinie gezeichnet, die sich in der Außenkante des Geschossgrundrisses befindet. Um die Auswahl des Elementes zur Bearbeitung zu vereinfachen, wird eine Beschreibung mit der Angabe der Gründungshöhe in der Mitte der Decke eingefügt.

13.1.3. Decke rechteckig einfügen

Um einen rechteckigen Umriss für eine Decke schneller einzufügen, wählen Sie den Befehl *Decke rechteckig*.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Decke* ⇒ logische Menügruppe *Monolithisch* ⇒  *Decke als Rechteck*

Decken

Vor dem Einfügen einer Decke können Sie das Fenster *Objekteigenschaften: Decke* wählen und darin Werkstoffe und Aufhängeebene eines Elementes definieren. Nach der Bestätigung der Daten wird eine Decke mit drei Punkten eingefügt. Die zwei ersten beschreiben die Breite einer der Deckenseiten, und die folgende ihre Länge. Das Einfügen eines rechteckigen Umrisses mit drei Punkten ermöglicht das Zeichnen dieses Umrisses in einem beliebigen Winkel.

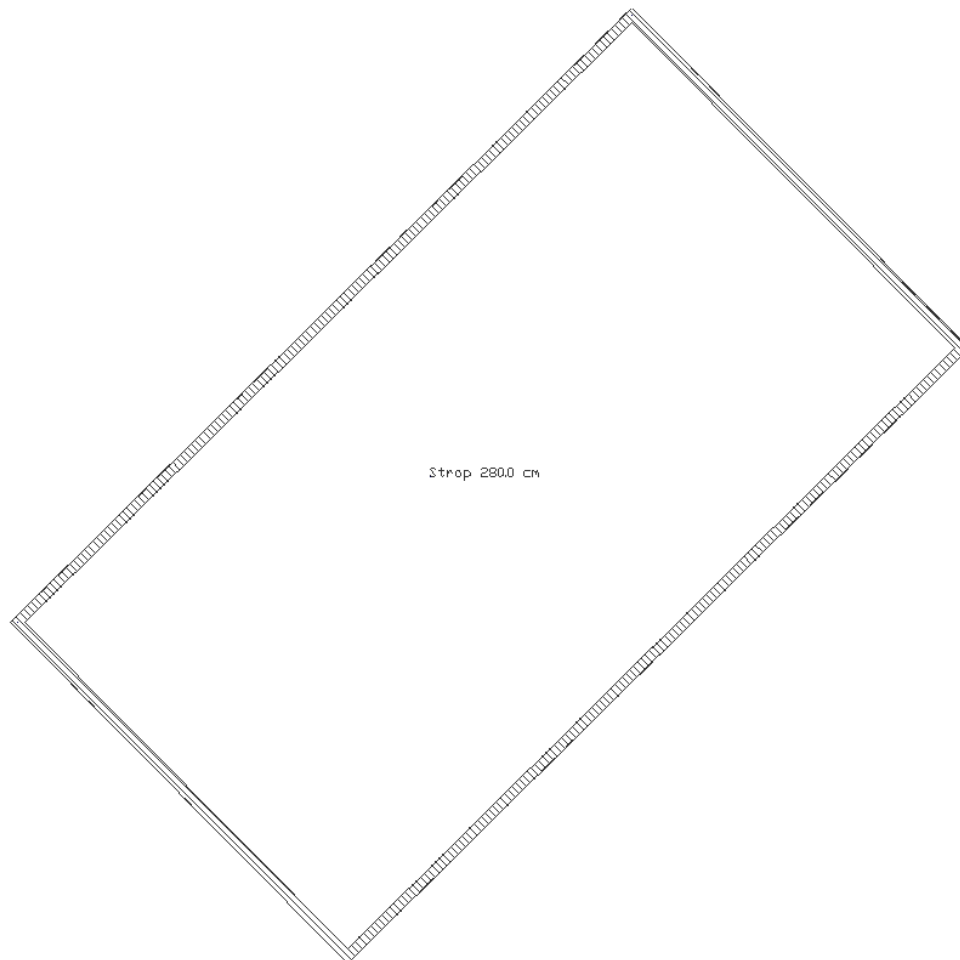


Abb. 245 Beispielhafter rechteckiger Umriss der Decke

13.1.4. Fußboden auf Erdreich

Im Grundriss eines Geschosses ist es möglich, für geschlossene Räume einen Fußboden auf Erdreich einzufügen. Der Fußboden wird in der unteren Linie des Geschosses eingefügt und verfügt über Endbearichtungsschichten – eine „obere“, die über die Geschosslinie eingefügt wird, und über eine „untere“, die darunter eingefügt wird. Dank dieser Aufteilung ist es nicht mehr nötig, ein Geschoss darunter einzufügen, und dort eine Decke zu definieren, die den Fußboden auf dem Erdreich ersetzt.

Die Optionen *Fußboden auf Erdreich* können anhand von zwei Methoden aus der Werkzeugleiste oder aus der Aktionsleiste des markierten Raumes aufgerufen werden. Mit der ersten Methode wird ein Fußboden für ein ganzes Geschoss, in allen seinen Räumen eingefügt. Die zweite Methode bezieht sich ausschließlich auf ein markiertes Geschoss.

Decken

Vorgehensweise:

- Menüleiste **Decken** ⇒ logische Menügruppe **Monolithisch** ⇒  **Fußboden auf Erdreich**

Nach der Auswahl der Option **Fußboden auf Erdreich einfügen** aus der Werkzeugleiste wird der Fußboden unter einem ganzen Geschoss eingefügt. Dabei erscheint keine Meldung oder Dialogfenster. Wenn Sie Parameter des Fußbodens definieren wollen, müssen Sie einen oder mehrere Räume markieren und entsprechende Schichten im Fenster **Eigenschaften** definieren.

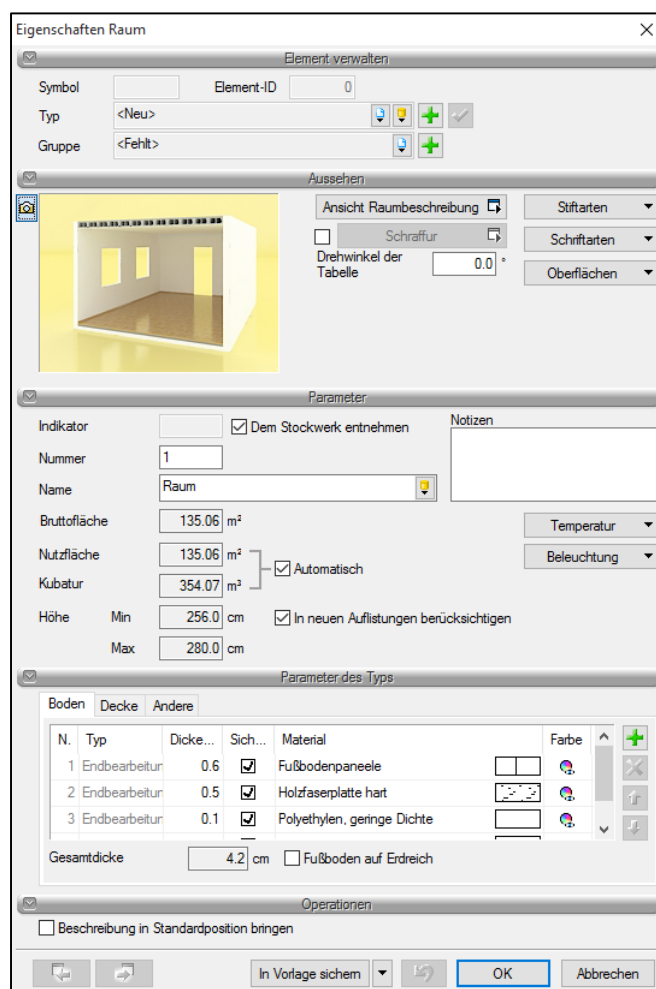


Abb. 246 Eigenschaftenfenster für Raum mit angezeigten Schichten des Fußbodens auf Erdreich

Das Panel **Parameter des Typs**, die Registerkarte **Boden** entspricht jetzt (wenn das Feld **Fußboden auf Erdreich** markiert ist) den Parametern des Fußbodens auf Erdreich.

Die Schichten befinden sich analog zu den Schichten in Wänden, Decken, Fußboden und Zimmerdecken. Der Unterschied besteht darin, dass alle Schichten unter der Aufschrift **Untere Grenze des Stockwerks** Konstruktionsschichten unter dem Geschoss darstellen. Über **Untere Grenze des Stockwerks** befinden sich Endbearbeitungsschichten, die zwischen den Wänden eines Raumes eingefügt wurden.

Decken

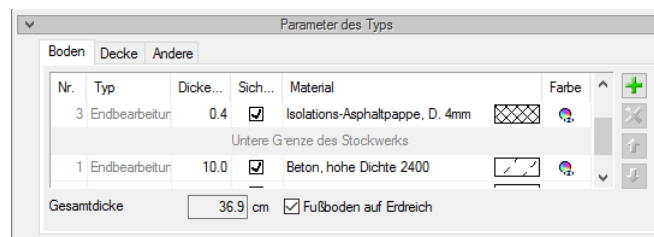


Abb. 247 Teilungslinie für Fußbodenschichten

Wenn der Fußboden auf Erdreich über oder unter die untere Grenze des Geschosses (z. B. in Hinsicht auf die Senkung des Gebäudefragments) verschoben werden muss, dann ist es beim Verschieben der Schichten über oder unter die *Untere Grenze des Stockwerks* entsprechend möglich, den Fußboden auf Erdreich entsprechend anzupassen.

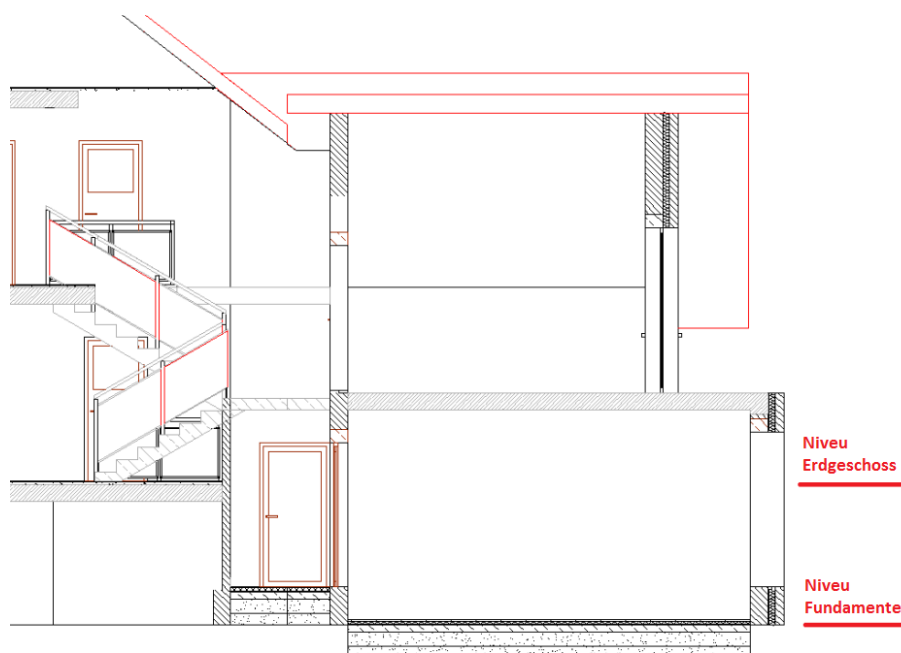


Abb. 248 Standardmäßiges Einfügen eines Fußbodens auf Erdreich

Decken

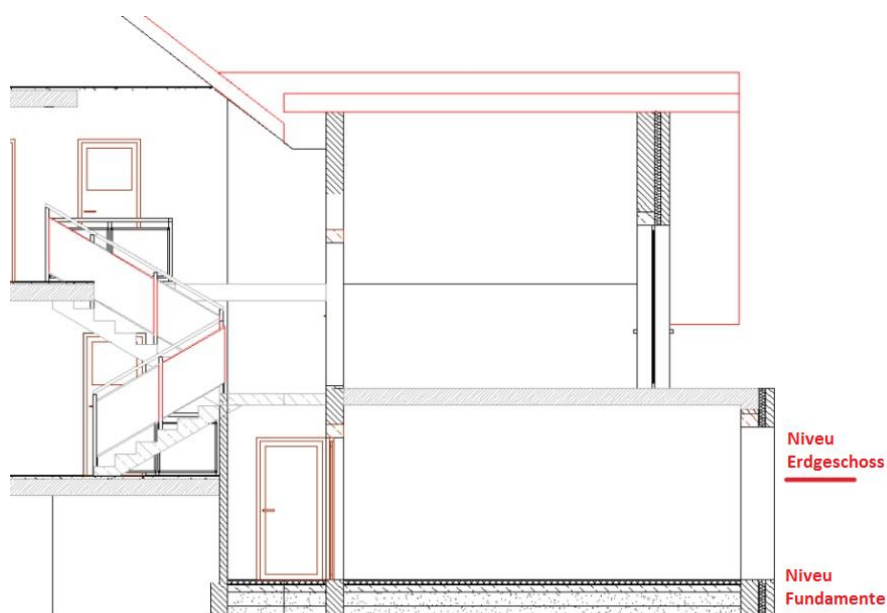


Abb. 249 Durch Übertragen der Schichten über die untere Kante der Fundamentebene modifizierter Fußboden

13.1.5. Decke bearbeiten

Jede eingefügte Decke kann einer weiteren Bearbeitung unterworfen werden, unabhängig davon, ob sie automatisch oder durch Definieren folgender Spitzen eingefügt wurde. Neben den standardmäßigen Bearbeitungsoptionen: Kopieren, Verschieben und Entfernen, sind noch weitere Optionen verfügbar:

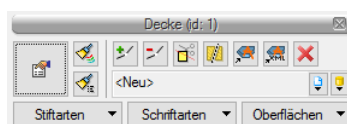


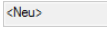



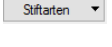
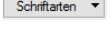
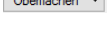


Abb. 250 Bearbeitungsfenster für Decken

Tab. 34. Bearbeitungswerkzeuge für Decken


| | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |
| | <i>Punkt hinzufügen</i> | Fügt einen neuen Punkt (eine Spitze) im Umriss der Decke ein, der die Bearbeitung des Grundrisses ermöglicht. |
| | <i>Punkt entfernen</i> | Entfernt eine markierte Ecke einer Decke. |
| | <i>Elementzuschnitt</i> | Schneidet die Wände und Säulen für eine eingefügte Decke (für Wände müssen Typen von Schichten definiert werden). |
| | <i>Decke teilen</i> | Teilt die Decke entlang der markierten Schnittlinie in zwei Teile. |

Decken

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Export ins ArCADia-STAHLBETONPLATTE</i> | Öffnet ein neues Projekt im Modul ArCADia-STAHLBETONPLATTE und ermöglicht das Einfügen der Bewehrung in eine ausgewählte Decke. Diese Option ist mit der Lizenz für das Modul ArCADia-STAHLBETONPLATTE verfügbar. |
|  | <i>Export ins ArCADia-STAHLBETONPLATTE über XML-Datei</i> | Speichert das Deckenprojekt, das im Modul ArCADia-STAHLBETONPLATTE geöffnet werden kann. Diese Option ist mit der Lizenz für das Modul ArCADia-STAHLBETONPLATTE verfügbar. |
|  | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage durch den Nutzer definiert). |
|  | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
|  | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
|  | <i>Markierte Elemente entfernen.</i> | Entfernt die Markierung. |
|  | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
|  | <i>Schriftarten</i> | Definiert die Größe und die Art der Schrift, die ein Element beschreibt. |
|  | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

Ab der Version 3.9 finden Sie im Programm die Option *Als Muster nutzen*, die die Daten eines markierten Elementes kopiert, um sie als Einstellungen für ein später einzufügendes Element einzutragen. Diese Option war bisher auf der Aktionsleiste als wahlweise Option vorhanden. Jetzt wurde sie dauerhaft eingeschaltet und ist nicht mehr auf der Leiste sichtbar.

Die obigen Bearbeitungsfunktionen für Decken sind erst nach ihrem Abschluss möglich.

Um eine Spitze im Deckenumriss hinzuzufügen, sollten Sie die Option  *Punkt hinzufügen* wählen und ihre Lage definieren. Das Programm hat keine Begrenzung in Bezug auf die Anzahl einzufügender Punkte – weder an einer Seite noch im Umriss. Analoge Vorgehensweise wie im Falle von *Punkt entfernen*, also eine Änderung des Umrisses durch Verschieben einer definierten Spitze.

Die Aufteilung der Decke erfolgt durch das Markieren der Teilungslinie. Diese Linie muss nicht ganz durch die Decke gehen, es reicht aus, ihre Richtung zu definieren.

13.1.6. Fußboden auf Erdreich bearbeiten

Die Bearbeitung des Fußbodens auf Erdreich erfolgt im Fenster *Elementeigenschaften: Raum*.


Decken

13.2. Öffnung in Decke

13.2.1. Öffnung in Decke einfügen

Es ist möglich, eine beliebig große Öffnung in eine vorhandene Decke einzufügen. Die Form der Öffnung wird durch das Definieren folgender Ecken bestimmt.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Decken* ⇒ logische Menügruppe *Monolithisch* ⇒  *Deckenöffnung*

Nach der Auswahl der Option *Zu den Eigenschaften* aus dem Einfügefenster erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Ausschnitt in Decke*.

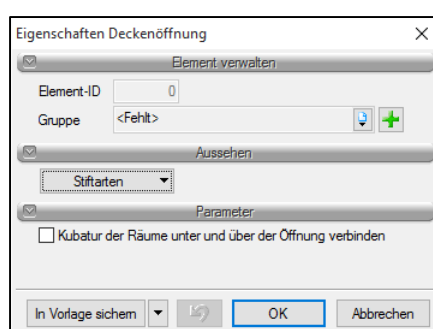


Abb. 251 Eigenschaftenfenster für Öffnung in Decke

13.2.2. Öffnung in Decke bearbeiten

Eine Deckenöffnung kann kopiert, verschoben oder entfernt werden. Außerdem kann die Form einer Öffnung über das Versetzen, Hinzufügen oder das Entfernen ihrer Eckpunkte verändert werden. Zusätzlich sind folgende Funktionen über die Optionsleiste zugänglich:

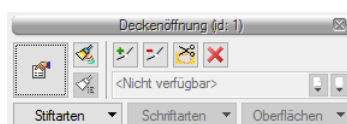








Abb. 252 Bearbeitungsfenster für Öffnung in Decke

Tab. 35. Bearbeitungswerkzeuge für Öffnung in Decke

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
|  | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
|  | <i>Punkt hinzufügen</i> | Fügt einen neuen Punkt (eine Spitze) in den Umriss der Decke ein, der die Bearbeitung des Grundrisses ermöglicht. |
|  | <i>Punkt entfernen</i> | Entfernt eine markierte Ecke einer Decke. |
|  | <i>Decken zuschneiden</i> | Ändert die Form der Decke, indem ihre Kontur mit der Öffnung bearbeitet wird, die zum Rand anliegt. |
|  | <i>Markierte Elemente entfernen</i> | Entfernt die Markierung. |

Decken

| | | |
|------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Stiftarten | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
|------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|

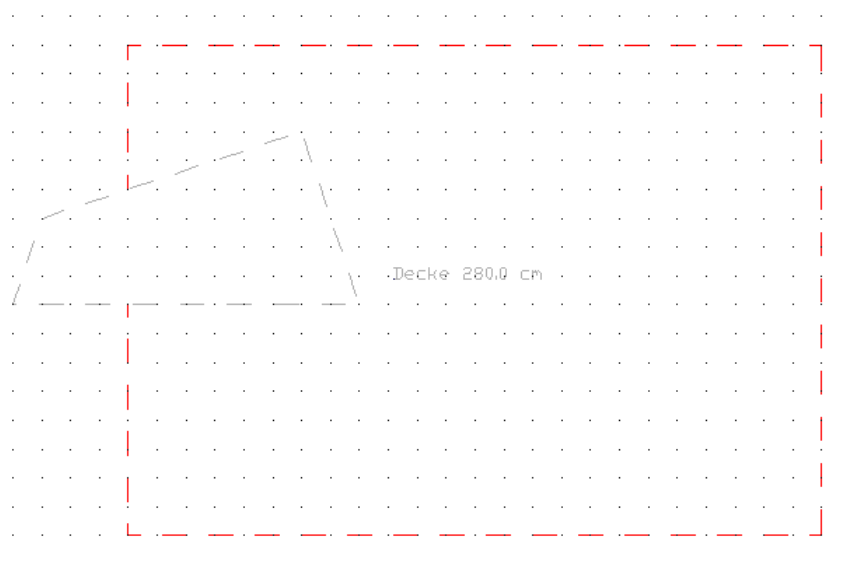



Abb. 253 Decke mit einer Öffnung, die teilweise außerhalb des Deckenumrisses verschoben wurde

Wenn eine Öffnung, wie oben abgebildet, über die Außenkante der Decke hinausragt, sollte diese, um eine korrekte Darstellung zu ermöglichen, modifiziert werden. Markieren Sie dazu die Öffnung, und wählen Sie anschließend, über die Aktionsleiste, die Option  *Decken zuschneiden*.

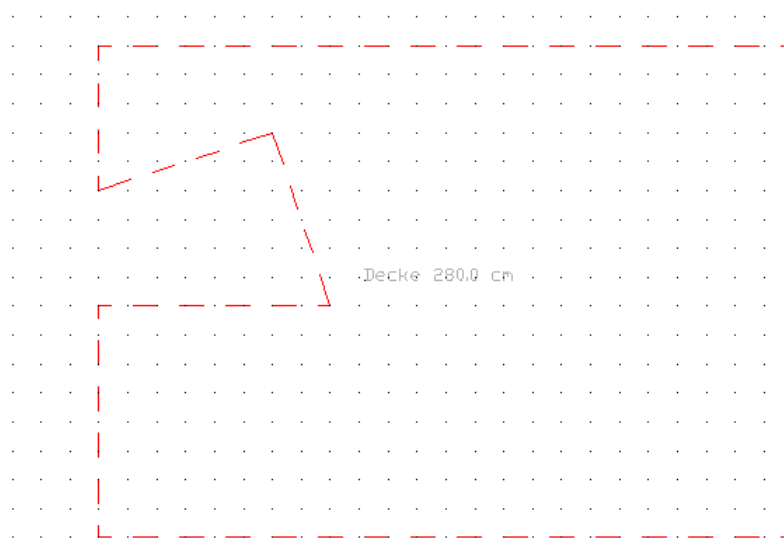


Abb. 254 Decke mit einer Öffnung, die teilweise an die Deckenkante angepasst wurde

14. KÖRPER

Körper

14.1. Körper

Das Einfügen beliebiger quaderförmiger Körper in ein Projekt kann sehr nützlich sein. Mit der Körperoption können beliebige Balkonplatten, Terrassen, Entresols, Treppen mit ausgedachten Stufenformen, Unterzüge, Balken und ähnliche Elemente eingefügt werden.

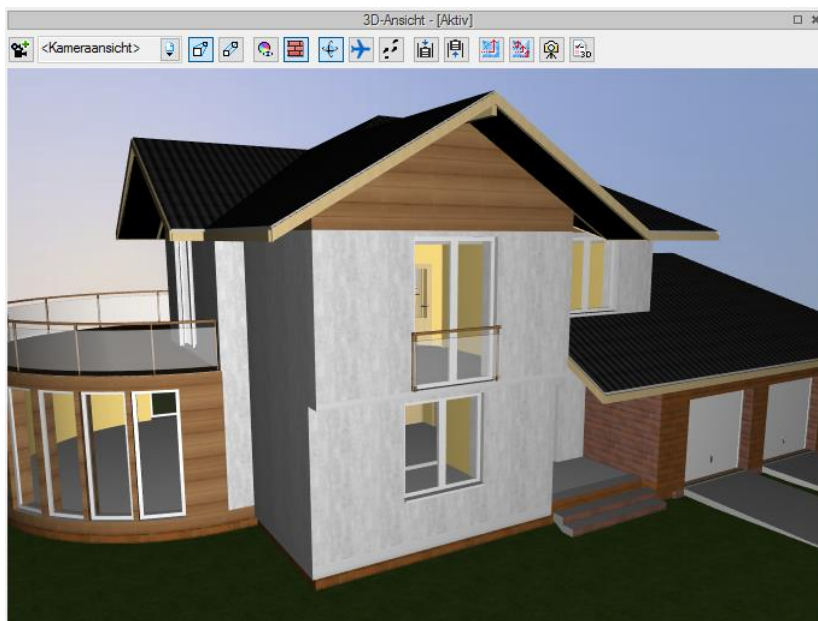


Abb. 255 Beispiel für die Verwendung eines Körpers als Geländeelemente bei Balkonfenstern

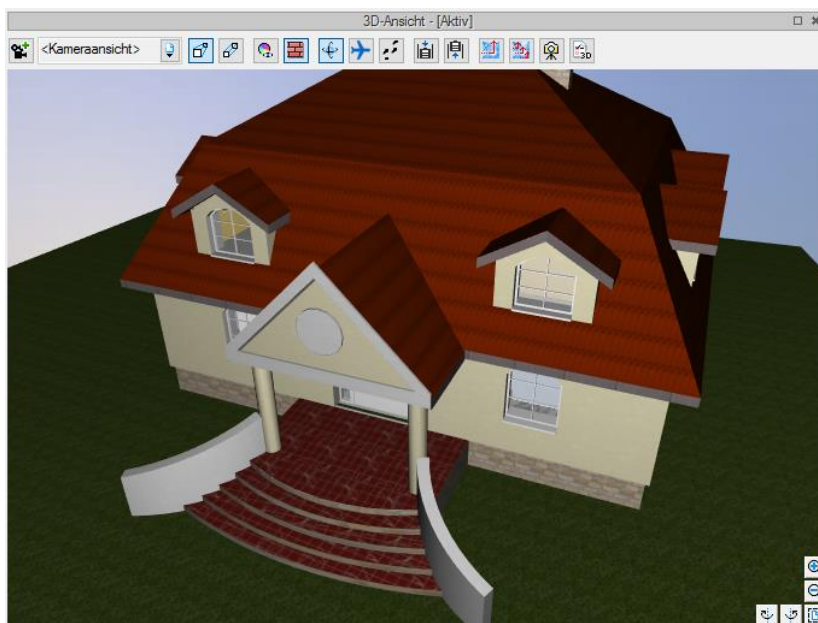


Abb. 256 Beispiel für die Verwendung eines Körpers als Eingangstreppe

Körper



Abb. 257 Beispiel für den Einsatz eines Körpers für die Erstellung eines Kamins

14.1.1. Körper einfügen

Um ein Projekt detaillierter zu machen, können Sie sich der Funktion *Platte* bedienen. Ein Element mit beliebiger Grundrissform und mit einer definierten Höhe kann das Einfügen jeglicher waagerechten Konstruktion auf beliebige Höhen ermöglichen, z. B. Terrassen, Entresols, Balkone und ähnliche Elemente.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒ *Platte*

Bevor ein Körper eingefügt wird, können Sie seine Parameter im Fenster *Eigenschaften* definieren:

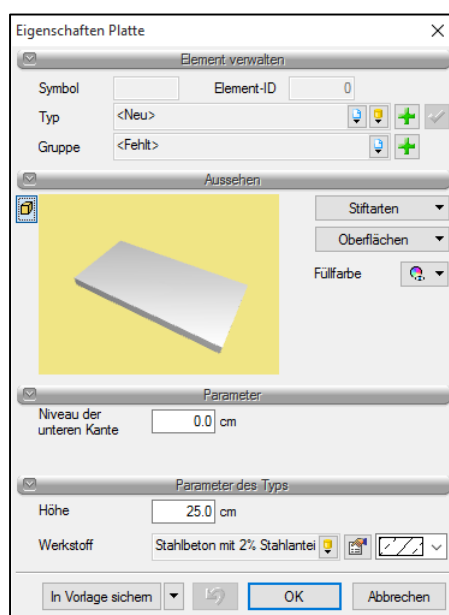


Abb. 258 Eigenschaftenfenster für Körper

Körper

Beim Einfügen eines Körpers können folgende Parameter definiert werden:

Aussehen — die Zeichenweise (Linienart und ihre Dicke) und die 3D-Darstellungsart (Oberflächenfarbe oder Oberflächentextur).

Parameter — die Höhe, auf die ein Körper eingefügt wird.

Parameter des Typs — die Höhe des Körpers und der Werkstoff, aus dem er bestehen wird.

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Beim Zeichnen sind auf der Ebene der Einfügeleiste, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:


- *Achsenrichtung* — diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- *Bei Winkel* — diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- *Erkennung von Elementen und Abschnitten* — diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* — ermöglicht das Einfügen einer Wand in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.
- *Parallel* — ermöglicht das Einfügen eines parallelen Elementes zum markierten Element,
- *Abbrechen* — bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne ein Objekt einzufügen.
- *Zurück* — entfernt ein zuletzt eingefügtes Objekt.
- *Fertig* — schließt das Objekteinfügen ab.

Die Form eines Körpers wird durch das Definieren sich folgender Spitzen des Elementes eingefügt.

14.1.2. Rechteckiger Körper durch Achse oder Kante einfügen

Das Programm ArCADia-ARCHITEKTUR ermöglicht das Einfügen von Elementen, die Unterzüge oder Balken symbolisieren.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Körper rechteckig - Achse oder Kante*

Vor dem Einfügen sind folgende Parameter verfügbar:

Körper

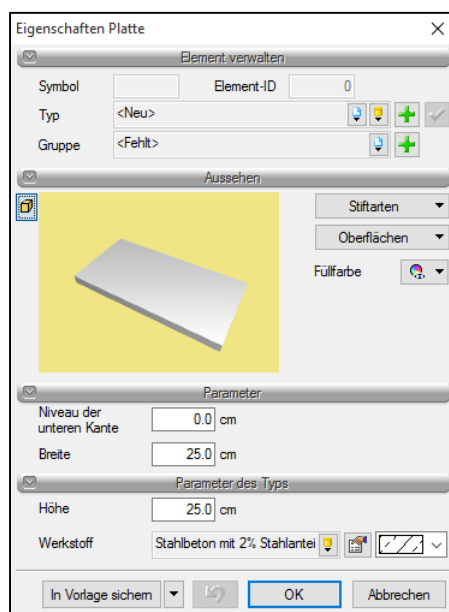


Abb. 259 Eigenschaftenfenster für Körper

Aussehen — die Zeichenweise (Linienart und ihre Dicke) und die 3D-Darstellungsart (Oberflächenfarbe oder Oberflächentextur).

Parameter — die Höhe, auf die ein Körper eingefügt wird, sowie seine Breite,

Parameter des Typs — die Höhe des Körpers und der Werkstoff, aus dem er bestehen wird.

Beim Zeichnen sind auf der Ebene der Einfügeleiste, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- **Achsenrichtung** — diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- **Bei Winkel** — diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- **Erkennung von Elementen und Abschnitten** — diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- **Bezug** — ermöglicht das Einfügen einer Wand in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.
- **Abbrechen** — bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne ein Objekt einzufügen.
- **Parallel** — ermöglicht das Einfügen eines parallelen Elementes zum markierten Element.
- **Zurück** — entfernt ein zuletzt eingefügtes Objekt.
- **Fertig** — schließt das Objekteinfügen ab.

In Vorlage speichern — speichert in die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.


Körper

Ein Körper wird analog zu Wänden eingefügt, wo es möglich ist, eine Kante oder eine Achse für das Einfügen zu definieren.

14.1.3. Rechteckigen Körper mit drei Punkten einfügen

Um einen rechteckigen Körper schneller einzufügen, gibt es die Möglichkeit der Definition des Körpers anhand von drei Punkten.

Vorgehensweise:


- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Körper rechteckiger über Länge und Breite*

Parameter, die vor dem Einfügen definiert werden können, sind analog zu den *Eigenschaften* für die Option *Platte* verfügbar. Die zwei Funktionen unterscheiden sich nur durch die Einfügeweise des Elementes – wo zuerst die erste Seite (mit zwei Punkten: Anfang und Ende) und danach die Breite eines rechteckigen Umrisses des Körpers ausgewählt wird.

14.1.4. Körper bearbeiten

Es ist möglich, eine Öffnung in einen vorhandenen Körper einzufügen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Öffnung*








Nach dem Aufruf des Befehls werden die folgenden Punkte der Öffnung angegeben. Die Öffnung hat keine Beschränkungen und kann außerhalb des Körpers gehen.

Die Option *Platte* wird unabhängig von der Einfügeooption mit standardmäßigen Optionen – Kopieren, Verschieben und Entfernen – bearbeitet. Darüber hinaus ermöglicht die Bearbeitungsleiste folgende Optionen:








Abb. 260 Bearbeitungsfenster für Körper


Tab. 36. Bearbeitungswerkzeuge für Körper


| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
|  | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
|  | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |
|  | <i>Punkt hinzufügen</i> | Fügt einen neuen Punkt (eine Spitze) im Umriss eines Körpers ein, der die Bearbeitung des Grundrisses ermöglicht. |
|  | <i>Punkt entfernen</i> | Entfernt eine markierte Ecke einer Decke. |
|  | <i>Block teilen</i> | Teilt einen Körper in zwei Teile. |
|  | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage durch den Nutzer definiert). |

Körper

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
|  | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
|  | <i>Markierte Elemente entfernen.</i> | Entfernt die Markierung. |
|  | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
|  | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

Die obigen Bearbeitungsfunktionen für den Körper sind erst nach dessen Markierung möglich.

Um eine Spitze im Körperumriss hinzuzufügen, sollten sie Sie Option  *Punkt hinzufügen* wählen und seine Lage definieren. Das Programm hat keine Begrenzung in Bezug auf die Anzahl einzufügender Punkte – weder an einer Seite noch im Umriss. Analoge Vorgehensweise wie im Falle von *Punkt entfernen*, also eine Änderung des Umrisses durch Verschieben einer definierten Spitze.

Ein vorhandener Körper kann geteilt werden. Die Option  *Block teilen* ermöglicht das Schneiden des vorhandenen Umrisses in zwei Teilen anhand einer Linie. Bei jedem Körper wird es sich danach um ein getrenntes Objekt handeln, das einer getrennten Bearbeitung unterliegt.

15. DÄCHER

DÄCHER

15.1. Dach

Ein Dach stellt die Bekrönung des Gebäudes dar, dessen Form beliebig sein kann. Das ArCADia-Programm fügt mehrflächige Dächer ein, die nach der Bearbeitung in ein- oder zweiflächige Dächer umgewandelt werden können. Die Höhe von Kniestock und die Neigung der Dachflächen können für jede folgende Dachfläche verschieden sein. Beim Einfügen eines Daches muss man stets an die Höhe der Position denken. Ein Dach sollte in das Geschoss eingefügt werden, in dem es in der Wirklichkeit eingefügt werden würde.

Zum Beispiel: Ein Erdgeschosshaus wird kein Dach haben, weil kein Erdgeschoss mit einer Decke bekrönt wird. Über der Decke eines Erdgeschosses gibt es noch ein weiteres Geschoss – das Dachgeschoss, auf das ein Dach dann eingefügt wird. In einem anderen Beispiel: Wenn wir über ein Nutzungsdachgeschoss verfügen, dann wird ein Dach in das Dachgeschoss eingefügt, aber nur dann, wenn eine Dachschräge im Dachgeschoss und nicht darüber vorhanden ist.

15.1.1. Beliebiges Dach einfügen

Das Bedecken eines Gebäudes mit einem Dach kann durch Einfügen eines automatischen (an den Umriss des Geschosses angepasst) oder eines beliebigen Daches erfolgen, dessen Form durch das Definieren folgender Spitzen ausgewählt wird.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Dach*

Nach dem Aufruf der Option erscheint folgendes Dialogfenster.

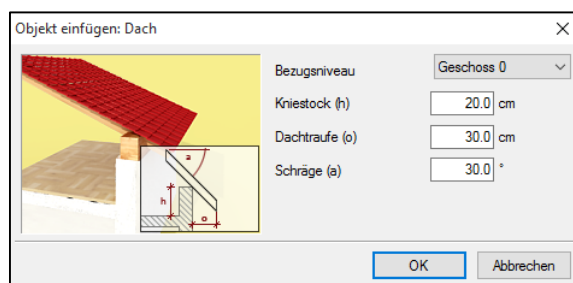


Abb. 261 Einfügefenster für Dach

Bezugsniveau — das Geschoss, auf das das Dach eingefügt werden soll. Standardmäßig wird gerade ein aktives Geschoss als Bezug definiert. Es ist jedoch auch möglich, ein anderes Geschoss zu wählen.

Kniestock — die Höhenposition des Daches über dem Nullniveau des Geschosses (in welches es eingefügt wird).

Dachtraufe — der Überstand eines Daches, über der Außenkante einer Wand.

Schräge — die Neigung aller Dachteilflächen. Nach dem Einfügen eines Daches ist es möglich, die Neigung für alle oder nur für ausgewählte Dachflächen zu ändern.

Vor dem Einfügen steht das Eigenschaftsfenster zur Verfügung, in dem zusätzlich die Materialien definiert werden können, aus denen das Dach eingefügt wird.

DÄCHER

Eigenschaften Dach

Element verwalten

Symbol: Element-ID:

Typ:

Aussehen

Art der Schrägendarstellung

☒ Grad ☐ Prozent ☐ Proportion

☐ Beschreibung Dach

Stiftarten: Schriftarten: Oberflächen:

Parameter

Flächenparameter (klicken Sie auf die Kopfzeile, um alle zu wählen)

| Nr. | Dachtra... | Schräge (a) | Kniestock (h) | Giebelwand | Fläche |
|-----|------------|-------------|---------------|------------|--------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Summerfläche des Daches: m²

Dachbezeichnung:

Dachnr.:

Bezugsniveau:

☐ Waagerechte Dachbegrenzung

200.0 cm

Parameter des Typs

Außere Dachsichten: Innere Dachsichten:

| Nr. | Typ | Dicke... | Material | Farbe |
|-----|----------------|----------|-----------------------------|----------------------|
| 1 | Endbearbeitung | 1.5 | Keramik-Biberschwanzziegel | <input type="text"/> |
| 2 | Dämmung | 25.0 | Mineralwolle, granuliert 80 | <input type="text"/> |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Gesamtdicke: cm

Mittelfeuchte Bedingungen U= W/m²K

In Vorlage sichern:

Abb. 262 Eigenschaftsfenster des Daches

Vor dem Einfügen hat das Dach keine Vorschau oder eine ausgefüllte Tabelle der Flächen, das wird nach Aufgabe des Grundrisses ergänzt. Davor können wir den Namen und die Nummer eingeben, die Materialien aufgeben, welche in den Zusammenstellungen und in der eingeführten Beschreibung des Elementes angezeigt werden.

ACHTUNG: Die Schichtdicke der aufgegebenen Materialien wird senkrecht berechnet (in Bezug auf die Z-Achse), und nicht senkrecht zur Neigung der Fläche.

Werden die Daten mit der Schaltfläche **Ok**, bestätigt, kann man zum Zeichnen des Daches übergehen, d.h. zum Anzeigen folgender Punkte seines Umrisses.

Bei Aufgabe des Umrisses stehen die Optionen der Verfolgung, Bezuges und Punkteinfügen nach der Mitte bestimmten Abstandes zur Verfügung.

DÄCHER

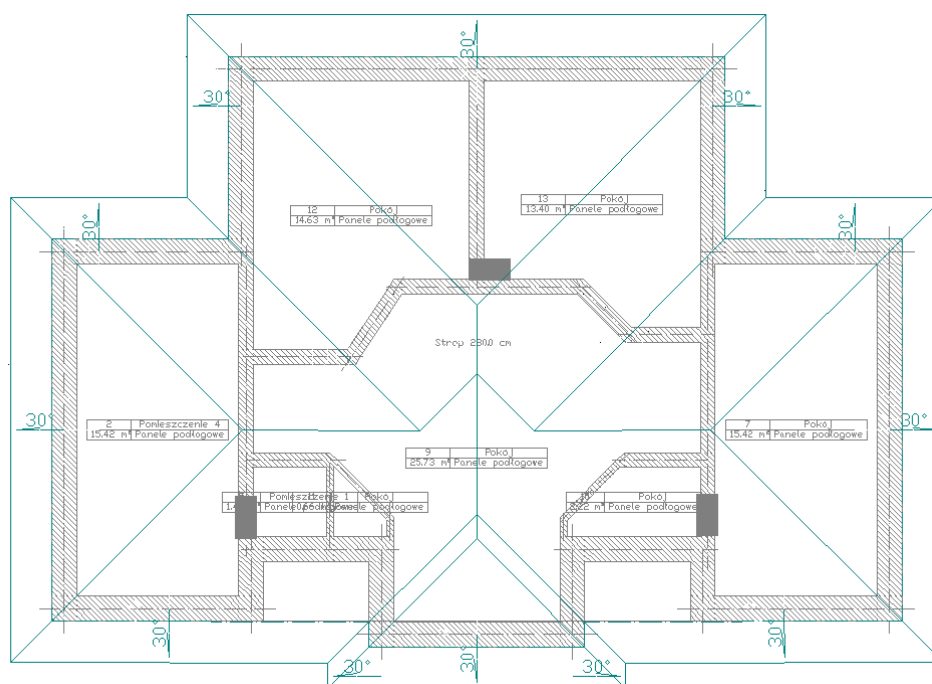


Abb. 263 Beispiel für ein eingefügtes Dach

Nach dem Einfügen des Daches können vorhandene Wände, Decken und Säulen auf das eingefügte Dach zugeschnitten werden (die detaillierte Beschreibung finden Sie im Kapitel [Dach bearbeiten](#)).

Die Beschreibung des Daches, das mit seinem Umriss erscheint, können Sie im Fenster [Objekteigenschaften: Dach](#) ausschalten.

15.1.2. Dach rechteckig einfügen

Um ein Dach mit rechteckigem Umriss schneller einzufügen, können Sie die Option [Dach rechteckig einfügen](#) wählen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste [Architektur](#) ⇒ logische Menügruppe [Gebäude](#) ⇒ [Dach rechteckig einfügen](#)

Nach der Auswahl der Option sollten Sie die Parameter des eingefügten Daches (Höhe des Kniestocks, Höhe der Dachtraufe und Neigung der Dachfläche und der Schicht) angeben. Danach definieren Sie durch die Angabe der Länge einer der Traufen die Dachbreite anhand von zwei Punkten. Durch ein solches Einfügen des Umrisses wird es möglich sein, einen rechteckigen Dachumriss in einem beliebigen Winkel einzufügen.

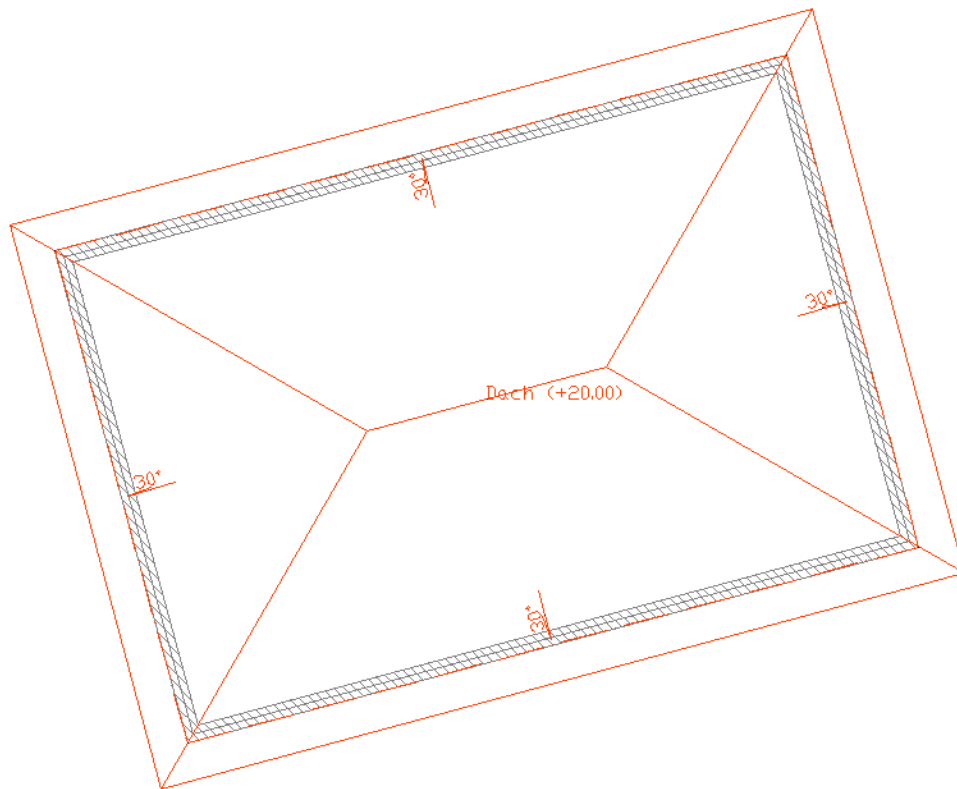



Abb. 264 Beispielhaftes Dach, mit rechteckigem Umriss eingefügt

15.1.3. Dach automatisch einfügen

Es gibt die Möglichkeit, ein Dach einzufügen, das die gleiche Form wie das aktuelle Geschoss hat. Somit ist es nicht notwendig, die folgenden Spitzen zu definieren. Sie können dazu die Option *Dach automatisch* wählen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Dach automatisch*

Nach dem Aufrufen des Befehls und der Definition der Parameter (Höhe des Kniestocks, Neigung, Traufe und der Materialien für die Schichten) müssen Sie nur noch auf den Umriss des Geschosses klicken und das Dach wird auf den Grundriss eingefügt.

DÄCHER

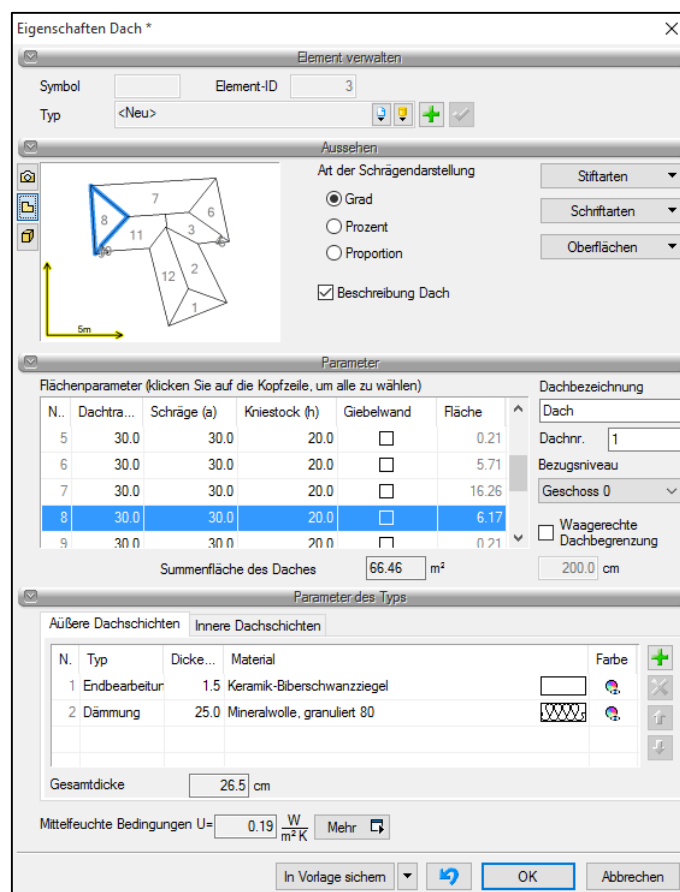


Abb. 265 Eigenschaftenfenster für eingefügtes Dach

Ab der Version 6.0 finden Sie unter der Option **Dach** ein interaktives Vorschauenfenster, das das schnelle Finden einer gewählten Dachfläche schnell ermöglicht. Nach dem Klicken auf eine gewählte Dachfläche wird sie im Vorschauenfenster auf Blau markiert. Dasselbe bezieht sich auf die untere Tabelle, wo die Liste verschoben und eine entsprechende Dachfläche zur Bearbeitung markiert wird.

Um die Bearbeitung schneller auszuführen, können Sie den Wert für eine ganze Spalte ändern, z. B. für alle Dachtraufen. Dazu klicken Sie einfach auf den Namen der Spalte (in diesem Fall **Dachtraufe**) und geben einen entsprechenden Wert im Fenster ein.

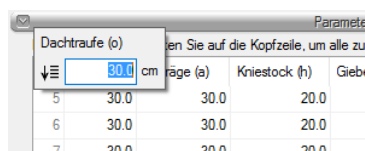


Abb. 266 Feld zum Werteinfügen für alle Dachflächen

Ab der Version 6.2 ArCADia-ARCHITEKTUR finden Sie im Fenster **Eigenschaften** die Option **Waagerechte Dachbegrenzung** für ein eingefügtes Dach. Diese Option ermöglicht das Schneiden eines Daches in einer definierten Höhe, um z. B. ein Mansardendach (bestehend aus zwei Dächern) zu erstellen.

DÄCHER

15.1.4. Dach bearbeiten

Ein eingefügtes Dach kann beliebig bearbeitet werden, indem die Parameter der folgenden Dachflächen geändert werden.



Abb. 267 Bearbeitungsfenster für Dach

Tab. 37. Bearbeitungswerkzeuge für Dach

| | | |
|----------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |
| | <i>Punkt hinzufügen</i> | Fügt einen neuen Punkt (eine Spitze) im Umriss des Daches ein, der die Bearbeitung des Grundrisses ermöglicht. |
| | <i>Punkt entfernen</i> | Entfernt eine markierte Spitze eines Daches. |
| | <i>Elementzuschnitt</i> | Schneidet dem eingefügten Dach Wände, Decken, Säulen usw. zu. |
| | <i>Elementzuschnitt annullieren</i> | Der früher definierte Elementzuschnitt wird annulliert und kehrt zur ursprünglichen Form zugeschnittener Elemente zurück. |
| | <i>Dachstuhl bearbeiten</i> | Ein markiertes Dach wird in das Programm R3D3-Rama 3D übertragen, in dem die Holzkonstruktion automatisch erstellt wird, nachdem ein Element eingefügt oder bearbeitet worden ist. |
| <Neu> | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
| | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
| | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
| | <i>Markierte Elemente entfernen.</i> | Entfernt die Markierung. |
| Stiftarten ▾ | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
| Schriftarten ▾ | <i>Schriftarten</i> | Definiert die Größe und die Art der Schrift, die ein Element beschreibt. |
| Oberflächen ▾ | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

DÄCHER

Ab der Version ArCADia-ARCHITEKTUR 6.2 ist es möglich, ein waagrechtes Dach zuzuschneiden. Dank dessen erhalten Sie bei der Zusammenstellung von zwei Dächern ein Mansardendach. Diese Option finden Sie im Fenster Dacheigenschaften unter dem Namen und dem Bezugsgeschoss.

| N. | Dachtra... | Schräge (a) | Kriestock (h) | Giebelwand | Fläche |
|----|------------|-------------|---------------|--------------------------|--------|
| 1 | 30.0 | 30.0 | 20.0 | <input type="checkbox"/> | 4.57 |
| 2 | 30.0 | 30.0 | 20.0 | <input type="checkbox"/> | 9.16 |
| 3 | 30.0 | 30.0 | 20.0 | <input type="checkbox"/> | 5.50 |
| 4 | 30.0 | 30.0 | 20.0 | <input type="checkbox"/> | 0.07 |
| 5 | 30.0 | 30.0 | 20.0 | <input type="checkbox"/> | 0.21 |

Summenfläche des Daches: 66.46 m²

Dachbezeichnung: Dach
Dachnr.: 1
Bezugsniveau: Geschoss 0
☐ Waagerechte Dachbegrenzung
200.0 cm

Abb. 268 Fragment des Eigenschaftensfensters für ein Dach mit Information über die Dachfläche

Ab dieser Version verfügt das Programm auch über die Möglichkeit des Ablesens der Größe einer Dachfläche und eines ganzen Daches.

In der neuen Programmversion wird beim Einfügen des Daches dem Dach eine Nummer zugeordnet, die das Finden eines Daches im Projektbaum des *Projektmanagers* vereinfacht. Wenn im Feld Dachnummer eine Ziffer entfernt wird, wird der angezeigte Name über keine Nummer verfügen.

15.2. Dachstuhl einfügen

Das System ArCADia hat keine Option zur Erstellung des Dachstuhles, aber nach Markierung des im Projekt vorhandenen Daches kann man in es Holzelemente einfügen, die im Programm R3D3-Rama 3D erstellt werden. ArCADia exportiert die Geometrie des Daches, mit allen Fenstern, Öffnungen und Dachgauben, und das Programm R3D3-Rama 3D erstellt automatisch den Dachstuhl. Man kann damit abschließen, aber wir schlagen die Modifizierung des erstellten Systems vor (Sparren, Mauerlatten) sowohl durch Hinzufügen von z.B. Säulen, Pfetten usw. wie auch die Modifikationen des bestehenden Systems. Nach abgeschlossener Definition des Dachstuhles wird sie in das System ArCADia übertragen, wo man das Verzeichnis seiner Elemente einfügen kann - die Beschreibung hierzu finden Sie im Kapitel *Zusammenstellungen* – oder im Grundriss beschreiben.

15.2.1. Einfügen des Dachstuhles

Vorgehensweise:

- Aktionsleiste *Dach* ⇒  *Dachstuhl bearbeiten*

Nach Markieren des ausgewählten Daches und der Wahl vorstehend genannten Symbolen öffnet die Option das Programm R3D3-Rama 3D und ermöglicht das automatische Erstellen eines Dachstuhls oder das Erstellen eines Dachstuhls durch Einfügen folgender Elemente der Holzkonstruktion. Eine genaue Beschreibung der Erstellung eines Dachstuhls finden Sie in der Hilfe für das Programm R3D3-Rama 3D.

DÄCHER

ACHTUNG: Wichtig ist, dass der Dachstuhl so erstellt wird, dass Seine Elemente in folgenden Gruppen der Säulen sind: Sparren, Traufbalken, First, sonstige Sparren, Wechsel, Mauerlatten, Dachgaubenn-Sparren, Dachgauben-Traufbalken, Dachgauben- First, Dachgauben – sonstige Sparren, Dachgauben– Mauerlatten, Dachgauben – Säulen der Dachgauben. Je nachdem, in welcher Gruppe sich das Objekt befindet, wird es anders durch das Programm ArCADia-ARCHITEKTUR betrachtet. Als Beispiel: die Elemente der Gruppe Mauerlatten werden automatisch unterhalb der Elemente der Gruppe Sparren eingeführt. Bei Bedarf kann man die automatische Anpassung der Elemente an die Gruppen im Fenster Sparren-Eigenschaften deaktivieren.

Nachdem das Definieren der Holzkonstruktion abgeschlossen ist, wird das dreidimensionale Modell des Dachstuhles in das Programm ArCADia-ARCHITEKTUR übertragen.

Hier unten finden Sie zwei Beispiele für einen generierten Dachstuhl.

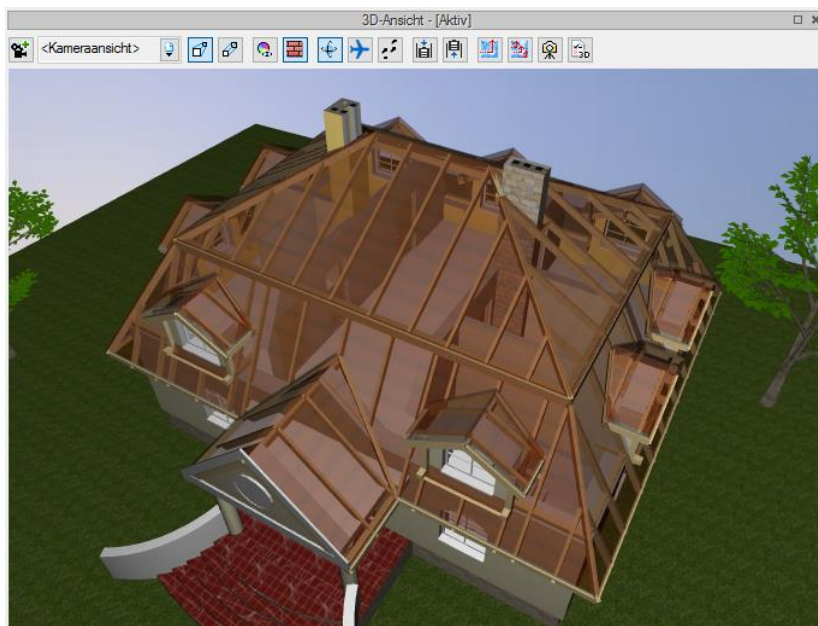


Abb. 269 Beispiel eines Daches mit Dachstuhl

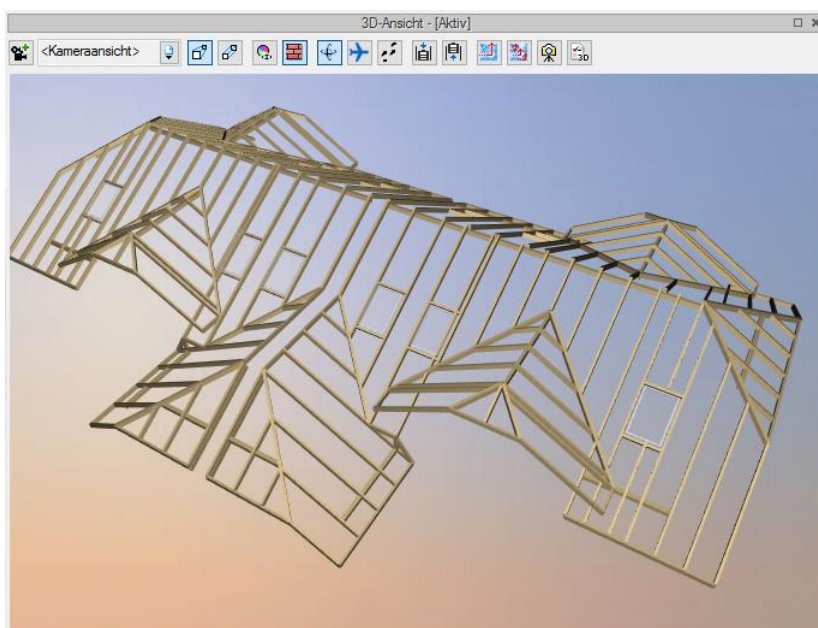


Abb. 270 Beispiel eines Daches mit Dachstuhl

DÄCHER

ACHTUNG: Die Erstellung und die Bearbeitung des Dachstuhles im Programm R3D3-Rama 3D braucht keine lizenzierte Programmversion, die Demoversion genügt. Die Lizenz für das Programm R3D3-Rama 3D ist erforderlich, wenn der erstellte Dachstuhl berechnet und seine Festigkeit geprüft werden muss.

15.2.2. Bearbeitung des Dachstuhles

Nach Einfügen des Dachstuhles ins Programm entsteht ein dreidimensionales Modell, welches nicht bearbeitet werden kann. Die Bearbeitung des Dachstuhles erfolgt ausschließlich im Programm R3D3-Rama 3D, zu dem man zu jedem beliebigen Zeitpunkt mit vorher definiertem Dachstuhl zurückkehren kann. Daher lassen wir die Erstellung des Dachstuhles im Dach für das Ende, wenn er nicht mehr bearbeitet wird.

Im Programm ArCADia-ARCHITEKTUR nach Markieren des erstellten Dachstuhles können wir für ihn oder für ein ausgewähltes Fragment die Beschreibung anzeigen oder in das Eigenschaftfenster gelangen und seine Anzeigeart und das Material modifizieren.

Zusätzlich hat das Bearbeitungsfenster folgende Optionen;

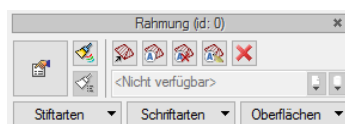


Abb. 271 Bearbeitungsfenster des Dachstuhles

Tab. 38. Werkzeuge zur Bearbeitung des Dachstuhles

| | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Dachstuhl bearbeiten</i> | Öffnet das Programm R3D3-Rama 3d und überträgt dahin den markierten Dachstuhl für weitere Bearbeitung. |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Automatische Beschreibungen der Elemente des Dachstuhles einfügen</i> | Öffnet das Fenster <i>Einfügeoptionen der Beschreibung der Elemente des Dachstuhles</i> mit Auswahl der Elemente(Sparren, Mauerlatten, Pfetten), bei denen die Beschreibung erscheint. |
| | <i>Beschreibung für ausgewählte Elemente des Dachstuhles ein/ausblenden</i> | Blendet ein oder aus die Beschreibung der Elemente des Dachstuhles, die durch Klicken gewählt wurden. |
| | <i>Eigenschaften der Beschreibung des Elementes des Dachstuhles bearbeiten</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften der Beschreibung des Elementes des Dachstuhles</i> und ermöglicht dort die Definition, welche Information für das ausgewählte Element angezeigt werden |
| | <i>Markierte Elemente entfernen</i> | Entfernt die Markierung. |
| | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |

DÄCHER

| | | |
|----------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schriftarten ▾ | <i>Schriftarten</i> | Definiert die Größe und die Art der Schrift, die ein Element beschreiben. |
| Oberflächen ▾ | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

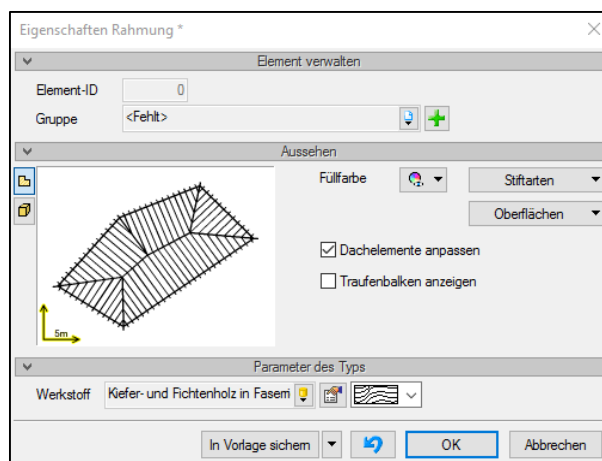


Abb. 272 Eigenschaftsfenster des Dachstuhles

Dachelemente anpassen – die Option ändert die Lage der angenommenen Elemente und passt sie aneinander an. Im Programm R3D3-Rama 3D sind alle Elemente axial angeordnet, beim Übergang zu ArcADia-ARCHITEKTUR bei Aktivierung dieser Option ein Teil von ihnen z.B. die Mauerlatten werden unter Sparren angebracht.

Traufenbalken anzeigen – die Option schaltet ein und aus die Sichtbarkeit der Firstbalken.

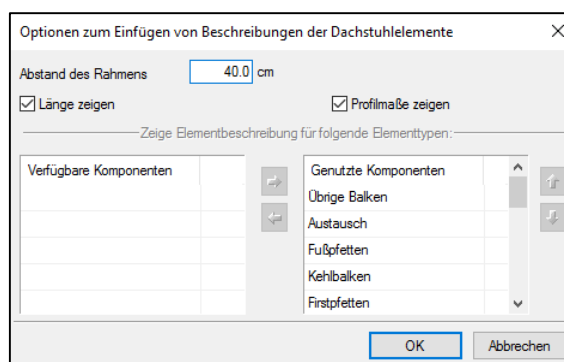


Abb. 273 Auswahlfenster der Elemente der Beschreibung des genannten Objektes des Dachstuhles

Abstand des Rahmens – Abstand der Nummer des Elementes von dem beschreibenden Element.

Zeige Elementbeschreibung für folgende Elementtypen – schaltet ein und aus die Beschreibung für das ausgewählte Element.

Länge anzeigen – unter der Beschreibungslinie wird die Länge des Elementes angezeigt.

Profilmaß anzeigen – über der Beschreibungslinie wird die Größe des Schnitts angezeigt.

DÄCHER

Die Beschreibung des Elementes der Konstruktion hat zwei Griffe, ein auf dem Element und er wird entlang des Elementes verschoben, und der zweite an dem beschreibungsrahmen. Dieser Griff ermöglicht die Verschiebung des Rahmens, die Lage der Beschreibung zu kürzen und zu verlängern.

15.3. Dachgauben

15.3.1. Einleitung

Es ist möglich, eine Dachgaube auf ein vorhandenes Dach zu setzen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Dachgaube*

Nach dem Aufruf der Option erscheint das Fenster *Dachgaube*.



Abb. 274 Einfügefenster für Dachgaube

Im obigen Fenster kann man die Art. der Dachgaube definieren (mit einer, zwei oder drei Neigungen) und in das Fenster Eigenschaften gelangen. Das Symbol Optionen des Multieinfügens öffnet das Fenster in dem die Anzahl, Abstände und die Seite des Einfügens von einigen Dachgauben auf einmal angegeben werden können.

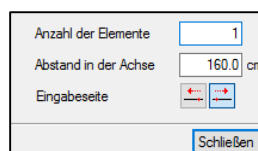


Abb. 275 Fenster des Multieinfügens der Dachgauben

Im oberen Fenster kann man den Typ der Dachgaube wählen (mit einer, zwei oder drei Dachflächen) und zu den *Eigenschaften* des Fensters übergehen. Unter den Symbolen der Dachgaubentypen finden Sie auch *Griffpunkte*, mit denen eine Dachgaube (linke, mittlere oder rechte Seite einer Dachgaube) eingefügt wird, sowie den Zugang zu den Einstellungen von Stiften und Flächen einer eingefügten Dachgaube.

DÄCHER

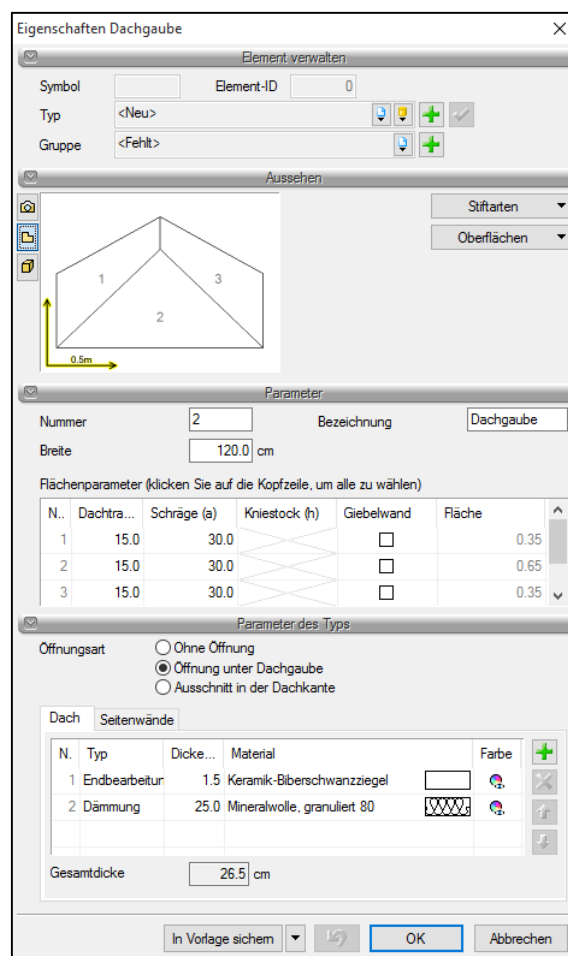


Abb. 276 Eigenschaftenfenster für Dachgaube, vor dem Einfügen

Vor dem Einfügen einer Dachgaube können Sie Folgendes definieren:

Bezeichnung – um eine Dachgaube in der Zusammenstellung besser zu erkennen, ist es möglich, ihren eigenen Namen zu definieren.

Nummer – um eine Dachgaube in der Zusammenstellung besser zu erkennen, hat sie eine automatisch zuerkannte Nummer.

Dachtraufe – der Überstand eines Daches, über die Außenkante eine Wand.

Schräge – die Neigung aller Dachteilflächen. Nach dem Einfügen eines Daches ist es möglich, die Neigung für alle oder nur gewählte Dachflächen zu ändern.

Gebelwand – die Dachfläche wird ausgeschaltet und eine Giebelwand wird erstellt.

Breite – Breite eines inneren Umrisses einer Dachgaube.

Ohne Öffnung – eine Dachgaube wird aufgesetzt, ohne Öffnung im Dach.

Öffnung unter Dachgaube – Öffnung in einer Dachfläche, die automatisch unter dem Umriss der Dachgaube ausgeschnitten wird.

DÄCHER

Ausschnitt in Dachkante — eine Öffnung wird unter einer Dachgaube ausgeschnitten und automatisch bis zur Kante der Dachfläche verlängert, sodass die Giebelwand der Dachgaube nicht mit der Dachfläche geschnitten wird.

In Vorlage speichern — speichert in einer Vorlage die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Nach dem Einfügen der Dachgaube wird es zusätzlich möglich sein, die *Kniestock* einzufügen, also die Höhe des Kniestocks für eine Dachgaubenfläche.

Beim Einfügen von Dachgauben sollten Sie daran denken, dass von Ihnen keine Giebelwand für die Dachgaube eingefügt wird. Die vordere Seite wird vom Projekt übernommen, wenn die Dachgaube am Außenrand einer Wand eingefügt wird, oder sie muss selbstständig hinzugefügt werden.

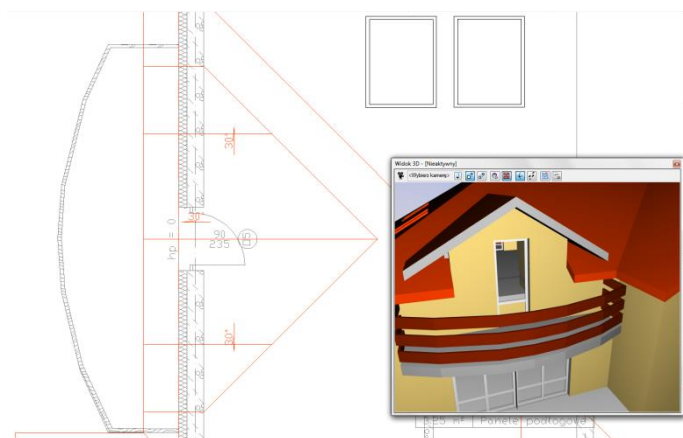


Abb. 277 Beispiel für eine eingefügte Dachgaube mit einem Ausschnitt für eine Traufe

Beispiel für eine Dachgaube, die am Außenrand einer Wand eingefügt wurde. Eine Wand, die unter ein Dach reicht, wurde auch entsprechend zur Dachgaube hin zugeschnitten. Das Fenster ist in dieser Wand platziert, dank einer Öffnung in der Dachfläche (in den Eigenschaften der Dachtraufe markiert) konnte bis zum Ende der Traufe auch eine Balkontür eingefügt werden.

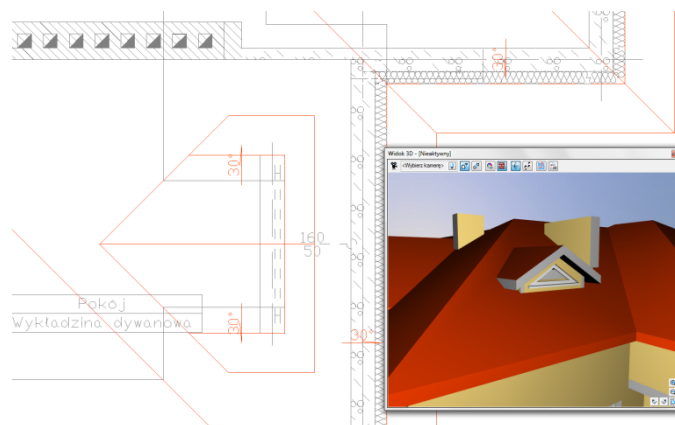


Abb. 278 Beispiel für eine eingefügte Dachgaube

DÄCHER

Beispiel für eine Dachgaube, die in einer der Dachflächen eingefügt wurde. Nach dem Einfügen der Dachgaube wurde eine Wand eingefügt, die von der Dachfläche aus und nicht vom Fußboden des Raumes aus in das Dachgeschoss verläuft. Es wurde auch ein spezielles Fenster in die Wand eingefügt.

15.3.2. Dachgauben bearbeiten

Dachgauben können kopiert, verschoben und entfernt werden. Die Bearbeitungsleiste verfügt zusätzlich über folgende Bearbeitungsoptionen:

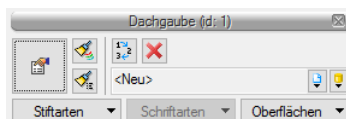


Abb. 279 Bearbeitungsleiste für Dachgaube

Tab. 39. Bearbeitungswerkzeuge für Dachgaube

| | | |
|--|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |
| | <i>Dachgaube neu durchnummerieren</i> | Die Option ermöglicht es, folgenden eingefügten Dachgauben eine Nummer zu geben. Standardmäßig werden sich folgende Nummern zugeordnet. Wenn eine Dachgaube entfernt wird, dann wird ihre Nummer nicht mehr verwendet. Es kann also vorkommen, dass in einer Zusammenstellung folgende Dachgauben vorhanden sein werden – Dachgaube 1, Dachgaube 10, Dachgaube 11. In einem solchen Fall können sie neu durchnummeriert werden – Dachgaube 1, 2 und 3. |
| | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
| | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
| | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in sich folgenden Projekten gespeichert werden können. |
| | <i>Markierte Elemente entfernen.</i> | Entfernt die Markierung. |
| | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
| | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

DÄCHER


Darüber hinaus können im Fenster *Objekteigenschaften: Dachgauben* – für jede Dachgaube die Traufengröße, die Neigung der Dachfläche sowie die Positionshöhe für jede Fläche der Dachgaube bearbeitet zu werden. Es ist auch möglich, die Breite und den Typ der Dachgaube sowie die Werkstoffe für die Dachbedeckung zu ändern.

15.4. Dachöffnung

15.4.1. Dachöffnung einfügen

In einem vorhandenen Dach kann eine Dachöffnung eingefügt werden, die durch eine beliebige Anzahl von Dachflächen gehen kann. Die Form der Öffnung wird durch das Definieren sich folgender Spitzen bestimmt.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Öffnung*

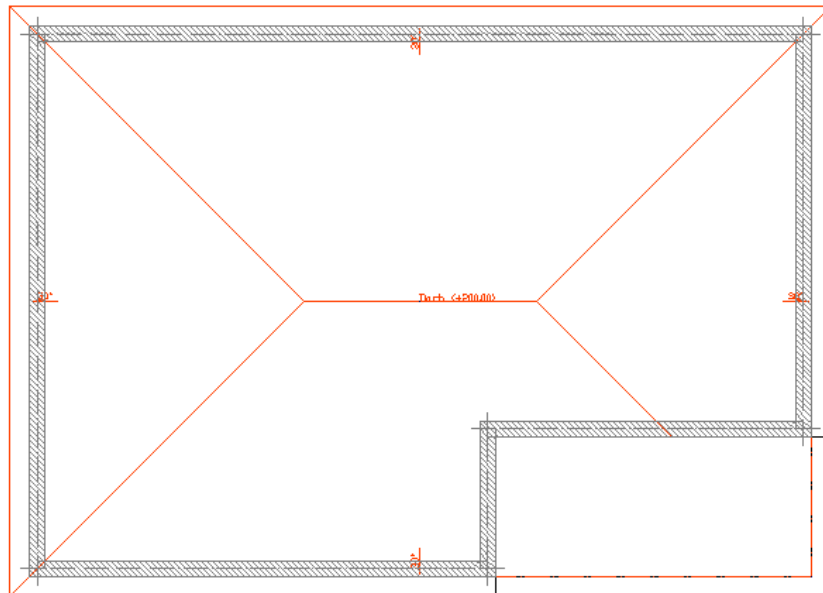


Abb. 280 Beispielhafter Grundriss für Dach mit Öffnung am Rand

DÄCHER

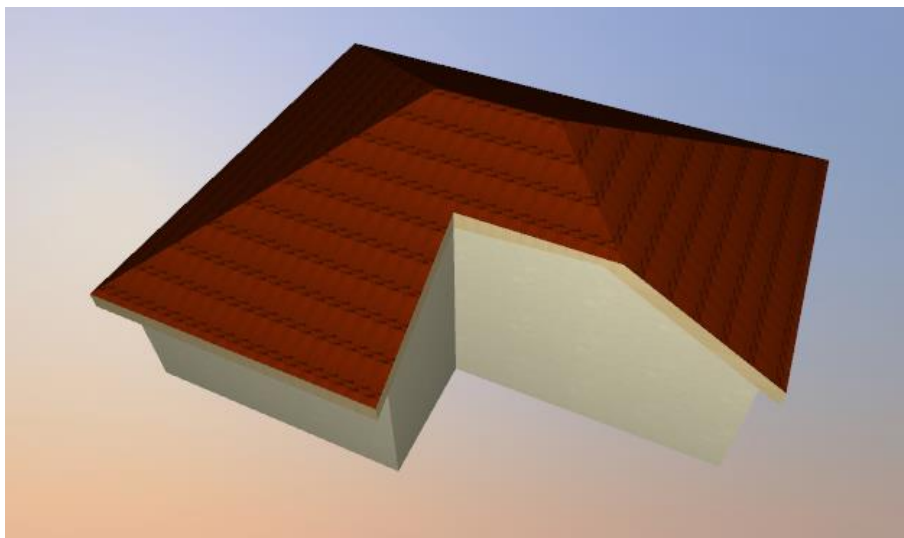


Abb. 281 Beispielhafte Vorschau für Dach mit Öffnung am Rand

15.4.2. Dachöffnung bearbeiten

Neben den standardmäßigen Bearbeitungsoptionen: Kopieren, Verschieben und Entfernen sind noch folgende Optionen verfügbar:

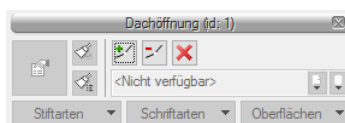


Abb. 282 Bearbeitungsfenster für Dachöffnung

Tab. 40. Bearbeitungswerkzeuge für Dachöffnung

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Punkt hinzufügen</i> | Fügt einen neuen Punkt (eine Spitze) im Umriss einer Öffnung hinzu, der die Bearbeitung des Grundrisses ermöglicht. |
| | <i>Punkt entfernen</i> | Entfernt eine markierte Spitze einer Öffnung. |
| | <i>Markierte Elemente entfernen</i> | Entfernt die Markierung. |

15.5. Dachfenster

15.5.1. Dachfenster einfügen

Das Programm ArCADia-ARCHITEKTUR ermöglicht das Einfügen eines Dachfensters in ein schon im Projekt vorhandenes Dach.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒ *Dachfenster*

Nach der Auswahl der Option *Zu den Eigenschaften* aus dem Fenster *Objekteinfügen*: erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Fenster*:

DÄCHER

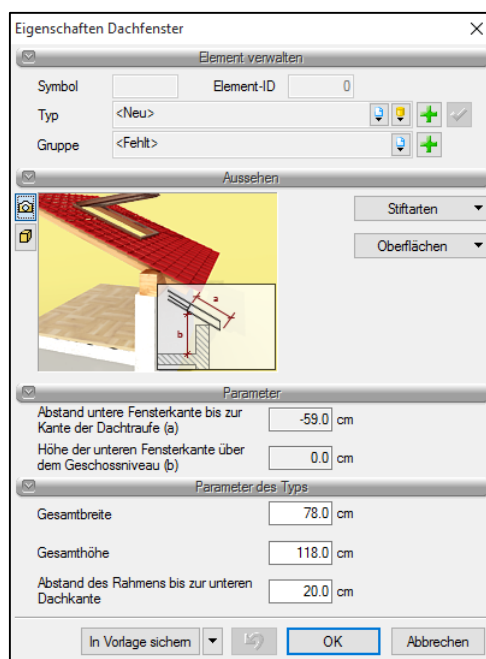


Abb. 283 Eigenschaftenfenster für Dachfenster, vor dem Einfügen

Beim Einfügen eines Dachfensters ist es möglich, folgende Parameter zu bearbeiten:

Gesamtbreite — Breite eines Fensters.

Gesamthöhe — Höhe eines Fensters.

Abstand des Rahmens bis zur unteren Dachkante — die Position eines Fensters in Bezug auf die untere Dachkante.

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Nach der Bestätigung der Daten können einzelne Dachfenster oder mehrere gleichzeitig eingefügt werden. Davor müssen jedoch die Richtungsanzahl und die Abstände zwischen ihnen definiert werden.

Beim Zeichnen sind auf der Ebene des Einfügefensers, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- *Achsenrichtung* — diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder — wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt — zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- *Bei Winkel* — diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- *Erkennung von Elementen und Abschnitten* — diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* — ermöglicht das Einfügen einer Wand in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.

DÄCHER

- *Abbrechen* — bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne ein Objekt einzufügen.
- *Zurück* — entfernt ein zuletzt eingefügtes Objekt.
- *Fertig* — schließt das Objekteinfügen ab.

15.5.2. Dachfenster bearbeiten

Ein Dachfenster kann durch Verschieben und Entfernen bearbeitet werden. Die Bearbeitungsleiste verfügt zusätzlich über folgende Bearbeitungsoptionen:

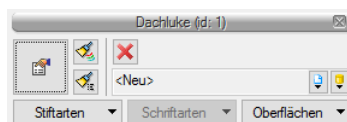


Abb. 284 Bearbeitungsfenster für Dachfenster

Tab. 41. Bearbeitungswerkzeuge für Dachfenster

| | | |
|--|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |
| | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
| | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
| | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
| | <i>Markierte Elemente entfernen.</i> | Entfernt die Markierung. |
| | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
| | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

Im Fenster *Eigenschaften* finden Sie für schon eingefügte Aufsätze zusätzliche Optionen:

Abstand unterer Dachkante zur Traufenkante der Dachfläche — Abstand unterer Kante des Dachfensters zur Traufenkante.

Höhe unterer Fensterkante über dem Geschossniveau — Höhe des Dachfensters, bemessen ab dem Geschoss „0“.

DÄCHER

15.6. Dachluke

15.6.1. Dachluke einfügen

Das Programm ArCADia-ARCHITEKTUR ermöglicht es, Dachfenster in ein schon im Projekt vorhandenes Dach einzufügen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Luke*

Nach der Auswahl der Option *Zu den Eigenschaften* aus dem Fenster *Objekteinfügen* erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Dachluken*:

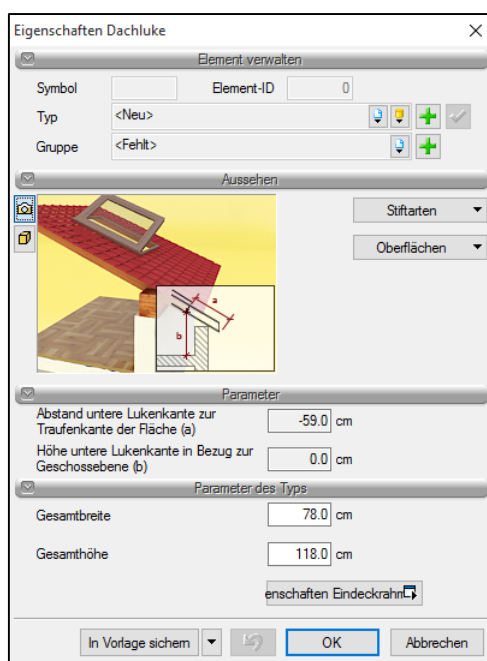


Abb. 285 Eigenschaftensfenster für Dachluke, vor dem Einfügen

Beim Einfügen einer Dachluke ist es möglich, folgende Parameter zu bearbeiten:

Gesamtbreite — Breite einer Luke.

Gesamthöhe — Höhe einer Luke.

Eigenschaften Eindeckrahmen — Fenster mit Eindeckrahmengröße rund um eine Dachluke.

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

DÄCHER

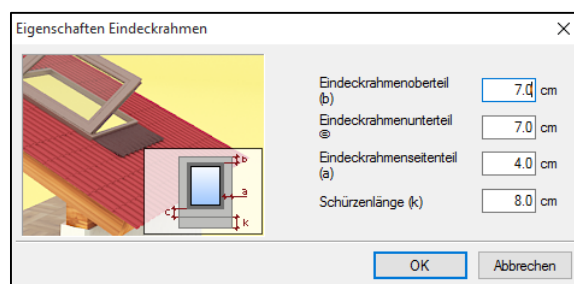


Abb. 286 Eigenschaftsfenster für Eindeckrahmen einer Dachluke

Nach der Bestätigung der Daten können einzelne oder mehrere Dachluken gleichzeitig eingefügt werden. Davor müssen jedoch die Richtungsanzahl und die Abstände zwischen ihnen definiert werden.

Beim Zeichnen sind auf der Ebene des Einfügefenssters, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- **Achsenrichtung** – diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt - zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- **Bei Winkel** – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- **Erkennung von Elementen und Abschnitten** – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- **Bezug** – ermöglicht das Einfügen einer Wand in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.
- **Abbrechen** – bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne ein Objekt einzufügen.
- **Zurück** – entfernt ein zuletzt eingefügtes Objekt.
- **Fertig** – schließt das Objekteinfügen ab.

15.6.2. Dachluken bearbeiten

Dachluken können durch Verschieben und Entfernen bearbeitet werden. Die Bearbeitungsleiste verfügt zusätzlich über folgende Bearbeitungsoptionen:

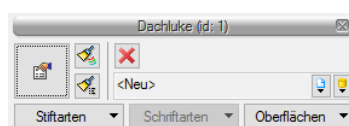









Abb. 287 Bearbeitungsfenster für Dachluke

Tab. 42. Bearbeitungswerkzeuge für Dachluken

| | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Eigenschaften | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | Stift und Schrift übertragen | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |

DÄCHER

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |
|  | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
|  | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
|  | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
|  | <i>Markierte Elemente entfernen.</i> | Entfernt die Markierung. |
|  | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
|  | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

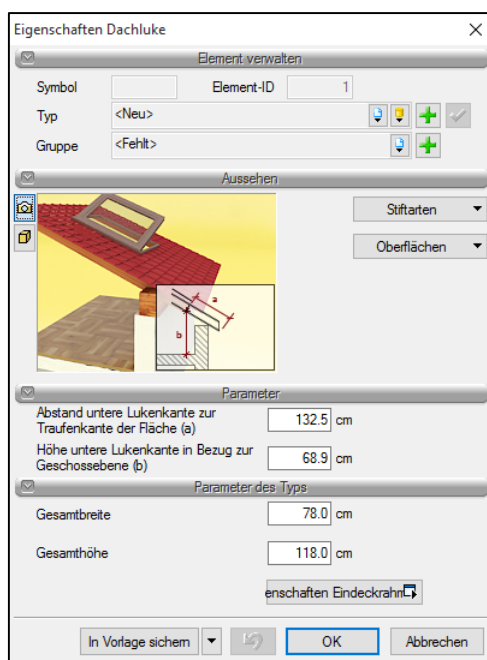


Abb. 288 Eigenschaftenfenster für Dachluke

Im Fenster *Eigenschaften* können Sie nach dem Einfügen einer Dachluke nicht nur die Größe des Elementes, sondern auch seine Lage bearbeiten:

Abstand untere Lukenkante zur Traufenkante der Fläche — Abstand der unteren Kante der Dachluke zur Traufenkante.

Höhe untere Lukenkante in Bezug zur Geschossebene — Höhe einer Dachluke, bemessen ab dem Geschoss „0“.

DÄCHER

15.7. Solarmodul

15.7.1. Einfügen des Solarmoduls

Das Programm ArCADia-ARCHITEKTURA ermöglicht das Einfügen auf der Dachfläche von einem Solarmodul.

Vorgesehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Kollektor*

Nach Aufruf aus dem Einfügefenster der Option *Übergang zum Dialog Eigenschaften* erscheinen die *Elementeigenschaften: Solarmodul*:

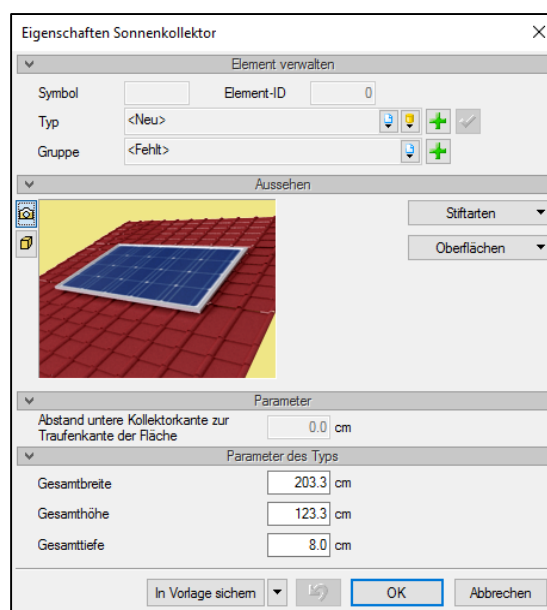


Abb. 289 Eigenschaftsfenster Solarmodul vor seinem Einfügen

Beim Einfügen des Moduls können wir seine Größe definieren und z.B. in der Bibliothek speichern.

Nach Bestätigung der Daten kann der Modul einzeln oder einige auf einmal nach vorheriger Bestimmung der Richtung und der Abstände zwischen ihnen eingefügt werden.

Beim Zeichnen, vom Einfügefenster, Meldefenster oder Befehlsbereiches aus stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- *Achsenrichtung* – die Option erfasst die Punkte und die Kanten eingefügter Elemente, und führt von ihnen die senkrechten und waagerechten Achsen zum Bildschirm oder wenn das z.B. der Rand der Wand ist, zeigt auch die Verlängerung dieser Linie an.
- *Bei Winkel* – die Option zeigt die im vorstehenden Fenster aufgegebenen Winkel, und bestimmt sie von den vorher eingeführten Elementen, z.B. von den Kanten der gezeichneten Wände.
- *Erkennung von Elementen und Abschnitten* – die Option entdeckt die Kanten, Achsen, Ecken und Punkte bereits ins Projekt eingefügter Elemente und ermöglicht dadurch präzise Setzung des Cursors auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* – ermöglicht das Einfügen des Objektes in einem bestimmten Abstand zum gewählten Punkt.

DÄCHER

- **Abbrechen**– bricht die Funktion ohne Einfügen des Objektes ab.
- **Zurück**– löscht das zuletzt eingefügte Objekt.
- **Fertig**– beendet das Einfügen des Objektes.

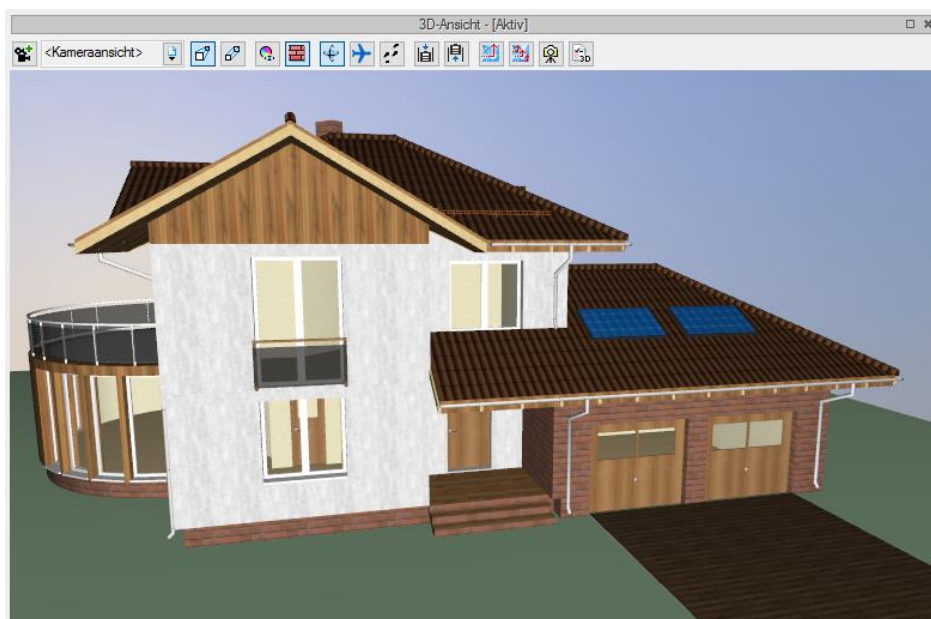


Abb. 290 Beispiel für einen eingefügten Solarmodul

15.7.2. Solarmodul bearbeiten

Den Solarmodul kann man durch Verschieben und Löschen bearbeiten. Zusätzlich verfügt das Bearbeitungsfenster über folgende Bearbeitungsoptionen:

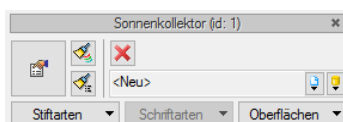






Abb. 291 Bearbeitungsfenster des Moduls

Tab. 43. Werkzeuge zur Bearbeitung der Dachfenster:

| | | |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Eigenschaften | Öffnet das Fenster Eigenschaften . |
| | Stift und Schrift übertragen | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | Format übertragen | Übernimmt den Wandtyp, seine Anordnung und Schichtdicke und überträgt sie auf ausgewählte Wände. |
| | Typ | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
| | Projektbibliothek | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |

DÄCHER

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
|  | <i>Markierte Elemente entfernen</i> | Entfernt die Markierung. |
|  | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
|  | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

Im Fenster *Eigenschaften* für den bereits eingefügten Modul steht eine zusätzliche Option zur Verfügung:

Abstand der UK des Moduls von der Kante der Traufe der Fläche—Abstand der UK des Moduls von der Kante der Traufe.


15.8. Dachrinnen

Dachrinnen stellen eine dar, die mithilfe von drei Methoden eingefügt werden können: automatisch – in allen Flächen vom Dach und von Dachgauben, manuell durch das Auswählen einer Dachgaube sowie manuell durch das Auswählen einer Dachtraufe und das Definieren der Rinnenlänge.

15.8.1. Dachrinnen automatisch einfügen

Diese Option ermöglicht es, in das im Projekt schon vorhandene Dach Dachrinnen gleichzeitig in allen entdeckten Traufen einzufügen. Dachrinnen werden sowohl in Dachtraufen als auch in Dachgauben eingefügt.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Dachrinnen automatisch*

Nach der Optionsauswahl erscheint folgendes Fenster:

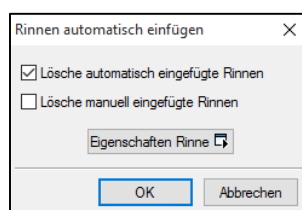


Abb. 292 Einfügefenster für automatische Dachrinnen

Lösche automatisch eingefügte Rinnen – vor dem nächsten Einfügen von Rinnen werden automatisch eingefügte Rinnen in allen Traufen entfernt.

Lösche manuell eingefügte Rinnen – vor dem nächsten Einfügen von Rinnen werden manuell eingefügte und bearbeitete Rinnen in allen Traufen entfernt.

DÄCHER

Eigenschaften Rinne – diese Schaltfläche öffnet das Eigenschaftenfenster.

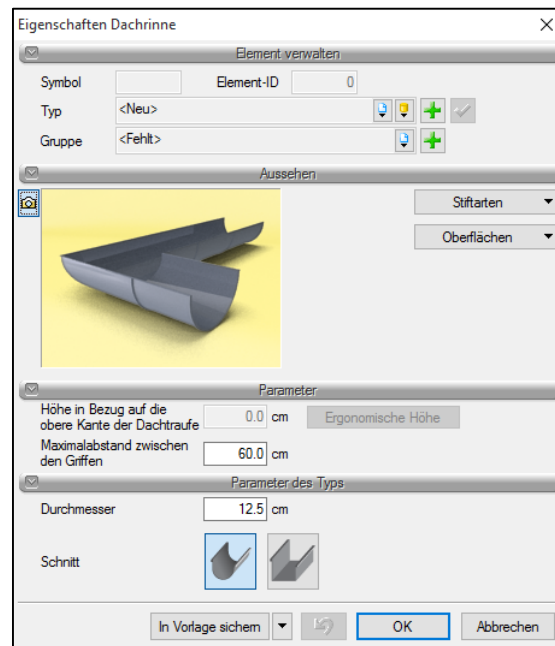


Abb. 293 Eigenschaftenfenster für Dachrinne, vor dem Einfügen

Maximalabstand zwischen den Griffen – Abstand zwischen automatisch einzufügenden Griffen, der einen angegebenen Wert nicht überschreitet.

Durchmesser – Durchmesser oder Breite (für rechteckigen Schnitt) einer Dachrinne.

Schnitt – Auswahl des Rinnenschnittes.

In Vorlage speichern – speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

15.8.2. Dachrinnen manuell einfügen

Diese Option ermöglicht es, eine Rinne in eine Taufe (sowohl von Dach als auch von Dachgauben) einzufügen, indem Sie darauf klicken. Eine Rinne wird dann in der gesamten Länge einer Traufe eingefügt.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒ *Dachrinne*

Beim Zeichnen sind auf der Ebene des Einfügefensers, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- Bezug* – ermöglicht das Einfügen einer Wand in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.
- Zwischen Punkten (Mittelpunkt)* – beginnt das Zeichnen einer Wand im Mittelpunkt einer definierten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).

DÄCHER

- *Zwischen Punkten (prozentual)* — beginnt das Zeichnen einer Wand in einer prozentual definierten Aufteilung einer bestimmten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Abbrechen* — bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne ein Objekt einzufügen.
- *Zurück* — entfernt ein zuletzt eingefügtes Objekt.
- *Fertig* — schließt das Objekteinfügen ab.

15.8.3. Dachrinnen mit 2-Punkten einfügen

Diese Option ermöglicht das Einfügen einer Rinne in ein Traufenfragment. Nach dem Aufruf des Befehls sollte eine Traufe ausgewählt werden. Zu diesem Ziel zeigen Sie gleichzeitig die Anfangsstelle zum Einfügen einer Rinne und durch ein zweites Klicken die Endstelle an.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Dachrinne 2P*

15.8.4. Rinnen bearbeiten

Unabhängig von der Art des Einfügens der Dachrinne sind ihre Modifikationen immer gleich und stehen vom Bearbeitungsfenster aus zur Verfügung:

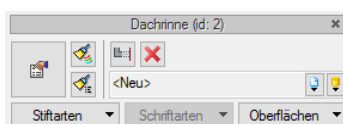










Abb. 294 Bearbeitungsfenster der Dachrinnen

Tab. 44. Werkzeuge zur Modifikation der Rinnen

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
|  | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
|  | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Wandtyp, seine Anordnung und Schichtdicke und überträgt sie auf ausgewählte Wände. |
|  | <i>Dachrinne verlängern/verkürzen</i> | Verlängert oder verkürzt die markierte Rinne ohne den Einsatz eines Griffpunktes. |
|  | <i>Markierte Elemente entfernen</i> | Entfernt die Markierung. |
|  | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
|  | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |

DÄCHER

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
| Stiftarten ▾ | <i>Schriftarten</i> | Definiert die Größe und die Art der Schrift, die ein Element beschreiben. |
| Oberflächen ▾ | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

Die eingefügten Rinnen können auch modifiziert werden durch Änderung der Höhe der Lage und der Länge an der eingefügten Traufe.

ACHTUNG: Ändern wir die Länge einer automatisch eingefügten Rinne, wird sie der Gruppe der manuell eingefügten Rinnen zugeführt. Daher muss man beim erneuten Einfügen der Rinnen beachten, welche Rinnen wir löschen, damit sich zufälligerweise die alten und neuen Elemente nicht überlappen.

15.9. Fallrohre

Eine Neuheit stellt die Möglichkeit dar, Fallrohre in eine definierte Dachrinne einzufügen.

15.9.1. Fallrohre einfügen

Vorgehensweise:

- Menüleiste **Architektur** ⇒ logische Menügruppe **Gebäude** ⇒  **Fallrohr**

Nach der Auswahl der Option *Zu den Eigenschaften* aus dem Fenster *Objekteinfügen*: erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Fallrohr*:

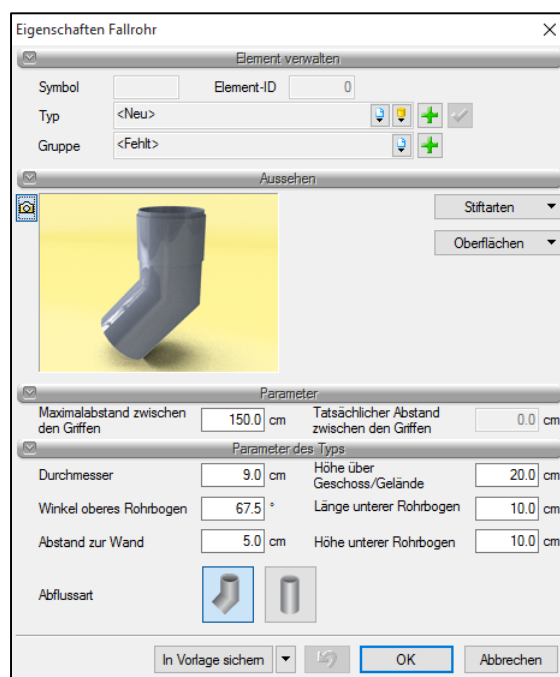


Abb. 295

Eigenschaftsfenster für Fallrohr

DÄCHER

Maximalabstand zwischen den Griffen – Abstand zwischen automatisch einzufügenden Griffen, der einen angegebenen Wert nicht überschreitet.

Tatsächlicher Abstand zwischen den Griffen – Information über den tatsächlichen Abstand zwischen den Griffen, der vom Programm eingefügt wird.

Durchmesser – Durchmesser oder Breite (für einen rechteckigen Schnitt) eines Fallrohres.

Winkel oberen Rohrbogen – Winkel, im dem ein Fallrohr von der Rinne an der Wand und an der Wand nach unten abgeht.

Abstand zur Wand – Abstand eines Rohres zum Dachumriss; es kann vorkommen (wenn ein Dachumriss nicht am Außenrand einer Wand durchgeführt wird), dass ein Rohr aus der Wand ausgeschoben oder zurückgeschoben werden muss, wenn der Umriss außerhalb der Gebäudewände verläuft.

Höhe über Gelände/Geschoss – standardmäßig endet ein Fallrohr 20 cm über ein Gelände; wenn es kein eingefügtes Gelände gibt, dann endet es 20 cm über der Nullebene des Projektes, also über der Basisebene des Gebäudes.

Länge unterer Rohrbogen – Länge unterer schräger Rohrabschnitt. Diese Option ist nur bei einem gekrümmten Abfluss verfügbar.

Höhe unterer Rohrbogen – Höhe des Abflussschräges eines Fallrohrs. Diese Option ist nur bei einem gekrümmten Abfluss verfügbar.

Abflussart – Auswahl zwischen einem gekrümmten oder geraden Abfluss eines Fallrohres.

In Vorlage speichern – speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Beim Zeichnen sind auf der Ebene des Einfügefensters, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- *Achsenverfolgung* – diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen aus horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- *Winkelverfolgung* – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug früher eingegebenen Elementen, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- *Entdecken* – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* – ermöglicht das Einfügen einer Wand in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.
- *Zwischen Punkten (Mittelpunkt)* – beginnt das Zeichnen einer Wand im Mittelpunkt einer definierten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).

DÄCHER

- *Zwischen Punkten (prozentual)* — beginnt das Zeichnen einer Wand in einer prozentual definierten Aufteilung einer bestimmten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Abbrechen* — bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne ein Objekt einzufügen.
- *Zurück* — entfernt ein zuletzt eingefügtes Objekt.
- *Fertig* — schließt das Objekteinfügen ab.

15.9.2. Fallrohre bearbeiten

Fallrohre können durch Verschieben (ausschließlich im Bereich einer Rinne, in die sie eingefügt wurden) und Entfernen bearbeitet werden. Die Bearbeitungsleiste verfügt zusätzlich über folgende Bearbeitungsoptionen:

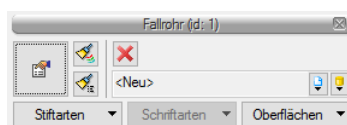


Abb. 296 Bearbeitungsleiste für Fallrohre

Tab. 45. Bearbeitungswerkzeug für Fallrohre

| | | |
|--|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |
| | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
| | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
| | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
| | <i>Markierte Elemente entfernen.</i> | Entfernt die Markierung. |
| | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
| | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

DÄCHER


15.10. Firstziegel

Das ProgrammArCADia-ARCHITEKTUR hat die Möglichkeit, Firstziegel in einen gewählten Dachfirst oder eine gewählte Ecke automatisch oder manuell einzufügen, stellt eine Neuheit dar.

15.10.1. Firstziegel automatisch einfügen

Nach dem Aufrufen dieser Option werden auf allen gewölbten (Dachfirst und Ecke) Dachkanten Firstziegel – sowohl auf dem Dach als auch in auf darauf vorhandenen Dachgauben – automatisch eingefügt.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Firstziegel automatisch einfügen*

Nach der Optionsauswahl erscheint folgendes Fenster:

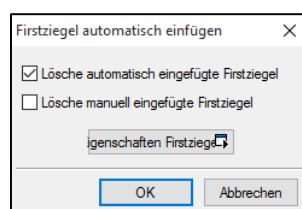


Abb. 297 Fenster zum automatischen Einfügen von Firstziegel

Lösche automatisch eingefügte Firstziegel – vor folgendem Einfügen eines Firstziegels werden in allen Ecken und Dachfirsten die Firstziegel entfernt, die früher automatisch eingefügt wurden.

Lösche manuell eingefügte Firstziegel – vor dem folgenden Einfügen eines Firstziegels werden in allen Ecken und Dachfirsten die Firstziegel entfernt, die früher manuell eingefügt wurden.

Firstziegeleigenschaften – diese Schaltfläche öffnet das Eigenschaftenfenster.

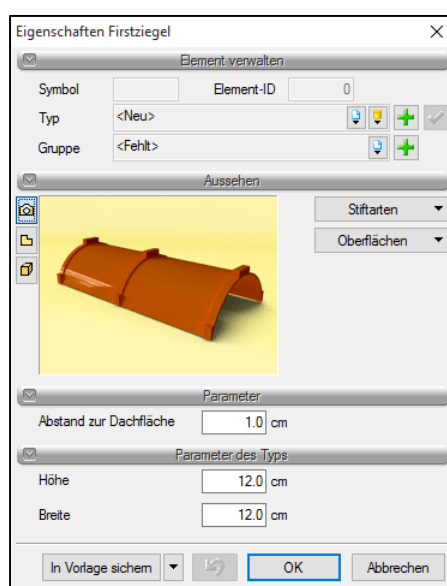


Abb. 298 Eigenschaftenfenster für Firstziegel

DÄCHER

In den *Parameter des Typs* werden die Firstziegelgröße definiert.

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

15.10.2. Firstziegel einfügen

Für einzelne Dachfirste oder Ecken besteht die Möglichkeit, einen Firstziegel manuell einzufügen, z. B. auf eine Dachgaube, die nach automatischem Firstziegel eingefügt wurde. Nach dem Aufrufen der Optionen klicken Sie auf die entsprechende Dachkante und ein Firstziegel wird eingefügt.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Firstziegel*

15.10.3. Dachfirstziegel bearbeiten

Firstziegel können entfernt werden. Es ist auch möglich, ihre Größe im Eigenschaftenfenster zu ändern. Die Bearbeitungsleiste verfügt zusätzlich über folgende Bearbeitungsoptionen:

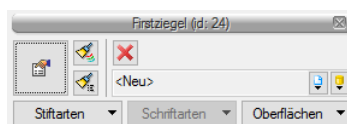







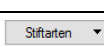
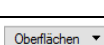


Abb. 299 Bearbeitungsfenster für Dachfirstziegel

Tab. 46. Bearbeitungswerkzeuge für Firstziegel

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
|  | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
|  | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |
|  | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
|  | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
|  | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
|  | <i>Markierte Elemente entfernen</i> | Entfernt die Markierung. |
|  | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
|  | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

DÄCHER


15.11. Kaminaufsätze

Kaminaufsätze können auf Dachflächen an beliebigen Stellen eingefügt, dürfen jedoch nicht in Dachgauben und in Dachöffnungen platziert werden. Zwei Typen von Dachaufsätzen sind verfügbar: Ventilation und Abgase.

15.11.1. Kaminaufsätze einfügen

Diese Option ermöglicht das Einfügen eines Aufsatzes auf eine durch Klicken markierte Stelle auf der Dachfläche.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Aufsatz*

Nach der Auswahl der Option *Zu den Eigenschaften* aus dem Fenster *Objekteinfügen*: erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Kaminaufsatz*:

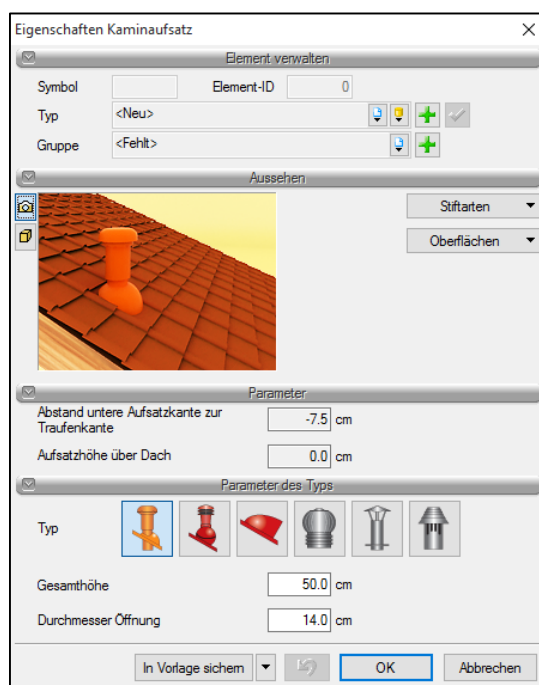


Abb. 300 Eigenschaftenfenster für Kaminaufsatz, vor dem Einfügen

Die Optionen des Panels *Parameter* werden erst nach dem Einfügen eines Aufsatzes auf dem Dach verfügbar.

Typ – es gibt zwei Grundtypen für Aufsätze: *Aufsatz Ventilationskanal* und *Aufsatz Abgaskanal*. Für jeden Typ sind drei zusätzliche, verschiedene Elementlayouts verfügbar.

Gesamthöhe – Höhe eines Aufsatzes, berechnet von der Dachfläche aus.

Durchmesser Öffnung – Durchmesser der Kanalöffnung, die in die Dachfläche ausgeschnitten wird.

In Vorlage speichern – speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

DÄCHER

Beim Zeichnen sind auf der Ebene des Einfügefensters, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- *Achsenrichtung* – diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen aus horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- *Bei Winkel* – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- *Erkennung von Elementen und Abschnitten* – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* – ermöglicht das Einfügen einer Wand in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.
- *Zwischen Punkten (Mittelpunkt)* – beginnt das Zeichnen einer Wand im Mittelpunkt einer definierten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Zwischen Punkten (prozentual)* – beginnt das Zeichnen eine Wand in einer prozentual definierten Aufteilung einer bestimmten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Abbrechen* – bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne ein Objekt einzufügen.
- *Zurück* – entfernt ein zuletzt eingefügtes Objekt.
- *Fertig* – schließt das Objekteinfügen ab.

15.11.2. Kaminaufsätze bearbeiten

Kaminaufsätze können durch Kopieren und Verschieben auf einer Dachfläche sowie durch Entfernen bearbeitet werden. Die Bearbeitungsleiste verfügt zusätzlich über folgende Bearbeitungsoptionen:

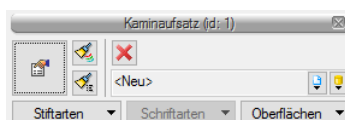






Abb. 301 Bearbeitungsleiste für Kaminaufsatz

Tab. 47. Bearbeitungswerkzeuge für Aufsatz

| | | |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |
| | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
| | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |

DÄCHER

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
|  | <i>Markierte Elemente entfernen.</i> | Entfernt die Markierung. |
|  | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
|  | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

Im Fenster *Eigenschaften* finden Sie für schon eingefügte Aufsätze zusätzliche Optionen:

Abstand untere Aufsatzkante zur Traufenkante – Abstand der Öffnungskante, die in der Fläche durch einen Aufsatz ausgeschnitten wird, in Bezug auf Traufen.

Aufsatzhöhe über Dach – Möglichkeit der Erhebung eines Aufsatzes über ein Dach, z. B. um ihn auf einem Schornstein zu platzieren. Ein Aufsatz kann nur dann auf einem Schornstein platziert werden, wenn keine Öffnung vom Schornstein in der Fläche ausgeschnitten wird.

15.12. Schneefang

Eine Neuheit in der Programmversion stellt die Möglichkeit dar, einen Schneefang in die Fläche einzufügen. Ein solcher Schneefang schützt das Dach vor einem unkontrollierten Abrutschen von Schnee.

15.12.1. Schneefang einfügen

Mit dieser Option wird ein Schneefang in eine Fläche parallel zur Traufenkante eingefügt. Diese Option ist nur für Dachflächen verfügbar, für Dachgauben werden Schneefänge nicht eingefügt. Nach dem Aufruf der Option werden der Anfang und das Ende eines Schneefangs ausgewählt.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Barriere*

Nach der Auswahl aus dem Fenster *Objekteinfügen* der Option *Zu den Eigenschaften* erscheint das Fenster *Objekteigenschaften: Schneefang*:

DÄCHER

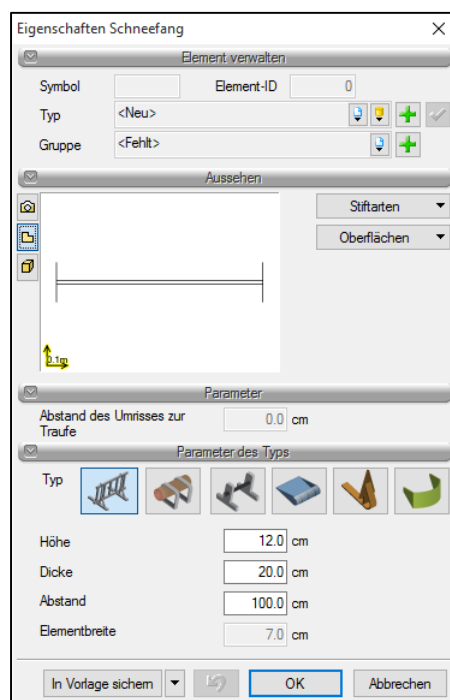


Abb. 302 Eigenschaftenfenster für Schneefang, vor dem Einfügen

Die Optionen des Panels *Parameter* werden erst nach dem Einfügen eines Schneefanges auf einem Dach verfügbar.

Typ – 6 Typen von Schneefang stehen zur Auswahl (Schneefanggitter, Holzbalken, Stahlbalken, in Rinnen liegend, Schneebracher und Stopper).

Höhe – Höhe eines Schneefangs, berechnet von der Dachfläche aus.

Dicke – Dicke der Konstruktionselemente eines Schneefangs.

Abstand – Entfernung zwischen Elementen (z. B. Stopper) und Konstruktionselementen eines Schneefangs (Befestigungselemente für Gitter)

In Vorlage speichern – speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Beim Zeichnen sind auf der Ebene des Einfügefensters, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- *Achsenrichtung* – diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen aus horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- *Bei Winkel* – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- *Erkennung von Elementen und Abschnitten* – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* – ermöglicht das Einfügen einer Wand in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.

DÄCHER

- *Zwischen Punkten (Mittelpunkt)* — beginnt das Zeichnen einer Wand im Mittelpunkt einer definierten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Zwischen Punkten (prozentual)* — beginnt das Zeichnen einer Wand in einer prozentual definierten Aufteilung einer bestimmten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Abbrechen* — bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne ein Objekt einzufügen.
- *Zurück* — entfernt ein zuletzt eingefügtes Objekt.
- *Fertig* — schließt das Objekteinfügen ab.

15.12.2. Schneefang bearbeiten

Schneefänge können durch Kopieren und Verschieben auf einer Dachfläche sowie durch Entfernen bearbeitet werden. Die Bearbeitungsleiste verfügt zusätzlich über folgende Bearbeitungsoptionen:

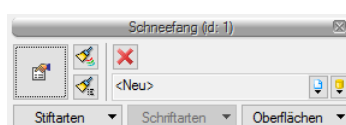


Abb. 303 Bearbeitungsfenster für Schneefang

Tab. 48. Bearbeitungswerkzeug für Schneefang

| | | |
|--|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |
| | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
| | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
| | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
| | <i>Markierte Elemente entfernen.</i> | Entfernt die Markierung. |
| | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
| | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

Im Fenster *Eigenschaften* finden Sie für schon eingefügte Aufsätze zusätzliche Optionen:

Abstand des Umrisses zur Traufe – Abstand des Schneefanges zur Traufenkante.

16. FUNDAMENTE

Fundamente

16.1. Fundamente

Optionen für die Erstellung der Fundamente im Programm ArCADia-ARCHITEKTUR sind Einzelfundamente und Streifenfundamente. Diese Elemente können sowohl über als auch unter der Nullebene eines Geschosses einzufügen. Mit dem Streifenfundament wird zusätzlich eine Fundamentwand, und mit dem Einzelfundament eine Säule eingefügt. Deren Parameter sind beim Einfügen verfügbar. Nach dem Einfügen sind sie nicht mehr mit den Fundamentelementen verbunden.

Das Layout von Fundamenten wurde auch geändert. Es wurden Achsen hinzugefügt, die selbstverständlich je nach Bedarf ausgeschaltet werden können.

16.1.1. Einzelfundamente

Einzelfundamente werden standardmäßig mit einer Säule eingefügt, die sich mit ihrer Höhe an die Höhe des Geschosses anpasst. Nach dem Einfügen des Einzelfundaments stellt die Säule ein unabhängiges Element dar und unterliegt einer eigenen Bearbeitung. Das bedeutet, dass sie z. B. nicht mit dem Fundament verschoben wird.

16.1.1.1. Einzelfundamente einfügen

Diese Option ermöglicht das Einfügen von Einzelfundamenten an einer ausgewählten Stelle, in einer beliebigen Höhe „0“ eines Geschosses.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Fundament*

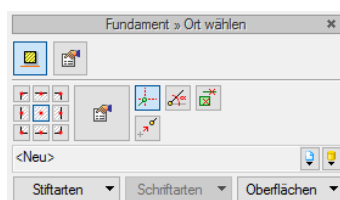




Abb. 304 Einfügefenster für Einzelfundament

Tab. 49. Zusätzliches Werkzeug beim Einfügen eines Einzelfundaments

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Säule einfügen</i> | Eine Säule wird im Einzelfundament eingefügt. Es handelt sich um einen standardmäßigen Wert des Symbols, der selbstverständlich ausgeschlossen werden kann. |
|  | <i>Eigenschaften Säule</i> | Übergang zu den Eigenschaften einer Säule. |

Vor dem Einfügen der Fundamente oder danach werden im Dialogfenster *Objekteigenschaften: Einzelfundament* deren Hauptparameter definiert:

Fundamente

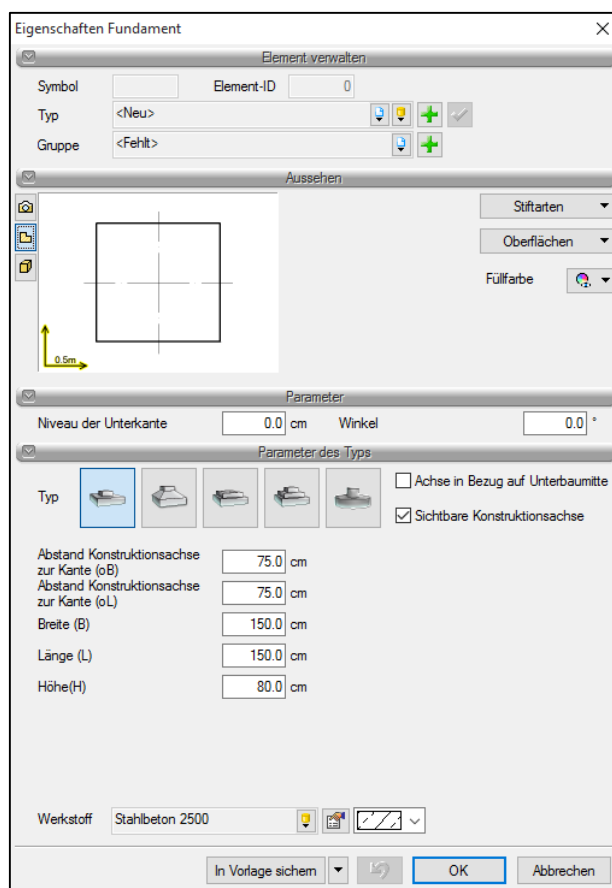


Abb. 305 Einfügefenster für Einzelfundament

Im Panel *Parameter* wird *Ebene der Unterkante* eines Einzelfundaments sowie *Winkel* des Einfügens definiert.

Als Erstes wählen Sie den Typ des Einzelfundaments, den Sie einfügen wollen, anschließend definieren Sie die geometrischen Grundparameter des Fundaments:

Achse zur Mitte der Grundfläche – diese Option hält waagerechte und senkrechte Achsen in der Mitte der definierten Parameter der Grundfläche.

Sichtbare Konstruktionsachse – diese Option blendet die Sichtbarkeit beider Achsen ein oder aus.

Quaderförmiger Fuß

Abstand Konstruktionsachse zur Kante (oB) – Abstand einer waagerechten Achse zur linken Fußkante.

Abstand Konstruktionsachse zur Kante (oL) – Abstand einer waagerechten Achse zur rechten Fußkante.

Breite (B) – Fußbreite.

Länge (L) – Fußlänge.

Höhe (H) – Fußhöhe.

Fundamente

Zusätzliche Parameter vom *Trapezförmigen Fuß*

Breite oberer Fläche (B1) – Breite der Verengung des Einzelfundaments.

Länge oberer Fläche (L1) – Länge der Verengung des Einzelfundaments.

Höhe der Basis – Höhe der Fußbasis.

Zusätzliche Parameter vom *Kelchförmigen Fuß*

Breite Stufe (B1) – Breite der Stufe des Einzelfundaments.

Länge Stufe (L1) – Länge der Stufe des Einzelfundaments.

Höhe der Basis (H1) – Höhe der Fußbasis.

Breite Kelch-Kante (B2) – Breite oberer Kelch-Kante.

Länge Kelch-Kante (L2) – Länge oberer Kelch-Kante.

Höhe Kelch (H1) – Höhe des Kelchs.

Breite Kelch-Verengung (B3) – Breite der Kelch-Verengung, gemessen von der Kelchkante bis zu seinem Innenraum.

Länge Kelch-Verengung (L3) – Länge der Kelch-Verengung, gemessen von der Kelchkante zu seinem Innenraum.

Zusätzliche Parameter vom *Stufenfuß*

Breite erster Stufe (B1) – Breite der ersten Stufe des Einzelfundaments.

Länge erster Stufe (L1) – Länge der ersten Stufe des Einzelfundaments.

Höhe erster Stufe (H1) – Höhe der ersten Stufe des Einzelfundaments.

Breite zweiter Stufe (B2) – Breite der zweiten Stufe des Einzelfundaments.

Länge zweiter Stufe (L2) – Länge der zweiten Stufe des Einzelfundaments.

Höhe zweiter Stufe (H2) – Höhe der zweiten Stufe des Einzelfundaments.

Zusätzliche Parameter vom *Rundfuß*

Durchmesser (P) – Durchmesser des Einzelfundaments.

Fundamente

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Beim Zeichnen sind auf der Ebene des Einfügefensters, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- *Achsenrichtung* — diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand oder aus – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- *Bei Winkel* — diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- *Erkennung von Elementen und Abschnitten* — diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* — ermöglicht das Einfügen einer Wand in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.
- *Abbrechen* — bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne ein Objekt einzufügen.
- *Zurück* — entfernt ein zuletzt eingefügtes Objekt.
- *Fertig* — schließt das Objekteinfügen ab.

Nach dem Drücken auf die Taste OK gelangen Sie in den Zeichnen-Modus des Einzelfundaments.

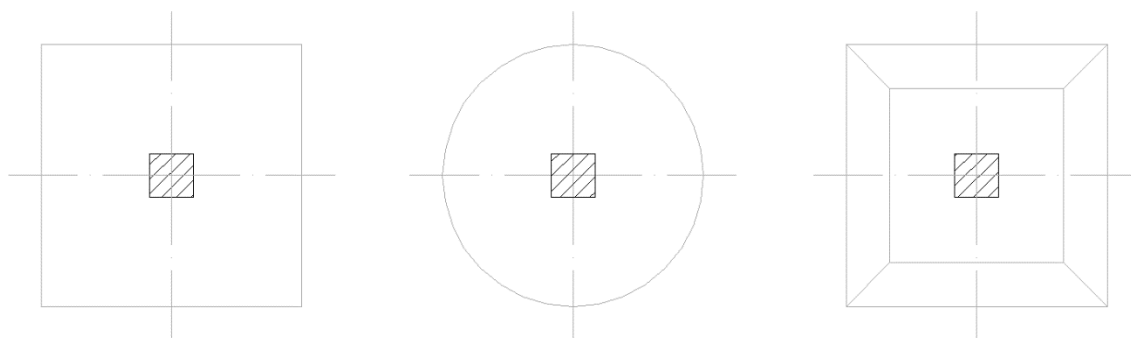


Abb. 306 Beispiel für das Einfügen verschiedener Typen von Einzelfundamenten im Grundriss

16.1.1.2. Einzelfundamente bearbeiten

Einzelfundamente können kopiert, verschoben, gedreht und entfernt werden. Die Bearbeitungsleiste verfügt zusätzlich über die folgenden Bearbeitungsoptionen, die vom Typ unabhängig sind:

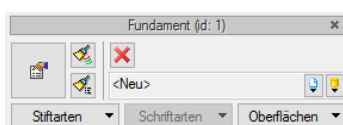


Abb. 307 Bearbeitungsfenster für Einzelfundament

Fundamente

Tab. 50. Bearbeitungswerkzeuge für Einzelfundament

| | | |
|---------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |
| <Neu> | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
| | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
| | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
| | <i>Markierte Elemente entfernen.</i> | Entfernt die Markierung. |
| Stiftarten ▾ | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
| Oberflächen ▾ | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

16.1.2. Streifenfundamente

Standardmäßig werden Streifenfundamente mit einer Fundamentwand eingefügt, die sich mit ihrer Höhe an die Höhe des Geschosses anpasst. Nach dem Einfügen eines Streifenfundaments stellt die Wand ein unabhängiges Element dar und unterliegt einer eigenen Bearbeitung. Das bedeutet, dass sie z. B. nicht mit dem Streifenfundament verschoben wird.

16.1.2.1. Streifenfundament einfügen

Diese Option ermöglicht das Einfügen eines Streifenfundaments in einer beliebigen Höhe „0“ eines Geschosses. Beim Einfügen können Sie eine Kante oder eine Achse als Einfügelinie auswählen. Die Konstruktionsachse bleibt dann in der Zeichnung des Streifenfundaments bestehen, es sei denn, ihre Sichtbarkeit wird im Eigenschaftsfenster abmarkiert.

Vorgehensweise:



- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒ *Streifenfundament*



Abb. 308 Einfügefenster für Fundament

Fundamente

Tab. 51. Zusätzliche Werkzeuge beim Einfügen eines Streifenfundaments

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Fundamentwand einfügen</i> | Eine Wand wird im Streifenfundament eingefügt. Es handelt sich um einen standardmäßigen Wert des Symbols, der selbstverständlich ausgeschlossen werden kann. |
|  | <i>Eigenschaften Fundamentwand</i> | Übergang zu den Eigenschaften einer Wand. |

Vor oder nach dem Einfügen der Fundamente werden im Dialogfenster die *Eigenschaften* eines Grundparameters eines Streifenfundaments definiert:

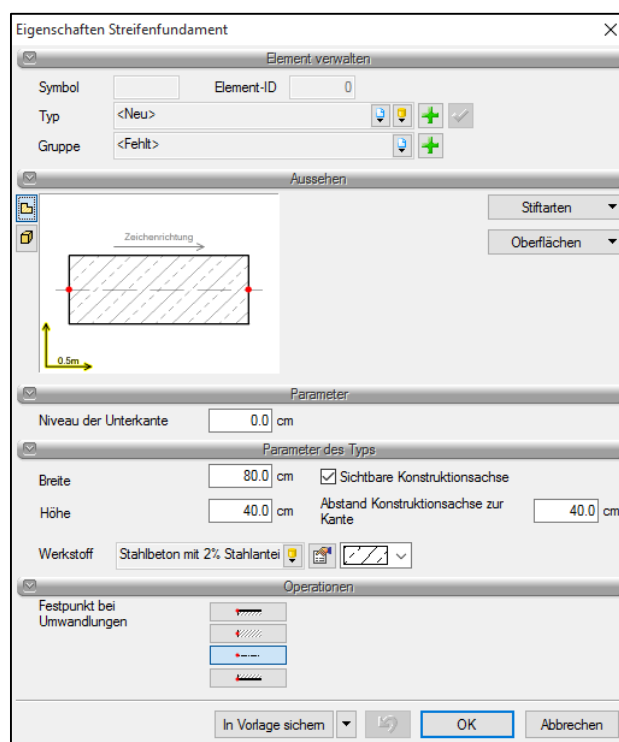


Abb. 309 Eigenschaftenfenster für Streifenfundament

Im Panel *Parameter* können Sie die *Niveau der Unterkante* eines einzufügenden Streifenfundaments definieren.

Im Panel *Parameter des Typs* können Sie die Höhe des Streifenfundaments sowie die Sichtbarkeit und die Lage der Konstruktionsachse definieren.

Durch das Panel *Operationen* wird die ausgewählte Linie angezeigt, die bei einer Breitenänderung des Streifenfundaments an derselben Stelle in der Zeichnung bleibt.

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Nach dem Drücken auf die Taste *OK* gelangen Sie in den Zeichnen-Modus des Streifenfundaments.

Fundamente

Beim Zeichnen sind auf der Ebene des Einfügefenssters, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- *Achsenrichtung* – diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.
- *Bei Winkel* – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- *Erkennung von Elementen und Abschnitten* – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* – ermöglicht das Einfügen einer Wand in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.
- *Zwischen Punkten (Mittelpunkt)* – beginnt das Zeichnen einer Wand im Mittelpunkt einer definierten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Zwischen Punkten (prozentual)* – beginnt das Zeichnen einer Wand in einer prozentual definierten Aufteilung einer bestimmten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Abbrechen* – bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne ein Objekt einzufügen.
- *Zurück* – entfernt ein zuletzt eingefügtes Objekt.
- *Fertig* – schließt das Objekteinfügen ab.

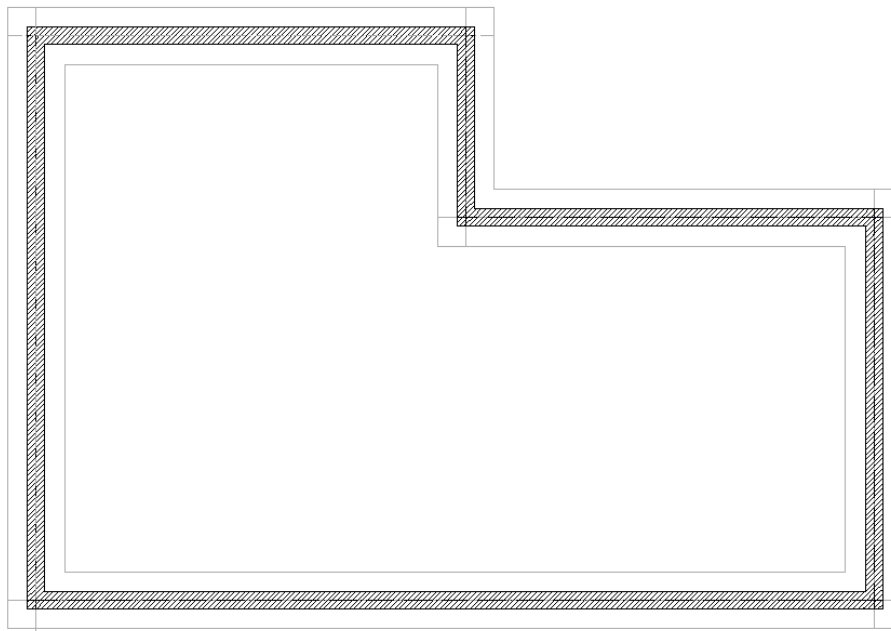



Abb. 310 Beispiel für das Einfügen von Fundamenten im Grundriss

Fundamente

16.1.2.2. Linie in Streifenfundament umwandeln

Sie können eine beliebige Zeichnung, die mit Linien oder Polylinien ausgeführt wurde, in ein ArCADia-Projekt umwandeln. Um eine Linie oder Polylinie in ein Streifenfundament umzuwandeln, wählen Sie die Funktion *Linie in Streifenfundament umwandeln*, wählen Sie anschließend die Einfügelinie (Kante oder Achse) und bestätigen Sie das Einfügen. Die Linie bleibt bestehen, und darauf wird ein Streifenfundament eingefügt.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Linie in Streifenfundament umwandeln*

16.1.2.3. Streifenfundament bearbeiten

Streifenfundamente können kopiert, verschoben, gedreht und entfernt werden. Die Bearbeitungsleiste verfügt zusätzlich über folgende Bearbeitungsoptionen:

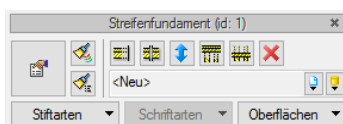














Abb. 311 Bearbeitungsfenster für Streifenfundament

Tab. 52. Bearbeitungswerkzeuge für Streifenfundament

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
|  | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
|  | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |
|  | <i>Streifenfundament länger/kürzer</i> | Ändert die Länge eines gewählten Streifenfundaments. |
|  | <i>Streifenfundament teilen</i> | Teilt ein Streifenfundament an einer ausgewählten Stelle. |
|  | <i>Reihenfolge von Schichten ändern</i> | Dreht ein Streifenfundament in Bezug auf die Konstruktionsachse. |
|  | <i>Zu dieser Streifenfundament verlängern</i> | Verlängert markierte Streifenfundament zur ursprünglich markierten Streifenfundament. Nur diese Streifenfundament, die mit der Streifenfundament zusammentreffen, in Bezug auf welche Sie verlängert werden, werden auch tatsächlich verändert. |
|  | <i>Verkürze bis zu diesem Streifenfundament</i> | Verkürzt markierte Streifenfundament zur ursprünglich markierten Streifenfundament, um kürzere Abschnitte, die außerhalb der markierten Streifenfundament liegen. |
|  | <i>Markierte Elemente entfernen</i> | Entfernt die Markierung. |
|  | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |

Fundamente

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
|  | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
| Stiftarten ▼ | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
| Oberflächen ▼ | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

17. OBJEKTE

Objekte

17.1. 2D und 3D Objektexplorer


Um ein Projekt um flache Symbole im Grundriss des Geschosses oder um dreidimensionale Elemente für eine Innenausstattung zu bereichern, verfügt das Programm über die Objektbibliothek. Die Bibliothek kann erweitert werden, indem eigene 2D-Symbole und 3D-Objekte gezeichnet oder 3D-Objekte in den Formaten 3ds, aco oder o2c eingefügt werden.

17.1.1. 2D-Objekte

17.1.1.1. 2D-Symbole einfügen

Das ArCADia-System ermöglicht das Einfügen in das Projekt von 2D-Symbolen, die aus der mit dem Programm installierten Bibliothek verfügbar sind. Neue Version ändert die Art des Einfügens der Objekte, denn bereits beim Einfügen eines Objektes der Einfügewinkel aufgegeben wird. Es ist nicht mehr erforderlich, das Eigenschaftsfenster vor oder danach zu verwenden, um das eingefügte Symbol zu drehen.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Einfügen* ⇒  *Objektexplorer*

Nach dem Aufruf erscheint das Fenster zur Auswahl der Objektdatei auf dem Bildschirm:

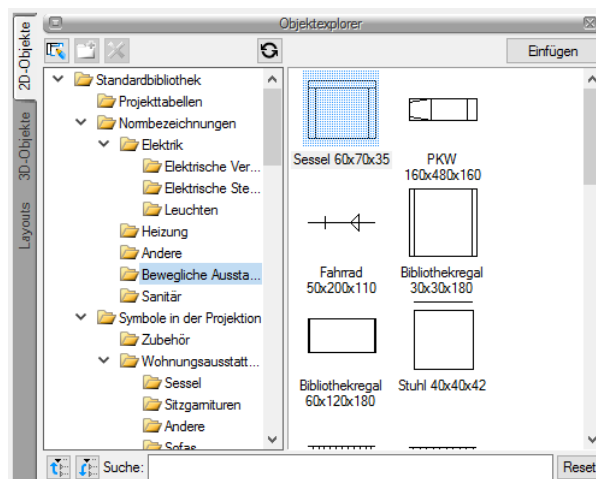


Abb. 312 Programmbibliothek, Registerkarte 2D-Objekte

Nach der Auswahl des Objekts kehren Sie zur Zeichnung zurück, klicken auf *Einfügen* und fügen ein Objekt ein. Das Einfügen eines Objekts besteht im Definieren seiner Lage und seines Winkels.

Objekte

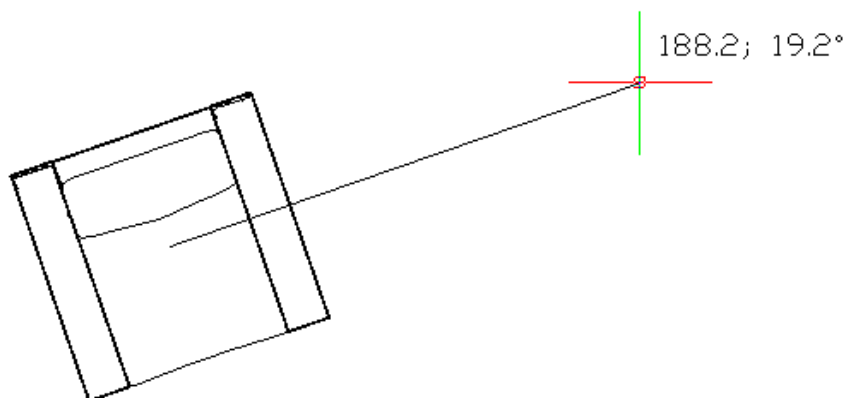


Abb. 313 Einfügen eines 2D-Objektes

Zum einfacheren Platzieren eines Objekts können Sie den Einfügepunkt (Griffpunkt) aus dem Fenster *Objekt* auswählen:

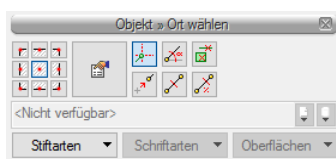


Abb. 314 Fenster für Objekteinfügen

Vor und nach dem Einfügen können Sie das Fenster *Objekteigenschaften* aufrufen:

Objekte

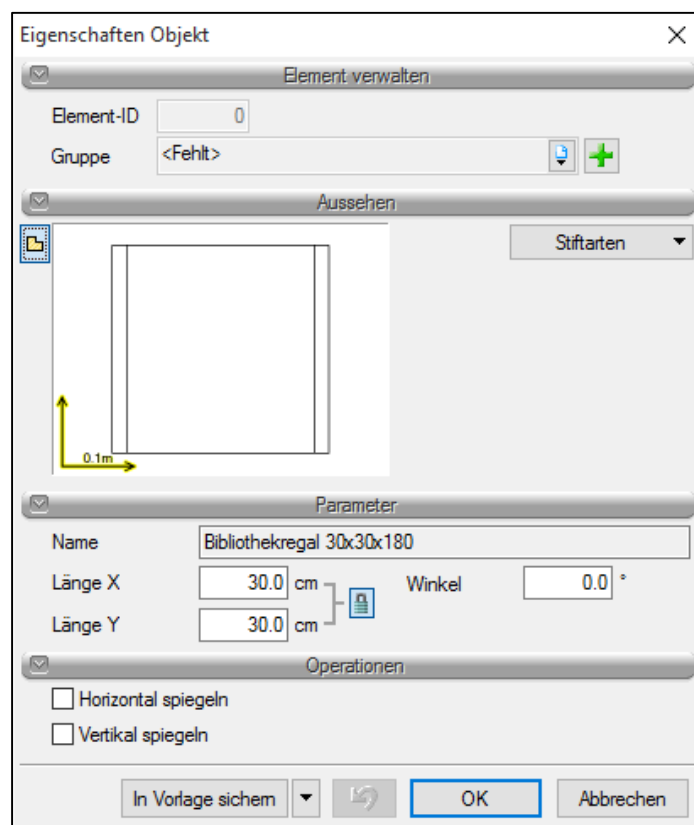


Abb. 315 Eigenschaftenfenster für 2D-Objekte

Beim Aufruf des Fensters ist die Bearbeitung folgender Parameter möglich:

Länge X — Breite des Objekts im Koordinatensystem des Objekts.

Länge Y — Höhe des Objekts im Koordinatensystem des Objekts.

Winkel — Drehwinkel für ein eingefügtes Objekt.

Horizontal spiegeln — spiegelt das Objekt in Bezug auf die Y-Achse (diese Option ist bei der Bearbeitung des Objekts verfügbar, das früher in die Zeichnung eingefügt wurde).

Vertikal spiegeln — spiegelt das Objekt in Bezug auf die X-Achse (diese Option ist bei Bearbeitung des Objekts verfügbar, das früher in die Zeichnung eingefügt wurde).

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Beim Zeichnen sind auf der Ebene des Einfügefensters, des Meldungsfensters oder der Befehlsleiste folgende Funktionen zugänglich:

- *Achsenrichtung* — diese Option lokalisiert Punkte und Ränder von eingegebenen Elementen und führt von ihnen horizontale und vertikale Achsen zum Bildschirmrand aus oder – wenn es sich beispielsweise um einen Wandrand handelt – zeigt sie auch die Verlängerung einer solchen Linie an.

Objekte

- *Bei Winkel* – diese Option zeigt die im oberen Fenster definierten Ecken und bestimmt sie in Bezug auf früher eingegebene Elemente, z. B. von Rändern gezeichneter Wände.
- *Erkennung von Elementen und Abschnitten* – diese Option lokalisiert Ränder, Achsen, Ecken und Punkte der schon in das Projekt eingefügten Elemente und ermöglicht somit ein präzises Aufsetzen des Zeigers auf den gezeichneten Objekten.
- *Bezug* – ermöglicht das Einfügen einer Wand in einer definierten Entfernung zu einem gewählten Punkt.
- *Zwischen Punkten (Mittelpunkt)* – beginnt das Zeichnen einer Wand im Mittelpunkt einer definierten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Zwischen Punkten (prozentual)* – beginnt das Zeichnen einer Wand in einer prozentual definierten Aufteilung einer bestimmten Entfernung (diese Entfernung wird durch Definieren von zwei Punkten angegeben).
- *Abbrechen* – bricht die Wirkung der Funktion ab, ohne ein Objekt einzufügen.
- *Zurück* – entfernt ein zuletzt eingefügtes Objekt.
- *Fertig* – schließt das Objekteinfügen ab.

Nach dem Aufruf des Befehls für Objekteinfügen ist es möglich, mehrere identische Objekte einzufügen (der Befehl wird automatisch wiederholt).

17.1.1.2. 2D-Symbole bearbeiten

2D-Symbole können kopiert, verschoben und entfernt werden. In der Leiste Bearbeitung steht Ihnen folgende Option zur Verfügung:

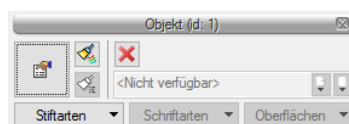


Abb. 316 Bearbeitungsfenster für 2D-Objekt

Tab. 53. Bearbeitungswerkzeuge für 2D-Objekt


| | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Markierte Elemente entfernen</i> | Entfernt die Markierung. |
| | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |

17.1.1.3. Eigene 2D-Objekte speichern

Um die Bibliothek zu erweitern, ist die Option *2D-Objekt erstellen* entstanden, die das Speichern eines Zeichnungsfragments (Linie, Kreis und Bogen) als 2D-Objekt ermöglicht.

Objekte

Vorgehensweise:

- Fenster *Objektexplorer* ⇒  *2D-Objekt erstellen*

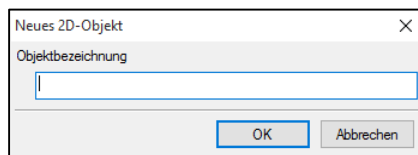



Abb. 317 Fenster für Erstellung eines neuen 2D-Objektes

Nach dem Aktivieren der Option für das Speichern eigener 2D-Symbole sollten Sie den Namen für ein neues Objekt angeben, und dann die Elemente auswählen, die dieses Symbol bilden sollen.

ACHTUNG: Wenn ein neues Symbol in einem anderen als einem standardmäßigen Ordner gespeichert werden soll, dann sollten Sie im Fenster von Explorer – nach dem Aktivieren der Option 2D-Objekt erstellen und nach ihrem Annullieren – einen entsprechenden Ordner oder eine Option Ordner hinzufügen wählen. Nach dem Definieren des Speicherortes sollten Sie erneut die Option 2D-Objekt erstellen aktivieren.

17.1.2. 3D-Objekte

17.1.2.1. 3D-Symbole einfügen

Alle 3D-Objekte sind nach dem Einfügen im Geschossgrundriss auch in anderen Ansichten sichtbar (3D und im Schnitt). Objekte werden vom *Objektexplorer* eingefügt, der mit dem  *Objektexplorer*, mit der Werkzeugleiste oder mit dem Menü aktiviert wird.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Einfügen* ⇒  *Objektexplorer anzeigen*

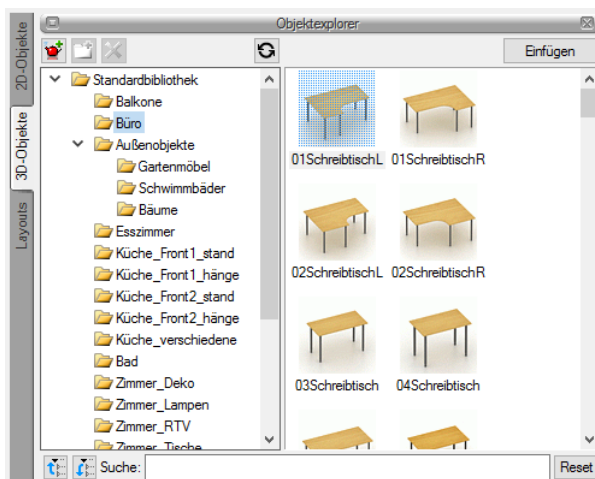


Abb. 318 Programmbibliothek, Registerkarte 3D-Objekte

Ein gewähltes Element wird durch sein Definieren markiert, danach wird es mit der Schaltfläche *Einfügen* in den Grundriss eingefügt. Die Lage und der Einfügewinkel werden im Grundriss angezeigt.

Objekte

17.1.2.2. 3D-Objekte bearbeiten

Die 3D-Elemente werden analog zur Bearbeitung der 2D-Symbole bearbeitet.

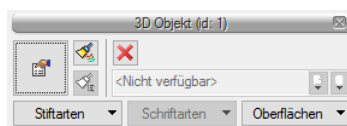


Abb. 319 Bearbeitungsfenster für 3D-Objekte

Tab. 54. Bearbeitungswerkzeuge für 3D-Objekte

| | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Markierte Elemente entfernen</i> | Entfernt die Markierung. |
| | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
| | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |

Die Höhe des Objekts, die Einfügewinkel und die Höhe, in der es sich befindet, können Sie im Fenster *Eigenschaften* für ein eingefügtes 3D-Element bearbeiten. Neue Version des Programms ermöglicht die Drehung der Objekte in den X-und Y-Achsen, somit ist z.B. die Anpassung des Einfügewinkels des Fahrzeuges an seine Neigung möglich.

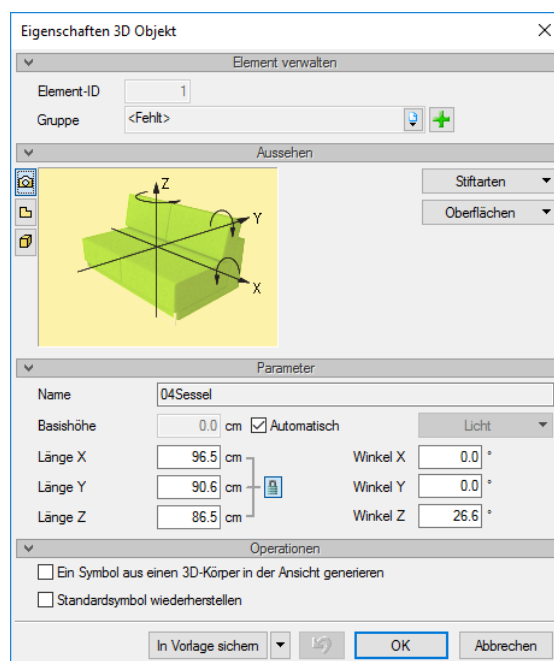



Abb. 320 Eigenschaftsfenster für 3D-Objekt

Objekte

Das Eigenschaftsfenster der 3D-Objekte wurde geändert, es wurden die waagerechten und senkrechten Spiegelungen entfernt, denn sie sind von der Ebene der Zeichnung (Spiegel) verfügbar, es kamen zwei neue Optionen hinzu:

Ein Symbol aus einen 3D-Körper in der Ansicht generieren – erzeugt eine neue zeichnung für das 3D-Objekt und generiert sie beim Schließen des Fensters. Bei Drehung der Elemente in den X und Y Achsen werden ihre Ansichten nicht aktualisiert, das Symbol im Grundriss wird standardmäßig nicht geändert. Die Zeit der Erzeugung des neuen Symbols hängt von der Kompliziertheit des Elementes und des Rechners ab.

Standardsymbol wiederherstellen – stellt die standardmäßige Zeichnung des Objektes unabhängig von seiner Drehung in den X und Y Achsen wiederher.

ACHTUNG : Für die Änderung der Größe des 3D-Objektes nur in einer Achse, z.B. Höhe ist das Symbol  zu betätigen, was die Modifizierung jeden Wertes separat ermöglicht.

Eigene Objekte, die als Dateien 3ds, o2c oder aco eingefügt wurden, können nach dem Speichern in die Bibliothek zusätzlich im selben *Objektexplorer* bearbeitet werden. Dazu sollten Sie aus dem Kontextmenü die Option *Eigenschaften* auswählen.

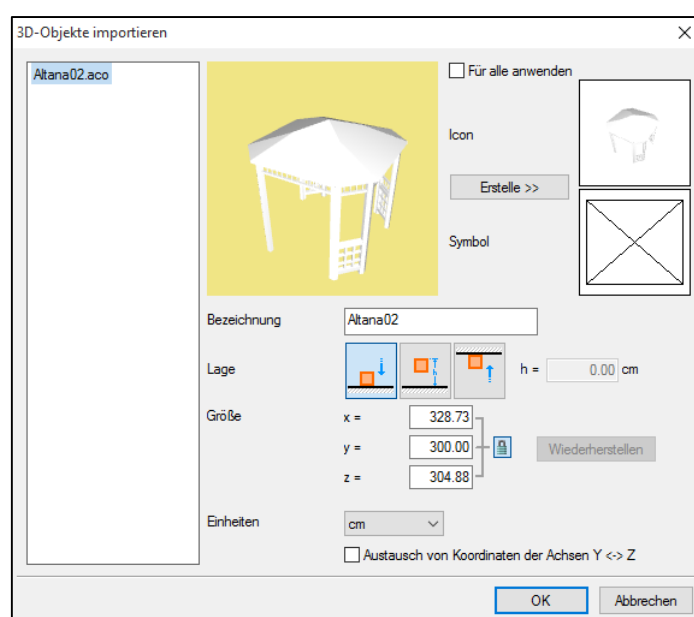


Abb. 321 Fenster für Import von 3D-Objekten

Das obige Fenster ist analog zum Fenster Import von 3D-Objekten.

ACHTUNG: Die Änderung des Namens für ein 3D-Objekt verursacht, dass dieses Objekt in früheren Ansichten seine 3D-Ansicht verliert.

17.1.2.3. Speicherung der 3D-Objekte

Neue Version des Programmes ArCADia-ARCHITEKTUR hat die Möglichkeit der Erstellung des 3D-Objektes aus den Objekten des Systems ArCADia. Es bedeutet, dass das, was wir erstellen, z.B. mit der Option eines Körpers, wir nicht nur als System speichern können, das eine Sammlung von Körpern

Objekte

darstellt, sondern als ein 3D-Objekt in der Nutzerbibliothek und einsatzbereit in jedem Projekt. Die Objekte können aus allein Objekten des Systems ArCADia gespeichert werden und können gleich bearbeitet werden wie importierte 3D-Objekte oder diese, die im Programm verfügbar sind.

Vorgesehensweise:

- Fenster *Objektexplorer* ⇒  In die Datei *xobj3d* exportieren

Die Option wird aktiv, wenn das Verzeichnis Nutzerbibliothek markiert wird oder ein anderes selbstständig zugefügtes Verzeichnis in dem genannten Ordner.

nach der Wahl der Option sind die Elemente zu markieren, welche ein neues Objekt bilden sollten und sie mit *Enter* oder rechte Maustaste bestätigen.

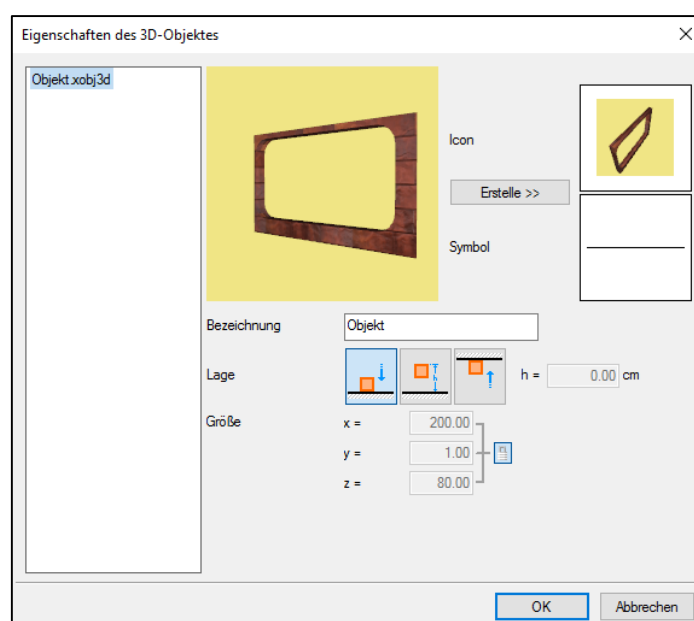


Abb. 322 Fenster der Speicherung des Eigenobjektes

Icon – Bild mit dem neuen Objekt, das in der Bibliothek angezeigt wird

Symbol – 2D-Symbol des neuen Objektes, sichtbar im Grundriss.

Erstelle >> – aktiviert erneute Bildung der Ikone (z.B. nach Drehung des Objektes in der 3D-Vorschau)

Bezeichnung – Name des neuen Elementes

Lage – standardmäßige Lage des Elementes nach dem Einfügen, verfügbar sind Optionen: auf dem Boden, in der genannten Höhe (die OK. des Elementes wird angegeben) oder unter der Decke.

Größe – Angaben über Größe des erstellten Objektes.


Nach Bestätigung des Fensters speichert das Programm das Objekt in der Bibliothek. Ab diesem Moment sind das die gleichen Objekte wie die importierten, d.h. im Eigenschaftsfenster, verfügbar von der Bibliothek aus kann man ihre Größe, standardmäßige Lage oder Ikone ändern.

Objekte

17.1.2.4. Objekte importieren

Um die Bibliothek mit 3D-Objekten zu erweitern, können Sie Dateien in folgenden Formaten einfügen: 3ds, aco und o2c.

Vorgehensweise:

- Fenster *Objektexplorer* ⇒  *3D-Objekt importieren*

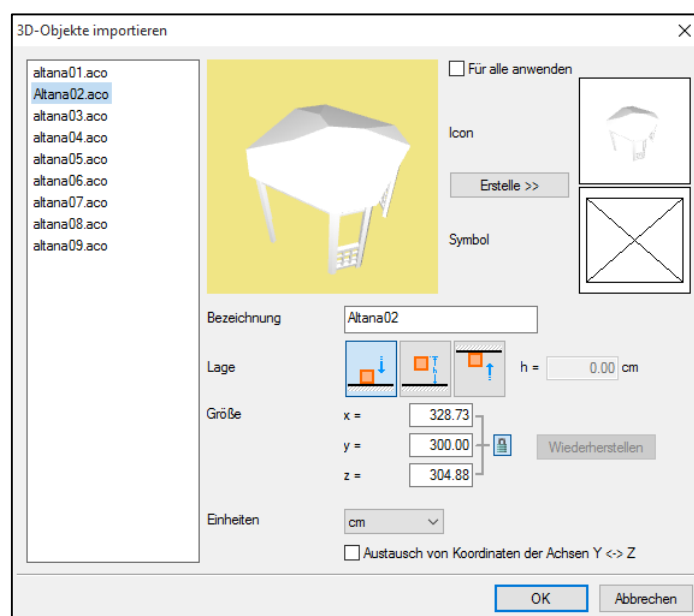


Abb. 323 Fenster für Import der 3D-Objekte

Bezeichnung — Name des Objekts.

Lage — Verhalten des Objekts beim Einfügen, ob es auf den Boden fällt, ob es an die Zimmerdecke gezogen wird, oder ob es auf einer definierten Ebene bleibt.

Größe — Größen für ein einzufügendes Element, standardmäßig werden sie prozentual auf jeder Ebene geändert.

Einheiten — Definition der Einheit, in der ein Element entstanden ist.

Für alle anwenden – beim gleichzeitigen Import mehrerer Objekte ist es möglich, die 2D- und 3D-Ansicht gleichzeitig für alle importierte Elemente zu berechnen.

Icon — 2D-Bild, das als Vorschau für ein einzufügendes Objekt gespeichert wird, wird in der Bibliothek angebracht.

Erstellen >> — die Schaltfläche, die die gegenwärtige Einstellung für die 3D-Ansicht und die Draufsicht für ein einzufügendes Element speichert.

Symbol — Symbol des Objekts, das im Grundriss angezeigt wird (als vereinfachtes Element oder als tatsächliche Ansicht von oben).

Objekte

Sie können die Objekte 3ds, aco und o2c mit derselben Funktion in das Programm einfügen. Im Fenster **3D-Objekte wählen** können Sie den einzufügenden Typ des Objekts wählen.


ACHTUNG: Vor dem Import der aco-Objekte sollten Sie im Fenster Optionen⇒ Texturordner die Texturpfade für einzufügende Objekte auswählen. Befinden sich die Objekte in der Bibliothek des ArCON-Programms, dann geben Sie beispielsweise folgenden Dateipfad c:/Program Files/INTERsoft/ArCon/Tekstury an.

Wenn die Texturpfade vor dem Import der Objekte nicht eingetragen werden, dann werden neue Elemente weiß (sie werden keine Textur haben) markiert.

17.1.2.5. Projekt mit hinzugefügten Objekten in die Bibliothek speichern

Wenn eigene Objekte in die Bibliothek der 3D-Objekte eingefügt und im Projekt verwendet wurden, das auf ein anderes Computer übertragen werden soll, müssen Sie diese Objekte zusammen mit dem Projekt übertragen. Nach dem Speichern des Projekts verwenden Sie die Option **Projektpaket** und übertragen den Ordner mit demselben Namen wie der Name des Projekts mit der Datei.

Vorgehensweise:

- Menüleiste **System** ⇒ logische Menügruppe **Kommunikation** ⇒  **Projektpaket**

Nach dem Übertragen des Projekts auf ein anderes Computer müssen das Projekt und der Ordner im selben Speicherort abgelegt werden. Beim Öffnen werden dann zusätzliche Bibliotheken abgelesen und das Projekt mit zusätzlichen Elementen wird vom Programm eingelesen.

ACHTUNG. Die gespeicherten Objekte sind nur mit dem ursprünglich angegebenen Namen des Projektes sichtbar. Wenn er geändert wird, sollte der Name des Ordners mit den Objekten auch geändert werden.


18. PROJEKTWERKZEUGE

18.1. Bemaßung

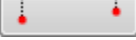
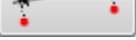
18.1.1. Beliebiges Ausmaß einfügen

Um ein Projekt des ArCADia-Programms zu bemaßen, gibt es drei Möglichkeiten: beliebige Bemaßung, Bemaßung eines markierten Elementes und automatische Bemaßung.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Beliebiges bemaßung*

Die Bemaßung wird durch Anzeigen zweier Punkte (Anfangs- und Endpunkt) des zu bemaßenden Elementes sowie durch Entfernung der Bemaßungslinie zum Objekt eingefügt. Beim Definieren der

Ausmaße kann der Maßtyp definiert werden (Linienmaß  oder Parallelmaß ). Sie können jederzeit in das Optionsfenster *Objekteigenschaften Bemaßung* gehen und beliebige Parameter einstellen, d. h. vor oder nach dem Einfügen eines Ausmaßes.

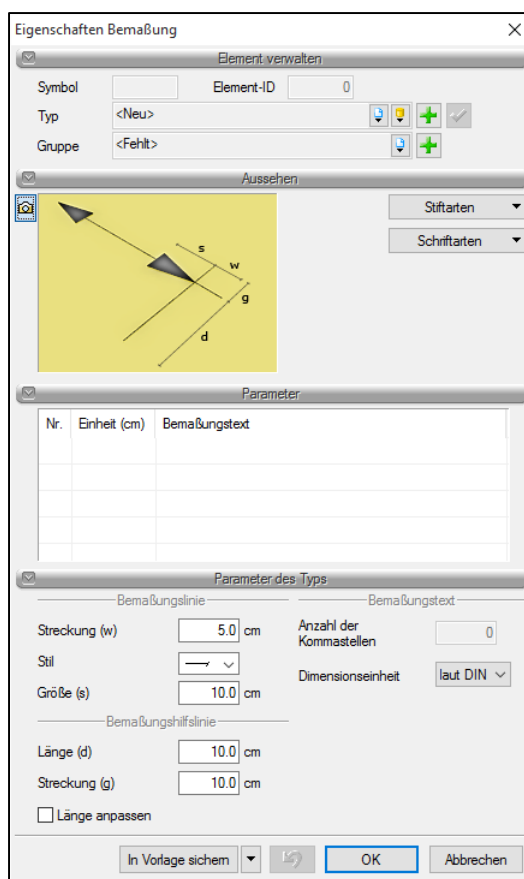


Abb. 324 Eigenschaftenfenster für Bemaßung, vor dem Einfügen

Bemaßungslinie – Einstellungen für das Aussehen einer Bemaßungslinie: *Überhang* über die Hilfslinien, *Typ* des Abschlusses (Pfeil, Schrägstrich, usw.) und seine Größe.

Projektwerkzeuge

Bemaßungshilfslinie – Länge der Linie von dem zu bemaßenden Element bis zur Bemaßungslinie und über die Bemaßungslinie hinaus. Es kann auch bestimmt werden, dass die Bemaßungshilfslinie eine **angepasste Länge** hat, also sich vom Element bis zum Maß erstreckt.

Bemaßungstext – Bestimmung der Größe, der Textfarbe und der Genauigkeit seiner Darstellung. Unabhängig von der Zeichnung, die standardmäßig in cm ausgeführt wird, kann die **Bemaßungseinheit** (m, mm, cm) geändert werden. Ein zusätzliches Element, das bearbeitet werden kann, ist der Zahlenwert selbst, der beliebig für das gewählte Ausmaß angegeben werden kann.

In Vorlage speichern – speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

18.1.2. Beliebige Winkelbemaßung einfügen

Zur beliebigen Winkelbemaßung im Grundriss des Geschosses dient die Option **Winkelbemaßung**.

Vorgehensweise:

- Menüleiste **Architektur** ⇒ logische Menügruppe **Ergänzende Elemente** ⇒ **Winkelbemaßung**

Nach dem Erscheinen des Optionsfensters sollte der zu bemaßende Winkel einfach nachgezeichnet werden.

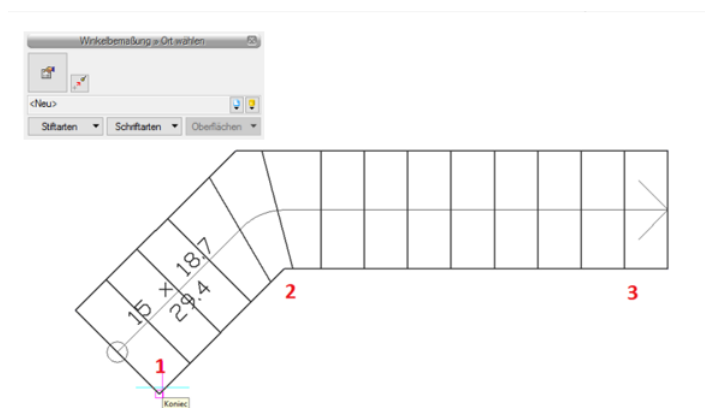


Abb. 325 Winkelbemaßung einfügen

Der Anfang, der Mittelpunkt des Bogens und der zweite Arm des Winkels und die Stelle sollten angegeben werden, in der der Bemaßungswinkel mit dem Wert des zu bemaßenden Winkels erscheint.

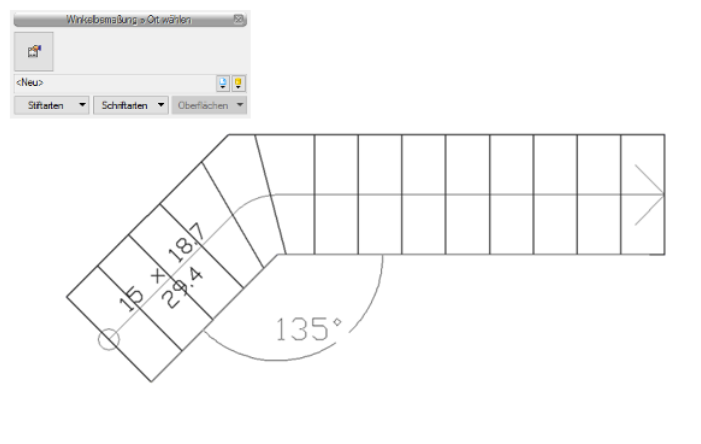


Abb. 326 Bestimmung der Länge für die Winkelbemaßung

Darunter finden Sie die Treppen, die mit der Option *Beliebige Winkelbemaßung einfügen* bemaßt wurden.

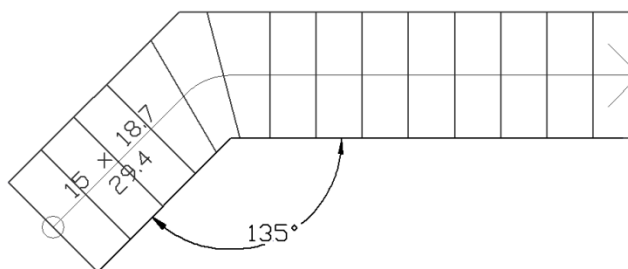



Abb. 327 Bemaßtes Element

18.1.3. Markiertes Element bemaßen

Um in der Lage zu sein, Objekte des ArCADia-Programms schnell zu bemaßen, können Sie eine spezielle Objektbemaßung benutzen, die sich mit dem zu bemaßenden Element ändert. Das bedeutet, dass sie sich mit dem Verschieben einer bemaßten Wand oder z. B. eines darauf angebrachten Fensters verschiebt. Sie verschwindet auch mit dem Entfernen eines bemaßten Elementes.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Elemente bemaßen*

Nach dem Markieren des Elementes fordert Sie das Programm auf, ein Element zum Bemaßen (z. B. eine Wand markieren) auszuwählen:

Projektwerkzeuge

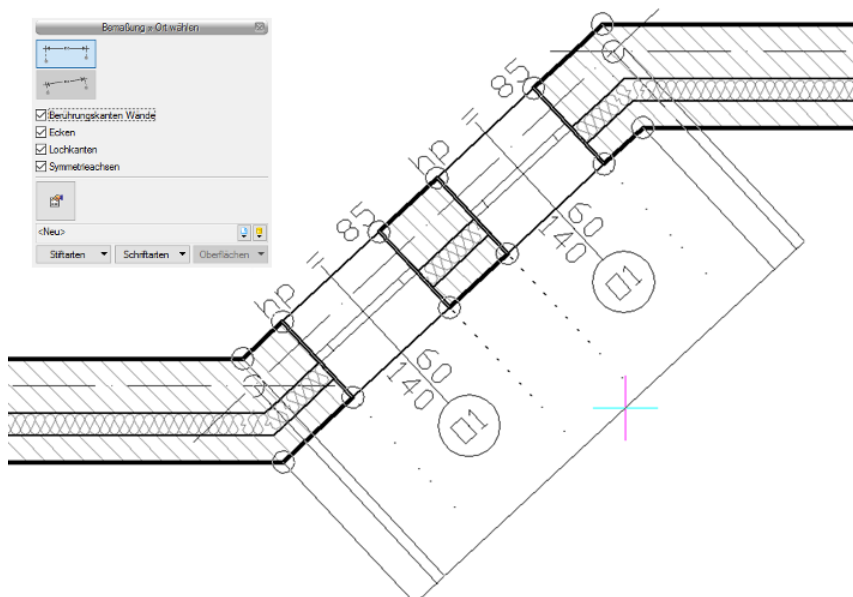


Abb. 328 Markiertes Element bemaßen

Im Fenster **Bemaßung** definieren Sie den Typ (Linienmaß oder Parallelmaß) und die Bemaßungselemente. Wenn kein Element ausgeschaltet wird, dann werden vom Programm alle Bemaßungspunkte definierter Wände markiert.

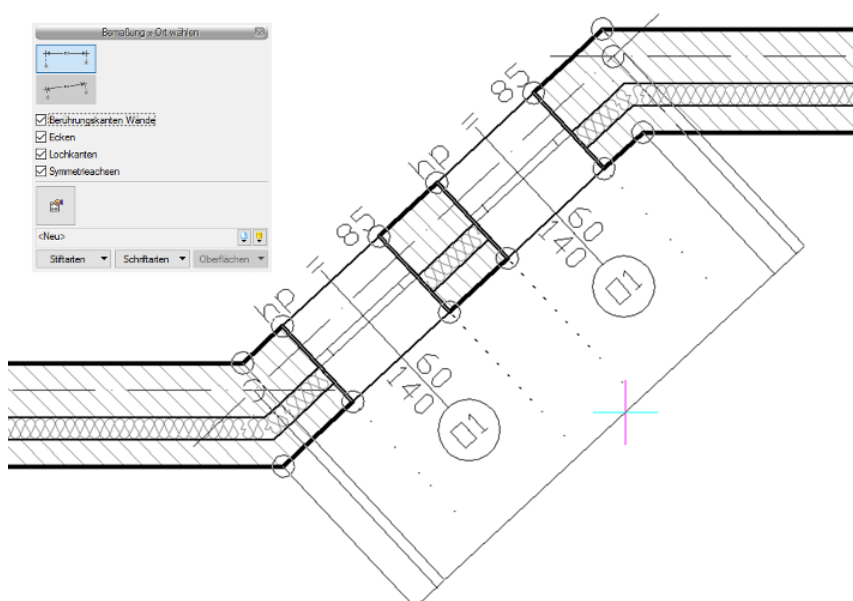


Abb. 329 Bemaßung eines markierten Elementes mit ausgewählten Bemaßungspunkten

Durch das Klicken auf folgende Punkte, die mit einem Kreis markiert sind, ist es möglich, auf grafische Art und Weise zu definieren, welche Elemente des Objekts bemaßt werden sollen. Ausgeschaltete Punkte werden mit einem Kreis markiert.

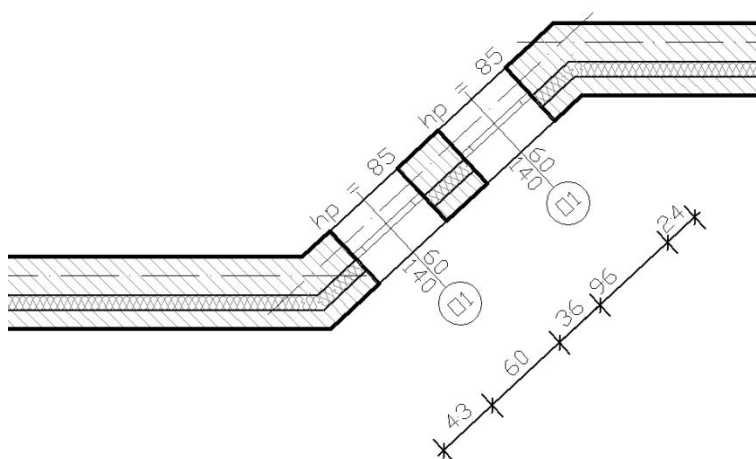



Abb. 330 Bemaßungsergebnis für markierte Wand

18.1.4. Automatische Bemaßung einer Zeichnung

Der zweite Typ für die Bemaßung stellt die Option *Ganze Zeichnung bemaßen* dar.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Ganze Zeichnung bemaßen*

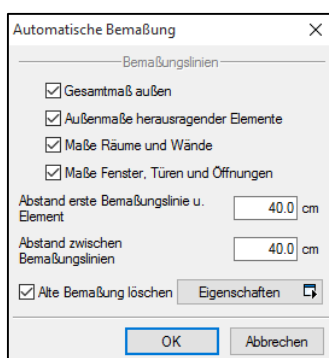



Abb. 331 Einfügefenster zur automatischen Bemaßung

Im Fenster *Automatische Bemaßung* können Sie zu bemaßende Elemente auswählen. Wenn kein Element abmarkiert wird, dann wird die Zeichnung eines Geschosses in vier Bemaßungslinien bemaßt.

18.1.5. Markierte Elemente mit Winkeln bemaßen

Um den Winkeln zwischen Wänden eines Geschossgrundrisses zu bemaßen, wurde die Option *Markierte Elemente mit Winkeln bemaßen* erstellt. Diese Option ermöglicht es, die Abhängigkeit der Lage von zwei Wänden zu bemaßen. Darüber hinaus wird sie mit den Wänden bearbeitet, wenn z. B. ein Winkel einer der Wände geändert wird.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Winkelbemaßung*

Projektwerkzeuge

Bei Verwendung dieser Option sollten Sie zwei Wände markieren, die bemaßt werden sollen. Darüber hinaus sollten Sie die Ränder (1 und 2 in unterer Ansicht) definieren, zwischen welchen das Ausmaß und die Stelle für die Ausmaßzeichnung vorhanden sein sollen.

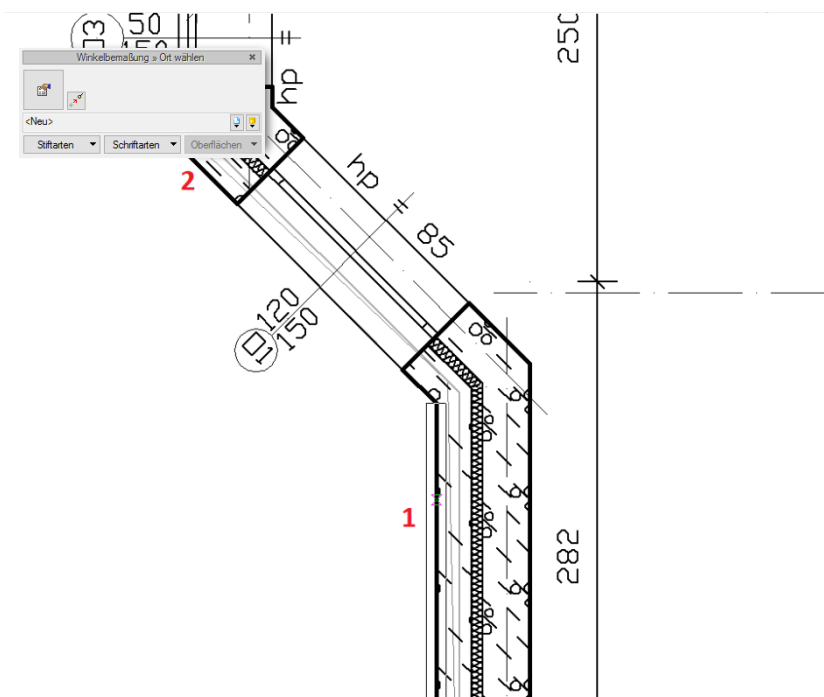


Abb. 332 Bemaßung eines Winkels zwischen Wänden mit Anzeige folgender Ränder

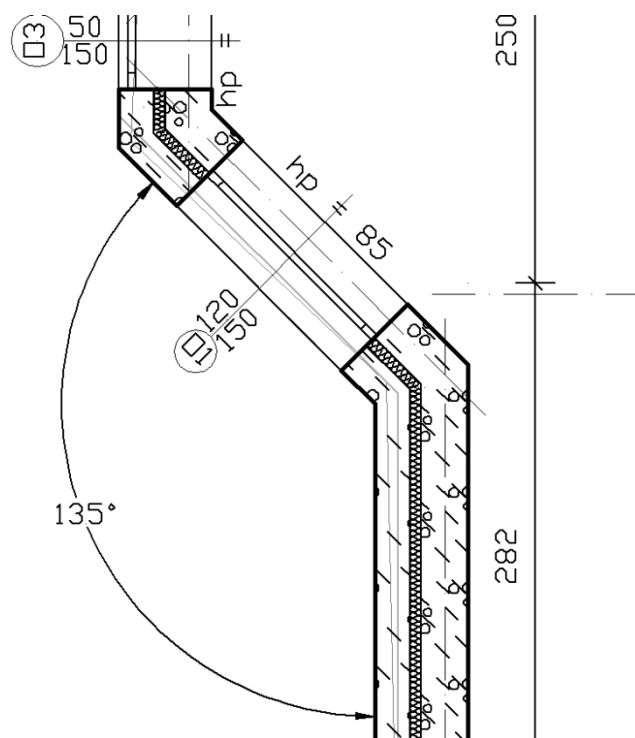


Abb. 333 Bemaßter Winkel zwischen Wänden

Projektwerkzeuge

18.1.6. Radius bemaßen

Diese Option dient zur Bemaßung einer bogenförmigen Wand.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Radius bemaßen*

Um eine bogenförmige Wand zu bemaßen, sollten Sie die Wand markieren und die Stelle für die Bemaßungslinie wählen. Anhand des Radius wird die Mitte des Wandbogens markiert.

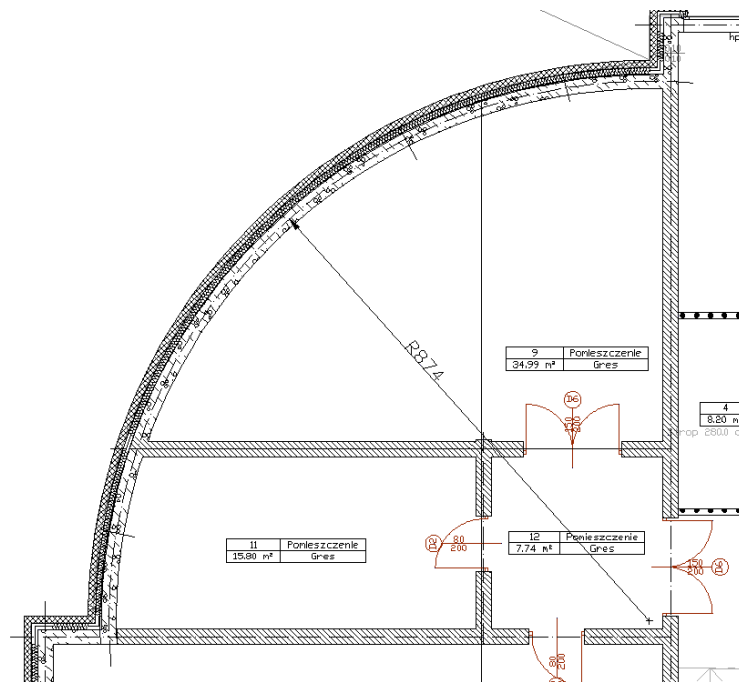



Abb. 334 Beispiel für die Bemaßung einer bogenförmigen Wand

18.1.7. Höhenordinate einfügen

Eine Höhenordinate kann sowohl in den Geschossgrundriss als auch in den Schnitt eingefügt werden. Nach dem Einfügen einer Ordinate zeigt die die Gründungshöhe einer Rohdecke oder einer mit Fußboden abgeschlossenen Decke (je nach der gewählten Option) an.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Höhenkote*

Vor dem Einfügen können Sie das Fenster *Eigenschaften* aufrufen:

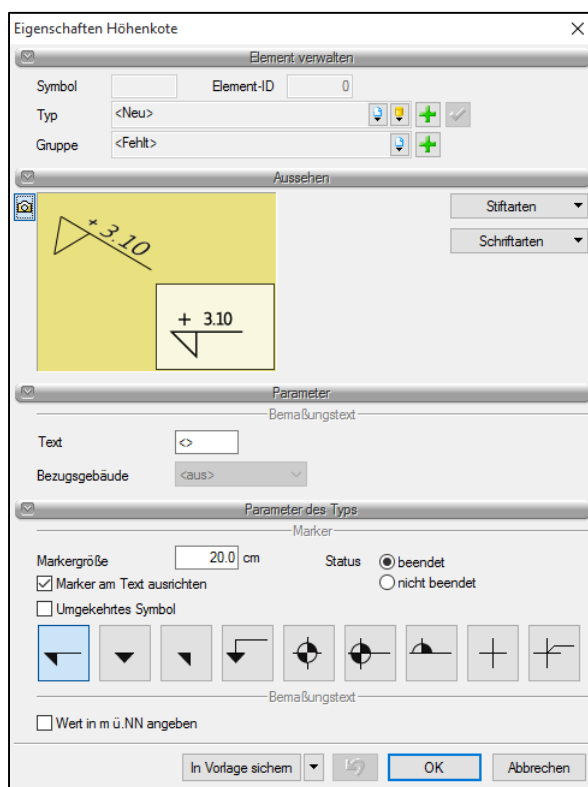


Abb. 335 Fenster mit den Eigenschaften der Höhenordinate

Beim Einfügen eines Fensters ist es möglich, folgende Parameter zu bearbeiten:

Aussehen — Einstellungen für Schriftart und Stiften, die das Symbol einer Höhenordinaten zeichnen.

Marker — Höhe und Art der Markierung, eine Markierung für den Rohzustand und eine anderen für den fertigen Zustand.

Bemaßungstext — Möglichkeit der Änderung eines Ordinatenwerts durch ihr Einfügen statt des Einfügens des Zeichens „<>“. Wenn eine Höhenordinate in ein Gelände eingefügt wird, verfügt diese über eine zusätzliche Liste mit Bezugsgebäuden. Dies ermöglicht die Anzeige der Höhe einer Ordinate in Bezug auf die Nullebene eines gewählten Gebäudes.

Ab der Version 6.3 verfügt das Problem ArCADia-ARCHITEKTUR über die Möglichkeit, einen erweiterten Typ der Höhenordinate zu speichern. Außer der Markierungsgröße, der Höhe über dem Meerspiegel, können Sie in einem Typ auch den **Status** einer Ordinate speichern. Dies ermöglicht ein schnelles Einfügen abgeschlossener und fertiger Ordinate im Schnitt, ohne die Notwendigkeit, das Fenster Eigenschaften wählen zu müssen. Im Einfügefenster müssen Sie nur den früher gespeicherten Ordinaten Typ wählen.

Ab der Version 7.0 ist es auch möglich, das standardmäßige Symbol einer Höhenordinate auf ein anderes Symbol zu ändern, das im Eigenschaftsfenster verfügbar ist.

18.1.8. Wandlänge anzeigen

Um eine Wandlänge zu überprüfen oder anzuzeigen, können Sie die Option **Länge zeigen** wählen. Diese Option wurde hauptsächlich erstellt, um die Länge einer bogenförmigen Wand anzuzeigen. Diese

Projektwerkzeuge

Option zeigt aber auch die Länge jeder Wand an, wenn die Option *Länge zeigen* im Fenster *Wandigenschaften* markiert ist.

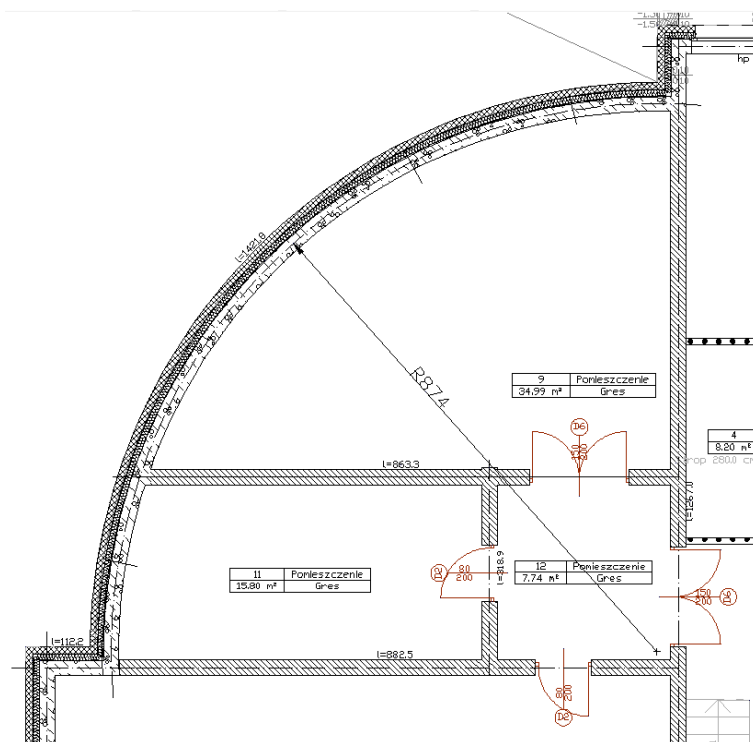


Abb. 336 Bogenförmige Wand mit beschriebener Länge

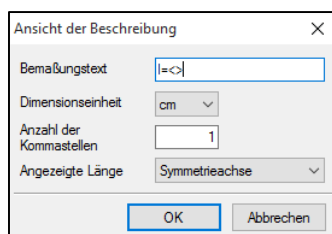


Abb. 337 Eigenschaftsfenster für Beschreibung der Wandlänge

18.1.9. Bemaßung bearbeiten

Die Bearbeitung der Bemaßung ist identisch, unabhängig davon, welche Bemaßung ausgewählt wurde: beliebige Bemaßung, Bemaßung von markiertem Element oder Bemaßung einer ganzen Zeichnung.



Abb. 338 Bearbeitungsfenster für Ausmaße

Tab. 55. Bearbeitungswerkzeuge für Ausmaße

| | | |
|--|----------------------|-------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
|--|----------------------|-------------------------------------------|

Projektwerkzeuge

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
|  | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Elementtyp, sein Schema und seine Größe, und überträgt sie auf ein gewähltes Element. |
|  | <i>Bemaßungspunkte hinzufügen, entfernen</i> | Entfernt oder fügt ausgewählte Bemaßungspunkte hinzu und bearbeitet eine Bemaßungslinie. |
|  | <i>Neue Bemaßungslinie hinzufügen</i> | Fügt eine nächste Bemaßungslinie hinzu, die sich parallel zur markierten Linie befindet. Sie wird über oder unter der Bemaßungslinie eingestellt. |
|  | <i>In beliebige Bemaßung umwandeln</i> | Symbol verfügbar nur für Objektmaße, zugeordnet zu Elementen des Systems, die mit folgenden Optionen eingeführt werden: <i>Gesamte Zeichnung bemaßen oder Elemente bemaßen</i> . Die Funktion trennt die Bemaßung vom Element und wandelt sie in eine beliebige Bemaßung um. |
|  | <i>Markierte Elemente entfernen</i> | Entfernt die Markierung. |
|  | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
|  | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
|  | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
|  | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
|  | <i>Schriftarten</i> | Definiert die Größe und die Art der Schrift, die ein Element beschreiben. |

Projektwerkzeuge

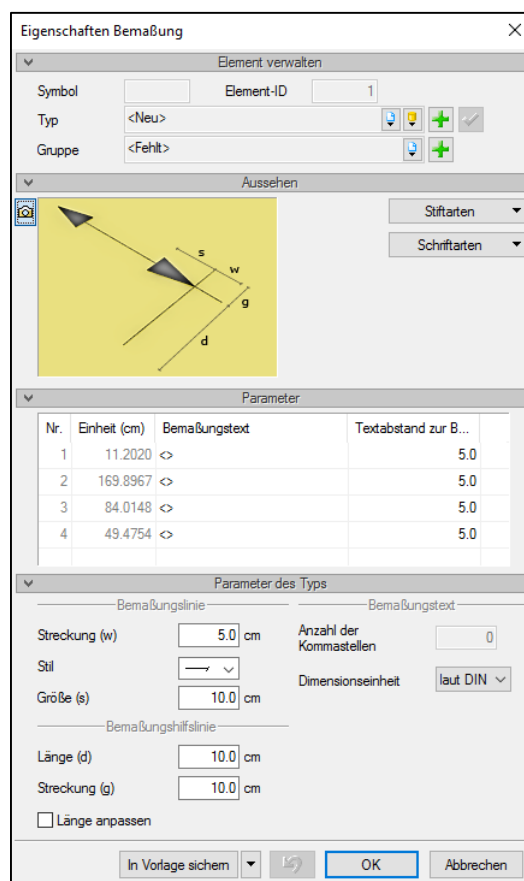


Abb. 339 Fenster der eingefügten Bemaßung

Im Eigenschaftsfenster können Schriftarten und Stifte der Maße, Anzahl der Nachkommastellen oder die Größen der Ausmaßelemente geändert werden. In der Karte *Parameter* kann auch der Maßwert geändert werden, indem die Zeichen <> mit erforderlichen Daten ersetzt werden. Die Rückkehr zum automatischen Wert erfolgt nach Einfügen der Zeichen <>. Rechte Tabellenseite ermöglicht die Definition des Abstandes des Textes von der Ausmaßlinie. Er kann für jeden Wert separat definiert oder für die gesamte Linie geändert werden, nachdem die Option *Textabstand zur Bemaßungslinie* gewählt wird.

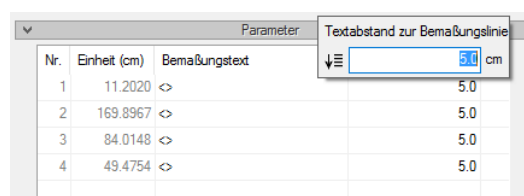


Abb. 340 Globale Änderung des Abstandes des Textes von der Ausmaßlinie

Das Hinzufügen und Entfernen von Bemaßungspunkten besteht im Auswählen folgender Punkte zum Aus- oder Einschalten. Darunter finden Sie ein Beispiel für die Bearbeitung eines objektbezogenen, der Wand zugeordneten Ausmaßes:

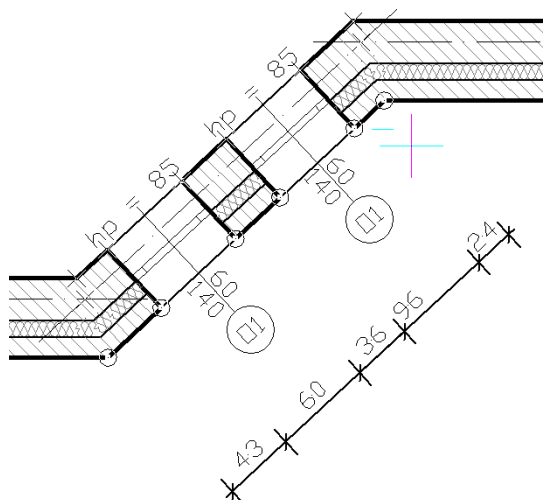


Abb. 341 Ausmaß bearbeiten

Zuerst müssen Sie die Bemaßungslinie markieren, die bearbeitet werden soll. Dann wählen Sie folgende Bezugspunkte für das Ausmaß und ändern ihren Zustand auf sichtbar/unsichtbar.

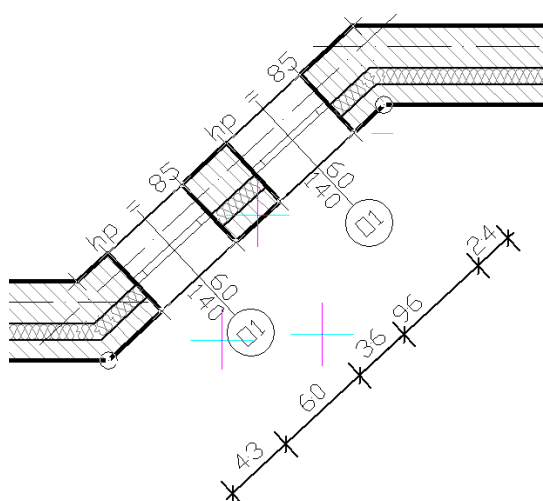


Abb. 342 Bearbeitung des Ausmaßes von ausschließlich bemaßten Elementen

Im obigen Beispiel wurden die Gründungspunkte der Fenster ausgeschaltet. Dadurch konnten wir das untere Ausmaß erhalten.

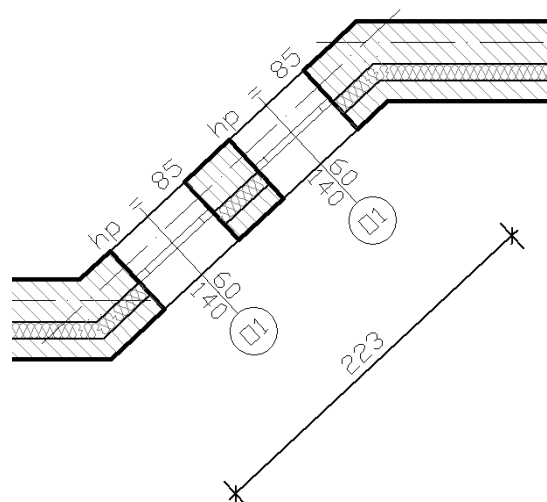


Abb. 343 Ergebnis für die Bearbeitung der Bemaßung

18.2. Elementbeschreibung

18.2.1. Einleitung

Sowohl im Grundriss als auch im Schnitt ist die Beschreibung von Konstruktionselementen notwendig.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Beschreibung*

Nach dem Aufruf des Befehls wird eine Wand (Decke oder Dachfläche) markiert, die beschrieben werden soll. Dort wird die Beschreibungsstecknadel eingefügt. Anschließend fügt der Nutzer die Beschreibung in Form einer Fahne mit Verzeichnis der Materialien ein. Die Option ermöglicht die Beschreibung von einigen Elementen, also das Einfügen der Beschreibungen für einige ausgewählte Elemente.

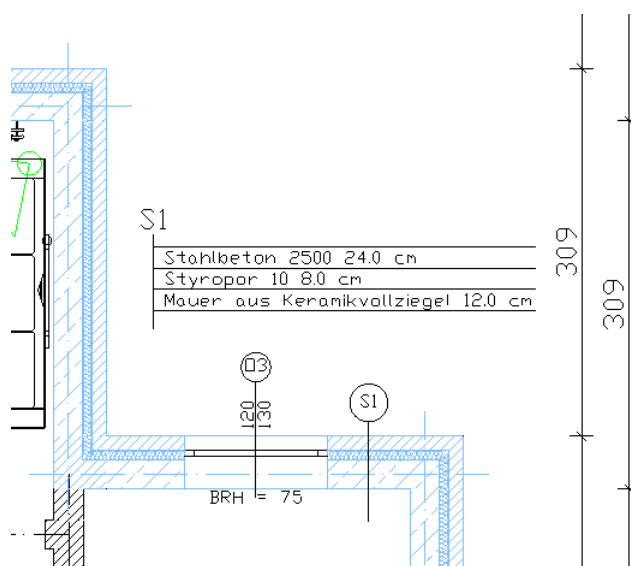


Abb. 344 Beispiel für die Anwendung der Elementbeschreibung

Projektwerkzeuge

Oben finden Sie ein Beispiel zur Wandbeschreibung. Die Einfügestelle für eine Fahne ist beliebig. Wenn nur eine Stecknadel in die Beschreibung eingefügt werden soll, dann verzichten wir nach seinem Einfügen auf das Einfügen einer Zusammenstellung. In einem solchen Fall kann eine weitere Stecknadel für die Beschreibung eingefügt werden.

18.2.2. Bearbeitung der Elementbeschreibung

Eine Stecknadel kann nur in dem Bereich einer Wand, Decke oder auf dem Boden oder einer Fläche verschoben werden, in die sie eingefügt wurde. Darüber hinaus können Sie noch folgende Bearbeitungen vornehmen:

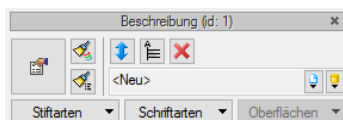


Abb. 345 Bearbeitungsfenster für Elementbeschreibung

Tab. 56. Bearbeitungswerkzeuge für Elementbeschreibung

| | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
| | <i>Format übertragen</i> | Übernimmt den Wandtyp, seine Anordnung und Schichtdicke und überträgt sie auf ausgewählte Wände. |
| | <i>Seite wechseln</i> | Ändert die Beschreibungsseite, indem sie auf die gegenüberliegende Wandkante übertragen wird. |
| | <i>Werkstoffliste einfügen</i> | Fügt eine Stoffzusammenstellung ein, die umgangssprachlich „Fahne“ genannt wird. |
| | <i>Markierte Elemente entfernen</i> | Entfernt die Markierung. |
| | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
| | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
| | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
| | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
| | <i>Schriftarten</i> | Definiert die Größe und die Art der Schrift, die ein Element beschreiben. |

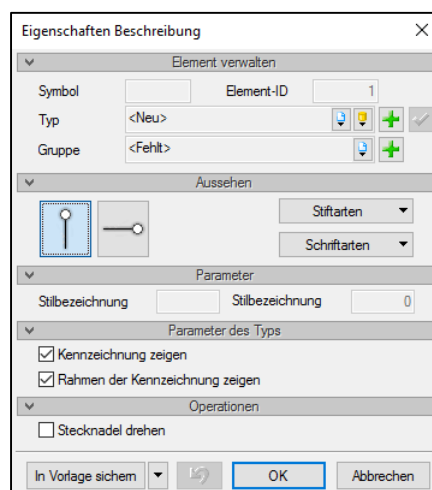


Abb. 346 Eigenschaftenfenster für Elementbeschreibung

Fenster *Objekteigenschaften: Elementbeschreibung*, in dem der Name (*Typbezeichnung*) – von dem beschriebenen Element übernommen – bearbeitet werden kann. Darüber hinaus ist es möglich, die Ausrichtung einer Stecknadel zu ändern, die Bezeichnung und ihren Rahmen ein/und auszuschalten und ihre Stifte und Schriftarten zu definieren. Der Zugang zum oberen Fenster ist nur für die Elemente reserviert, die in der Zeichnung vorhanden sind. Vor dem Einfügen einer Stecknadel ist es nicht möglich, in das obere Fenster zu gelangen.

18.2.3. Stoffzusammenstellung bearbeiten

Neue Version des Programms änderte völlig die Optionen des Verzeichnisses der Materialien und ermöglichte seine volle Modifikation. Man kann Materialien zu beschriebenen Elementen hinzufügen, die Größen und Materialien modifizieren, welche in diesen Objekten eingesetzt werden. Im Zusammenhang mit diesen Änderungen wird das Verzeichnis der Materialien nicht automatisch aktualisiert und standardmäßig werden die Materialien aus unsichtbaren Schichten nicht angezeigt. Alles kann man im Bearbeitungs- und Eigenschaftsfenster modifizieren.

Eine Stoffzusammenstellung kann verschoben oder entfernt werden. Zusätzlich sind folgende Bearbeitungsoptionen verfügbar:

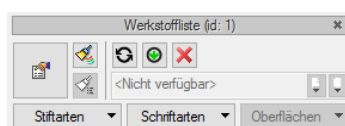



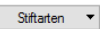
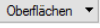


Abb. 347 Bearbeitungsfenster für Stoffzusammenstellung

Tab. 57. Bearbeitungswerkzeug für Stoffzusammenstellung

| | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |

Projektwerkzeuge

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Automatische Materiallist aktualisieren</i> | Erfrischt die Liste der im Element vorkommenden Materialien und hinterlässt hinzugefügte Positionen. |
|  | <i>Automatische Materiallist erneut laden</i> | Erfrischt die Liste der im Element vorkommenden Materialien bei gleichzeitiger Löschung der Änderungen und hinzugefügter Positionen. |
|  | <i>Markierte Elemente entfernen</i> | Entfernt die Markierung. |
|  | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
|  | <i>Schriftarten</i> | Definiert die Größe und die Art der Schrift, die ein Element beschreiben. |

Darüber hinaus sind im Fenster *Objekteigenschaften: Stoffzusammenstellung* folgende Änderungen möglich: *Typbezeichnung*, *Schriftarten* und *Stifte* und des Inhaltes des Verzeichnisses.

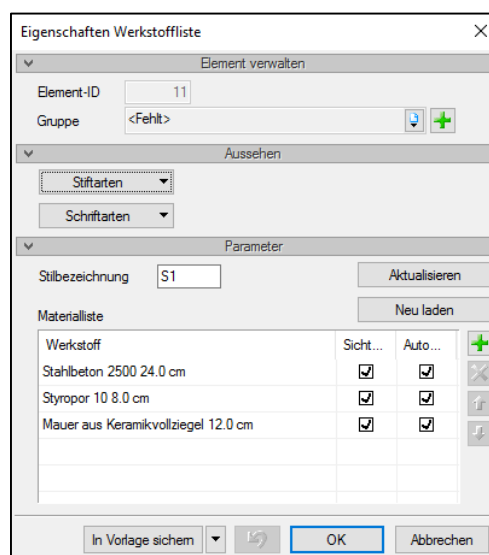


Abb. 348 Eigenschaftfenster für Stoffzusammenstellung

Aktualisieren – aktualisiert die Liste der im Element vorkommenden Materialien, und löscht dort die Änderungen und verschiebt sie an den Listenanfang. Hinzugefügte Positionen verbleiben in der Beschreibung, aber gelangen nach unten der Liste.

Neu laden – löscht derzeitige Materialliste und hinzugefügter Positionen und führt noch einmal standardmäßige Materialien aus dem beschriebenen Element ein.

Materialliste – in der Tabelle kann man definieren, ob. das betreffende Material sichtbar ist oder nicht (Spalte Sichtbarkeit), man kann die im Objekt aufgegebenen Materialien durch die Änderung des Namens oder z.B. der Dicke modifizieren (Deaktivierung des Feldes *Automatisch* und die Änderungen in der Spalte *Material*). Das Symbol *Hinzufügen* ermöglicht das Hinzufügen zum Element einer beliebigen Schicht und des Materials, die Option *Löschen* löscht das Material aus dem Verzeichnis. Nach Markierung des Materials kann man sie mit blauen Pfeilen nach unten oder oben verschieben.

18.3. Zeichnungstabelle

Das System ArCADia BIM verfügt über eine Zeichnungstabelle, die die entstandenen Zeichnungen der Dokumentation beschreibt. Die Zeichnungstabelle kann von der Projektbibliothek aus eingefügt werden. Es kann auch eine eigene Zeichnungstabelle definiert werden. Die Zeichnungstabelle kann in den Grundriss oder in den Schnitt eingefügt und in der Bibliothek zur Verwendung in nachfolgenden Zeichnungen gespeichert werden.

18.3.1. Zeichnungstabelle aus der Bibliothek einfügen

Diese Option ist über die Werkzeugleiste *Schriftfeld* verfügbar.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Einfügen* ⇒  *Schriftfeld*

Nach dem Aufruf der Option können Sie eine standardmäßige Zeichnungstabelle einfügen, eine andere aus der Bibliothek wählen oder zum Fenster *Eigenschaften: Schriftfeld* übergehen.

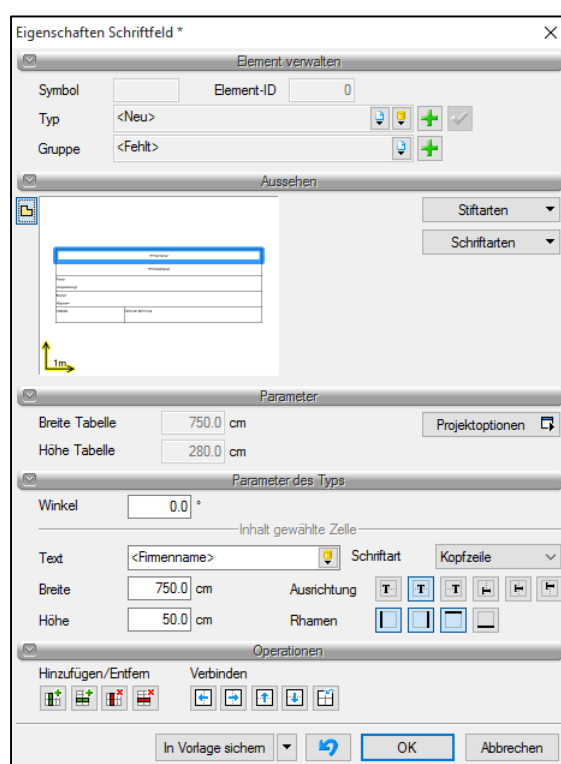


Abb. 349 Eigenschaftenfenster für Zeichnungstabelle


Die Option *Schriftfeld einfügen* geht davon aus, dass eine standardmäßige Zeichnungstabelle eingefügt wird. Deshalb öffnet sich auch das Fenster *Eigenschaften* mit einer standardmäßigen Zeichnungstabelle, die bearbeitet werden kann. Nähere Informationen finden Sie im nächsten Abschnitt.

18.3.2. Zeichnungstabelle entwerfen

Diese Option ist über die Werkzeugleiste *Schriftfeld* verfügbar.

Projektwerkzeuge

Vorgehensweise:

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Einfügen* ⇒  *Schriftfeld entwerfen*

Nach dem Aufruf der Option erscheint das Fenster *Schriftfeld*, in dem der allgemeine Umriss, ihre Größe und die Anzahl der Aufteilungen definiert sind.

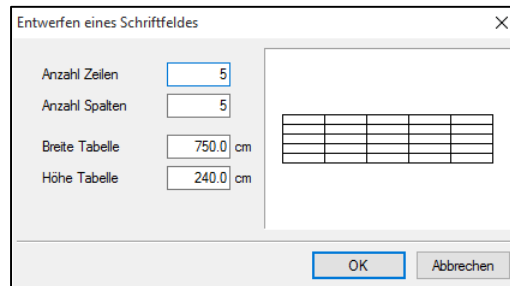


Abb. 350 Fenster zum Definieren einer Tabelle

Anzahl Zeilen — Anzahl der horizontalen Felder der Tabelle.

Anzahl Spalten — Anzahl der vertikalen Felder der Tabelle.

Breite Tabelle — allgemeine Breite, also die Summe der Breiten aller Spalten.

Höhe Tabelle — allgemeine Höhe, also die Summe der Höhen aller Zeilen.

Nach dem Klicken auf *OK* erscheint das Fenster *Eigenschaften: Schriftfeld*.

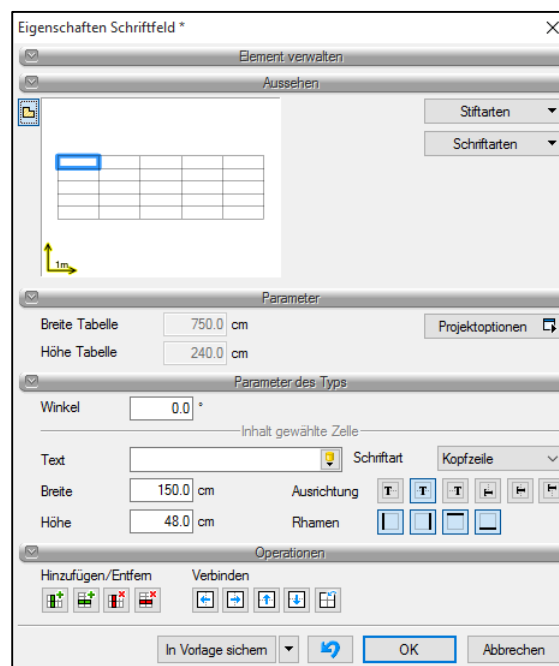


Abb. 351 Eigenschaftenfenster für erstellte Zeichnungstabelle

Projektwerkzeuge

Ansicht — Ansicht der Zeichnungstabelle, die mit den Parametern wechselt. Zum einfachen Umschalten zwischen der Zeichnungstabelle reicht es, das Feld in der Ansicht zu markieren, das eine blaue Ummantelung aufweist. Der Panel-Parameter wird sich auf dieses Feld beziehen. Zusätzlich können Sie folgende Schaltflächen nutzen: **Stiftarten** — definiert die Dicke und den Typ der Linie **Schriftarten** — definiert die **Schriftartgröße** der Beschreibung.

Folgende Parameter stehen für das markierte Feld zur Verfügung:

Text — Feld, in das ein beliebiger Text eingefügt oder in der der Text aus den Beständen des Programms *Automatisch* oder *Vordefiniert* gewählt werden kann.

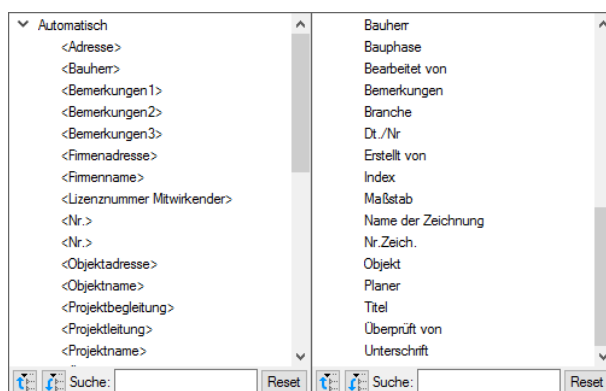


Abb. 352 Liste mit automatischen und definierten Texten zum Einfügen in die Tabelle

Bei den Texten **Automatisch** handelt es sich um Daten, die dem Fenster **Projektoptionen** entnommen werden (Beschreibung hierunter). Die Texte **Vordefiniert** stellen standardmäßige Texte dar, die in den Zeichnungstabellen verschiedener Branchen zu finden sind, z. B. Adresse, Branche, Zeichnungsnr. usw.

Schriftart — die Felder der Tabelle können in 3 Typen von Schriftarten aufgeteilt werden, jeder Typ kann eine andere Schriftart und Größe aufweisen. Es reicht, wenn Sie für jedes Feld einen Typ für entsprechende Werte wählen, z. B. für den Projektnamen **Kopfzeile**, für die zu beschreibenden Felder des Typs **Datum**, **Maßstab** — **Inhalt 1**. Für jeden Typ wird die Schriftart unter der Schaltfläche **Schriftarten** definiert.

Ausrichtung — Ausrichtung des Textes im Feldfenster: nach links, nach rechts, in die Mitte.

Rahmen — ihr Umriss kann für jede Zelle durch die Anzeige des entsprechenden Randes ausgeschaltet werden. Dies wird selbstverständlich die naheliegenden Zellen beeinflussen, die in der Tabelle wie ein Feld aussehen werden.

Breite — Breite der Zelle.

Höhe — Höhe der Zelle.

Für jedes Feld werden separate Parameter eingestellt. Sie können Wischen den Feldern durch Ansicht der Tabelle umschalten. Im Panel **Operationen** finden Sie die Optionen zum Verbinden der Zelle und ihr erneutes Teilen sowie zum Einfügen von Zeilen und Spalten.

Projektwerkzeuge

ACHTUNG: Die ursprünglich eingestellte Größe der Tabelle ändert sich mit den Änderungen der Zellen (Breite und Höhe der Felder). Darauf sollte beim Bearbeiten des Tabelleninhalts geachtet werden. Die aktuelle Größe finden Sie im Panel-Parameter.

Die definierte Zeichnungstabelle wird in den Grundriss oder in den Schnitt eingefügt, damit es auch später verwendet werden kann (in folgenden Projekten sollte der Tabellentyp in die globale Bibliothek abgespeichert werden).

ACHTUNG: Im Elementtyp werden nur die Daten aus dem Panel **Parameter des Typs** abgespeichert. Das bedeutet, dass beispielsweise zugeordnete Schriftarttypen abgespeichert werden, jedoch nicht ihre Größen, weil diese Option sich außerhalb des Elementtyps befindet.

Beispiel für eine definierte Zeichnungstabelle

Sie erstellen eine eigene Zeichnungstabelle, die 6 Spalten und 13 Zeilen aufweist. Da die Zelle nur eine Schriftart haben kann, muss das Feld im Maßstab 1:50 auf zwei Zellen (z. B. mit ausgeschaltetem Verbindungsrand) aufgeteilt werden.

So definieren Sie die Breite der Spalten, die Höhe der Zeilen, und anschließend können Sie die Zellen verbinden und zusätzlich ihre Rahmen ausschalten. Wenn die Zelle verbunden ist, kann eine Zeile des Textes mit derselben Schriftart darin eingefügt werden. Wenn das Feld nicht verbunden und nur der Rahmen ausgeschaltet wird, dann sieht es im Grundriss wie eine Zelle aus. Es wird jedoch möglich sein, dort mehr Text einzufügen oder beispielsweise zwischen der Größe der Schriftart zu unterscheiden.

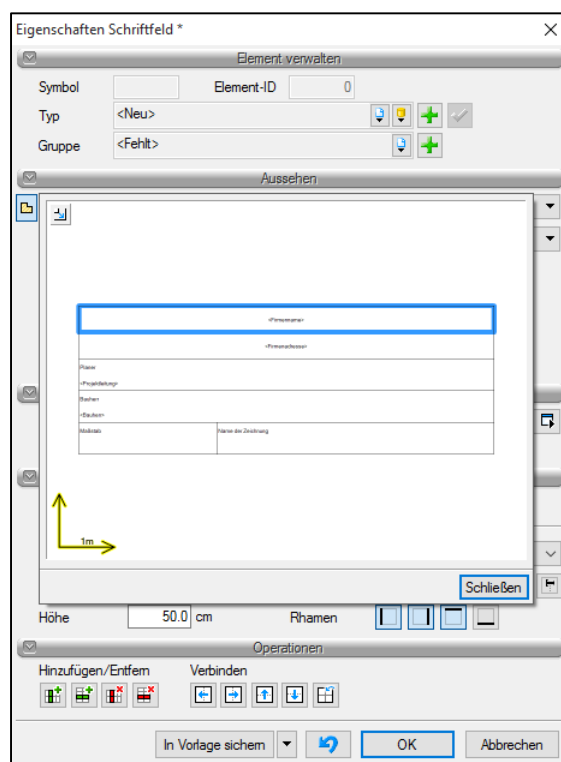


Abb. 353

Beispielhafte Zeichnungstabelle in der Eigenschaftenansicht

Projektwerkzeuge

| Projektbüro | Planer | | Unterschrift | Branche | Vertragsnr. |
|---------------------------------------------------|--------------------------|--|--------------|---------|-------------|
| ArCADiasoft Sienkiewicza 85/87 Lodz | Projektleitung | | | | |
| | Planer | | | | Maßstab |
| | | | | | Datum |
| | Bauherr | | | | Nr.Zeich. |
| | Objekt | | | | |
| | Zeichnung Projekt | | | | |

Abb. 354 Oben definierte Zeichnungstabelle nach dem Einfügen in den Grundriss

Ein Teil der Informationen, die sich wiederholen, können im Fenster *Elementeigenschaften: Dokument* eingefügt werden.

Abb. 355 Fenster mit Eigenschaften Dokument

Projektname — Name des entworfenen Objekts.

Unternehmen — Angaben über die Planungsfirma.

Bauherr — Angaben über den Bauherrn

Nach dem Einfügen des Fensters in die Felder der Zeichnungstabelle kann der Text, der die Daten vom obigen Fenster ablesen wird, automatisch eingefügt werden. Zum Beispiel: Wenn der Name des Unternehmens, in dem Sie arbeiten, in die Zelle eingefügt werden soll, dann wählen Sie aus den Texten Automatisch *<Firmenname>*. Wenn die Firmenadresse erscheinen soll, dann wählen Sie *<Firmenadresse>*. Um die Befugnisnummer des Planers analog einzufügen, wählen Sie *<HauptprojektantBefugnisnummer>*.

18.3.3. Zeichnungstabelle bearbeiten


Das Entwerfen und Bearbeiten einer Zeichnungstabelle unterliegt derselben Option und erfolgt analog im selben Fenster. Es gibt aber auch die Möglichkeit, die Zeichnungstabelle im Grundriss zu bearbeiten, indem folgende Griffpunkte auf die Zellen verbindenden Linien verschoben werden. Diese Option kann behilflich sein, wenn eine standardmäßige Zeichnungstabelle mit Linien schon vorhanden ist. Dann wird die Anzahl der Zellen definiert, in die die Zeichnung (vorhandene 2D-Tabelle) eingefügt und in die die Ränder der Zeilen und Spalten mit Griffpunkten verschoben werden. Eine solche Zeichnungstabelle wird in der globalen Bibliothek gespeichert.

18.4. Achsennetze

18.4.1. Achsennetz einfügen

Das ArCADia-Programm ermöglicht das Einfügen eines Achsennetzes in das Projekt.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Achsennetz*

Nach dem Aufrufen erscheint folgendes Fenster auf dem Bildschirm:

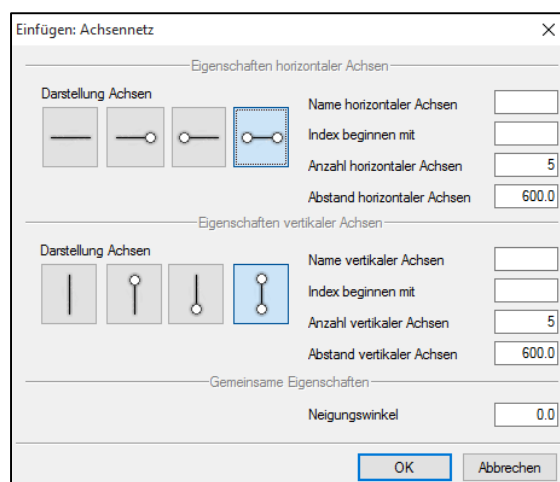


Abb. 356 Einfügefenster für Achsennetz

Beim Einfügen eines Achsennetzes haben Sie die Möglichkeit, das Achsenlayout und die Netzparameter zu definieren.

Name horizontales/vertikaler Achse — Name der Achse, wird angegeben, um z. B. eingefügte Achsennetze zu unterscheiden.

Index beginnen mit — Beschreibung der Achse, in der die ersten Daten/Werte des Indexes angegeben werden.

Anzahl horizontales/vertikaler Achsen — Anzahl waagerechter/senkrechter Achsen, aus denen ein Netz besteht.

Projektwerkzeuge

Abstand horizontales/vertikaler Achsen — fester Abstand zwischen waagerechten oder senkrechten Achsen.

Neigungswinkel — Neigungswinkel für ein ganzes Achsennetz.

Schriftartgröße — Größe der Schriftart für die Beschreibung.

Nach dem Drücken auf die Schaltfläche *OK* gelangen Sie in den Zeichnen-Modus des Netzes. Sie können dann ein Netz gemäß den definierten Parametern einfügen. Das Netz kann mit einem von mehreren Griffpunkten eingefügt werden, die im Fenster *Objekteinfügen: Achsennetz* verfügbar sind.

18.4.2. Achsennetz bearbeiten

Ein eingefügtes Achsennetz kann bearbeitet werden. Dazu sollten Sie ein Netz markieren und die Option *Elementeigenschaften* aufrufen. Am Anfang erscheint folgendes Fenster:

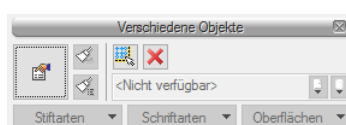


Abb. 357 Bearbeitungsfenster eines markierten Achsennetzes

Tab. 58. Bearbeitungswerkzeuge eines markierten Achsennetzes

| | | |
|--|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Alle Achsen aus demselben Netz markieren</i> | Markiert alle Achsen, die zu einem Netz gehören. |
| | <i>Markierte Elemente entfernen</i> | Entfernt die Markierung. |

Nach dem Drücken auf *Eigenschaften* erscheint folgendes Fenster:

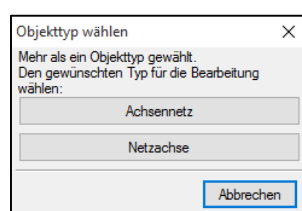


Abb. 358 Fenster Objektauswahl

18.4.2.1. Achsennetz bearbeiten

Nach der Auswahl der Option *Achsennetz* aus dem Fenster *Auswahl des Objektyps* erscheint folgendes Fenster:

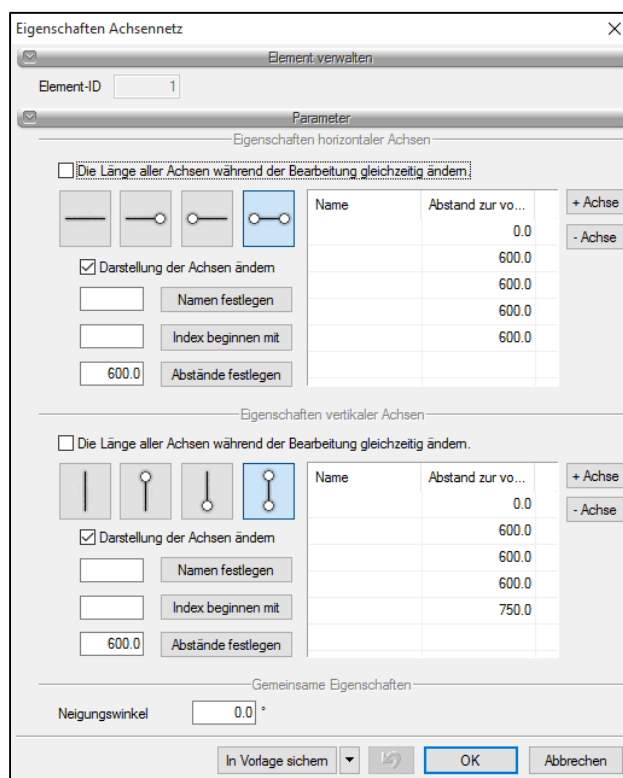


Abb. 359 Eigenschaftenfenster für Achsennetz

Die Bearbeitung eines Achsennetzes ermöglicht sowohl die Änderung aller Netzachsen, ihrer Zeichnungsmethode (Typ und Dicke von Linien), der Abstand dazwischen als auch die Netzparameter.

Die Länge aller Achsen während der Bearbeitung gleichzeitig ändern — die Auswahl grafischer Darstellung einer Achse, verfügbar nach der Markierung des Feldes Beschreibungsbearbeitung waagerechter/senkrechter Achsen.

Abstand zur vorherigen Achsen — die Möglichkeit der Längenänderung eingefügter Achsen, für alle waagerechten/senkrechten Elemente. Die Längenänderung wird auf der Zeichnung angezeigt.

Achsenabstand — Daten eingefügter Achsen, die im editierbaren Fenster zugänglich sind. Es ist möglich, einzelne (ausgewählte) Namen oder Abstände zwischen Achsen zu ändern. Diese Daten werden für einzelne Elemente definiert.

Sie haben auch die Möglichkeit, eine Achse hinzuzufügen oder zu entfernen. Achsen werden immer nach der letzten Achse eingefügt, in einem Abstand, der beim Einfügen des Netzes definiert wurde.

Netzparameter:

Bearbeitung der Beschreibung waagerechter/senkrechter Achsen *Achsenamen*.

Index beginnen mit — Beschreibung der Achse, in den ersten Daten/Werten des Indexes angegeben.

Abstand von vorheriger Achse — Abstand zwischen waagerechten oder senkrechten Achsen.

Projektwerkzeuge

Neigungswinkel — Neigungswinkel für ein ganzes Achsennetz.

Schriftartgröße — Größe der Schriftart für die Beschreibung.

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

18.4.2.2. Achsennetz bearbeiten

Nach der Auswahl aus dem Fenster *Auswahl des Objekttyps - Achsennetz* erscheint folgendes Fenster:

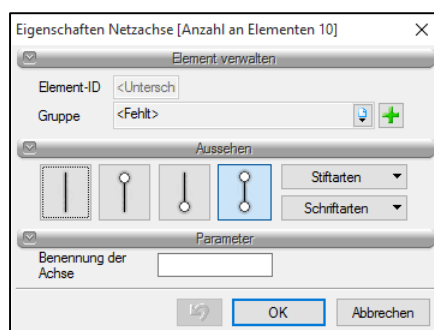


Abb. 360 Eigenschaftsfenster für ein einzelnes Achsennetz

Für eine einzelne Achse kann ihr Layout, die Zeichnungsmethode (Linienart und Liniendicke), der Name ausgewählter Achsen und die Größe der Schriftart für die Beschreibung gewählt werden.

Eine Längenänderung für eine einzelne Achse erfolgt in der Zeichnung. Dazu müssen Sie eine gegebene Achse wählen und einen der äußeren Griffpunkte verschieben.

ACHTUNG: In den Eigenschaften des Achsennetzes kann die Option *Längenänderung aller waagerechten/senkrechten Achsen nicht eingeschaltet werden, weil sich dann alle Achsen um eine definierte Länge ändern werden.*

Bei der Auswahl eines mittleren (inneren) Griffpunktes wird eine einzelne Achse verschoben. Wenn es möglich ist, sie um einen bestimmten Wert zu bestimmen, sollten Sie dies im Fenster *Objekteigenschaften: Achsennetz*, in der Tabelle *Achsenabstand* ausführen.

18.5. Nordpfeil

18.5.1. Nordpfeil einfügen


Neue Version des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR entwickelt die Optionen der Windrose um die geografische Lage, d.h. die Möglichkeit der Einführung der Koordinaten des Ortes, wo das geplante Gebäude entsteht.

18.5.1.1. Nordpfeil durch Punkt einfügen

Für ein gezeichnetes Projekt ist es möglich, einen *Nordpfeil* einzufügen. Seine Bezeichnung kann ein beliebiges Geschoss, einmalig für ein gegebenes Projekt, einfügen. Der eingefügte Nordpfeil ist dann in jedem Geschoss sichtbar. Sie haben auch die Möglichkeit, seine Sichtbarkeit zu steuern.

Projektwerkzeuge

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Nordpfeil*

Nach Aufrufen der Option kann die Windrose mit standardmäßiger Lage (in Łódź) eingefügt oder eine andere im Fenster *Elementeigenschaften: Windrose wählen*.

Abb. 361 Eigenschaftenfenster für Nordpfeil

Winkel – Winkel, der den Norden zeigt

Länge X – Größe des Symbols (in der X Achse) der Windrose im Grundriss und im 3D.

Länge Y – Größe des Symbols (in der Y Achse) der Windrose im Grundriss und im 3D.

Z-Lage – Lage der Windrose zum 0 NN, wenn das Gebäude z.B. 190 m ü.M. liegt, dann sollte die Windrose in der gleichen Höhe sein.

Symbol ändern – Symbol 2D im Grundriss

Ort – Lage des geplanten Gebäudes (berücksichtigt bei der Leiste der Sonne, die beim rendering verwendet wird), wenn kein Endort vorhanden, dann aus der Liste *<Standort Nutzer>* wählen und manuell die geografische Länge und Breite einfügen.

Geografische Breite – die geographischen Koordinaten des Ortes des geplanten Gebäudes.

Geografische Länge – die geographischen Koordinaten des Ortes des geplanten Gebäudes


Nach Bestätigung der Änderungen wird die Windrose eingeführt und ihre Einstellung wird in den rendering-Optionen berücksichtigt, die Richtung der Rose wird auch an das Programm ArCADia-TERMO übermittelt.

18.5.1.2. Nordpfeil durch zwei Punkte einfügen

Bei der Bezeichnung für einen Nordpfeil handelt es sich um den Pfeil, der durch die Angabe von zwei Punkten eingefügt wird: dem Anfang und dem Ende des Pfeils.

Projektwerkzeuge

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Nordpfeil – über 2 Punkte*

Beim Einfügen der Windrose mit zwei Punkten gibt es keinen Zugang zum Eigenschaftsfenster vor Aufgabe des Winkels und der Größe des Symbols. Die Angaben der Rose und der Lage werden erst nach ihrer Einführung ins Projekt geändert.

18.5.2. Nordpfeil bearbeiten

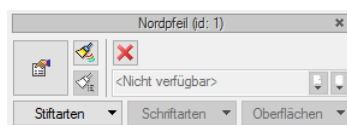






Abb. 362 Bearbeitungsfenster Nordpfeil

Tab. 59. Bearbeitungswerkzeug für Nordpfeilsymbol

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
|  | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |
|  | <i>Markierte Elemente entfernen</i> | Entfernt die Markierung. |
|  | <i>Stifarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |

18.6. Verzeichnisse


Im ArCADia-Programm werden verschiedene Verzeichnisse von Räumen sowie Verzeichnisse gebildet: Bebauungsfläche, Konstruktion, netto und brutto des Geschosses, Kubatur, verwendete Türen- und Fensterelemente, Materialien, Stahlelemente, Dachflächen, sein Zubehör und des Dachstuhls. Diese Verzeichnisse können zu einem beliebigen Zeitpunkt in das Projekt eingefügt werden, weil sie zusammen mit den Änderungen im Grundriss modifiziert werden.

18.6.1. Verzeichnis der Materialien

Die neue Version des Programms hat ein Verzeichnis der Materialien, die in den Wänden, Säulen, Böden, Dächern, Sturzen und Kränzen eingesetzt wurden. Das Verzeichnis kann im Grundriss des Projektes eingefügt werden, es kann später einzeln oder zusammen in die Dateien rtf oder .csv exportiert werden. Die Tabelle der Materialien kann ins Projekt zum beliebigen Zeitpunkt während der Arbeit eingefügt werden und sie wird die Daten der Elemente lesen und das Verzeichnis neu laden.

18.6.1.1. Einfügen des Verzeichnisses der Materialien

Vorgesehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Materialliste*

Projektwerkzeuge

Nach Aufrufen erscheint ein Fenster, in dem man die Elemente wählen kann, für die die Verzeichnisse eingeführt werden sollen.

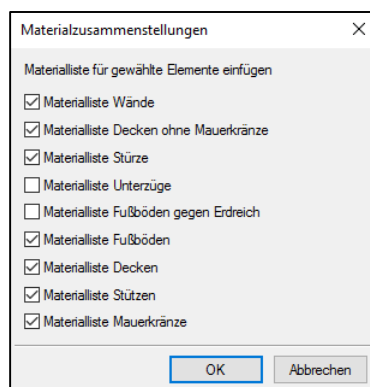


Abb. 363 Wahlfenster der Tabellen der Materialien, die zum Grundriss eingefügt werden

Nach der Wahl der Tabellen der Materialien werden alle gleichzeitig zum Grundriss des Projektes eingefügt.

Materialliste Wände

| Materialbezeichnung | Dicke [m] | Länge mit Anschlüssen [m] | Durchschnittshöhe mit Anschlüssen [m] | Fläche mit Anschlüssen [m²] | Volumen mit Anschlüssen [m³] | Tatsächliches Volumen [m³] | Korrekturfaktor [%] | Anzahl [Stück/Verpackung] |
|-----------------------------|-----------|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------------------|
| Dachboden | | | | | | | | |
| Mauer aus Keramikvollziegel | 0.120 | 21.73 | 1.11 | 2.61 | 2.88 | 2.88 | 5.00 | 1551.77 Stck. / 4.43 Paletten |
| Mauer aus Keramikvollziegel | 0.250 | 9.85 | 1.12 | 2.46 | 2.76 | 2.76 | 5.00 | 1486.08 Stck. / 4.25 Paletten |
| Stahlbeton 2500 | 0.240 | 17.11 | 0.55 | 4.11 | 2.28 | 2.28 | 5.00 | 1225.69 Stck. / 3.50 Paletten |
| Styropor 10 | 0.080 | 16.47 | 0.56 | 1.32 | 0.74 | 0.74 | 5.00 | 397.74 Stck. / 1.14 Paletten |
| Dachgeschoss | | | | | | | | |
| Mauer aus Keramikvollziegel | 0.120 | 83.80 | 2.46 | 10.06 | 24.71 | 20.74 | 5.00 | 11169.97 Stck. / 31.91 Paletten |
| Mauer aus Keramikvollziegel | 0.250 | 15.11 | 2.80 | 3.78 | 10.58 | 8.58 | 5.00 | 4620.08 Stck. / 13.20 Paletten |
| Stahlbeton 2500 | 0.240 | 49.91 | 2.71 | 11.98 | 32.44 | 27.20 | 5.00 | 14644.88 Stck. / 41.84 Paletten |
| Styropor 10 | 0.080 | 51.83 | 2.71 | 4.15 | 11.23 | 9.48 | 5.00 | 5104.94 Stck. / 14.59 Paletten |
| Erdgeschoss | | | | | | | | |
| Mauer aus Keramikvollziegel | 0.120 | 73.39 | 2.76 | 8.81 | 24.31 | 19.49 | 5.00 | 10494.95 Stck. / 29.99 Paletten |
| Mauer aus Keramikvollziegel | 0.250 | 21.15 | 2.80 | 5.29 | 14.80 | 9.22 | 5.00 | 4966.12 Stck. / 14.19 Paletten |
| Stahlbeton 2500 | 0.240 | 49.14 | 2.86 | 11.79 | 33.78 | 27.16 | 5.00 | 14622.00 Stck. / 41.78 Paletten |
| Styropor 10 | 0.080 | 52.34 | 2.82 | 4.19 | 11.79 | 9.58 | 5.00 | 5160.72 Stck. / 14.74 Paletten |
| Fundamente | | | | | | | | |
| Mauer aus Keramikvollziegel | 0.120 | 67.83 | 0.89 | 8.14 | 7.25 | 7.25 | 5.00 | 3903.55 Stck. / 11.15 Paletten |
| Mauer aus Keramikvollziegel | 0.250 | 20.97 | 1.00 | 5.24 | 5.24 | 5.24 | 5.00 | 2823.46 Stck. / 8.07 Paletten |
| Stahlbeton 2500 | 0.240 | 49.14 | 0.91 | 11.79 | 10.77 | 10.77 | 5.00 | 5797.11 Stck. / 16.56 Paletten |
| Styropor 10 | 0.080 | 51.70 | 0.91 | 4.14 | 3.75 | 3.75 | 5.00 | 2020.59 Stck. / 5.77 Paletten |

Abb. 364 Beispiel des Verzeichnisses der Wände

. Opcje edycji Standardmäßige Verzeichnisse sind in Geschosse und Materialien für die Elemente aus dem gesamten Projekt unterteilt. Das kann geändert werden, die Verzeichnisse für ein Geschoss wählen oder ohne Unterteilung, sie nach dem Typ des Elementes oder Gruppen gruppieren. Diese Optionen stehen für jede Tabelle separat im Eigenschaftsfenster zur Verfügung, die nach dem Einfügen des Verzeichnisses verfügbar ist.

18.6.1.2. Einfügen der Verzeichnisse für markierte Elemente

Es besteht die Möglichkeit, die Verzeichnisse für markierte Elemente einzuführen, dann muss z.B. ein Teil der Materialien nicht gelöscht werden, die wir im Verzeichnis benötigen.

Vorgesehensweise beginnen wir mit dem Markieren der Elemente.

Projektwerkzeuge

Vorgesehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Materialliste für gewählte Objekte*

18.6.1.3. Eigenschaften des Verzeichnisses

. Eigenschaftsfenster ist nach dem Einfügen der Verzeichnisse aus dem Bearbeitungsfenster verfügbar.

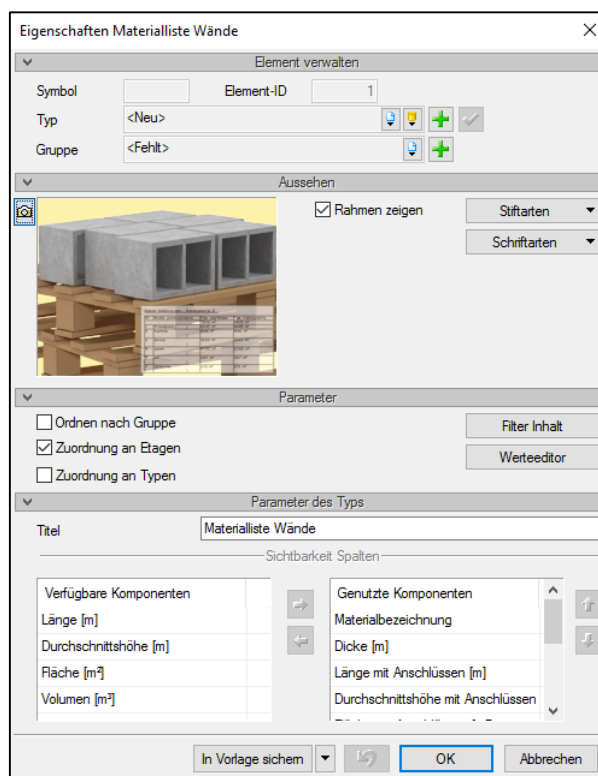


Abb. 365 Beispielfenster des Materialverzeichnisses der Wände

Element verwalten – Leiste, die es ermöglicht, den eigenen Typ des Verzeichnisses zu speichern und ihn in Folgeprojekten zu verwenden. Im Typ werden die Einstellungen der Sichtbarkeit der Spalten aus der Leiste Parameter des Typs gespeichert.

Aussehen –hier können die Schriftart und die Stifte der Tabelle geändert werden, der Rahmen des Verzeichnisses kann auch ausgeblendet werden.

Parameter –hier ist die Unterteilung der Verzeichnisse möglich: die Ordnung nach Gruppen, Ordnung nach Geschossen und Ordnung nach Typen.

Filter Inhalt – die Schaltfläche öffnet ein Fenster, in dem die im projekt verfügbaren Geschosse oder Objekte gewählt werden können, die am Verzeichnis teilnehmen sollen (man kann z.B. eine oder mehrere Wände wählen und im verzeichnis die übrigen Wände nicht berücksichtigen).

Werteeditor – die Schaltfläche öffnet ein Fenster, in dem man die Materialien prüfen kann und wählen, die in der Tabelle der Verzeichnisse angezeigt werden. Die Materialien in Verzeichnissen werden aus dem Projekt berechnet und die Werte können nicht modifiziert werden (mit Ausnahme von Sturzen). Man kann aber definieren, welche Materialien im Verzeichnis sind.

Projektwerkzeuge

ACHTUNG Standardmäßig sind im Verzeichnis die Materialien ausgeblendet, die sich in den im Grundriss und im Schnitt ausgeschalteten Schichten befinden. Es bedeutet, dass der standardmäßig erstellte Raum eine im Schnitt ausgeschaltete Decke hat, also das Verzeichnis der Materialien der Decken wird leer eingefügt. Erst im Fenster des Editors der Wände kann man die Materialien der Decke einschalten.

Werteeditor Zusammenstellungen ×

| Materialbezeich... | Dicke [m] | Länge [m] | Länge mit ... | Durchsch... | Durchsch... | Fläche [m²] | Fläche mit... | Volumen [...] | Volumen ... | Tatsächlic... | Korrekturf... | Anzahl [Stück/V... | Z... |
|--------------------|-----------|-----------|---------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|------------------------|-------------------------------------|
| Mauer aus Keramikv | 0.12 | 17.33 | 21.73 | 1.03 | 1.11 | 2.08 | 2.61 | 2.14 | 2.88 | 2.88 | | 5 1551.77 Stck. / 4.43 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Mauer aus Keramikv | 0.25 | 9.24 | 9.85 | 1.18 | 1.12 | 2.31 | 2.46 | 2.72 | 2.76 | 2.76 | | 5 1486.08 Stck. / 4.25 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Stahlbeton 2500 | 0.24 | 13.43 | 17.11 | 0.60 | 0.55 | 3.22 | 4.11 | 1.94 | 2.28 | 2.28 | | 5 1225.69 Stck. / 3.50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Styropor 10 | 0.08 | 13.43 | 16.47 | 0.60 | 0.56 | 1.07 | 1.32 | 0.65 | 0.74 | 0.74 | | 5 397.74 Stck. / 1.14 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Mauer aus Keramikv | 0.12 | 72.44 | 83.80 | 2.42 | 2.46 | 8.69 | 10.06 | 21.02 | 24.71 | 20.74 | | 5 11169.97 Stck. / 31 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Mauer aus Keramikv | 0.25 | 13.37 | 15.11 | 2.80 | 2.80 | 3.34 | 3.78 | 9.36 | 10.58 | 8.58 | | 5 4620.08 Stck. / 13.2 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Stahlbeton 2500 | 0.24 | 44.06 | 49.91 | 2.70 | 2.71 | 10.57 | 11.98 | 28.55 | 32.44 | 27.20 | | 5 14644.88 Stck. / 41 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Styropor 10 | 0.08 | 44.06 | 51.83 | 2.70 | 2.71 | 3.52 | 4.15 | 9.52 | 11.23 | 9.48 | | 5 5104.94 Stck. / 14.5 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Mauer aus Keramikv | 0.12 | 62.88 | 73.39 | 2.79 | 2.76 | 7.55 | 8.81 | 21.02 | 24.31 | 19.49 | | 5 10494.95 Stck. / 29 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Mauer aus Keramikv | 0.25 | 18.36 | 21.15 | 2.80 | 2.80 | 4.59 | 5.29 | 12.85 | 14.80 | 9.22 | | 5 4966.12 Stck. / 14.1 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Stahlbeton 2500 | 0.24 | 44.18 | 49.14 | 2.88 | 2.86 | 10.60 | 11.79 | 30.51 | 33.78 | 27.16 | | 5 14622.00 Stck. / 41 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Styropor 10 | 0.08 | 44.18 | 52.34 | 2.88 | 2.82 | 3.53 | 4.19 | 10.17 | 11.79 | 9.58 | | 5 5160.72 Stck. / 14.7 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Mauer aus Keramikv | 0.12 | 57.45 | 67.83 | 0.90 | 0.89 | 6.89 | 8.14 | 6.18 | 7.25 | 7.25 | | 5 3903.55 Stck. / 11.1 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Mauer aus Keramikv | 0.25 | 18.52 | 20.97 | 1.00 | 1.00 | 4.63 | 5.24 | 4.63 | 5.24 | 5.24 | | 5 2823.46 Stck. / 8.07 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Stahlbeton 2500 | 0.24 | 43.93 | 49.14 | 0.92 | 0.91 | 10.54 | 11.79 | 9.72 | 10.77 | 10.77 | | 5 5797.11 Stck. / 16.5 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Styropor 10 | 0.08 | 43.93 | 51.70 | 0.92 | 0.91 | 3.51 | 4.14 | 3.24 | 3.75 | 3.75 | | 5 2020.59 Stck. / 5.77 | <input checked="" type="checkbox"/> |

OK Abbrechen

Abb. 366 Bearbeitungsfenster der Werte für Wände

Dicke [m] – Spalte mit der Dicke betreffender Schicht. Die Materialien werden hauptsächlich nach der Dicke der Schichten unterteilt.

Länge [m] – Spalte mit der Summe der Länge aller Wände (berechnet zwischen den Verbindungen der Wände) mit der gleichen Dicke der Schicht.

Länge mit Verbindungen [m] – Spalte mit der Summe der Länge der Materialschicht mit der gleichen Dicke für die Wände zusammen mit den Verbindungen.

Durchschnittliche Höhe [m] – die Höhe des Materials wird in einem dreidimensionalen Modell aus dem Quotient des Volumens durch die Flächen angegeben (Flächen der Länge der Materialschicht, ohne Wandverbindungen).

Durchschnittliche Höhe mit Verbindungen [m] – die Höhe des Materials wird in einem dreidimensionalen Modell aus dem Quotient des Volumens durch die Flächen angegeben (Flächen der Länge der Materialschicht, mit Wandverbindungen).

Fläche [m²] – Fläche, welche das betreffende Material mit einer entsprechenden Dicke beansprucht, berechnet entlang der Wände, ohne ihre Verbindungen.

Fläche mit Verbindungen [m²] – Fläche, welche das betreffende Material mit einer entsprechenden Dicke beansprucht, berechnet mit Verbindungen.

Volumen [m³] – Wert aus dem 3D-Modell des Gebäudes, ohne Verbindungen der Wände und etwaiger Öffnungen.

Projektwerkzeuge

Volumen mit Verbindungen [m3] – Wert aus dem 3D-Modell des Gebäudes, mit Längen der Wände mit ihren Verbindungen. Die Öffnungen in den Wänden werden nicht berücksichtigt.

Tatsächlicher Volumen [m3] – Wert aus dem 3D-Modell des Gebäudes, mit Wänden mit ihren Verbindungen und mit Abzug von diesen Flächen der Öffnungen (Fenster, Türen usw.)

Korrekturfaktor [%] – der Wert, den wir beliebig modifizieren können, und welcher das Ergebnis des berechneten Materials um „Sicherheitsfaktor“, standardmäßig 5% erhöht.

Anzahl [Stk./Verpackungen] – das Betätigen der Option zeigt das fenster Verpackung an, in dem ihre Art definiert werden kann (*Palette*, *Rolle*, *Eimer* oder *Paket*) und die Menge des Inhalts (z.B. die Anzahl der Steine auf einer Palette, bei Angabe der Steingröße), oder die Größe der Verpackung.

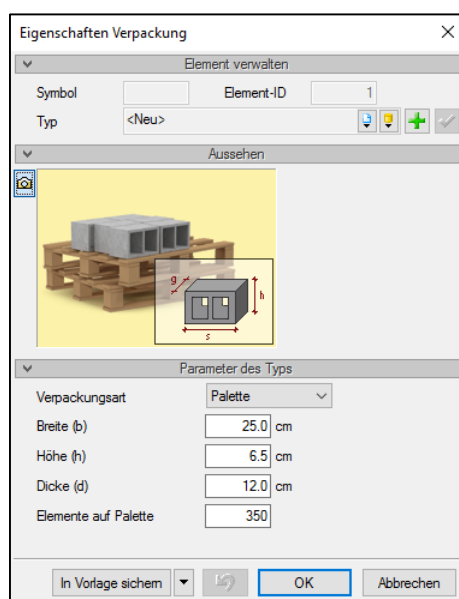



Abb. 367 Fenster der Verpackung

Ein/Ausblenden – blendet das betreffende Material aus, durch seine Wegnahme aus dem gesamten Verzeichnis.

18.6.1.4. Verzeichnis in die Datei speichern

Das eingefügte Verzeichnis kann in die Dateien .rtf, .csv und in das Programm Ceninvest aus dem Bearbeitungsfenster exportiert werden, aber jede Tabelle separat. Sollten die Verzeichnisse zusammen in eine Datei exportiert werden, ist die Option *Verzeichnisse in die Datei exportieren* zu verwenden.

Vorgesehensweise:

- Menüleiste *Architektura* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Export von gewählten Listen*

Nach Aufruf des Befehls sind die Tabellen zu markieren, wo die Materialien exportiert werden und dann die Wahl ist zu bestätigen. Anschließend sind im angezeigten Fenster der Ort der Speicherung und der Dateiformat zu nennen.

18.6.2. Verzeichnis der Wandelemente

Alle im Programm verwendeten Fenster und Türen werden in einer Tabelle mit Schemata und definierten Größen zusammengestellt.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Zimmererliste*

Vor dem Einfügen der Wandelemente können Sie das Fenster *Objekteigenschaften: Zimmererliste* wählen und dort die Schriftart, die Liniendicke gezeichneter Tabellen sowie die Fenster und Türen definieren, die in der Zusammenstellung berücksichtigt werden sollen.

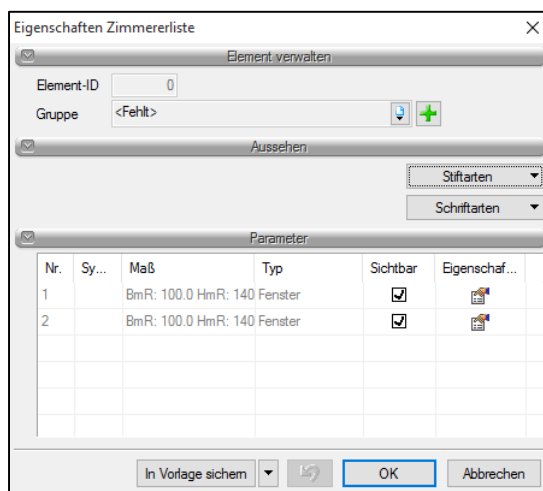


Abb. 368 Eigenschaftenfenster für Verzeichnis der Wandelemente

Nr. - Position.

Symbol – Typensymbol, das in der Elementbeschreibung (in Stecknadel) angezeigt wird.

Maß – Größe des Fensters, der Tür oder der Öffnung in einer Mauer.

Typ – Bezeichnung des Elementtyps, ob es sich um ein Fenster handelt oder eine Tür.

Sichtbar – Bezeichnung, ob die gegebene Position (Fenster oder Tür) im Verzeichnis vorhanden ist. Im Verzeichnis werden standardmäßig Fenster und Türen ausgeschaltet, aus denen nur eine Öffnung erstellt wird. Der Nutzer kann diese Einstellung jedoch ändern.

Eigenschaften – Übergang zum Fenster mit den Eigenschaften für ein gegebenes Fenster oder eine gegebene Tür.

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Nach der Bestätigung der Daten kann ein Verzeichnis mit einigen Griffpunkten eingefügt werden, die im Fenster *Objekteinfügen: Zimmererliste* verfügbar ist.

Projektwerkzeuge





| LISTE DER WANDELEMENTE | | | | |
|------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Fenster | | | | |
| Nr. | | 1 | 2 | 3 |
| Symbol | | | | |
| Schema | |  |  |  |
| Lichtes | BmR | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Maß (Mauer) | HmR | 140,0 | 140,0 | 140,0 |
| Lichtes | B | 84,0 | 84,0 | 84,0 |
| Maß (Rahmen) | H | 124,0 | 124,0 | 124,0 |
| Anzahl | | 3 | 1 | 1 |
| Kommentare | | | | |
| Türen | | | | |
| Nr. | | 1 | | |
| Symbol | | | | |
| Schema | |  | | |
| Lichtes | BmR | 100,0 | | |
| Maß (Mauer) | HmR | 205,0 | | |
| Lichtes | B | 84,0 | | |
| Maß (Rahmen) | H | 197,0 | | |
| Flügeltyp | | L | R | |
| Anzahl | | 1 | 1 | |
| Insgesamt | | 2 | | |
| Kommentare | | | | |


Abb. 369 Verzeichnis der Wandelemente, eingefügt im Grundriss

Das Aktualisieren des Verzeichnisses wird automatisch auf Grundlage der Änderungen in Geschossgrundrissen generiert.

18.6.3. Raumverzeichnis

Im Gegenteil zum *Zimmererliste* wird das *Raumliste* für jedes Geschoss separat generiert.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Raumliste*

Sie können sowohl vor dem Einfügen des Verzeichnisses als auch danach im Fenster *Objekteigenschaften: Raumliste* definieren, wie viele Spalten das Verzeichnis haben wird, welche Räume darin vorhanden sein werden sowie ob sie nach der Nutzungsfunktion (zu definieren im Fenster *Objekteigenschaften: Raum*) geordnet werden.

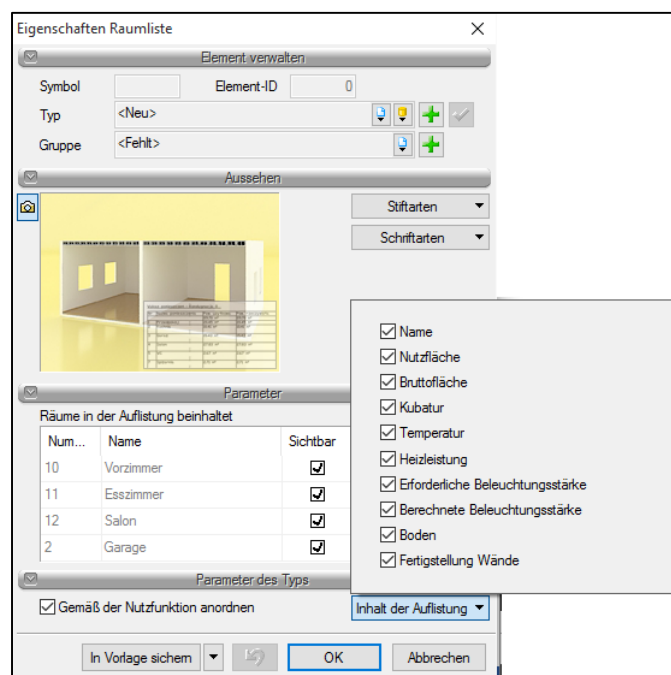


Abb. 370 Eigenschaftenfenster für Raumverzeichnis

Liste der Räume | Erdgeschoss

| Nr. | Raumname | Nutzfläche | Bruttofläche |
|-----------|-----------------|------------|--------------|
| | | 157,57 m² | 157,57 m² |
| 2 | Garage | 39,87 m² | 39,87 m² |
| 3 | Flur | 19,95 m² | 19,95 m² |
| 4 | Sprechzimmer | 28,54 m² | 28,54 m² |
| 6 | WC | 2,71 m² | 2,71 m² |
| 7 | Wirtschaftsraum | 3,13 m² | 3,13 m² |
| 9 | Küche | 8,70 m² | 8,70 m² |
| 10 | Vorzimmer | 4,88 m² | 4,88 m² |
| 11 | Esszimmer | 9,04 m² | 9,04 m² |
| 12 | Salon | 40,75 m² | 40,75 m² |
| Insgesamt | | 157,57 m² | 157,57 m² |

Abb. 371 Beispielhaftes Raumverzeichnis für Erdgeschoss

Die Bearbeitung des Verzeichnisses besteht hauptsächlich in der Bearbeitung von Feldern und Elementen, die sich im Raumverzeichnis befinden. Diese Modifikationen werden im Eigenschaftenfenster definiert.

18.6.4. Verzeichnis von Flächen und Kubaturen

Eine Neuheit im Modul ArcADia-ARCHITEKTUR 7.0 war das Verzeichnis *Summierung von Flächen und Kubaturen* dar. Dieses Verzeichnis berechnet Grundflächen für ein aktives Gebäude. Danach werden sieh in einer Tabelle zusammengestellt und zeigen die Flächen für ein Gebäude und die folgenden Geschosse an.

Projektwerkzeuge

Im Verzeichnis befinden sich die Flächen: der Bebauung, die Wirtschaftsfläche, netto und brutto der Geschosse, der Konstruktion, die Nutz-, Verkehrs- und Dienstleistungsfläche. Zusätzlich wird die Kubatur des Gebäudes berechnet, die Mindestgröße des Grundstückes und die Angaben über das Dach (die Höhe des Firstes und die Dachneigung).

Unter **Bebauungsflächen** versteht ArCADia-ARCHITEKTUR (automatisch) die berechneten Größen des geschlossenen Umrisses des Gebäudes in den im Grundgeschoss fertiggestellten Wänden, es sei denn, dass darunter liegendes Geschoss geschlossene Räume hat, die aus dem Umriss des Grundgeschosses herausragen. Dann wird das Herausragende der Bebauungsfläche addiert.

Wirtschaftsfläche wird über die Nutzung im Eigenschaftsfenster des Verzeichnisses oder der Räume durch die Aufgabe *der Nutzungsfunktion – Wirtschaft* in der Registerkarte *Sonstige*.

Gesamtfläche des Geschosses wird für jedes Geschoss separat berechnet, und anschließend für das gesamte Gebäude summiert. Sie gibt das Feld des äußeren, geschlossenen Umrisses des Geschosses in einem ausgebauten Zustand an.

Geschossfläche netto wird für jedes Geschoss separat berechnet, und anschließend für das gesamte Gebäude summiert. Sie wird aus allen tatsächlichen Flächen der Räume berechnet (auch versteckter Räume).

Innenfläche des Geschosses wird für jedes Geschoss separat berechnet und für das Gebäude summiert. Sie enthält die Differenz zwischen der Gesamtfläche des Geschosses und der Fläche, die durch die Außenwände im ausgebauten Zustand beansprucht wird (d.h. mit allen Ausbauschichten, Armierungsgewebe, Putz usw. – falls vorhanden).

Fläche der Konstruktion wird für jedes Geschoss separat berechnet und für das Gebäude summiert. Sie entsteht als Summe der Fläche, die durch Wände und monolitische Säulen im betreffenden Geschoss beansprucht wird. Darin werden alle Wände eingerechnet unabhängig vom Typ der Schichten (Trag- oder Trennwände).

Nutzfläche ist die gleiche Fläche, welche in den Fenstern der Räume erscheint, sie ist ihre Summe für jedes Geschoss separat und dann die Summe für das Gebäude. Die Nutzfläche wird gemäß der im Eigenschaftsfenster *Optionen* für das Modul ArCADia-ARCHITEKTURA eingefügten Norm. Als Nutzfläche werden standardmäßig keine versteckten Räume berücksichtigt.

Nutzfläche vielleicht ist der Begriff etwas irreführend, es geht nämlich um die Räume, die durch Schächte, Schornsteine, Lüftung und technische Räume z.B. mit Elektroanlagen beansprucht werden. Hier analog zu der Fläche des Wirtschaftsteiles können die zu dieser Fläche zugehörigen Räume im Fenster Eigenschaften der Verzeichnisse oder Räume durch Aufgabe *der Nutzungsfunktion – Dienstleistung* in der Registerkarte *Sonstige*, definiert werden. Automatisch werden dieser Fläche die Räume hinzugefügt, welche durch das Programm beim Einfügen von Schächten erstellt werden (dann tragen die Räume auch diesen Namen).

Verkehrsfläche, also Fläche für den Verkehr, welche der Nutzer analog zu der Dienstleistungs- und Wirtschaftsfläche durch *Nutzungsfunktion – Verkehr* nennt.

Projektwerkzeuge

Kubatur des Gebäudes umfasst geschlossene Flächen der Räume, zusammen mit umgebenden Wänden, Decken, Fußböden und Dächern. Als Kubatur werden keine Balkone, Loggien und Durchfahrten berücksichtigt, wenn sie keine geschlossenen Flächen sind, d.h. Räume, die mindestens durch die virtuellen Wände geschlossen sind. In der Kubatur des Gebäudes werden auch Fundamente und Streifenfundamente nicht berücksichtigt.


Mindestgröße des Grundstückes wird nach Einlesen des Gebäudeumrisses und Hinzufügen der entsprechenden Größen (3 oder 4 Meter) je nach vollen oder durchtrennten Wänden im Umriss berechnet.

Firsthöhe ist die Wert von der GOK bis zum höchsten Dachrand.

Dachneigungswinkel wird aus den Dacheigenschaften übertragen. Wenn unterschiedliche Neigungswinkel für ein oder mehrere Dächer des Gebäudes angegeben werden, wird das Programm diesen Winkel angeben, der auf der flächemäßig größten Fläche definiert wurde.

ACHTUNG: Wenn irgendeine Fläche (Durchfahrt, Balkon) bei der Berechnung der Fläche berücksichtigt werden soll, muss sie ein Raum sein, d..h. sie ist mit einer virtuellen Wand zu umreißen, die diesen Raum schafft.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Gelände* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Flächen und Kubaturen*

Sie können sowohl vor als auch nach dem Einfügen des Verzeichnisses im Fenster *Objekteigenschaften: Flächen und Kubaturen* definieren, welche Informationen in der Tabelle in der Zeichnung vorhanden sein werden.

Projektwerkzeuge

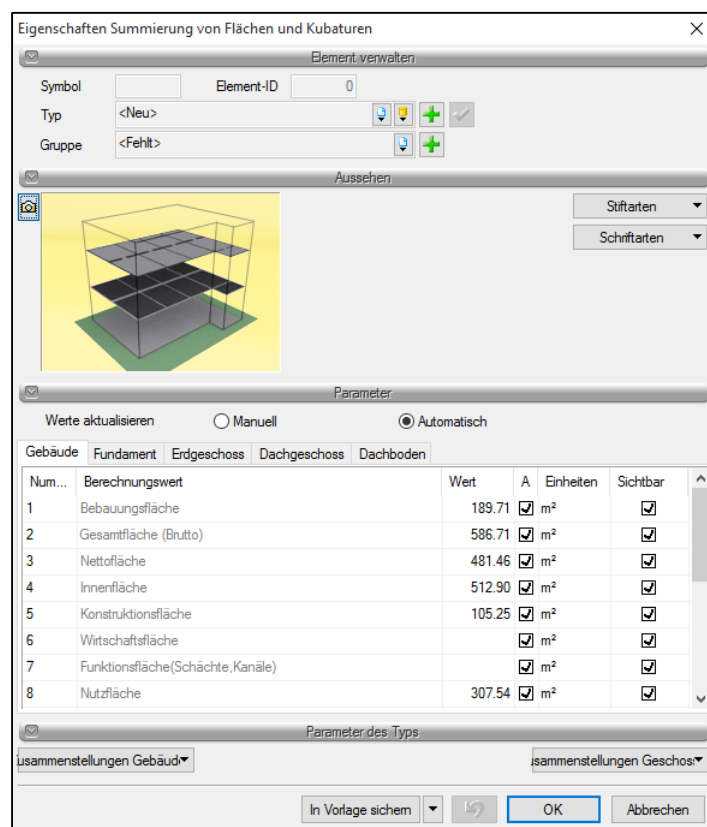


Abb. 372 Eigenschaftenfenster für die Summierung von Flächen und Kubaturen

Werte aktualisieren – die Art der Aktualisierung für ein Verzeichnis wird definiert. Alle Modifikationen von Grundrissen (Verschieben, Einfügen und Entfernen von Wänden) und Dächern bedürfen einer jeweiligen Berechnung von Werten im eingefügten Verzeichnis. Deshalb wird bei größeren Dateien empfohlen, manuelle Art der Aktualisierung der Werte zu markieren oder ein Verzeichnis nach allen Modifikationen einzufügen.

Gebäude – für ein Gebäude verfügbare Verzeichnisse, die zu dem Zweck berechnet werden (z. B. Bebauungsfläche) oder dessen Flächen sich aus allen oder ausgewählten Geschossen (z. B. Außenfläche) summieren.

Registerkarten Geschoss – Verzeichnisse der Fläche für jedes Geschoss, die in den folgenden Registerkarten aufgeteilt werden. Diese Flächen werden dann in der Registerkarte **Gebäude** summiert.

Sie finden sowohl in der Registerkarte **Gebäude** als auch in den Registerkarten von folgenden Geschossen eine Tabelle mit den summierten Daten:

Nummer – laufende Nummer einer berechneten Fläche, Kubatur oder eines angegebenen Winkels oder einer Dachhöhe.

Berechneter Wert – Information bezüglich der Art von Fläche, Kubatur oder anderer Parameter, die in den folgenden Spalten angegeben werden.

Wert – Wert summierter Daten, standardmäßig die vom Projekt abgelesene Fläche, Kubatur oder andere Daten des Verzeichnisses. Dieser Wert kann dann bearbeitet werden, wenn das Feld daneben

Projektwerkzeuge

(in der Spalte *Automatisch*) abmarkiert wird. Wird ein Wert modifiziert, haben die Projektänderungen keinen Einfluss auf den Wert. Dies gilt mindestens bis zu dem Zeitpunkt, wenn das Feld in der Spalte *Automatisch* nicht markiert wird.

Automatisch – Information über die Anzeigemethode der Werte für Fläche, Kubatur usw. Standardmäßig sind alle Felder markiert, weil die Werte vom Projekt abgelesen werden. Nach Abmarkierung eines gegebenen Felds kann der Wert, der sich links vom Feld befindet, bearbeitet werden.

Sichtbar – Möglichkeit des Definierens, welche Fläche, Kubatur usw. im Verzeichnis sichtbar ist. Wenn im Panel *Parameter des Typs* im Verzeichnis – z. B. *Gebäudeverzeichnis* – eine beliebige Fläche, beispielsweise *Dienstleistungsfläche*, abmarkiert wird, dann wird das Feld in der Spalte *Sichtbar* durchkreuzt.

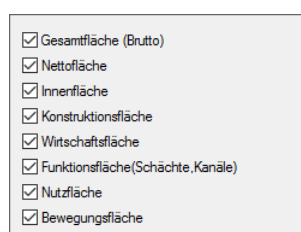


Abb. 373 Beispiel für das Ausschalten einer Fläche aus dem Gebäudeverzeichnis

| Gebäude | | | | | | | |
|---------|----------------------------------|-----------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|--|--|
| | | Fundament | Erdgeschoss | Dachgeschoss | Dachboden | | |
| Num... | Berechnungswert | Wert | A | Einheiten | Sichtbar | | |
| 1 | Bebauungsfläche | 189.71 | <input checked="" type="checkbox"/> | m² | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 2 | Gesamtfläche (Brutto) | 586.71 | <input checked="" type="checkbox"/> | m² | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 3 | Nettofläche | 481.46 | <input checked="" type="checkbox"/> | m² | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 4 | Innenfläche | 512.90 | <input checked="" type="checkbox"/> | m² | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 5 | Konstruktionsfläche | 105.25 | <input checked="" type="checkbox"/> | m² | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 6 | Wirtschaftsfläche | | <input checked="" type="checkbox"/> | m² | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 7 | Funktionsfläche(Schächte,Kanäle) | | <input checked="" type="checkbox"/> | m² | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 8 | Nutzfläche | 307.54 | <input checked="" type="checkbox"/> | m² | <input checked="" type="checkbox"/> | | |

Abb. 374 Beispiel für das Ausschalten einer Fläche aus dem Gebäudeverzeichnis, sichtbar im Eigenschaftenfenster des Verzeichnisses

Raum wählen – diese Spalte ist nur für Geschosse (in keiner Registerkarte vom Geschoss vorhanden) und nur für manche Flächen, z. B. *Wirtschaftsfläche*, *Dienstleistungsfläche* usw. verfügbar. Diese Option ermöglicht es, einen Raum einer bestimmten Fläche zuzuordnen. Beispiel: Damit für ein Gebäude die Wirtschaftsfläche sichtbar ist, sollten Sie einen Raum oder mehrere Räume auswählen, die zu dieser Fläche gehören (z. B. Garage).

Projektwerkzeuge

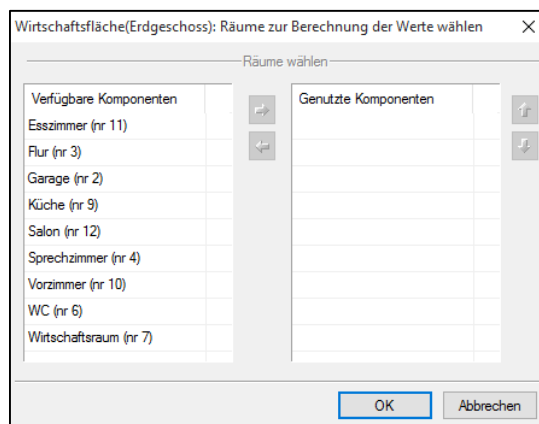


Abb. 375 Beispiel für einen Raum, der der Wirtschaftsfläche zugeordnet ist

| Werte aktualisieren <input type="radio"/> Manuell <input checked="" type="radio"/> Automatisch | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|-------------------------------------|---------------|--|
| Gebäude | Fundament | Erdgeschoss | Dachgeschoss | Dachboden | | | |
| Num... | Berechnungswert | Wert | A | Einheiten | Sichtbar | Räume wähl... | |
| 1 | Gesamtfläche (Brutto) | 189.96 | <input checked="" type="checkbox"/> | m² | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 2 | Nettofläche | 157.57 | <input checked="" type="checkbox"/> | m² | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 3 | Innenfläche | 167.71 | <input checked="" type="checkbox"/> | m² | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 4 | Konstruktionsfläche | 32.39 | <input checked="" type="checkbox"/> | m² | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 5 | Wirtschaftsfläche | | <input checked="" type="checkbox"/> | m² | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 6 | Funktionsfläche(Schächte,Kanäle) | | <input checked="" type="checkbox"/> | m² | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 7 | Nutzfläche | 157.57 | <input checked="" type="checkbox"/> | m² | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 8 | Bewegungsfläche | | <input checked="" type="checkbox"/> | m² | <input checked="" type="checkbox"/> | | |

Abb. 376 Beispiel für eine Wirtschaftsfläche, die im Eigenschaftenfenster definiert wurde

ACHTUNG: Wenn ein bestimmtes Geschoss aus dem Verzeichnis ausgeschlossen werden soll, dann klicken Sie in seiner Registerkarte im oberen Teil der Spalte auf die Option *Sichtbar* (auf der Aufschrift) und im eingeschalteten Fenster markieren Sie die Sichtbarkeit aller Flächen für ein gegebenes Geschoss ab. Wenn die Maße des gegenständlichen Geschosses nicht in die allgemeine Gebäudegröße hinzugefügt werden sollten, dann deaktivieren wir bei den Werten **Automatisch** und tragen 0 für jede Fläche ein.

Für eine Wirtschaftsfläche, eine Dienstleistungsfläche oder eine Verkehrsfläche werden automatisch die Räume zugeordnet, denen im Eigenschaftenfenster im Panel *Typenparameter*, in der Registerkarte *Andere*, entsprechende Funktionen zugeschrieben werden.

Projektwerkzeuge

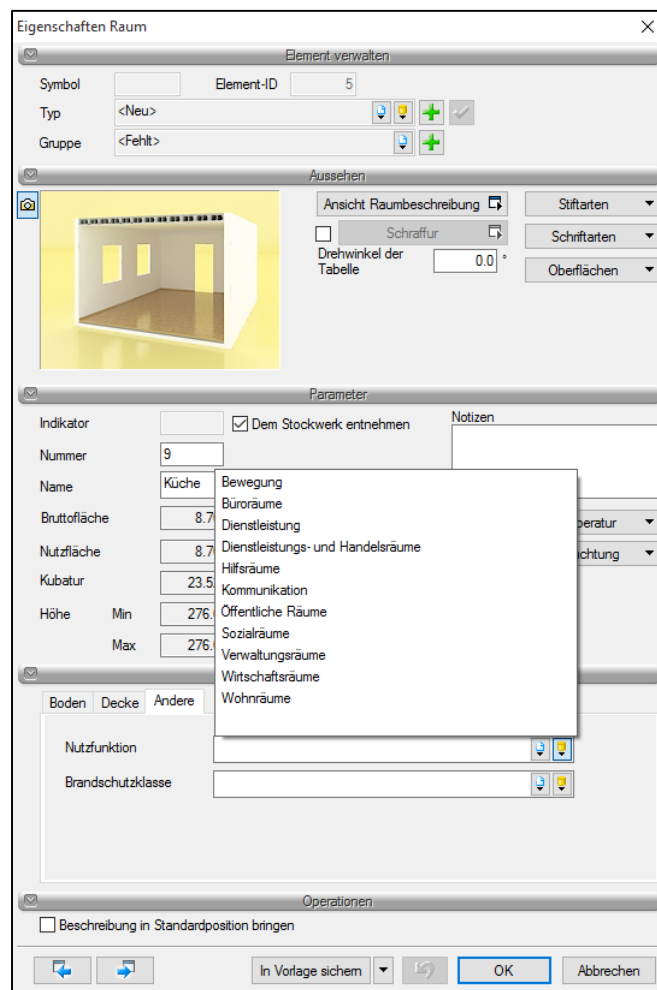


Abb. 377 Eigenschaftenfenster für einen Raum mit standardmäßiger Funktionsliste des Programms

Gebäudeverzeichnis – Liste mit verfügbaren Daten, die für ein aktives Gebäude summiert werden. Wenn mehr als ein Gebäude in einem Projekt vorhanden ist, dann muss ein Verzeichnis für jedes Gebäude separat eingefügt werden.

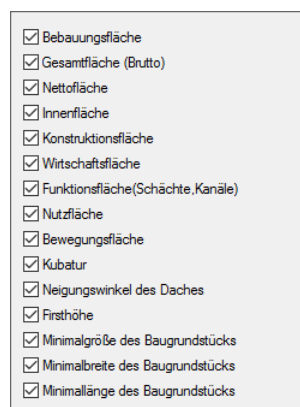


Abb. 378 Folgende Daten werden zusammengezählt: Flächen, Kubaturen, Dach- und Grundstücksdaten

Projektwerkzeuge

Geschossverzeichnis – Liste mit verfügbaren Daten, die für ein aktives Geschoss summiert werden. Wenn eine der Flächen im Verzeichnis abmarkiert wird, dann wird sie nicht auf den Registerkarten des Geschosses verfügbar sein.

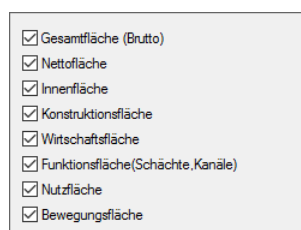


Abb. 379 Summierte Fläche für ein Geschoss

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte, den ausgewählten Stil und andere Elementparameter in eine Vorlage.

Nach der Bestätigung der Daten im Eigenschaftenfenster wird das Verzeichnis durch Definieren seiner Lage im Grundriss eingefügt.

| | |
|-----------------------------------------------|-----------------------|
| Gebäude: Summierung von Flächen und Kubaturen | |
| Bebauungsfläche | 189,71m ² |
| Gesamtfläche (Brutto) | 586,71m ² |
| Nettofläche | 481,46m ² |
| Innenfläche | 512,90m ² |
| Konstruktionsfläche | 105,25m ² |
| Wirtschaftsfläche | - m ² |
| Funktionsfläche (Schächte, Kanäle) | - m ² |
| Nutzfläche | 307,54m ² |
| Bewegungsfläche | - m ² |
| Kubatur | 1483,90m ³ |
| Nelgungswinkel des Daches | 30,00° |
| Firsthöhe | 7,66m |
| Minimalgröße des Baugrundstücks | 532,29m ² |
| Minimalbreite des Baugrundstücks | 21,95m |
| Minimallänge des Baugrundstücks | 24,25m |
| Dachboden | |
| Gesamtfläche (Brutto) | 8,08m ² |
| Nettofläche | - m ² |
| Innenfläche | - m ² |
| Konstruktionsfläche | 8,08m ² |
| Wirtschaftsfläche | - m ² |
| Funktionsfläche (Schächte, Kanäle) | - m ² |
| Nutzfläche | - m ² |
| Bewegungsfläche | - m ² |
| Dachgeschoss | |

Abb. 380 Beispielhaftes Verzeichnis von Flächen und Kubaturen


Die Bearbeitung besteht hauptsächlich in der Bearbeitung von Feldern und Elementen, die sich im Verzeichnis befinden. Diese Modifikationen werden im Eigenschaftenfenster definiert.

18.6.5. Verzeichnis der Stahlelemente

Ab der Version 7.0 ArCADia-ARCHITEKTUR besitzt die Möglichkeit des Einfügens in das Projekt der Stahlelemente mit dem Querschnitt eines I-Trägers, U-Profiles usw. Neue Version ermöglicht zusätzlich den Import der Stahlelemente aus dem Programm R3D3-Rama 3D und die Zusammenstellung der eingefügten Objekte in einem Verzeichnis.

Projektwerkzeuge

Vorgesehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Liste der Stabelemente*

Nach Aufrufen der Option erscheint das Fenster *Verzeichnis der Stahlelemente*, in dem die Tabelle der Verzeichnisse gewählt werden, unterteilt in Materialien, die in den eingefügten Stahlelementen eingesetzt wurden. Nach der Wahl des Verzeichnisses wird es dem Grundriss zugefügt.

Liste der Stabelemente (Profilstahl)

| Profilschema | Profil | ID | Anzahl [Stück] | Elementlänge [m] | Gesamtlänge [m] | Einzelgewicht [kg/m] | Gesamtgewicht [kg] |
|--------------|-----------------|----|-------------------|------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|
| • | R 100 × 6 | 2 | 28 | 1.450 | 40.600 | 16.033 | 650.933 |
| • | R 140 × 100 × 6 | 3 | 44 | 2.016 | 88.685 | 19.801 | 1756.034 |
| • | R 140 × 100 × 6 | 4 | 44 | 2.000 | 88.000 | 19.801 | 1742.474 |
| • | R 100 × 6 | 5 | 8 | 1.250 | 10.000 | 16.033 | 160.328 |
| • | R 100 × 6 | 6 | 20 | 1.500 | 30.000 | 16.033 | 480.985 |
| • | R 100 × 6 | 7 | 12 | 2.500 | 30.000 | 16.033 | 480.985 |
| • | R 100 × 6 | 8 | 8 | 1.750 | 14.000 | 16.033 | 224.460 |
| • | R 100 × 6 | 9 | 8 | 3.010 | 24.083 | 16.033 | 386.122 |
| • | R 100 × 6 | 10 | 8 | 2.358 | 18.868 | 16.033 | 302.507 |
| • | R 100 × 6 | 11 | 8 | 2.658 | 21.260 | 16.033 | 340.863 |
| • | R 100 × 6 | 12 | 8 | 2.828 | 22.627 | 16.033 | 362.782 |
| I | HE 400 B | 13 | 4 | 5.000 | 20.000 | 157.317 | 3146.343 |
| I | IPE 600 | 14 | 3 | 6.000 | 18.000 | 123.842 | 2229.149 |
| • | R 140 × 100 × 6 | 17 | 45 | 6.000 | 270.000 | 19.801 | 5346.227 |
| • | ø 22 | 18 | 6 | 6.500 | 39.000 | 2.842 | 110.826 |
| • | ø 22 | 21 | 6 | 6.329 | 37.977 | 2.842 | 107.919 |
| • | R 100 × 6 | 22 | 12 | 3.100 | 37.200 | 16.033 | 596.422 |
| • | R 100 × 6 | 25 | 8 | 2.000 | 16.000 | 16.033 | 256.525 |
| • | R 100 × 6 | 26 | 8 | 2.250 | 18.000 | 16.033 | 288.591 |
| z | HE 200 B | 27 | 4 | 1.000 | 4.000 | 62.106 | 248.424 |
| z | HE 200 B | 28 | 4 | 3.000 | 12.000 | 62.106 | 745.273 |
| I | HE 400 B | 29 | 4 | 0.900 | 3.600 | 157.317 | 566.342 |
| • | R 100 × 6 | 35 | 4 | 2.236 | 8.944 | 16.033 | 143.402 |
| I | HE 400 B | 36 | 4 | 0.200 | 0.800 | 157.317 | 125.854 |
| • | R 100 × 6 | 41 | 3 | 6.000 | 18.000 | 16.033 | 288.591 |
| Summe | | | | | | | 21088.361 |
| Zusatz(3%) | | | | | | | 632.651 |
| Gesamtsumme | | | | | | | 21721.012 |

Abb. 381 Beispiel für ein Verzeichnis der Stahlelemente

Nach Einfügen des Verzeichnisses ist das Eigenschaftsfenster verfügbar, in dem das eingefügte Verzeichnis modifiziert werden kann.

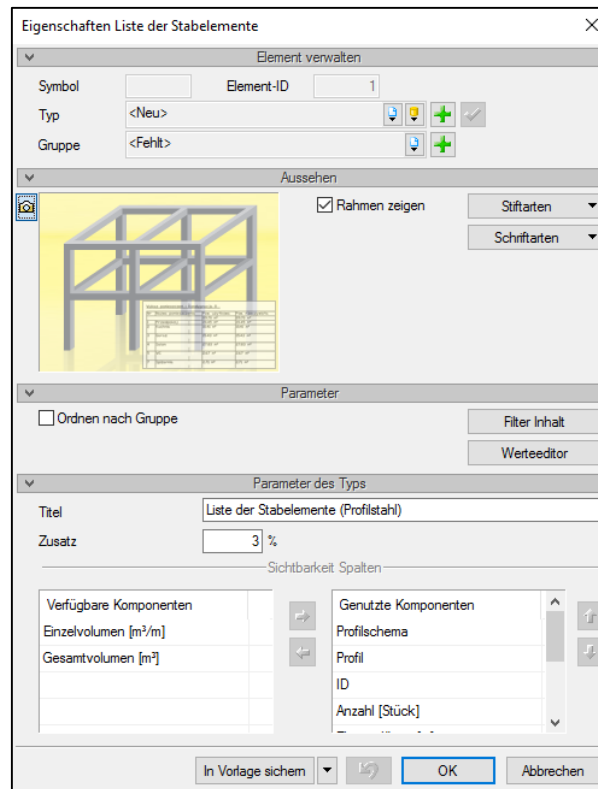



Abb. 382 Eigenschaftsfenster Verzeichnis der Stahlelemente

18.6.6. Dachverzeichnis

Die neue Version des Programms ArcADia-ARCHITEKTUR verfügt über die Option zum Einfügen von Verzeichnissen für folgende Elemente: Dachflächen sowie Längen von Traufen, Ecken und Firsten.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Dachflächen*

Sie können sowohl vor als auch nach dem Einfügen des Verzeichnisses im Fenster *Objekteigenschaften: Verzeichnisse von Dachflächen* definieren, was im Verzeichnis sichtbar sein wird.

Projektwerkzeuge

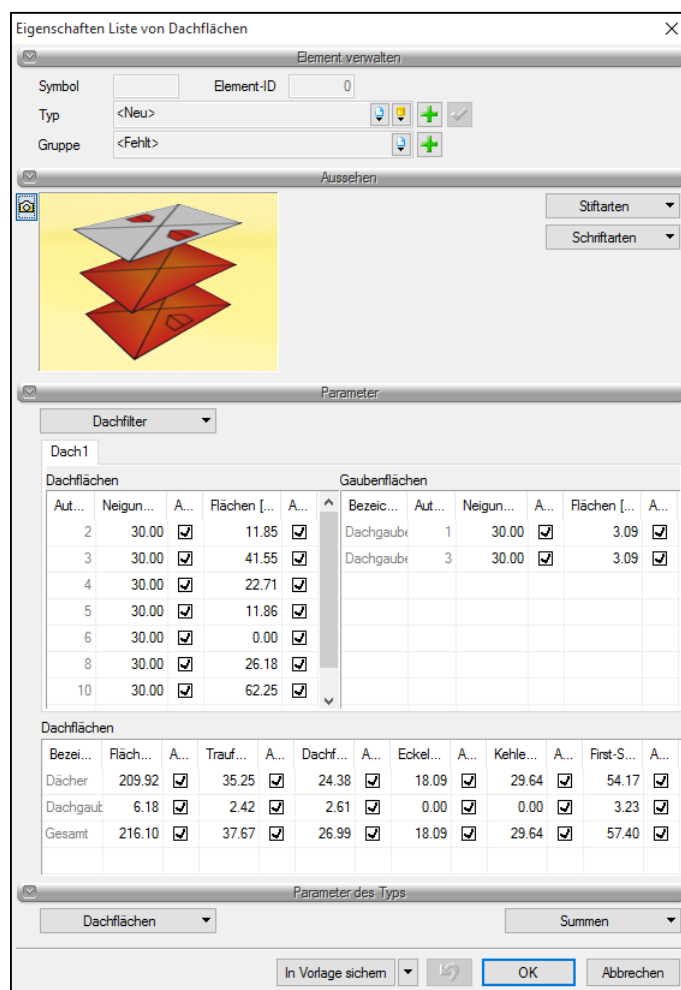


Abb. 383 Eigenschaftenfenster für Verzeichnis von Dachflächen

Dachfilter – Dachverzeichnis für ein aktives Gebäude, es kann definiert werden, welche Dächer im Verzeichnis sichtbar sein werden, und welche nicht.

Dachregisterkarten – diese Registerkarten sind in Flächen von Dächern und Dachgauben eingeteilt. In separaten Tabellen finden Sie Flächen für alle Dachflächen, ihre Nummerierung ist analog zu den Bezeichnungen der Dachflächen im Eigenschaftenfenster für Dach oder Dachgaube. Alle Dachflächen werden standardmäßig automatisch berechnet. Nach der Abmarkierung des Feldes in der Spalte **Automatisch** können Sie den Wert bearbeiten, der sich links von diesem Feld befindet. Ein bearbeiteter Wert wird nicht mit den Änderungen im Projekt aktualisiert.

Dachflächen – diese Tabelle zeigt und summiert die Flächen, die Länge von Traufen, Firsten, Ecken und First-Sparren für ein Dach und Dachgauben. Standardmäßig werden alle Dachflächen automatisch berechnet. Nach der Abmarkierung des Feldes in der Spalte **Automatisch** können Sie den Wert bearbeiten, der sich links von diesem Feld befindet. Ein bearbeiteter Wert wird nicht mit den Änderungen im Projekt aktualisiert.

Dachflächen – Auswahl einer Spalte, die im Verzeichnis angezeigt werden sollte.

Summen – Auswahl einer Spalte, die im Verzeichnis angezeigt werden sollte.

Projektwerkzeuge

In Vorlage speichern — speichert die Einstellung für Zeichenstifte und Schriftarten in eine Vorlage.

Nach der Bestätigung der Daten im Eigenschaftensfenster wird das Verzeichnis durch das Definieren seiner Lage im Grundriss eingefügt.

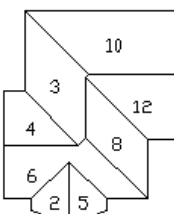
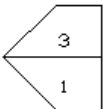
| Dachflächen | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|-----------------|-----------------|------------|-------------------|
|  | Dach 1 | Automatisch | Nelgung [°] | Flächen [m²] | | |
| | | 2 | 30.00 | 11.85 | | |
| | | 3 | 30.00 | 41.55 | | |
| | | 4 | 30.00 | 22.71 | | |
| | | 5 | 30.00 | 11.86 | | |
| | | 6 | 30.00 | 0.00 | | |
| | | 8 | 30.00 | 26.18 | | |
| | | 10 | 30.00 | 62.25 | | |
| | | 12 | 30.00 | 33.52 | | |
| | | | | | | |
|  | Dachgaube 1 | Automatisch | Nelgung [°] | Flächen [m²] | | |
| | | 1 | 30.00 | 3.09 | | |
| | | 3 | 30.00 | 3.09 | | |
| | | | | | | |
| Dachflächen | | | | | | |
| | Flächen [m²] | Traufen [m] | Dachfirsten [m] | Eckelemente [m] | Kehlen [m] | First-Sparren [m] |
| Dächer | 209.92 | 35.25 | 24.38 | 18.09 | 29.64 | 54.17 |
| Dachgaube | 6.18 | 2.42 | 2.61 | 0.00 | 0.00 | 3.23 |
| Gesamt | 216.10 | 37.67 | 26.99 | 18.09 | 29.64 | 57.40 |

Abb. 384 Beispielhaftes Verzeichnis für Dachfläche

Die Bearbeitung besteht hauptsächlich in der Bearbeitung von Feldern und Elementen, die sich im Verzeichnis befinden.

18.6.7. Verzeichnis von Werkstoffen, die im Dach verwendet wurden

Die für ein Dach und Dachgauben definierten Werkstoffe können in ein Projekt in Form der Tabelle Verzeichnis der Dachwerkstoffe eingefügt werden. Dieses Verzeichnis wird für alle Dächer eines aktiven Gebäudes generiert.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Dachmaterial*

Sie können sowohl vor als auch nach dem Einfügen des Verzeichnisses im Fenster *Eigenschaften: Dachmaterialliste* definieren, wie die Tabelle aussehen wird und welche Informationen von ihnen berücksichtigt werden.

Projektwerkzeuge

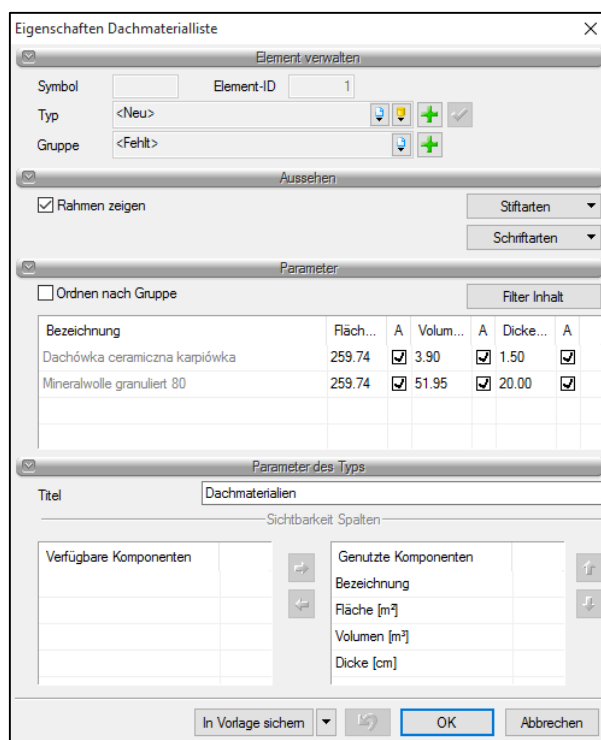


Abb. 385 Eigenschaftenfenster für Verzeichnis der Dachwerkstoffe, vor dem Einfügen

Ansicht – Fenster zum Definieren von Schriftart, Stiften und Sichtbarkeit des Verzeichnisrahmens.

Parameter

Ordnen nach Gruppen – die Schaltfläche öffnet ein Fenster, in dem die in dem Projekt verfügbaren Gruppen gewählt werden können, die am Verzeichnis teilnehmen sollen.

Parameter – Tabelle mit Werkstoffen, die für Dächer und Dachgauben definiert wurden. Alle Größen werden standardmäßig automatisch berechnet. Nach der Abmarkierung des Feldes in der Spalte

Editor des Inhaltes – Tabelle mit Dachzubehör, das für Dächer und Dachgauben eingefügt wurde. Alle Werte werden standardmäßig automatisch berechnet. Nach der Abmarkierung des Feldes in der Spalte **Automatisch** können Sie den Wert bearbeiten, der sich links von diesem Feld befindet. Ein bearbeiteter Wert wird nicht mit den Änderungen im Projekt aktualisiert. **Korrekturfaktor [%]** ist ein Wert, der beliebig modifiziert werden kann, und welcher das Ergebnis des berechneten Materials um den „Sicherheitsfaktor“ erhöht – standardmäßig 5 %. **Anzahl [Stk./Verpackung]** zeigt die Menge des betreffenden Materials in Stücken und Verpackungen an. Das Betätigen der Zelle zeigt das Fenster Verpackung an, in dem ihre Art definiert werden kann (**Palette**, **Rolle**, **Eimer** oder **Paket**) und die Menge des Inhaltes (z.B. die Anzahl der Steine auf einer Palette, bei Angabe der Abmessungen dieser Steine), oder die Größe der Verpackung.

Die Option **Inhaltsfilter** ist nach dem Einfügen eines Verzeichnisses verfügbar.

Projektwerkzeuge

Parameter des Typs – Panel zum Definieren des Tabellennamens und der Auswahl eingeblendeter Spalten. Die Tabelle **Verfügbare Komponente** stellt die Spalten ein, die im Verzeichnis angezeigt werden können. **Verwendete Komponente** – Tabelle mit Spalten, die im Verzeichnis angezeigt werden.

Dachmaterialien

| Bezeichnung | Fläche [m²] | Volumen [m³] | Dicke [cm] |
|-------------------------------|-------------|--------------|------------|
| Dachówka ceramiczna karpiówka | 259,74 | 3,90 | 1,50 |
| Mineralwolle granuliert 80 | 259,74 | 51,95 | 20,00 |

Abb. 386 Beispielhaftes Verzeichnis von Dachwerkstoffen

Die Bearbeitung erfolgt hauptsächlich durch die Bearbeitung der Felder und Elemente, die sich im Verzeichnis im Eigenschaftensfenster befinden. Die Schaltfläche **Inhaltsfilter** ist jedoch erst nach dem Einfügen eines Verzeichnisses verfügbar. Diese Schaltfläche ermöglicht die Auswahl von Dächern und Dachgauben, von denen Werkstoffe übernommen werden sollen.

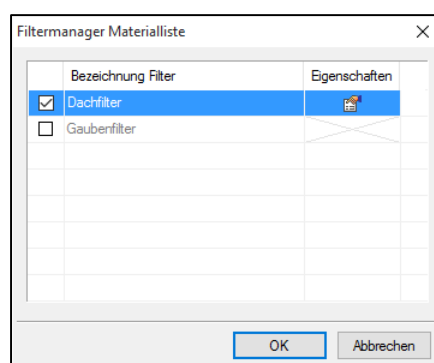


Abb. 387 Auswahlfeld für Filter, also für Dach oder Dachgauben

Nach der Auswahl des Filters wird ein Fenster eingeblendet, in dem Sie ein Dach (eine Dachgaube) auswählen können, das/die in das Verzeichnis übernommen wird.

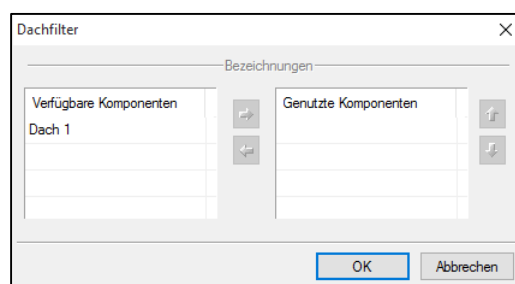


Abb. 388 Auswahlfenster für ein Dach, von dem Werkstoffe in das Verzeichnis übernommen werden

18.6.8. Verzeichnis des Dachzubehörs

Ein Dach in der neuen Version vom Modul ArCADia-ARCHITEKTUR kann abgeschlossen werden, indem Firstziegel, Kaminaufsätze, Rinnen oder Fallrohre eingefügt werden. Nach dem Abschluss des

Projektwerkzeuge

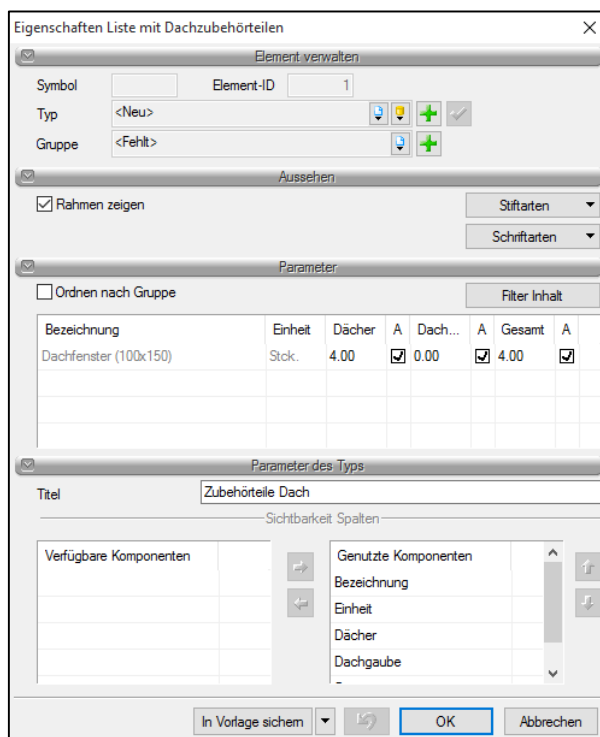
Entwerfens können Sie ein Verzeichnis mit allen oder nur ausgewählten Elementen einfügen, die bei einem Dach verwendet wurden.

18.6.8.1. Verzeichnis des Dachzubehörs

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Dachzubehör*

Sie können sowohl vor als auch nach dem Einfügen des Verzeichnisses im Fenster *Objekteigenschaften: Verzeichnis des Dachzubehörs* definieren, wie viele Spalten das Verzeichnis haben wird, welche Elemente angezeigt und wie sie aufgeteilt werden.



| Bezeichnung | Einheit | Dächer | A | Dach... | A | Gesamt | A |
|-----------------------|---------|--------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|
| Dachfenster (100x150) | Stck. | 4.00 | <input checked="" type="checkbox"/> | 0.00 | <input checked="" type="checkbox"/> | 4.00 | <input checked="" type="checkbox"/> |

Abb. 389 Eigenschaftsfenster für Verzeichnis des Dachzubehörs

Ansicht – Fenster zum Definieren von Schriftart, Stiften und Sichtbarkeit des Verzeichnisrahmens.

Parameter

Ordnen nach Gruppen – die Schaltfläche öffnet ein Fenster, in dem die in dem Projekt verfügbaren Gruppen gewählt werden können, die am Verzeichnis teilnehmen sollen.

Editor des Inhaltes – Tabelle mit Dachzubehör, das für Dächer und Dachgauben eingefügt wurde. Alle Werte werden standardmäßig automatisch berechnet. Nach der Abmarkierung des Feldes in der Spalte *Automatisch* können Sie den Wert bearbeiten, der sich links von diesem Feld befindet. Ein bearbeiteter Wert wird nicht mit den Änderungen im Projekt aktualisiert.

Die Option *Inhaltsfilter* ist nach dem Einfügen eines Verzeichnisses verfügbar.

Projektwerkzeuge

Parameter des Typs – Panel zum Definieren des Tabellennamens und der Auswahl von eingeblendeten Spalten. Die Tabelle **Verfügbare Komponente** stellt Spalten ein, die im Verzeichnis angezeigt werden können. **Verwendete Komponente** – Tabelle mit Spalten, die im Verzeichnis angezeigt werden.

Zugehörtable Dach

| Bezeichnung | Einheit | Dächer.. | Dachgaube | Gesamt.. |
|-----------------------|---------|----------|-----------|----------|
| Dachfenster (100x150) | Stück | 4,00 | 0,00 | 4,00 |

Abb. 390 Beispielhaftes Verzeichnis des Dachzubehörs

Eine Verzeichnistabelle verfügt bei jeder Spalte über Griffpunkte. Dadurch ist es möglich, die Spaltenbreite im Projektgrundriss zu ändern.

Im Eigenschaftfenster können Sie den Tabelleninhalt bearbeiten. Darüber hinaus finden Sie die Schaltfläche **Inhaltsfilter**, mit dem Elemente zum Verzeichnis ausgewählt werden können.

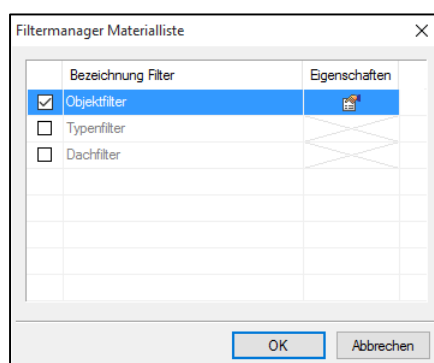


Abb. 391 Auswahlfenster für Verzeichnisfilter

Objektfilter – diese Option ermöglicht die Auswahl des Dachzubehörs im Grundriss, das im Verzeichnis berücksichtigt werden sollte.

Typfilter – zeigt das Fenster an, in dem ein Elementtyp zum Verzeichnis, z. B. Rinne und Fallrohr, ausgewählt werden kann. (In einem solchen Fall werden nur diese Elemente im Verzeichnis berücksichtigt).

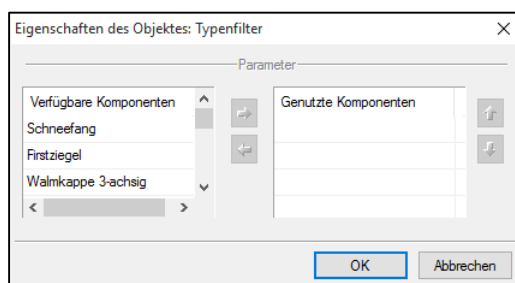



Abb. 392 Fenster für Typenfilter

Dachfilter – zeigt das Fenster an, in dem ein Dach gewählt werden kann, von dem aus das Zubehör zu summieren ist.

18.6.8.2. Verzeichnis ausgewähltes Dachzubehör

Vor dem Einfügen eines Verzeichnisses ermöglicht dieses Fenster die Auswahl von Elementen, die im Verzeichnis berücksichtigt werden.

Vorgehensweise:


- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Markiertes Dachzubehör*

Nach dem Aufruf des Befehls sollten Sie die Elemente definieren, die im Verzeichnis vorhanden sein sollen. Nach ihrem Definieren und Einfügen können Sie sie eine Tabelle einfügen. Ihre weitere Bearbeitung erfolgt analog zum oben beschriebenen *Liste mit Dachzubehörteilen*.

18.6.9. Verzeichnis der Dachkonstruktion

Ein eingefügter Dachstuhl, der vom Programm R3D3-Rama 3D übernommen wird, erstellt Verzeichnisse des verwendeten Holzes. Diese Verzeichnisse können in Dachgrundriss eingefügt werden oder in eine rtf-Datei exportiert werden.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒  *Holzliste*

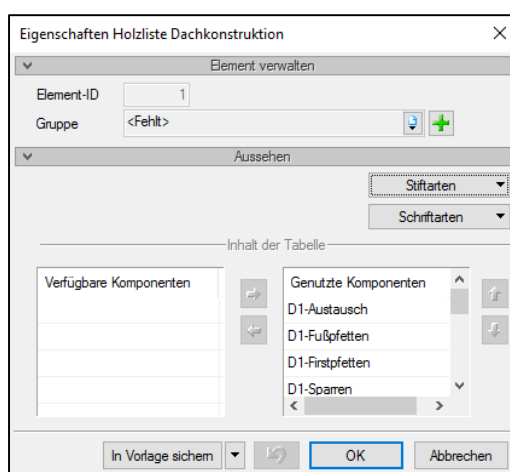


Abb. 393 Eigenschaftsfenster für Holzverzeichnis

Verfügbare Komponenten — Liste mit Dachstuhlelementen, die im Verzeichnis nicht berücksichtigt sein werden. Im Verzeichnis werden standardmäßig alle Elemente berücksichtigt, es ist jedoch möglich, z. B. ein Verzeichnis nur für Sparren zu erstellen.

Genutzte Komponenten — Liste mit Elementen, die im Verzeichnis berücksichtigt werden.

Projektwerkzeuge

| HOLZLISTE - Dach 1 | | | | | |
|--------------------|-----------------|------------------|-----------|----------------|--------------|
| Element | | | | | |
| ID | Bezeichnung | Querschnitt [cm] | Länge [m] | Anzahl [Stck.] | Volumen [m³] |
| 67 | D1-Traufbalken | 7.50 x 16.00 | 0.96 | 3 | 0.035 |
| 66 | D1-Traufbalken | 7.50 x 16.00 | 7.50 | 2 | 0.180 |
| 68 | D1-Traufbalken | 7.50 x 16.00 | 4.04 | 2 | 0.097 |
| 69 | D1-Traufbalken | 7.50 x 16.00 | 3.09 | 2 | 0.074 |
| 70 | D1-Traufbalken | 7.50 x 16.00 | 1.81 | 1 | 0.022 |
| 71 | D1-Traufbalken | 7.50 x 16.00 | 1.85 | 1 | 0.022 |
| 73 | D1-Traufbalken | 7.50 x 16.00 | 5.38 | 2 | 0.129 |
| Gesamt | | | | | 0.559 |
| 74 | D1-Firstpfetten | 10.00 x 17.50 | 2.05 | 1 | 0.036 |
| 75 | D1-Firstpfetten | 10.00 x 17.50 | 3.31 | 1 | 0.058 |
| 76 | D1-Firstpfetten | 10.00 x 17.50 | 0.96 | 1 | 0.017 |
| 77 | D1-Firstpfetten | 10.00 x 17.50 | 7.96 | 1 | 0.139 |
| Gesamt | | | | | 0.250 |
| 79 | D1-Fußpfetten | 14.00 x 14.00 | 6.25 | 2 | 0.245 |
| 80 | D1-Fußpfetten | 14.00 x 14.00 | 2.46 | 2 | 0.097 |
| 81 | D1-Fußpfetten | 14.00 x 14.00 | 2.19 | 2 | 0.086 |
| 82 | D1-Fußpfetten | 14.00 x 14.00 | 1.22 | 1 | 0.024 |
| 83 | D1-Fußpfetten | 14.00 x 14.00 | 1.19 | 1 | 0.023 |
| 84 | D1-Fußpfetten | 14.00 x 14.00 | 4.86 | 2 | 0.191 |
| Gesamt | | | | | 0.666 |
| 63 | D1-Austausch | 7.50 x 16.00 | 0.55 | 2 | 0.013 |
| 64 | D1-Austausch | 7.50 x 16.00 | 0.54 | 4 | 0.026 |
| 65 | D1-Austausch | 7.50 x 16.00 | 1.20 | 1 | 0.014 |
| Gesamt | | | | | 0.053 |
| 2 | D1-Sparren | 7.50 x 16.00 | 0.72 | 41 | 0.355 |
| 19 | D1-Sparren | 7.50 x 16.00 | 1.66 | 2 | 0.040 |
| 8 | D1-Sparren | 7.50 x 16.00 | 2.71 | 4 | 0.130 |
| 20 | D1-Sparren | 7.50 x 16.00 | 1.02 | 1 | 0.012 |
| 5 | D1-Sparren | 7.50 x 16.00 | 0.36 | 8 | 0.035 |
| 21 | D1-Sparren | 7.50 x 16.00 | 1.81 | 2 | 0.043 |
| 22 | D1-Sparren | 7.50 x 16.00 | 0.96 | 2 | 0.035 |

Abb. 394 Ein beispielhaftes Fragment für Holzverzeichnis, das in einen Dachgrundriss eingefügt wurde

Bei der Bearbeitung des Verzeichnisses werden Stifte und Schriftarten bearbeitet; darüber hinaus wird entschieden, welche Elemente im Verzeichnis vorhanden sein sollen und ob die Dateien in rtf-Dateien gespeichert werden können.

18.6.10. Verzeichnisse bearbeiten

Die Bearbeitung der Verzeichnisse besteht hauptsächlich im Definieren ihres Layouts und Inhalts. Diese Elemente können in Eigenschaftenfenstern jedes Verzeichnisses definiert werden. In einem Bearbeitungsfenster sind folgende Optionen verfügbar:

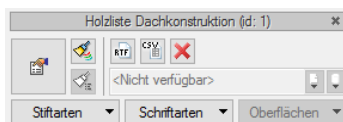









Abb. 395 Bearbeitungsfenster für Verzeichnis der Fenster- und Türelemente

Tab. 60. Bearbeitungswerkzeuge für das Verzeichnis der Wandelemente

| | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Übernimmt die Einstellungen von Stiften (Liniendicke, Linienart) sowie Größe und Schrift. |

Projektwerkzeuge

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Als Textdatei (RTF) speichern</i> | Speichert ein Verzeichnis als rtf-Datei. Das Verzeichnis wird standardmäßig auf der Festplatte gespeichert. Es wird standardmäßig ein Programm geöffnet, das das rtf-Format unterstützt. |
|  | <i>Als Kalkulationsblatt (CSV) speichern</i> | Speichert ein Verzeichnis als csv-Datei. Das Verzeichnis wird standardmäßig auf der Festplatte gespeichert. Standardmäßig wird ein Programm geöffnet, das das csv-Format unterstützt. |
|  | <i>Export ins Ceninwest-Programm</i> | Exportiert Daten aus dem Verzeichnis in das Kostenverzeichnisprogramm Ceninwest. |
|  | <i>Filtermanager Werkstoffverzeichnis</i> | Zeigt ein Fenster an, in dem ein Dach oder eine Dachgaube gewählt wird, die im Verzeichnis berücksichtigt wird. |
|  | <i>Markierte Elemente entfernen</i> | Entfernt die Markierung. |
|  | <i>Typ</i> | Gespeicherte Zusammensetzung gemeinsamer Eigenschaften für viele Elemente vom selben Typ (Elementvorlage wird durch den Nutzer definiert). |
|  | <i>Projektbibliothek</i> | Bibliothek, die mit der gewählten Vorlage übereinstimmt. Die Bibliothek wird mit dem Fortschritt der Zeichnung beim Speichern sich folgender Typen erstellt. |
|  | <i>Globale Bibliothek</i> | Typenbibliothek, die mit dem Programm geliefert und die durch die <i>Nutzerbibliothek</i> erweitert wird, in der eigene Elementtypen zur Nutzung in folgenden Projekten gespeichert werden können. |
|  | <i>Stiftarten</i> | Definiert die Linienart, mit der ein einzufügendes Element gezeichnet wird. |
|  | <i>Schriftarten</i> | Definiert die Größe und die Art der Schrift, die ein Element beschreiben. |

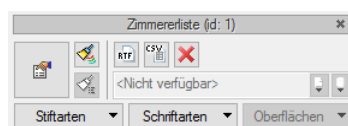


Abb. 396 Bearbeitungsfenster des Verzeichnisses der Fenster- und Türelemente

Alle in diesem Verzeichnis verfügbaren Optionen wurden vorstehend beschrieben.



Abb. 397 Bearbeitungsfenster für Raumverzeichnis

Alle in diesem Verzeichnis verfügbaren Optionen wurden vorstehend beschrieben.

Projektwerkzeuge

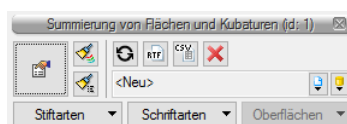


Abb. 398 Bearbeitungsfenster für das Verzeichnis von Flächen und Kubaturen

Ein Teil der Optionen, die in diesem Verzeichnis verfügbar sind, wurde schon früher beschrieben.

Tab. 61. Bearbeitungswerkzeuge für Verzeichnisse von Flächen und Kubaturen

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Werte aktualisieren</i> | Die Flächenwerte werden erneut berechnet. Diese Option ist besonders bei der Option <i>Manuelle Aktualisierung</i> der Werte nützlich. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

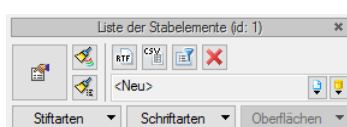


Abb. 399 Bearbeitungsfenster des Verzeichnisses der Stabelemente

Alle in diesem Verzeichnis verfügbaren Optionen wurden vorstehend beschrieben

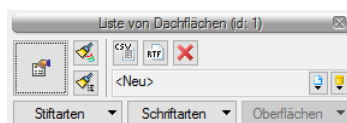


Abb. 400 Bearbeitungsfenster für Verzeichnis von Dachflächen

Die in diesem Verzeichnis verfügbaren Optionen wurden vorstehend beschrieben

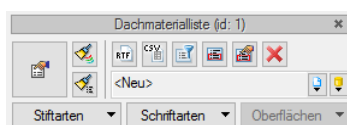




Abb. 401 Bearbeitungsfenster des Verzeichnisses der Dachmaterialien

Ein Teil der in diesem Verzeichnis verfügbaren Optionen wurde vorstehend beschrieben.

Tab. 62. Werkzeuge zur Modifizierung des Verzeichnisses der Dachmaterialien

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Markierung ausgewählter Elemente im Grundriss</i> | Zeigt das Dach und (oder) Dachgauben an, auf denen sich das ausgewählte Material befindet. Nach Aufruf des Befehls ist in der Tabelle die Zeile mit dem Material zu wählen, das wir prüfen wollen. Das Programm zentriert das Dach oder die Dachgaube, in denen das Material eingesetzt wurde. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Projektwerkzeuge

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Änderung der Eigenschaften ausgewählter Elemente</i> | Öffnet das Fenster der Eigenschaften des Elementes, in dem sich das aus der Tabelle ausgewählte Material befindet. Nach Aufruf des Befehls ist in der Tabelle die Zeile mit dem Material zu wählen, das wir modifizieren wollen. Wenn das Material in einem Element eingesetzt wird (z.B. für das Dach), wird das Fenster der Eigenschaften des Daches angezeigt. Wenn das Material in mehr als einem Element eingesetzt wurde (z.B. für das Dach und die Dachgauben), dann erscheint das Fenster der Wahl des Elementes, und nach der Wahl von z.B. dem Dach werden seine Eigenschaften angezeigt. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Die Optionen, die in diesem Verzeichnis verfügbar sind, wurde schon früher beschrieben.

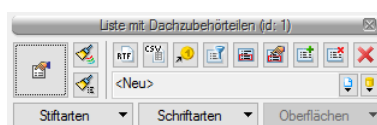




Abb. 402 Bearbeitungsfenster für Verzeichnis von Dachwerkstoffen

Ein Teil von Optionen, die in diesem Verzeichnis verfügbar sind, wurde schon früher beschrieben.

Tab. 63. Bearbeitungswerkzeuge

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Elemente dem Verzeichnis hinzufügen</i> | Es ermöglicht die Auswahl von Zubehör im Grundriss eines aktiven Daches, das dem Verzeichnis hinzugefügt werden soll. |
|  | <i>Elemente aus Verzeichnis entfernen</i> | Entfernt markierte Elemente eines aktiven Daches aus dem Verzeichnis. |

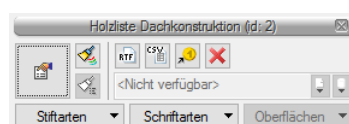


Abb. 403 Bearbeitungsfenster für Holzverzeichnis, das bei einer Dachkonstruktion verwendet wurde

Die Optionen, die in diesem Verzeichnis verfügbar sind, wurden schon früher beschrieben.

19. MIT ANDEREN PROGRAMMEN ZUSAMMENARBEITEN

19.1. Zusammenarbeit mit dem ArCon-Programm – Visuelle Architektur

Das ArCon-Programm stellt ein **CAD**-Werkzeug dar, das den meisten Architekten in Polen bekannt ist. Es ist Architekten, Innenarchitekten, Bauingenieuren und Möbelherstellern gewidmet, die mit dem ArCon-Programm nicht nur ein ausgezeichnetes Werkzeug zum Planen erhalten, sondern auch ein Instrument zur Präsentation eines eigenen Angebots. Das ArCon-Programm ist ein Werkzeug, das zur Erstellung einer Visualisierung und Vordokumentation dient. Diese Elemente können später auf eine schnelle und professionelle Art und Weise im ArCADia-Programm vervollständigt werden.

ACHTUNG: In den Betriebssystemen Windows Vista, Windows 7, 8 und 10 kann es je nach der Version des ArCon-Programms erforderlich sein, beide Programme als Administrator ausführen.


19.1.1. Import

Alle im ArCon-Programm erstellten Projekte können durch den Befehl **Import ArCon** in das ArCADia ARCHITEKTUR - Programm eingefügt werden.

ACHTUNG: Vor dem Import eines Projekts sollten Sie im Fenster Optionen \Rightarrow Texturordner die Texturpfade für einzufügende Objekte auswählen. Befinden sich die Objekte dann in der Bibliothek des ArCON-Programms, geben Sie beispielsweise folgenden Dateipfad *c:/Program Files/INTERsoft/ArCon/Textures* an.

Wenn die Texturpfade vor dem Import der Projekte nicht eingetragen werden, dann werden alle 3D-Elemente aus dem ArCon-Programm weiß (sie werden keine Textur haben).

Vorgehensweise:

- Menüleiste **System** \Rightarrow logische Menügruppe **Kommunikation** \Rightarrow  **Import ArCon**

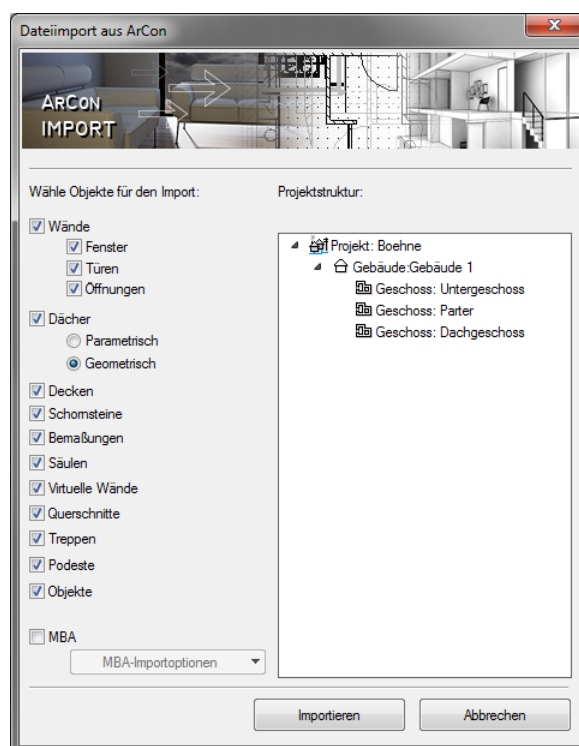


Abb. 404

Fenster für Datenimport aus dem ArCon-Programm

ACHTUNG: Das gleichzeitige Arbeiten mit den beiden Programmen ArCADia und ArCon ist erforderlich

Mit anderen Programmen zusammenarbeiten

Ab der Version ArCADia-ARCHITEKTUR 6.0 werden alle Objekte, die vom ArCon-Programm als 3D-Objekte übernommen werden, automatisch der Bibliothek hinzugefügt. Deshalb auch ist es sehr wichtig, vor dem ersten Import entsprechende Pfade für Texturen des ArCon-Programms einzustellen. Siehe die Informationen oben.

Nach dem Aufruf des Befehls überträgt das Programm das ganze Projekt als Körper. Wenn Sie ein ArCon-Programm in einer neueren Version als die Version 9 verwenden, dann werden neben Wänden, Fenstern, Türen, Decken, Dächern und ähnlichen Elementen (im Projektbaum eines Importfensters genannt) auch zusätzliche 2D-Elemente übernommen (mit der mba-Datei), die nicht im ArCADia-Programm vorhanden sind (z. B. die Zeichnung eines Dachstuhles). Diese Elemente erscheinen auf der Liste *MBA- Importoptionen*.

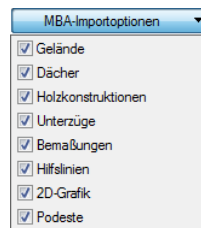


Abb. 405 Liste der als 2D-Zeichnung importierten Elemente

ACHTUNG: Die Zeichnungen, die als Import mba entstanden sind, sind bei Import ausschließlich in den Programmen ArCADia-INTELLICAD 6 (2009) und ArCADia-START verfügbar.

Die im ArCADia-Programm erstellten Schnitte werden als eine Schnittlinie des Gebäudes übernommen und erneut ins Programm ArCADia-ARCHITEKTUR eingefügt.

Konstruktionselemente des ArCon-Programms wie Wände, Fenster, Türen, Schornsteine und Säulen werden automatisch als ArCADia-Elemente übernommen. Es ist möglich, dafür entsprechende Eigenschaften, wie z. B. Wandschichten oder Schemata für Wandelemente, zu definieren.

ACHTUNG: Bei sehr komplizierten Dächern, die im ArCon-Programm erstellt oder Dächern, die mithilfe von Makros modifiziert wurden, kann es vorkommen, dass ein Dach nicht übernommen wird. In einem solchen Fall müssen Sie den Importversuch erneuern. Im Importfenster wählen Sie dann die Option Dächer⇒ geometrisch.

19.1.2. Export

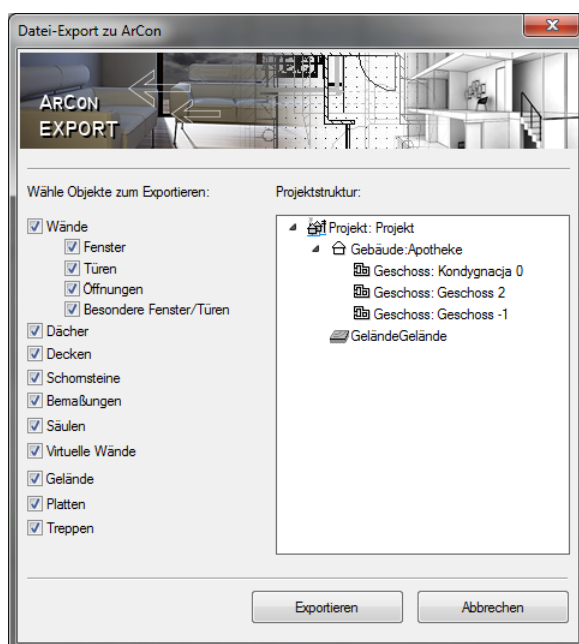



Abb. 406 Fenster für Datenexport aus dem ArCon-Programm

Die Modifikationen von Elementen, die als ArCADia-Objekte übertragen werden, können in das ArCon-Programm übernommen werden. Dazu wählen Sie den Befehl **Export ArCon** der Daten ins ArCon-Programm.

Vorgehensweise:

- Menüleiste **System** ⇒ logische Menügruppe **Kommunikation** ⇒  **Export ArCon**

Die Schaltfläche Exportieren verursacht das Einfügen eines ganzen Projekts in das ArCon-Programm.

ACHTUNG: Beim Export eines Projektes ins ArCon-Programm sollte dieses Programm aktiviert werden, jedoch ohne aktives Dokument.

19.2. R3D3 Rama 3D

Die neue Version des Programms ArCADia-ARCHITEKTUR besitzt eine bessere Möglichkeit der Kommunikation mit dem Programm R3D3-Rama 3D ab der Version 15, als nur über die Erstellung des Dachstuhles. Aus dem Programm R3D3-Rama 3D besteht die Möglichkeit, eine Stahlkonstruktion zu importieren, und in dieses Programm kann man alle Dächer des Projektes gleichzeitig und die Verlaufsline der modularen Achsen exportieren.

19.2.1. Import der F3D-Datei

Diese Option importiert das Skelett der Konstruktion, das im Programm R3D3-Rama 3D, das nach dem Einlesen ein einheitliches Objekt wird, aber es kann in einzelne Elemente zerschlagen werden, die bearbeitbar sind. Das Skelett ist standardmäßig ein einziges Objekt, aber wenn im Projekt mehr als ein Geschoss ist, wird es in diese Geschosse unterteilt.

Mit anderen Programmen zusammenarbeiten

Vorgesehensweise

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Gebäude* ⇒  *Import F3D*

Nach Aufrufen der Option erscheint ein Fenster, in dem die Datei zu wählen ist. Dann kann man das Skelett einfügen, oder noch vor dem Einfügen das Fenster wählen: *Eigenschaften: Stahlskelett-Konstruktion*:

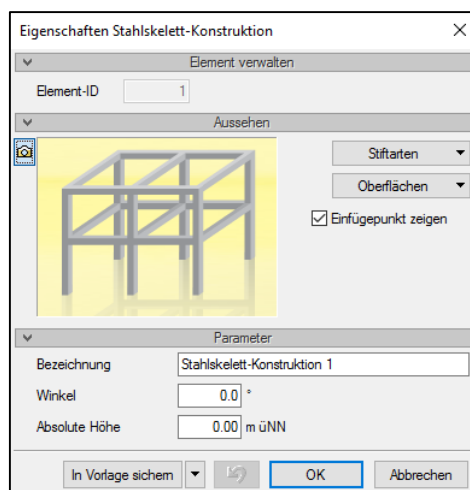


Abb. 407 Eigenschaftsfenster des eingefügten Skeletts

Aussehen – das Panel für die Definition der Art, Farbe und Dicke der Stifte für das im Grundriss einzufügenden Elements, in der 3D-Ansicht werden die Flächen angezeigt, deren Material auch in diesem Panel auch in diesem Feld eingegeben wird. Zusätzlich ist die Option Einfügpunkt anzeigen standardmäßig markiert, die man bei Bedarf deaktivieren kann.

Bezeichnung – Name für das zusammengefügte Skelett

Winkel – Drehwinkel der im Grundriss eingefügten Konstruktion.

Absolute Höhe – die Lagehöhe der eingefügten Konstruktion.

In der Schablone speichern – speichert in der Schablone die Einstellungen der Stifte, der ausgewählten Schriftart und andere Parameter des Elementes.

Das Betätigen der Schaltfläche **OK** ermöglicht die Rückkehr zur Zeichnung und das Einfügen der Säule. Das Einfügen eines Elementes erfolgt durch die Anzeige seines Standortes. Beim Zeichnen, von der Ebene des Einfügefensers, des Meldefensters oder des Befehlsbereiches stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- *Bezug* – ermöglicht das Einfügen eines Stahlskeletts in dem definierten Abstand vom ausgewählten Punkt.
- *Zwischen den Punkten (Mitte)* – beginnt das Zeichnen des Elementes in der Mitte des definierten Abstandes (der Abstand wird durch Anzeige von zwei Punkten angegeben).
- *Zwischen den Punkten (prozentual)* – beginnt das Zeichnen des Elementes an der bestimmten prozentualen Einteilung des genannten Abstandes (der Abstand wird durch Anzeige von zwei Punkten angegeben).
- *Abbrechen* – bricht die Funktion ohne Einfügen des Elementes ab

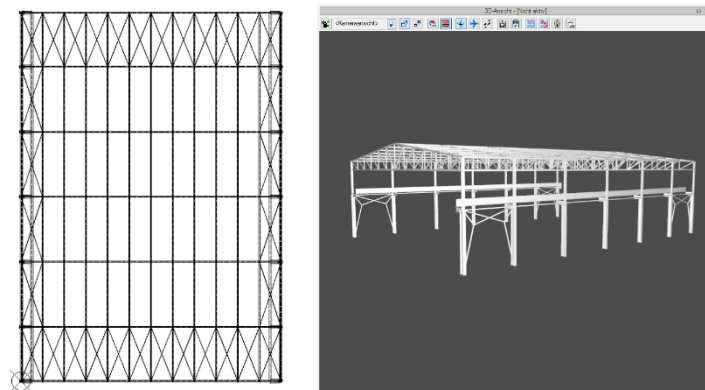


Abb. 408 Beispiel für ein ins Programm importiertes Skelett der Konstruktion

19.2.1.1. Eigenschaften der Stahlkonstruktion

Nach dem Einfügen ist die Konstruktion als ein Objekt sichtbar, dass die gleichen Optionen wie vor dem Einfügen hat. Das Skelett kann man im Eigenschaftsfenster jedoch zerschlagen, dann wird jedes Element separat bearbeitet.

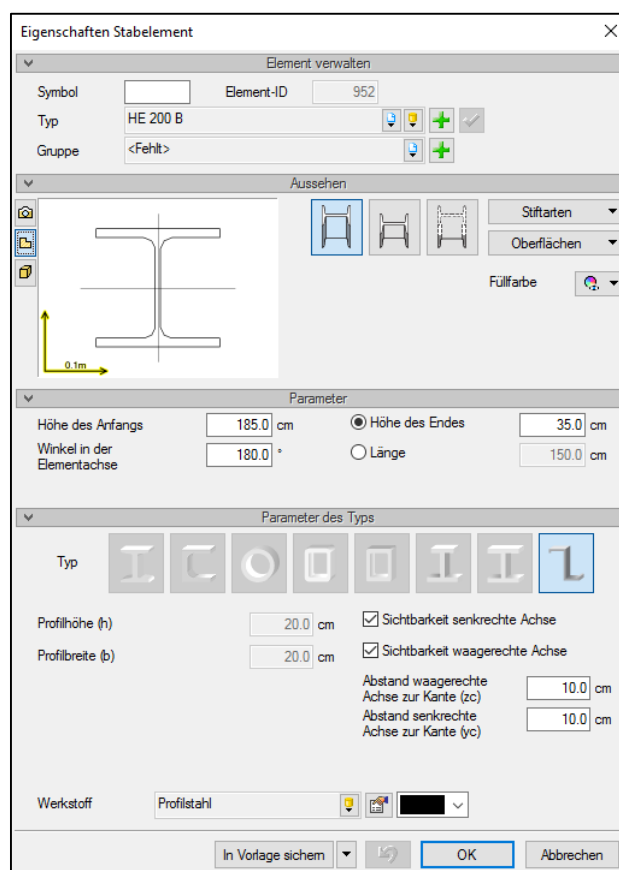


Abb. 409 Fenster eines der Elemente des zerschlagenen Skeletts der importierten Stahlkonstruktion

19.2.1.2. Bearbeitung der Stahlkonstruktion

Nach Markierung der Stahlkonstruktion (nicht zerschlagen) kann sie verschoben, kopiert, gelöscht und bearbeitet werden. Ein Teil dieser Optionen ist nur von dem Bearbeitungsfenster aus verfügbar:

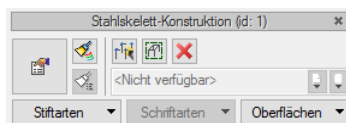


Abb. 410 Bearbeitungsfenster des Skeletts der Stahlkonstruktion

Tab. 64. Werkzeuge für Modifikation der Konstruktion

| | | |
|--|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Zu den Eigenschaften</i> | Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> . |
| | <i>Stift und Schrift übertragen</i> | Kopiert die Einstellungen eines Stiftes (Liniendicke, Linienart) sowie die Art der definierten Beschreibungsschrift. |
| | <i>Stahlskelett zerschlagen</i> | Zerschlägt importierte Konstruktion in einzelne Teile, die ab diesem Moment als separate Elemente funktionieren. |
| | <i>Eigenschaften des Elementes im Stahlskelett anzeigen</i> | Zeigt das Fenster mit Eigenschaften des genannten Konstruktionselementes, ohne sie zerschlagen zu müssen. |
| | <i>Markierte Elemente entfernen</i> | Entfernt die Markierung. |
| | <i>Oberflächen</i> | Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes. |
| | <i>Fußboden auf Erdreich einfügen</i> | Fügt einen Fußboden auf das Erdreich in einem gegebenen Raum ein. |

19.2.2. Export der Verlaufslinie in R3D3-Rama 3D

In das Programm R3D3-Rama 3D ab der Version 15 kann man die Verlaufslinie der Konstruktion aus dem Modul ArCADia-ARCHITEKTUR exportieren. Es werden die Angaben über die Raster der modularne Achsen und Geometrie eingeführter Dächer übertragen. Modulare Raster werden vereinigt und auf die Basishöhe des Gebäudes übertragen. An den Schnittpunkten der Achsen werden vertikale Hilfselemente eingeführt, für eine einfachere Einführung der Elemente der Konstruktion im Programm R3D3-Rama 3D. Befindet sich das Dach in der Verlaufslinie, wird auf ihm der Raster modularer Achsen wiedergegeben, auch für einfacheres Einfügen der Konstruktion. Die Verlaufslinie wird in das Programm R3D3-Rama 3D ohne Modifikationen übertragen, nicht wie im Fall des Dachstuhles, wo zusammen mit der Dachgeometrie sofort automatischer Dachstuhl erstellt wird. Hier werden nur die Verlaufslinien übertragen, die Konstruktion wird erst durch den Nutzer eingeführt.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Kommunikation* ⇒ *Export der Vorlage zu R3D3-Rama 3D*

Der Export der Verlaufslinie speichert keine Datei, es werden das Programm R3D3-Rama 3D geöffnet und die Achsen und Dächer übertragen.

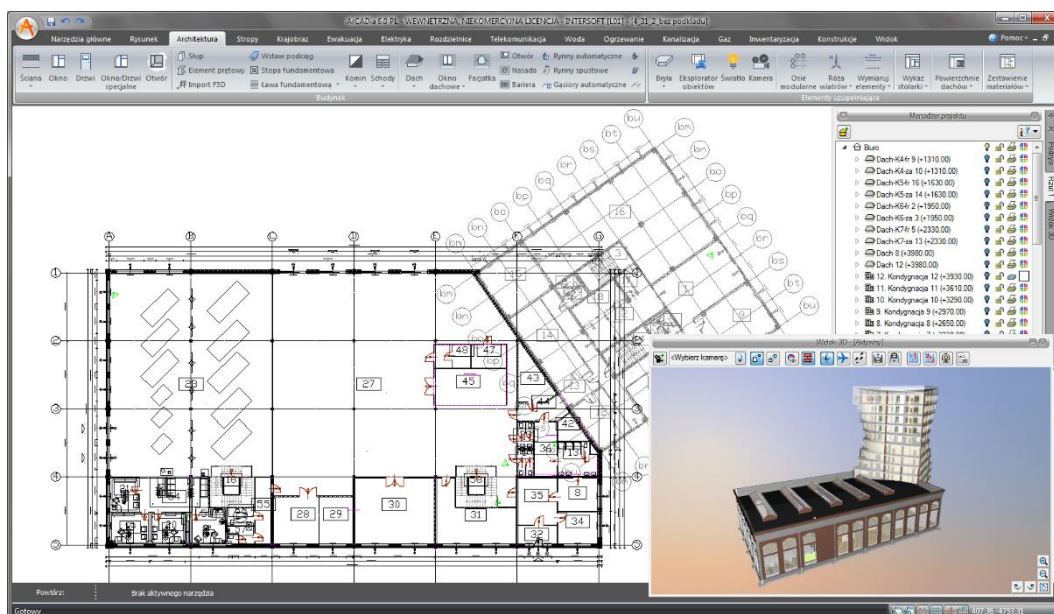


Abb. 411 Beispielhaftes Projekt, exportiert in das Programm R3D3-Rama 3D

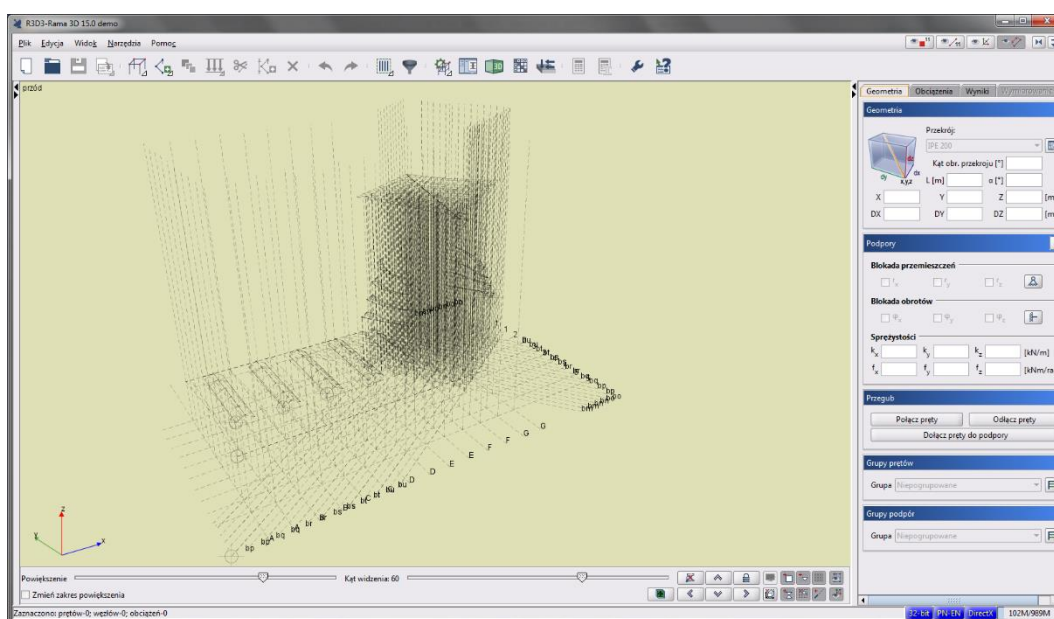



Abb. 412 Beispielhafte Verlaufslinie im Programm R3D3-Rama 3D

19.3. Projekt in das OBJ-Format exportieren

Ein Gebäude, das im Programm ArCADia-ARCHITEKTUR entworfen wurde, kann in ein Programm für fortgeschrittene 3D-Visualisierung (Maja, 3D Studio) übertragen werden. Dank der Option *Projekt in das OBJ-Format exportieren* wird ein ganzes Gebäude und seine dreidimensionale Geometrie in Programme übertragen, die über eine volle 3D-Bearbeitung verfügen und eine fotorealistische Visualisierung erstellen können.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Kommunikation* ⇒  *Export OBJ*

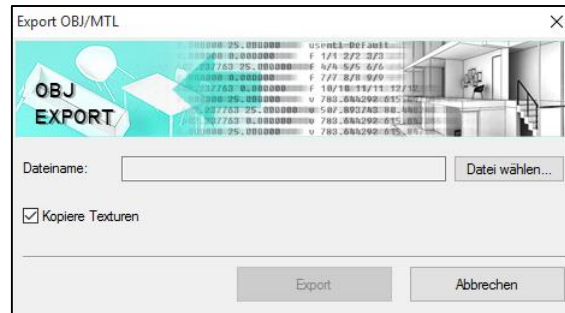



Abb. 413 Fenster für Exporte der Daten in eine OBJ-Datei

19.4. Verzeichnis exportieren

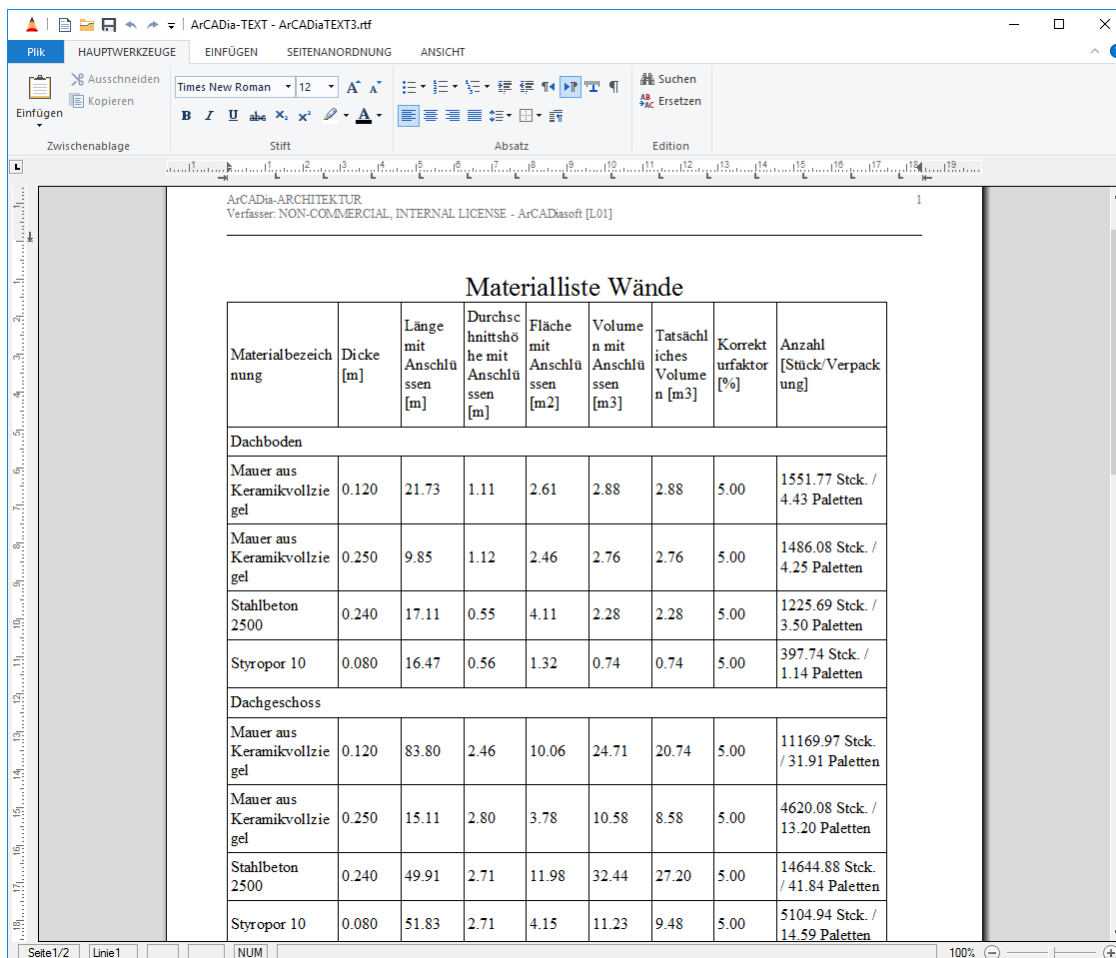
Alle Verzeichnisse, die in den Programmen ArCADia und im Modul ArCADia-ARCHITEKTUR in das Projekt eingefügt werden, können in verschiedene Programme und Dateitypen exportiert werden.

19.4.1. RTF-Datei speichern

Alle Verzeichnisse und Tabellen aus den Programmen ArCADia (einschließlich ArCADia-ARCHITEKTUR und sonstigen Branchenmodulen) können in das RTF-Format exportiert werden.

Nach dem Markieren eines Verzeichnisses sollten Sie im Bearbeitungsfenster das Symbol  *Als Textdatei (RTF) speichern* auswählen, dann wird ArCADia-TEXT –Texteditor geöffnet. In ihm kann man die Zusammenstellung korrigieren, ein Logo in Form einer Rasterdatei (.bmp, .jpeg, .tif, .wmf, .png, .gif, .emf) oder die Seitennummerierung einführen. Der Editor ermöglicht einen Ausdruck oder die Speicherung in folgenden Formaten: .rtf, .doc, .docx, .txt, .pdf.

Mit anderen Programmen zusammenarbeiten



ArCADia-ARCHITEKTUR
Verfasser: NON-COMMERCIAL, INTERNAL LICENSE - ArCADiasoft [L01]

1

Materialliste Wände

| Materialbezeichnung | Dicke [m] | Länge mit Anschlüssen [m] | Durchschnittshöhe mit Anschlüssen [m] | Fläche mit Anschlüssen [m ²] | Volumen mit Anschlüssen [m ³] | Tatsächliches Volumen [m ³] | Korrekturfaktor [%] | Anzahl [Stück/Verpackung] |
|-----------------------------|-----------|---------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| Dachboden | | | | | | | | |
| Mauer aus Keramikvollziegel | 0.120 | 21.73 | 1.11 | 2.61 | 2.88 | 2.88 | 5.00 | 1551.77 Stck. / 4.43 Paletten |
| Mauer aus Keramikvollziegel | 0.250 | 9.85 | 1.12 | 2.46 | 2.76 | 2.76 | 5.00 | 1486.08 Stck. / 4.25 Paletten |
| Stahlbeton 2500 | 0.240 | 17.11 | 0.55 | 4.11 | 2.28 | 2.28 | 5.00 | 1225.69 Stck. / 3.50 Paletten |
| Styropor 10 | 0.080 | 16.47 | 0.56 | 1.32 | 0.74 | 0.74 | 5.00 | 397.74 Stck. / 1.14 Paletten |
| Dachgeschoss | | | | | | | | |
| Mauer aus Keramikvollziegel | 0.120 | 83.80 | 2.46 | 10.06 | 24.71 | 20.74 | 5.00 | 11169.97 Stck. / 31.91 Paletten |
| Mauer aus Keramikvollziegel | 0.250 | 15.11 | 2.80 | 3.78 | 10.58 | 8.58 | 5.00 | 4620.08 Stck. / 13.20 Paletten |
| Stahlbeton 2500 | 0.240 | 49.91 | 2.71 | 11.98 | 32.44 | 27.20 | 5.00 | 14644.88 Stck. / 41.84 Paletten |
| Styropor 10 | 0.080 | 51.83 | 2.71 | 4.15 | 11.23 | 9.48 | 5.00 | 5104.94 Stck. / 14.59 Paletten |


Seite 1/2 Linie 1 NUM 100%

Abb. 414

Fenster des Programms ArCADia-TEXT

19.4.2. CSV-Datei speichern

Alle Verzeichnisse und Tabelle aus dem ArCADia-System und Branchenmodulen können in das **CSV-Format exportiert** werden.

Nach dem Markieren eines Verzeichnisses sollten Sie im Bearbeitungsfenster das Symbol  **Als Kalkulationsblatt (CSV) speichern** auswählen und diese Datei speichern. Danach warten Sie, bis ein Programm für das CSV-Format geöffnet wird.

ACHTUNG: Das standardmäßige Trennzeichen für Daten, die in die CSV-Datei (Aufteilung mit Spalten und Zeilen) exportiert werden, ist ein Komma. Wenn in einem sich automatisch öffnenden Programm ein anderes Trennzeichen definiert ist, werden diese Daten nicht entsprechend aufgeteilt.

Ein Programm, das die CSV-Dateien unterstützt, ist das Programm Microsoft Excel. Ein standardmäßiges Trennzeichen für Spalten in diesem Programm ist der **Tabulator**. Wenn eine CSV-Datei, die aus dem ArCADia-Programm exportiert wurde, geöffnet wird, dann wird die Spaltenaufteilung nicht vorhanden sein.

20. TABELLE DER BEFEHLE

Tabelle der Befehle

Unten finden Sie die Zusammenstellung der in den Grundfunktionen des ArCADia -Systems und dem Branchenmodul ArCADia-ARCHITEKTUR verfügbaren Befehle.

Tab. 65. Befehlstabelle, die nach der Installation des Systems ArCADia-BIM für die Programme AutoCAD oder ArCADia-INTELLICAD verfügbar sind.




























| Symbol | Befehl | Option |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|
|  | <code>isa_tllv</code> | <i>Projektmanager</i> |
|  | <code>isa_tv3d</code> | <i>3D-Ansicht</i> |
|  | <code>isa_cmp</code> | <i>Dokumente vergleichen</i> |
|  | <code>isa_merge</code> | <i>Dokumente zusammenfügen</i> |
|  | <code>isa_o</code> | <i>Option</i> |
|  | <code>isa_defaults</code> | <i>Vorlagenmanager</i> |
|  | <code>isa_etl</code> | <i>Typenbibliothek</i> |
|  | <code>Isa_extempl</code> | <i>Typ ändern</i> |
|  | <code>isa_eml</code> | <i>Materialbibliothek</i> |
|  | <code>isa_fl</code> | <i>Dokument ebnen</i> |
|  | <code>isa_fix</code> | <i>Dokument reparieren</i> |
|  | <code>isa_rdp</code> | <i>Fensterposition wiederherstellen</i> |
|  | <code>isa_help</code> | <i>Hilfe</i> |
|  | <code>isa_license</code> | <i>Module und Lizenzen</i> |
|  | <code>isa_ver</code> | <i>Über das Programm</i> |
|  | <code>isa_wizbld</code> | <i>Gebäudeassistent</i> |
|  | <code>isa_iw</code> | <i>Wand</i> |
|  | <code>isa_iaw</code> | <i>Bogenwand</i> |
|  | <code>isa_iwb3p</code> | <i>Wand über 3 Punkten</i> |
|  | <code>isa_ivw</code> | <i>Virtuelle Wand</i> |
|  | <code>isa_ibi</code> | <i>Unterzug</i> |
|  | <code>isa_cltw</code> | <i>Linie in Wand umwandeln</i> |
|  | <code>isa_cltvw</code> | <i>Linie in virtuelle Wand umwandeln</i> |
|  | <code>isa_ip</code> | <i>Säule</i> |
|  | <code>isa_isp</code> | <i>Stabelement</i> |
|  | <code>isa_ispc</code> | <i>Import F3D</i> |
|  | <code>isa_iwn</code> | <i>Fenster</i> |

Tabelle der Befehle

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------|
|  | isa_id | Tür |
|  | isa_ilo | Besondere Fenster/Türen |
|  | isa_ih | Öffnung |
|  | isa_icl | Decke |
|  | isa_ircl | Decke rechteck |
|  | isa_icla | Decke automatisch |
|  | isa_iclh | Deckenöffnung |
|  | isa_lsgf | Fußboden auf Erdreich |
|  | isa_ist | Treppe |
|  | isa_iwst | Umlauftreppe |
|  | isairst | Rampe |
|  | isa_irdst | Wendeltreppe |
|  | isa_irdst2 | Wendeltreppe über 3 Punkte |
|  | isa_ic | Schornstein |
|  | isa_ichs | Schornsteinschacht |
|  | isa_if | Schornsteinschluss |
|  | isa_ip1 | Platte |
|  | isa_irpl2 | Körper rechteckig – über Achse und Breite |
|  | isa_irpl3 | Körper rechteckig – über Länge und Breite |
|  | isa_iplo | Öffnung |
|  | isa_iro | Dach |
|  | isa_irro | Dach als rechteck |
|  | isa_iroa | Dach automatisch |
|  | isa_ido | Dachgaube |
|  | isa_irh | Öffnung |
|  | isa_irs1 | Dachfenster |
|  | isa_irha | Luke |
|  | isa_isc | Kollektor |
|  | isa_iccap | Aufsatz |
|  | isa_iash | Barriere |

Tabelle der Befehle






























| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|
|  | isa_irga | <i>Dachrinnen automatisch</i> |
|  | isa_irgsa | <i>Dachrinne</i> |
|  | isa_irg | <i>Dachrinne mit 2 Punkten</i> |
|  | isa_ids | <i>Fallrohre</i> |
|  | isa_irdgall | <i>Firstziegel automatisch</i> |
|  | isa_irdg | <i>Firstziegel</i> |
|  | isa_is | <i>Fundament</i> |
|  | isa_isb | <i>Streifenfundament</i> |
|  | isa_cltsb | <i>Linie in Streifenfundament umwandeln</i> |
|  | isa_oe | <i>Objektexplorer</i> |
|  | isa_ils | <i>Licht</i> |
|  | isa_icam | <i>Kamera</i> |
|  | isa_igsb | <i>Höhenpunkt</i> |
|  | isa_igsbl | <i>Höhenlinie</i> |
|  | isa_igsh | <i>Geländeausschnitt</i> |
|  | isa_igsha | <i>Automatisch Geländeausschnitt</i> |
|  | isa_igsbft | <i>Texte in Höhenpunkte umwandeln</i> |
|  | isa_op | <i>Außerenrohr</i> |
|  | isa_oi | <i>Außerenobjekt</i> |
|  | isa_img | <i>Achsennetz</i> |
|  | isa_iwr1 | <i>Nordpfeil</i> |
|  | isa_iwr2 | <i>Nordpfeil - über 2 Punkte</i> |
|  | isa_idm | <i>Beliebige Bemaßung</i> |
|  | isa_idfso | <i>Elemente Bemaßen</i> |
|  | isa_ida | <i>Gesamte Zeichnung Bemaßen</i> |
|  | isa_idam | <i>Winkelbemaßung</i> |
|  | isa_idas | <i>Winkelbemaßung der Elemente</i> |
|  | isa_idrs | <i>Radius Bemaßen</i> |
|  | isa_ish | <i>Höhenkote</i> |
|  | isa_ir | <i>Lineal</i> |
|  | isa_ilab | <i>Beschreibung</i> |

Tabelle der Befehle

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|
|  | <code>isa_iwl</code> | <i>Zimmererliste</i> |
|  | <code>isa_irl</code> | <i>Raumliste</i> |
|  | <code>isa_igsl</code> | <i>Flächen und Kubaturen</i> |
|  | <code>isa_iral</code> | <i>Dachflächen</i> |
|  | <code>isa_irml</code> | <i>Dachmaterial</i> |
|  | <code>isa_iracl</code> | <i>Dachzubehör</i> |
|  | <code>isa_israel</code> | <i>Markiertes Dachzubehör</i> |
|  | <code>isa_ecr</code> | <i>Holzliste</i> |
|  | <code>isa_isplist</code> | <i>Liste mit Stahlelemente</i> |
|  | <code>isa_ibml</code> | <i>Materialliste</i> |
|  | <code>isa_isbml</code> | <i>Materialliste für gewählte Objekte</i> |
|  | <code>isa_eibml</code> | <i>Export von gewählten Listen</i> |
|  | <code>isa_itb</code> | <i>Schriftfeld</i> |
|  | <code>isa_dtb</code> | <i>Schriftfeld entwerfen</i> |
|  | <code>isa_iv</code> | <i>Neue Ansicht</i> |
|  | <code>isa_ics</code> | <i>Schnitt einfügen</i> |
|  | <code>isa_render</code> | <i>Rendering</i> |
|  | <code>isa_mrender</code> | <i>Multi-Rendering</i> |
|  | <code>isa_idfa</code> | <i>Import ArCon</i> |
|  | <code>isa_edta</code> | <i>Export ArCon</i> |
|  | <code>isa_exportobj</code> | <i>Export OBJ</i> |
|  | <code>isa_pxo</code> | <i>Export XML</i> |
|  | <code>isa_ecr</code> | <i>Projektpaket</i> |