

# ArCADia-SYSTEM

Nutzerhandbuch für das Programm ArCADia-  
SYSTEM



2017-05-23

# 1. INHALTSVERZEICHNIS

1.	Inhaltsverzeichnis .....	2
2.	Einleitung.....	5
2.1.	Beschreibung des ArCADia BIM Systems.....	6
2.2.	Arbeit mit dem Branchenmodul .....	6
2.3.	Systemaufbau .....	7
3.	Grundeigenschaften des Programms.....	12
3.1.	Projektmanager .....	13
3.2.	Ansichten .....	20
3.2.1.	Grundriss .....	21
3.2.2.	Querschnitt.....	23
3.2.3.	Axonometrie.....	25
3.2.4.	Profil .....	25
3.2.5.	Ausrollen.....	26
3.2.6.	Schaltpläne .....	26
3.2.7.	3D-Ansicht .....	27
3.2.8.	Optionen und Navigation der 3D-Ansicht .....	30
3.2.9.	Kamera.....	34
3.2.10.	3D-Ansicht speichern .....	36
3.2.11.	Retracing.....	36
3.3.	Projekte vergleichen .....	40
3.4.	Projekte zusammenfügen .....	45
3.5.	Kollisionen.....	47
3.6.	Gebäude.....	47
3.6.1.	Gebäudeassistent .....	48
3.6.2.	Geschosse .....	51
3.6.3.	Räume.....	55
3.7.	Gelände.....	59
3.7.1.	Höhenpunkte einfügen.....	61
3.7.2.	Höhenlinien einfügen .....	62
3.7.3.	Ausschnitt im Gelände.....	63
3.7.4.	Äußere Elemente .....	63

## Inhaltsverzeichnis

3.8.	Einfügen der Objekte des Systems ArCADia .....	64
3.8.1.	Einfügleiste .....	64
3.9.	Bearbeitungsfenster .....	72
3.10.	Mit den Typen arbeiten.....	73
3.10.1.	Editor der Typenbibliothek .....	75
3.11.	Vorlagen .....	81
3.12.	Zeichnungseinheiten bestimmen.....	82
3.13.	System .....	83
3.13.1.	Um ein System in die Zeichnung einzufügen .....	84
3.14.	Stiftarten .....	84
3.15.	Schriftarten.....	86
4.	Optionen.....	87
4.1.	Option .....	88
4.1.1.	Texturordner, Skriptordner und Ordner 3D-Objekte .....	88
4.1.2.	Verfolgungsoption .....	89
4.1.3.	Beschreibung der Module von ArCADia-ARCHITEKTUR .....	92
4.2.	Editor der Werkstoffbibliothek.....	92
4.3.	Dokument ebnen .....	94
4.4.	Dokument reparieren .....	95
5.	Objekte .....	96
5.1.	2D und 3D Objektexplorer .....	97
5.1.1.	2D-Objekte.....	97
5.1.2.	3D-Objekte.....	100
6.	Projektwerkzeuge.....	107
6.2.	Zeichnungstabelle .....	108
6.2.1.	Zeichnungstabelle aus der Bibliothek einfügen .....	108
6.2.2.	Zeichnungstabelle entwerfen.....	108
6.2.3.	Schriftfeld bearbeiten.....	113
7.	Mit anderen Programmen zusammenarbeiten .....	114
7.1.	Zusammenarbeit mit dem ArCon-Programm – Visuelle Architektur .....	115
7.1.1.	Import .....	115
7.1.2.	Export .....	117
7.2.	Zusammenarbeit mit Programmen im IFC-Format.....	118
7.2.1.	Import IFC THERMO.....	118

## Inhaltsverzeichnis

7.2.2.	Import .....	118
7.2.3.	Arbeit mit dem IFC-Modul .....	120
7.2.4.	Export .....	126
7.3.	R3D3-Rama 3D .....	127
7.3.1.	Import der F3D-Datei .....	127
7.3.2.	Export der Verlaufsline in R3D3-Rama 3D .....	130
7.4.	Projekt in das OBJ-Format exportieren .....	131
7.5.	Projektpräsentation speichern .....	132
7.5.1.	3D-Präsentation speichern .....	132
7.5.2.	Daten zur 3D-Präsentation speichern .....	133
7.6.	Verzeichnis exportieren .....	133
7.6.1.	RTF-Datei speichern .....	134
7.6.2.	CSV-Datei speichern .....	134
8.	TABELLEN DER BEFEHLE .....	135
8.1.	Grundoptionen .....	136
8.2.	Grundfunktionen des Systems ArCADia .....	136
8.3.	ArCADia-MAKER .....	140
8.4.	ArCADia-IFC .....	140
8.5.	ArCADia-ARCHITEKTUR .....	140
8.6.	ArCADia-FLUCHTPLÄNE .....	144
8.7.	ArCADia- ELEKTROINSTALLATIONEN .....	145
8.8.	ArCADia- ELEKTROINSTALLATIONEN PLUS .....	146
8.9.	ArCADia-ELEKTRONETZE .....	146
8.10.	ArCADia-ELEKTROVERTEILER .....	147
8.11.	ArCADia- TELEKOMMUNIKATIONSNETZE .....	149
8.12.	ArCADia-WASSERINSTALLATIONEN .....	151
8.13.	ArCADia-ENTWÄSSERUNGSANLAGEN .....	154
8.14.	ArCADia- GASINSTALLATIONEN .....	156
8.15.	ArCADia-ÄUSSERE GASINSTALLATIONEN .....	157
8.16.	ArCADia-HEIZUNGSINSTALLATIONEN .....	158
8.17.	ArCADia- INVENTUR .....	161

## 2. EINLEITUNG

## Einleitung

### 2.1. Beschreibung des ArCADia BIM Systems

Das ArCADia BIM SYSTEM stellt ein Werkzeug dar, das die Projektplanung in der Bauchbranche unterstützt. Das ArCADia System besteht aus unterschiedlichen Modulen, welche die objektgestützte Planung eines Gebäudes vom Anfang, also dem architektonischen Entwurf, über alle seine Installationen (Elektrik, Gas, Wasser, Abwasser, Heizung, Bewehrung, usw.), bis zur Planung von Details, wie der Verteilerplanung, oder die Kostenrechnung ermöglichen. Das Programm ermöglicht auch die Planung der Gebäudeanschlüsse an verschiedene Netze: Gas, Wasser, Strom, usw. Die Auslegung aller Installationen und Anschlüsse in ArCADia ermöglicht auch eine Überprüfung des Projektes auf Kollisionen in einem der Gewerke, oder Gewerkübergreifend. Auf Grundlage der Projekte (Ansichten) können mit der Software auch zusätzliche Ansichten generiert werden: Schnitte, Axonometrie, Schemata, Profilschemata, usw. Es können automatisch Materiallisten, Elementlisten, Raumlisten, Holzlisten, u.Ä. generiert werden, diese können als RTF- oder CSV- Dateien aus dem Programm exportiert werden und in z.B. Kostenrechnungsprogrammen weitergenutzt werden. ArCADia ermöglicht auch die Erstellung von Flucht- und Rettungsplänen oder mit dem Aufmaßmodul und einem unterstützten Laserentfernungsmesser die automatische Vermessung von Gebäuden oder Grundstücken.

Mit ArCADia BIM erstellte Projekte, sind intelligente 3D-Modelle, die alle technischen und physikalischen Informationen über jedes Element des Projektes beinhalten. Diese Informationen können in den integrierten Berechnungen, Auslegungen oder Zusammenstellungen genutzt werden. Sie können auch an andere Programme übergeben werden. Das thermische Modell des Gebäudes, das während der architektonischen Planung automatisch erstellt wird, kann, mit nur einem Mausklick, an das Programm ArCADia-THERMO übergeben werden, womit die Heizlastberechnung, Heizkörperauslegung und andere thermischen Berechnungen durchgeführt werden können, ohne dass das Gebäude dort mühsam numerisch definiert werden muss. Eine Verbindung zwischen ArCADia-ARCHITEKTUR und dem Programm R3D3-Rama 3D ermöglicht eine ausgezeichnete Zusammenarbeit zwischen dem Architekt und dem Statiker, weil sie somit am gleichen Gebäudemodell arbeiten können.

Alle Projekte können über das IFC-Format exportiert oder importiert werden (Modul ArCADia-IFC), dieses ermöglicht eine Zusammenarbeit zwischen Planern die unterschiedliche Programme benutzen, auch wenn diese Programme benutzen die andere Hersteller anbieten: Revit, Allplan, ArchiCAD. Importierte Projekte können nachbearbeitet werden, es können unterschiedliche Installationen nachgetragen werden oder die Projekte nach Kollisionen untersucht werden.

Das ArCADia-SYSTEM arbeitet als Aufsatz auf unterschiedlichen Grafikengines: ArCADia LT, ArCADia (PLUS), ArCADia AC.

### 2.2. Arbeit mit dem Branchenmodul

Die Arbeit mit dem Programm ArCADia-SYSTEM 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.

## Einleitung

- 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-INTELLICAD erstellt worden ist, sollte das Projekt als Unterlage genutzt werden. Nach der Definition eines Geschosses zeichnen Sie die architektonischen Elemente nach.
- 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 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 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.

**ACHTUNG:** In diesem Handbuch wurden nur die Elemente des gesamten Systems, Managements, der Bibliotheken und Projekterstellung beschrieben. Einzelne Optionen der Branchenmodule wurden in ihren Hilfen beschrieben.

## 2.3. Systemaufbau

Die Funktionen des Systems ArCADia wurden in Module unterteilt: Grundfunktionen des Systems ArCADia und Branchenmodule: ArCADia-ARCHITEKTUR, ArCADia-3D MAKER, ArCADia-IFC, ArCADia-FLUCHTPLÄNE, ArCADia-ELEKTROINSTALLATIONEN, ArCADia-ELEKTRONETZE, ArCADia-ELEKTROVERTEILER, ArCADia-TELEKOMMUNIKATIONSNETZE, ArCADia-WASSERINSTALLATIONEN, ArCADia-ENTWÄSSERUNGSANLAGEN, ArCADia-GASINSTALLATIONEN, ArCADia-ÄUSSERE GASINSTALLATIONEN, ArCADia-HEIZUNGSINSTALLATIONEN und ArCADia-INVENTUR.

Nachstehend wurde die Aufteilung der Optionen in Bezug auf ihre Verteilung auf den Menüleisten beschrieben.



Abb. 1 Menüleiste System

## Einleitung

Die Menüleiste mit Grundwerkzeugen des Systems ArCADia BIM in diesem Handbuch und unter dem Symbol Hilfe auf der Menüleiste *System*. Die Gruppe *Projekt* beinhaltet die Optionen des Projektmanagements. Die Gruppe *Ansicht* verwaltet die Ansichten des Projektes, die Gruppe *Bibliotheken* enthält die im Projekt verfügbaren Bibliotheken der Elemente und Materialien. In dem Teil *Einfügen* befinden sich 2D- und 3D-Objekte, das Einfügen des Lineals und der Zeichnungstabellen. Die Optionen für den Vergleich und Zusammenfügen von Dokumenten befinden sich in dem Teil *Vergleich*. Die logische Menügruppe *Kommunikation* ist eine spezifische Gruppe, da ihr Layout von den erworbenen Programmlicenzen abhängig ist. Die Bestandteile dieser Gruppe bilden folgende Elemente:

*Export XML* – überträgt das aktuelle Projekt in das XML-Format.

*Projektpaket* – packt aktuelle Vorlagen, Objekte und Texturen, die nicht zur Standardbibliothek gehören, in einen Ordner. Dieser Ordner sollte immer mit dem Projekt, z.B. auf andere Rechner, übertragen werden. Der Ordner hat denselben Namen wie das Projekt und befindet sich auch am selben Ort.

*Projektpräsentation* und *Daten der Projektpräsentation* – Optionen des Moduls ArCADia-3D MAKER sie speichern das Gebäudemodell zusammen mit dem Viewer, das das Betrachten des Gebäudes unabhängig vom ArCADia ermöglicht. Eine detaillierte Beschreibung dieser Funktion finden Sie im Kapitel *Projektpräsentation speichern*.

*Export Thermo* – überträgt das Gebäudeprojekt in das Programm ArCADia-THERMO (eine detaillierte Funktionsbeschreibung finden Sie in der Hilfe für das Programm ArCADia-THERMO). Diese Option ist nur dann vorhanden, wenn das Modul ArCADia-THERMO auf dem Computer installiert ist.

*Import IFC THERMO* – Option innerhalb der Grundfunktionen des Systems ArCADia, sie ermöglicht die Konversion der aus der IFC-Datei geladenen Objekte in die Objekte des System ArCADia.

*Import IFC, Export IFC* – Optionen der Module ArCADia-IFC, sie ermöglichen das Laden des Gebäudemodells aus den Dateien im IFC-Format z.B. aus dem Programm Revit oder ArchiCAD) Export des Projektes in diesen Format.

Sonstige Option der Kommunikation (*Export OBJ, Export der Vorlagen zu R3D3-Rama 3D*) sind ein Bestandteil der Lizenz für das Programm ArCADia-ARCHITEKTUR und sind dort in der Hilfe beschrieben.

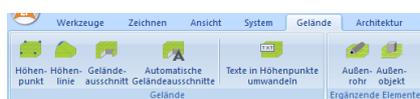


Abb. 2 Menüleiste Gelände

Die Menüleiste *Gelände* enthält Optionen für die Geländemodellierung.

Diese Optionen sind in den Grundfunktionen des Systems ArCADia enthalten und in der Hilfe des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR beschrieben.

## Einleitung



Abb. 3 Menüleiste Architektur

Die Menüleiste *Architektur* umfasst Optionen der Branchenmodule ArCADia-START und ArCADia-ARCHITEKTUR. Nach dem Installieren des Programms sind alle Optionen beider Module für 30 Tage verfügbar. Sollte innerhalb dieses Zeitraums keine Lizenz für das Produkt erworben und installiert werden, wird diese Menüleiste inaktiv.

Nähere Informationen, die Beschreibung der Versionen und aller Optionen finden Sie in der Hilfe für das Modul ArCADia-ARCHITEKTUR unter dem letzten Symbol der Menüleiste.



Abb. 4 Menüleiste Decken

Die Menüleiste *Decken* umfasst Optionen zum Einfügen von monolithischen Decken. Die Beschreibung befindet sich in der Hilfe des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR.



Abb. 5 Menüleiste Fluchtpläne

Die Menüleiste *Fluchtpläne* enthält Optionen des Branchenmoduls ArCADia-FLUCHTPLÄNE, die mit der Demoverision des Programms installiert werden. Eine Funktionsbeschreibung dazu finden Sie in der Hilfe zum Fluchtplan-Modul.



Abb. 6 Menüleiste Elektroplanung

Die Menüleiste *Elektroplanung* enthält Elemente folgender Module: ArCADia-ELEKTRONETZE, ArCADia-ELEKTROINSTALLATIONEN und ArCADia-ELEKTROINSTALLATIONEN PLUS, die mit der Demoverision des Programms installiert werden. Eine Funktionsbeschreibung dazu finden Sie in der Hilfe zu den einzelnen Modulen.



Abb. 7 Menüleiste Verteilerplanung

## Einleitung

Die Menüleiste *Verteilerplanung* enthält die Optionen des Branchenmoduls ArCADia-ELEKTROVERTEILER, die mit der Demoversion des Programms installiert werden. Eine Funktionsbeschreibung dazu finden Sie in der Hilfe zum Modul.



Abb. 8 Menüleiste Telekommunikation

Die Menüleiste *Telekommunikation* enthält die Optionen des Branchenmoduls ArCADia-TELEKOMMUNIKATIONSNETZE, die mit der Demoversion des Programms installiert werden. Eine Funktionsbeschreibung dazu finden Sie in der Hilfe zum Modul.



Abb. 9 Menüleiste Wasser

Die Menüleiste *Wasser* enthält die Optionen des Branchenmoduls ArCADia-WASSERINSTALLATIONEN, die mit der Demoversion des Programms installiert werden. Eine Funktionsbeschreibung dazu finden Sie in der Hilfe zum Modul.



Abb. 10 Menüleiste Entwässerung

Die Menüleiste *Entwässerung* enthält die Optionen des Branchenmoduls ArCADia-ENTWÄSSERUNGSANLAGEN, die mit der Demoversion des Programms installiert werden. Eine Funktionsbeschreibung dazu finden Sie in der Hilfe zu den Modulen.



Abb. 11 Menüleiste Gas

Die Menüleiste *Gas* enthält die Optionen der Branchenmodule ArCADia-GASINSTALLATIONEN und ArCADia-ÄUSSERE GASINSTALLATIONEN, die mit der Demoversion des Programms installiert werden. Eine Funktionsbeschreibung dazu finden Sie in der Hilfe zu den Modulen.

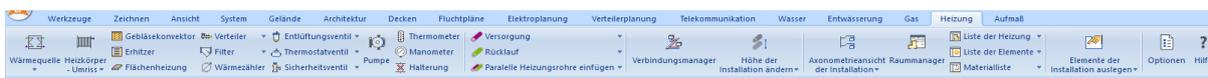


Abb. 12 Menüleiste Heizung

## Einleitung

Die Registerkarte *Heizung*, das sind die Optionen des Moduls ArCADia-HEIZUNGSINSTALLATIONEN, die zusammen mit dem Programm in der Demo-Version installiert werden. Die Beschreibung dazu findet man in der Hilfedatei zum Modul.



Abb. 13 Menüleiste Aufmaß

Die Menüleiste *Aufmaß* enthält die Optionen von ArCADia-AUFMAß, die in der Hilfe dieses Moduls beschrieben sind.

---

**ACHTUNG:** Die Tabellen mit Optionen der Module befinden sich am Ende des Handbuches im Kapitel *Tabelle der Befehle*.

---

# 3. GRUNDEIGENSCHAFTEN DES PROGRAMMS

## Grundeigenschaften des Programms

### 3.1. 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*

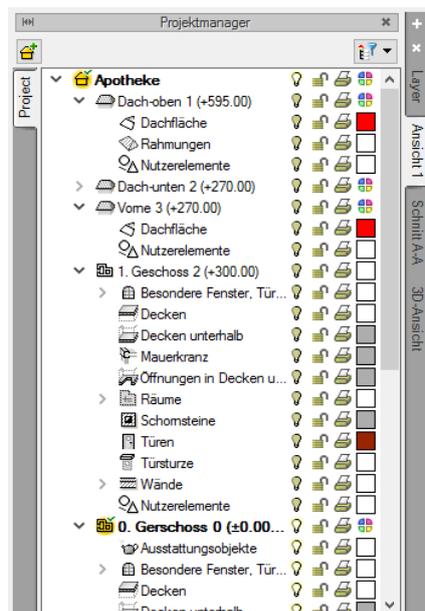


Abb. 14 Fenster vom Projektmanager aus einem beispielhaften Projekt

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.

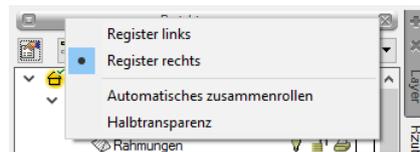


Abb. 15 Ansichtsoptionen des Projektmanager-Fensters

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 *ines 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*.

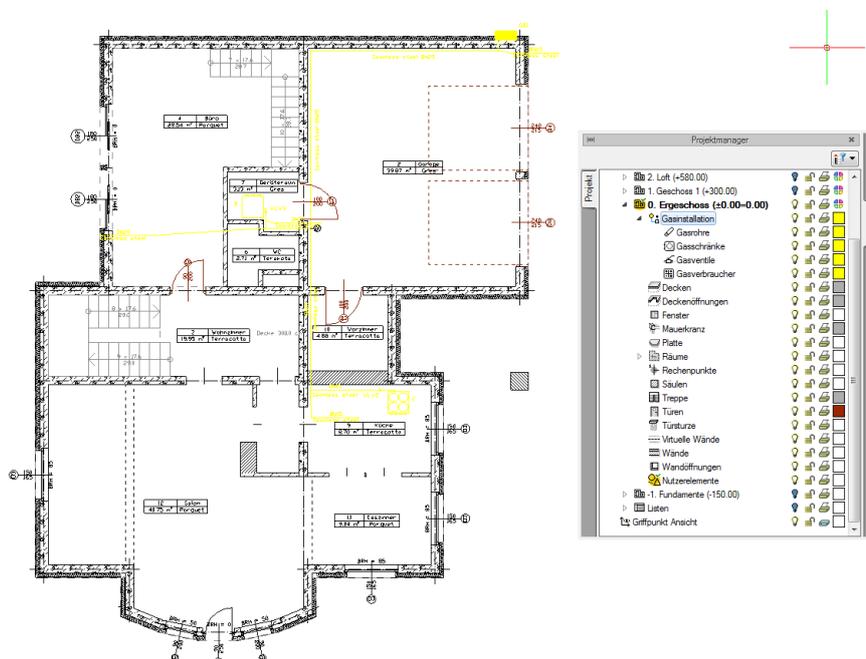


Abb. 16 Grundriss eines Geschosses mit allen sichtbaren Elementen

Grundeigenschaften des Programms

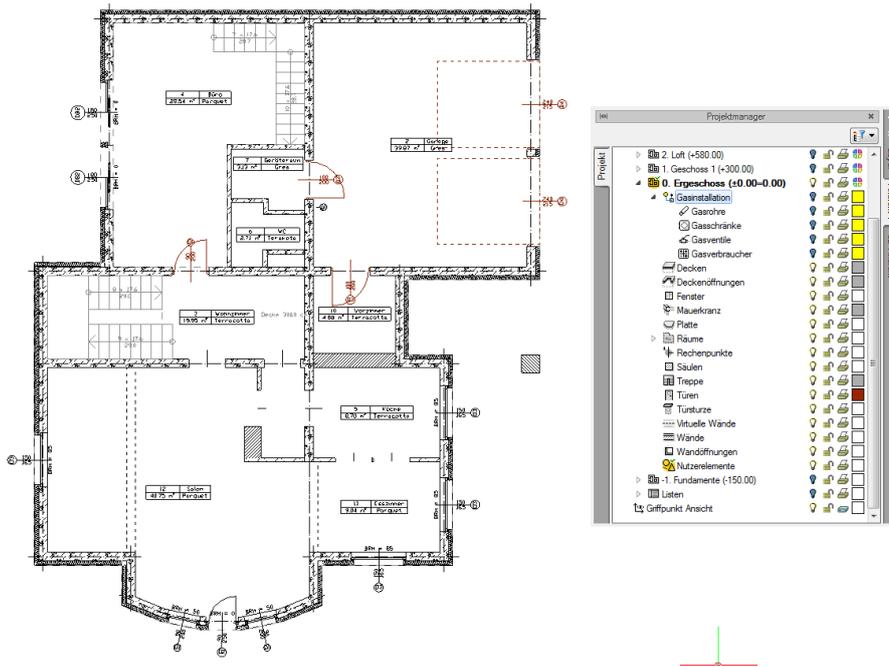


Abb. 17 Grundriss eines Geschosses nach dem Ausblenden der Gasinstallationenelemente

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.

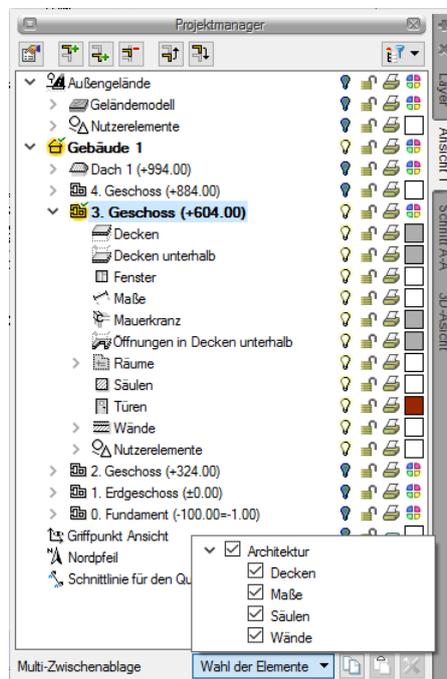


Abb. 18 Liste mit Branchen und Gebäudeelementen zum Kopieren

**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. 1. Optionen, die im Dialogfenster Projektmanager nach der Markierung eines Geschosses zugänglich sind

	<i>Gruppeneigenschaften</i>	Öffnet das Fenster <i>Gruppeneigenschaften</i> .
	<i>Untergruppe hinzufügen</i>	Fügt einer markierten Gruppe eine Element-Untergruppe (z. B. Wandgruppe) hinzu.
	<i>Gruppe entfernen</i>	Entfernt eine markierte Untergruppe.
	<i>Markierte Elemente der Gruppe hinzufügen</i>	Fügt der gewählten Gruppe ein oder mehrere markierte Elemente hinzu.
	<i>Elemente markieren</i>	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.

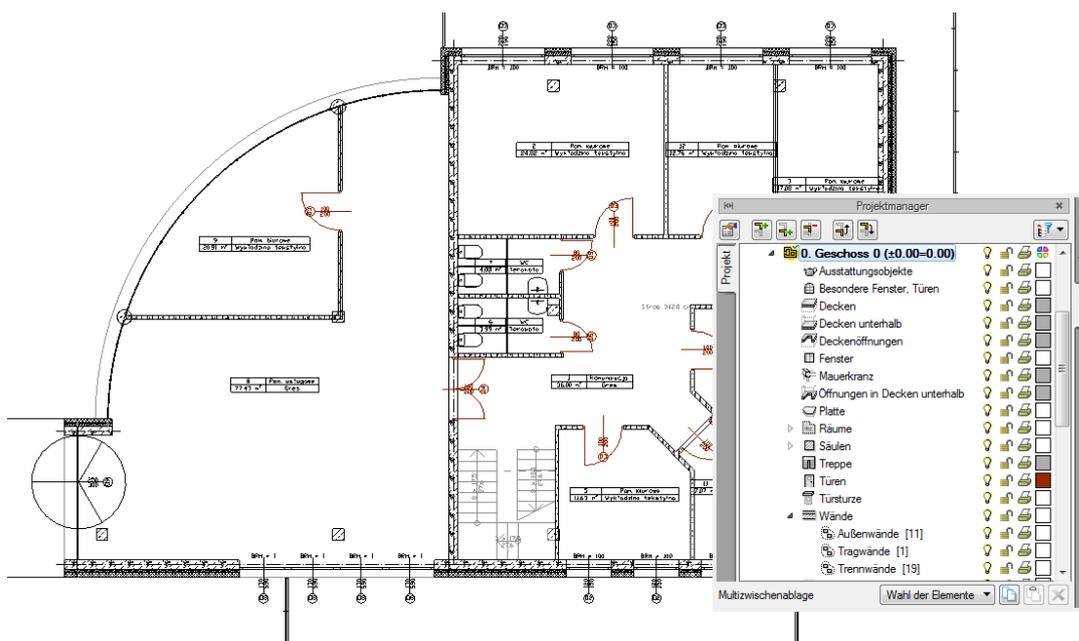


Abb. 19 Beispiel für ein Projekt mit in Gruppen aufgeteilten Wänden

## 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.

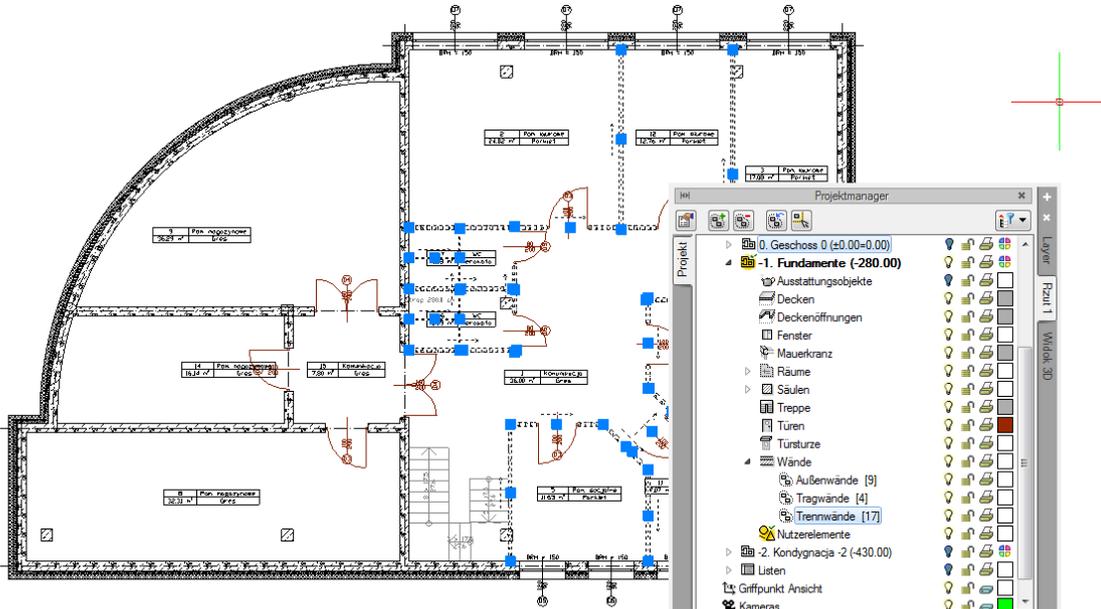


Abb. 20 Markierung der Gruppe im Dialogfenster Projektmanager

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

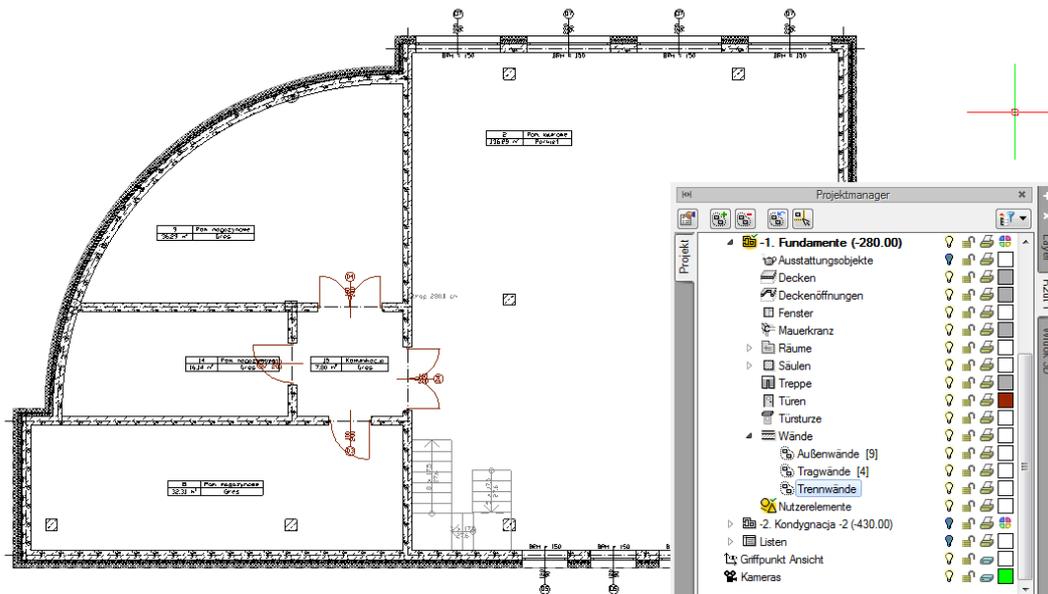


Abb. 21 Bearbeitung der Elemente aus einer gewählten Gruppe

## Grundeigenschaften des Programms

Für alle Elemente eines Geschosses können Gruppen erstellt werden.

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.

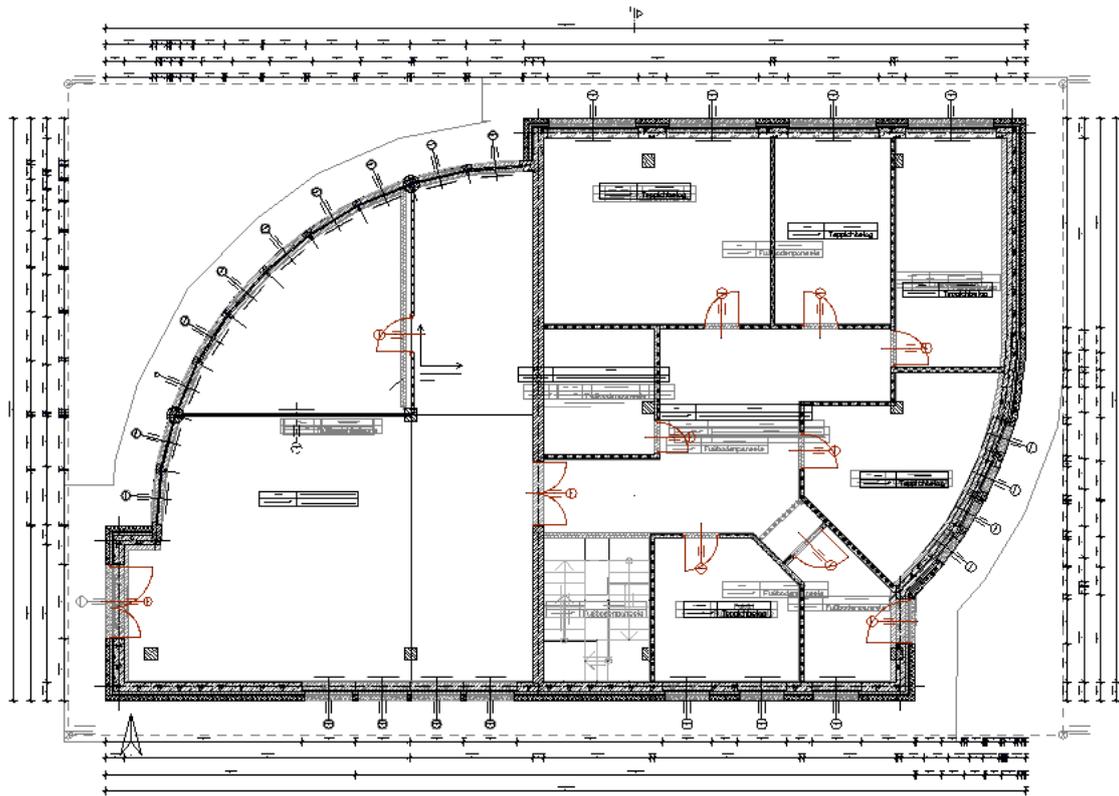


Abb. 22 Grundriss eines Erdgeschosses mit der Voransicht der übrigen Geschosse des Projekts

Grundeigenschaften des Programms

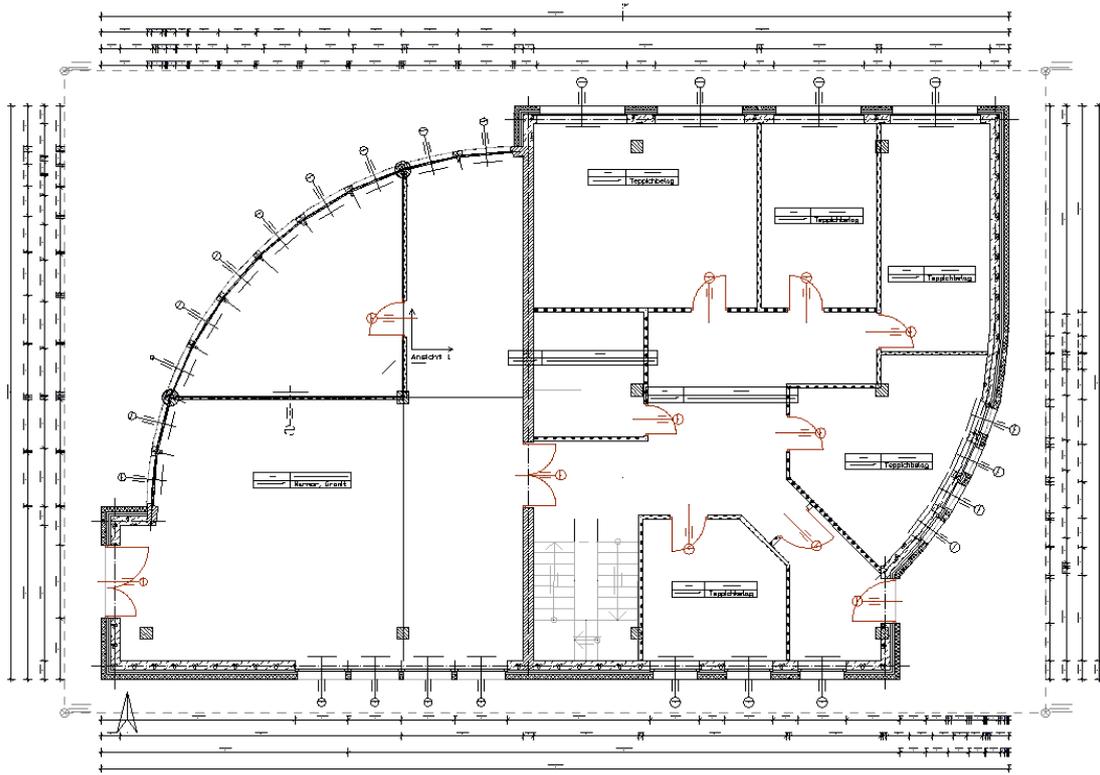


Abb. 23 Grundriss eines Erdgeschosses

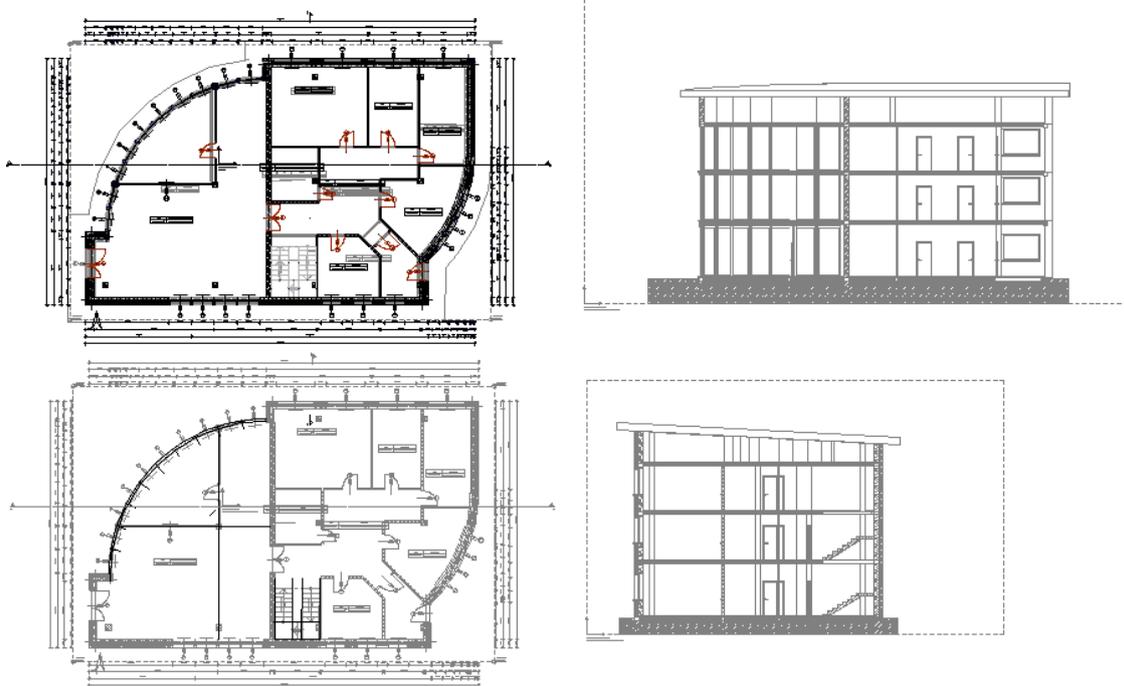


Abb. 24 In jeder Ansicht ist nur ein Geschoss eingebildet

---

## Grundeigenschaften des Programms

---

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

---

Alle Nutzerelemente, 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.

### 3.2. 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.

Das ArCADia-Programm 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

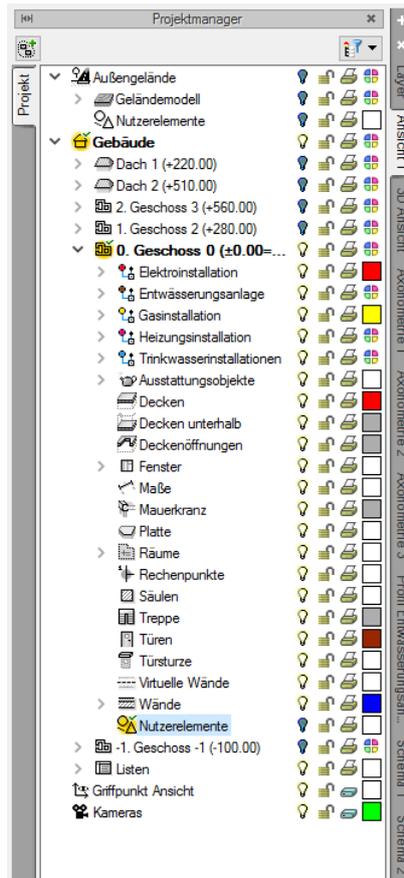


Abb. 25 Fenster vom Projektmanager

### 3.2.1. 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

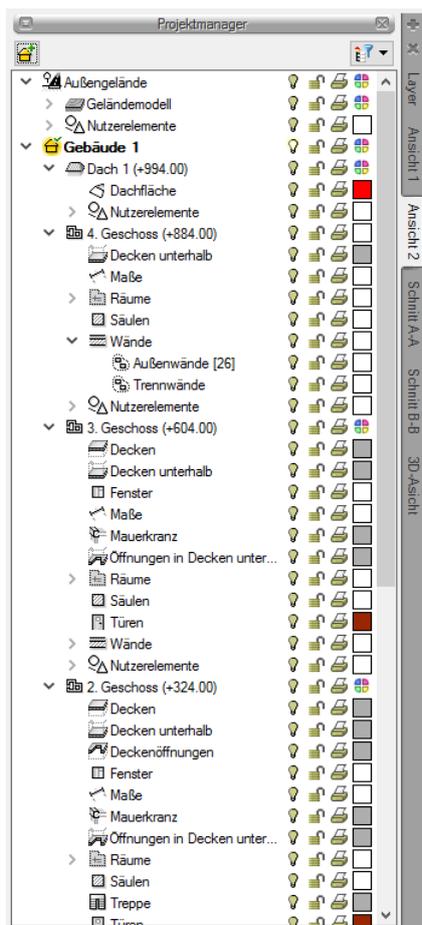


Abb. 26 Fenster vom Projektmanager

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*.

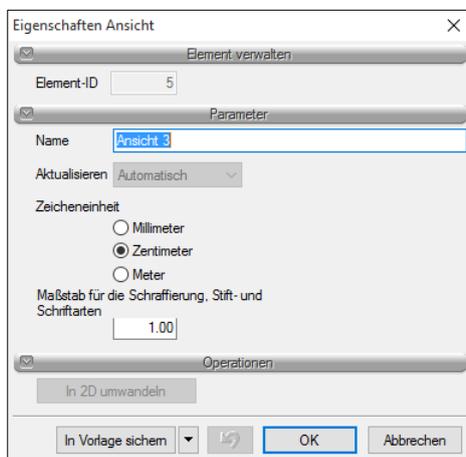


Abb. 27 Eigenschaftenfenster Ansicht

In diesem Fenster können Sie folgendermaßen wählen: *Name*, Art *der Aktualisieren* 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 Schnitteinheiten oder Details. Diese Optionen sind jedoch am Ende der Planungsarbeiten zu wählen, denn die in Zeichnung umgewandelte Ansicht wird nicht mehr mit den Änderungen im Projekt gezeichnet werden.

**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.

## 3.2.2. 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.

### 3.2.2.1. Geraden Schnitt hinzufügen

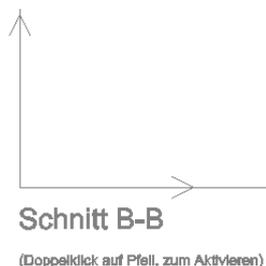
#### *Vorgehensweise:*

- *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.

## Grundeigenschaften des Programms

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



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.

---

Nach Einfügen von einem Schnitt ist er eine inaktive Ansicht, die Arbeit wird mit Grundriss fortgesetzt. Um zum Schnitt umzuschalten, soll man seine Registerkarte im Fenster des Projektmanagers klicken oder mit dem Doppelklick den Griffpunkt des Schnitts wählen.

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

## Grundeigenschaften des Programms

### 3.2.3. Axonometrie

Axonometrie wird ins Projekt während der Arbeit mit den Modulen ArCADia-WASSERINSTALLATIONEN, ArCADia-GASINSTALLATIONEN und ArCADia-HEIZINSTALLATIONEN eingefügt. Die Ansicht wird analog zur Ansicht Grundriss eingefügt, d.h. wir zeigen oder bestimmen den Griffpunkt, und die Ansicht wird automatisch erstellt.

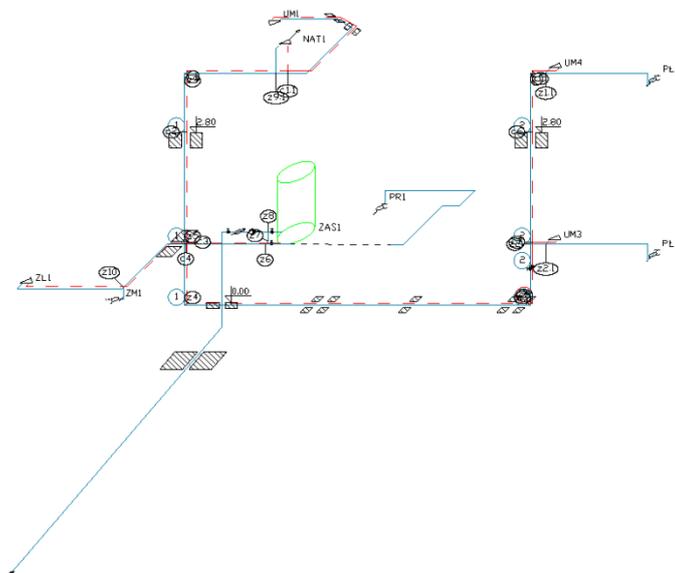


Abb. 28 Ein Beispiel für Axonometrie der Wasserinstallation in einem EFH

Nach Einfügen der Ansicht schaltet das Programm zu ihr automatisch um.

### 3.2.4. Profil

Die Ansicht des Profils wird in folgenden Modulen eingefügt: ArCADia-ENTWÄSSERUNGSINSTALLATIONEN und ArCADia-ÄUSSERE GASINSTALLATIONEN. Diese Ansicht wird durch die Wahl des Anfangselementes, des Pfades für das Hauptprofil und des Profilpfades eingefügt.

Grundeigenschaften des Programms

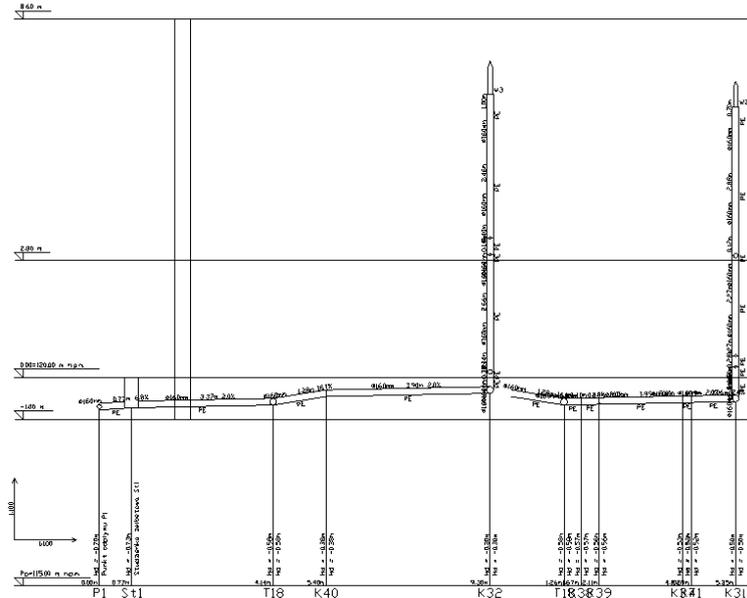


Abb. 29 Beispiel für Profil der Entwässerungsinstallation

Nach Einfügen der Ansicht schaltet das Programm zu ihr automatisch um.

**3.2.5. Ausrollen**

Die Ansicht von Ausrollen wird in folgenden Modulen eingefügt: ArCADia-ENTWÄSSERUNGSINSTALLATIONEN und ArCADia- GASINSTALLATIONEN. Die Ansicht wird durch Bestimmung der Stelle für das Einfügen des Ausrollens eingefügt.

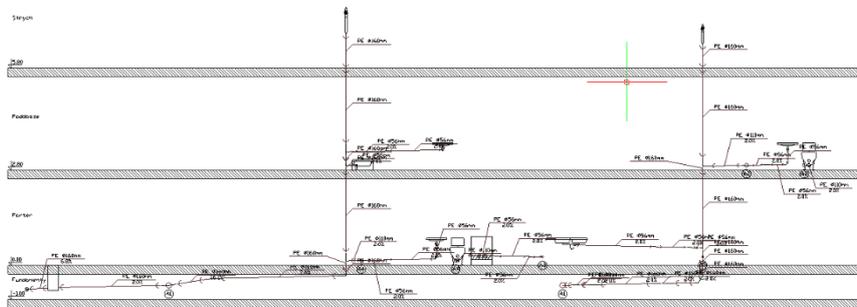


Abb. 30 Beispiel für Ausrollen der Entwässerungsinstallation

Nach Einfügen der Ansicht schaltet das Programm zu ihr automatisch um.

**3.2.6. Schaltpläne**

Die Ansicht der Schaltpläne wird in folgenden Modulen eingefügt: ArCADia-ELEKTROINSTALLATIONEN, ArCADia-ELEKTRONETZE oraz ArCADia-TELEKOMMUNIKATIONSNETZE

## Grundeigenschaften des Programms



Abb. 31 Plan für einen GFK

Nach Einfügen der Ansicht schaltet das Programm zu ihr automatisch um

### 3.2.7. 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:** 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, was die Sichtbarkeit in sonstigen Ansichten nicht ändert.

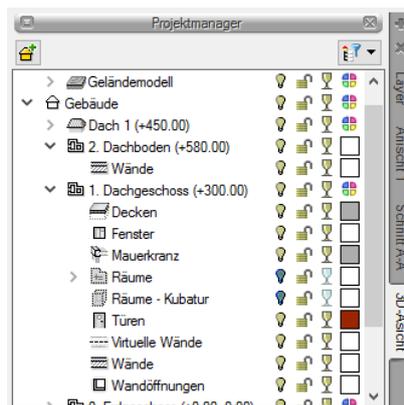


Abb. 32 Fenster vom Projektmanager mit Elementbaum einer Beispieldatei für die 3D-Ansicht

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 Ansichtsbau über die Möglichkeit der Durchsichtigkeit des Elementes .

#### Vorgehensweise:

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

Grundeigenschaften des Programms

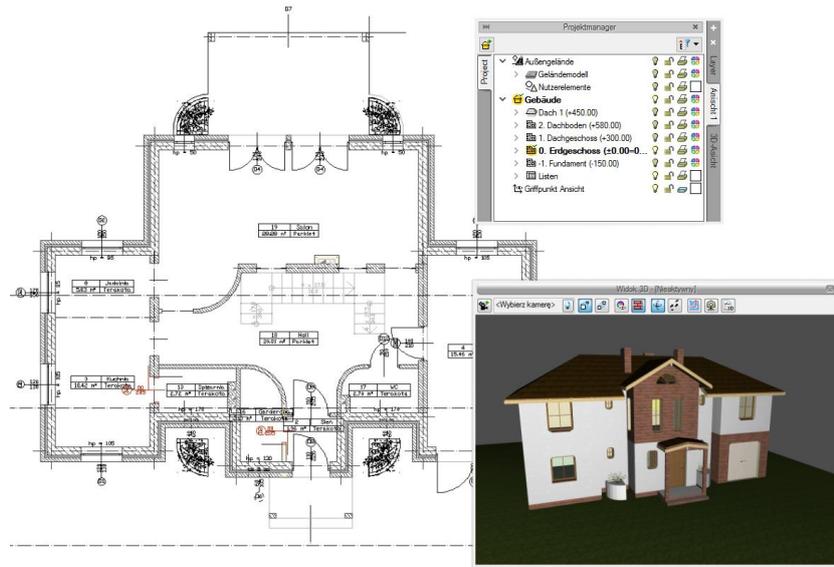


Abb. 33 Beispiel mit aktiver Ansicht Grundriss 1

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.

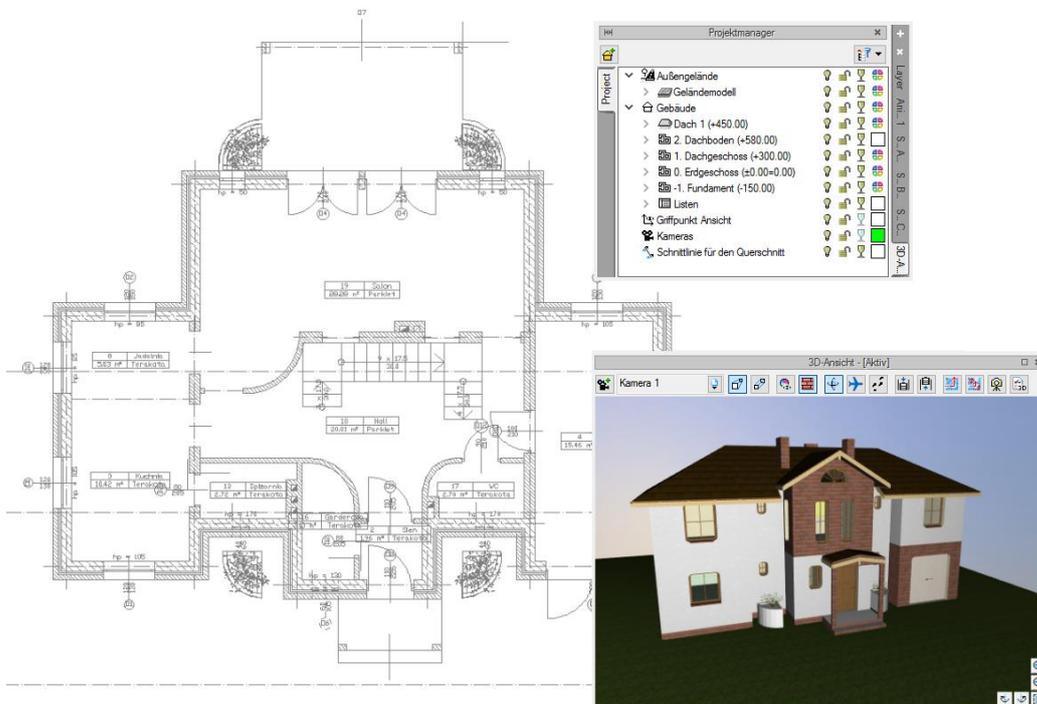


Abb. 34 Beispiel mit aktiver Ansicht 3D-Ansicht

Grundeigenschaften des Programms

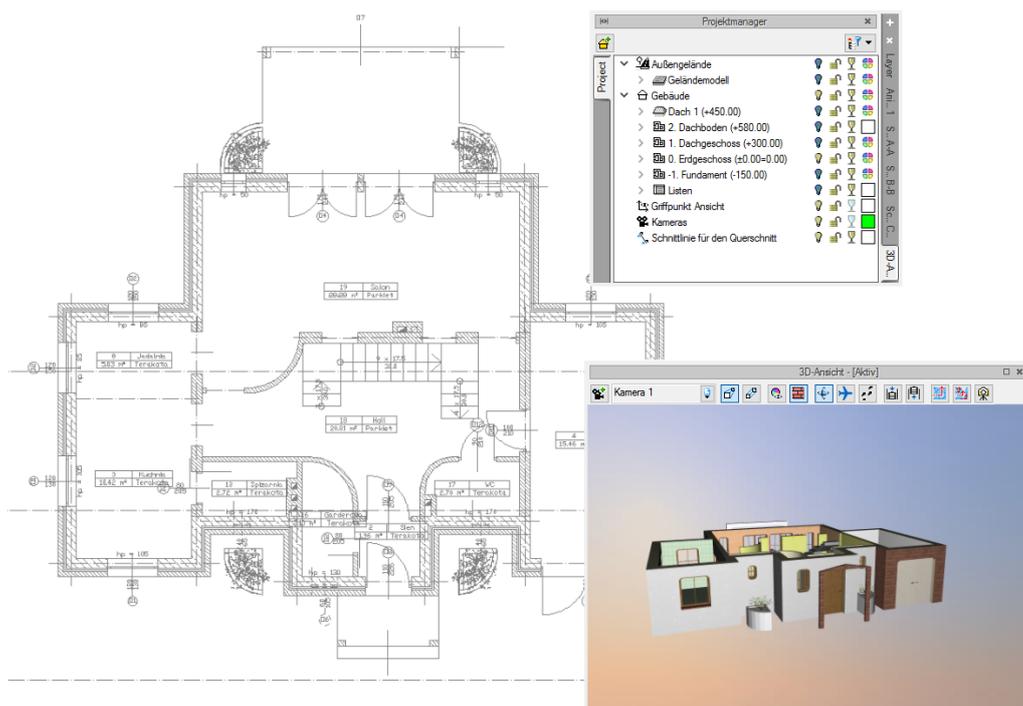


Abb. 35 Beispiel mit aktiver Ansicht und definierter Sichtbarkeit der Elemente

Die Option „Element entfernen“ ( *Markiertes Element löschen*) 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.

Grundeigenschaften des Programms

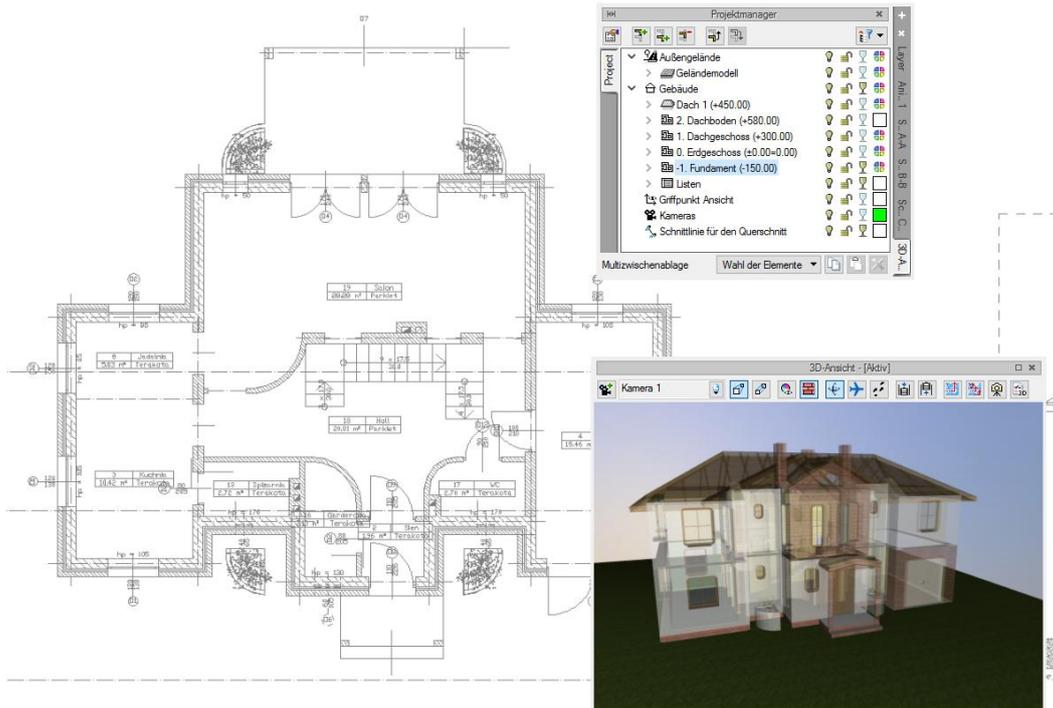


Abb. 36 Anzeige der Durchsichtigkeit für die Elemente

### 3.2.8. 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 *Axonometrie* Ansicht geändert werden.

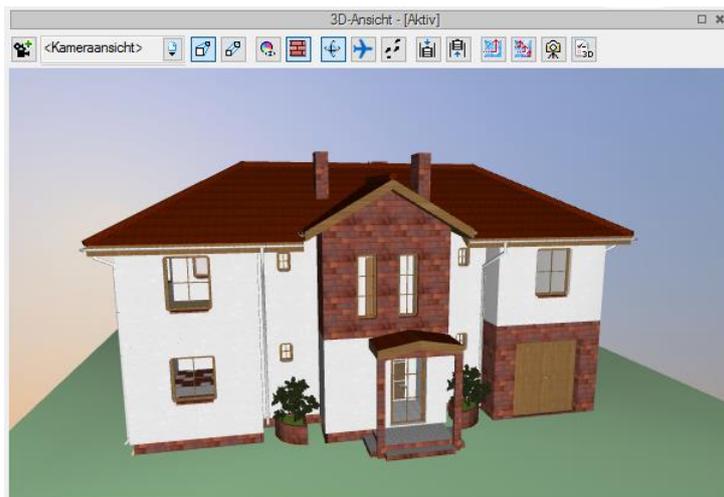


Abb. 37 Beispiel vom Fenster der 3D-Ansicht

## Grundeigenschaften des Programms

Tab. 2. 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>Axonometrie</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>	Projektansicht mit der Kameraposition im Inneren eines Projektes.
	<i>Durchwandern</i>	Speichert die Parameter der aktuellen Ansicht.
	<i>Kameraposition herabsenken</i>	Senkt die Betrachterposition.
	<i>Kameraposition erhöhen</i>	Hebt die Betrachterposition.
	<i>Rendering</i>	Generiert eine fotorealistische Ansicht (2D) eines entworfenen Gebäudes. Diese Option steht im Modul ArCADia-ARCHITEKTUR zur Verfügung.
	<i>Multi-Rendering</i>	Speichert fotorealistische Ansichten von im Projekt definierten Ansichten. Diese Option steht im Modul ArCADia-ARCHITEKTUR zur Verfügung.
	<i>Scene als Bild speichern</i>	Speichert die aktuelle Ansicht aus dem 3D-Fenster als Datei im Format BMP, JFG oder PNG.
	<i>Optionen 3D-Ansicht</i>	Einstellungen für die <i>3D-Ansicht</i> .
		Vergrößert die Projektansicht.
		Verkleinert die Projektansicht.
		Dreht die aktuelle Ansicht nach rechts herum.
		Dreht die aktuelle Ansicht nach links 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. Darüber hinaus können Sie den Notmodus ein- und ausschalten.

## Grundeigenschaften des Programms



Abb. 38 Fenster für Optionen der 3D-Ansicht

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.

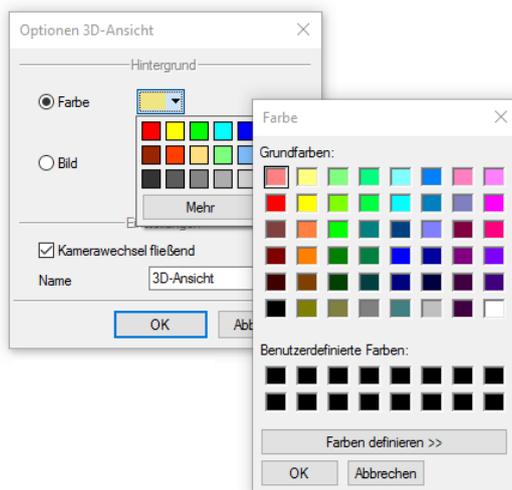


Abb. 39 Wechsel der Hintergrundfarbe für die 3D-Ansicht

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

## Grundeigenschaften des Programms

Drehung der Szene und ihrer Elemente, aber die Wanderrichtung berücksichtigt keine Kameraneigung in der Z-Achse.

**ACHTUNG:** In axonometrischer Ansicht stehen Durchwänden 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  *Schichtenfarben 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. 40 Gebäude in der Ansicht mit den in den Elementen definierten Flächen

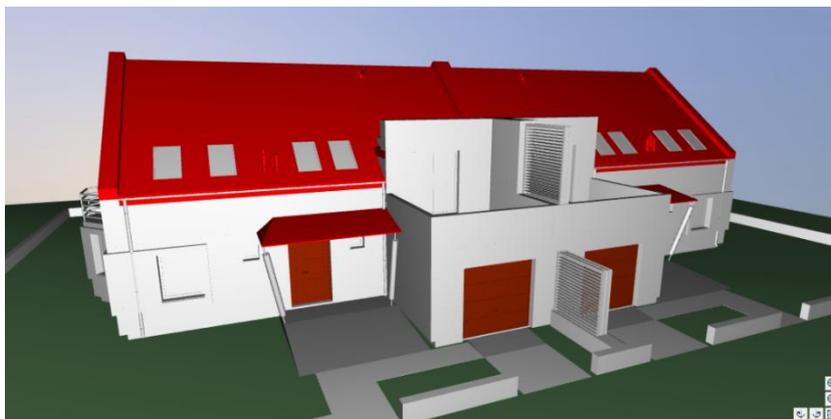


Abb. 41 Gebäude in der Ansicht der Schichtenfarben im Projektmanager

## Grundeigenschaften des Programms

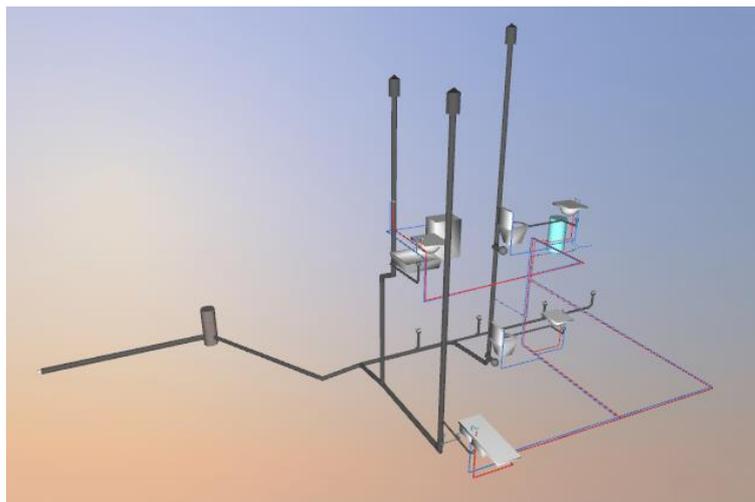


Abb. 42 Wasser- und Abwasserinstallation in der Ansicht mit den in den Elementen definierten Flächen

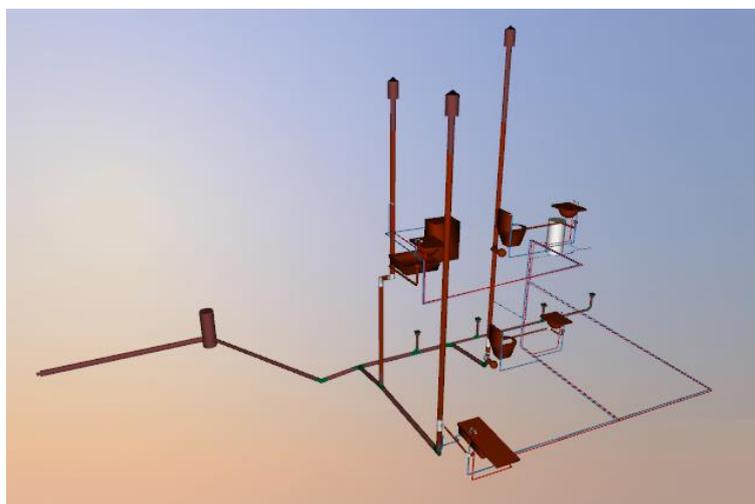


Abb. 43 Wasser- und Abwasserinstallation in der Ansicht der Farbe der Schichten aus dem Projektmanager

### 3.2.9. 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 Menüleiste aus ausgewählt wird, dann erscheint diese im Grundriss. Zuerst die Kamera und dann ihre Richtung.

## Grundeigenschaften des Programms

**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.

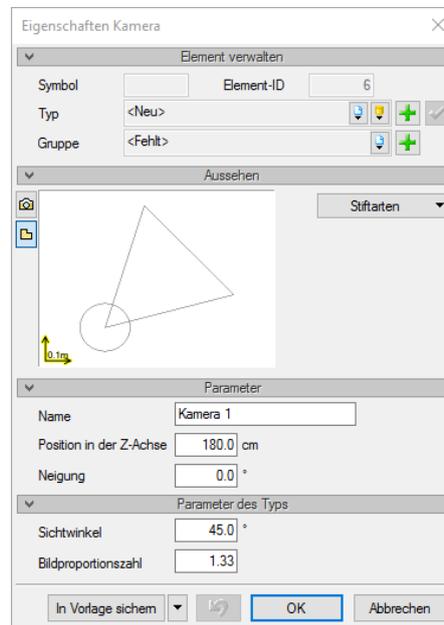


Abb. 44 Fenster mit den Kameraeigenschaften

**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.

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

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.

## Grundeigenschaften des Programms

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.

### 3.2.10. 3D-Ansicht speichern

Im System ArCADia-BIM kann die aktuelle Ansicht der 3D-Ansicht durch die Option *Scene 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.

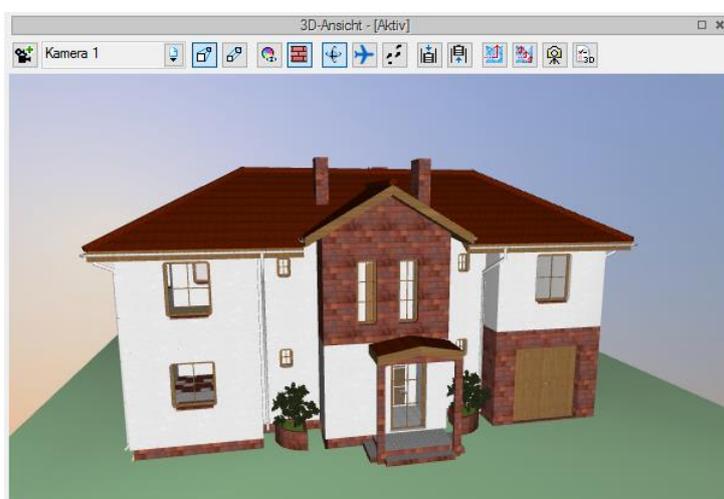


Abb. 45 Fenster mit der 3D-Ansicht



Abb. 46 Bild der 3D-Ansicht

### 3.2.11. Retracing

Das System ArCADia verfügt über die Option *Rendering*, welche die Erstellung einer fotorealistischen Ansicht des entworfenen Gebäudes ermöglicht. Diese Option steht im Modul ArCADia-ARCHITEKTUR zur Verfügung und ist in der Hilfe zu diesem Modul beschrieben.

## Grundeigenschaften des Programms

### 3.2.11.1. Werkstoffe definieren

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

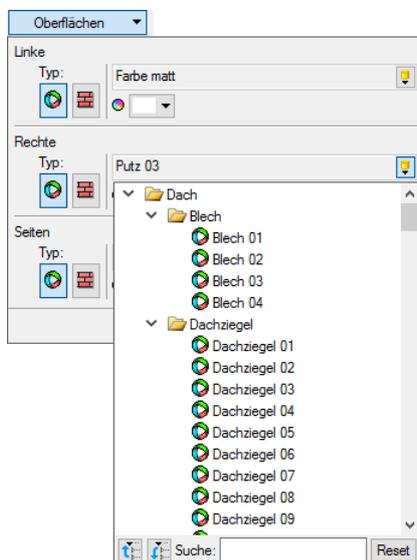


Abb. 47 Verzeichnisfragment mit im Programm verfügbaren Werkstoffen

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

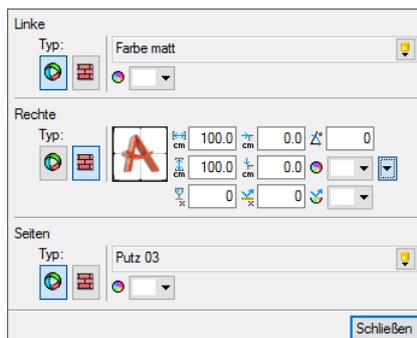


Abb. 48 Beispiel für das Definieren einer Textur

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. 49 Texturfläche ohne Farbänderung

## Grundeigenschaften des Programms

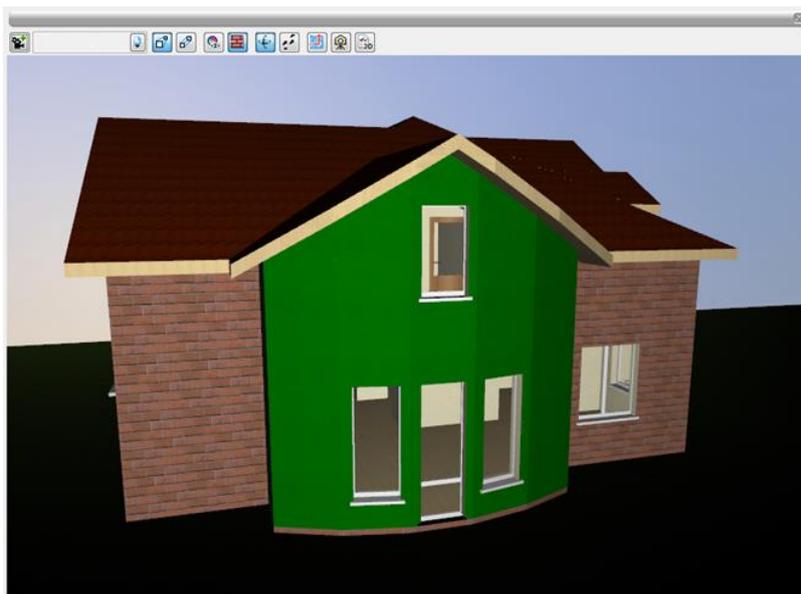


Abb. 50 Texturfläche mit einer grünen Farbe, die die Textur modifiziert

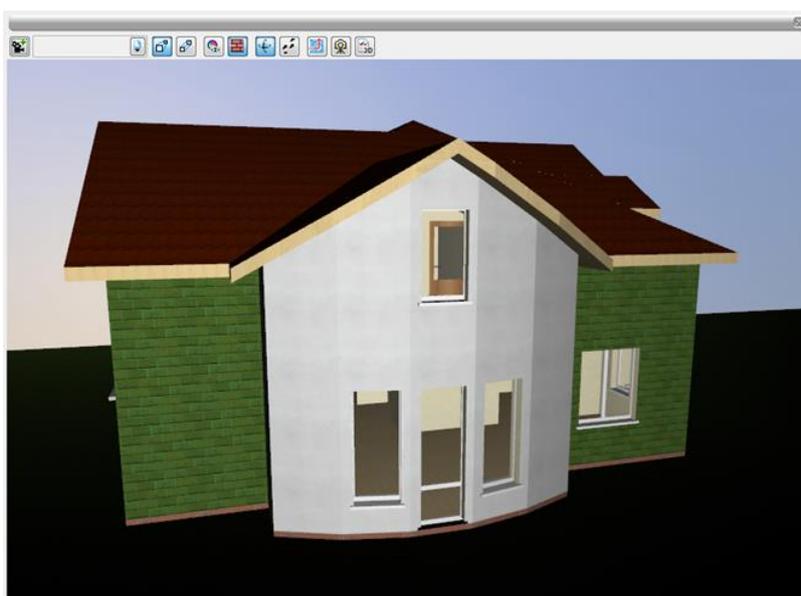


Abb. 51 Texturfläche mit einer grünen Farbe, die die Textur modifiziert

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.

## Grundeigenschaften des Programms

### 3.3. 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 *Vergleich* ⇒  *Dokumente vergleichen*

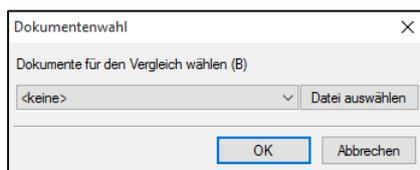


Abb. 52 Auswahlfenster für ein zweites zu vergleichendes Dokument

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.

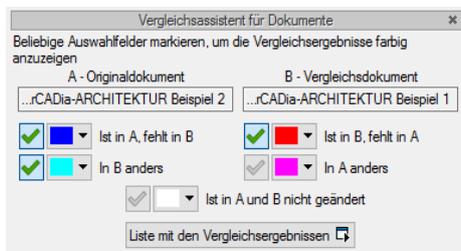


Abb. 53 Fenster mit dem Vergleich der Dokumente

*A – Originaldokument* – Name des ursprünglich geöffneten Dokuments mit dem Zugriffspfad.

## Grundeigenschaften des Programms

*B – 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.

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.

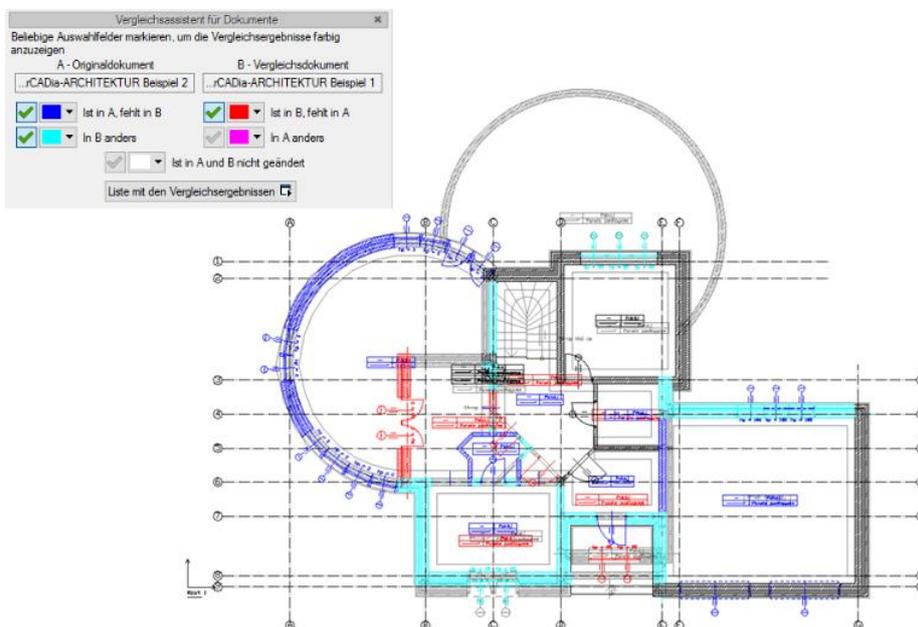


Abb. 54 Beispiel vom Vergleich der Dokumente

## Grundeigenschaften des Programms

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.

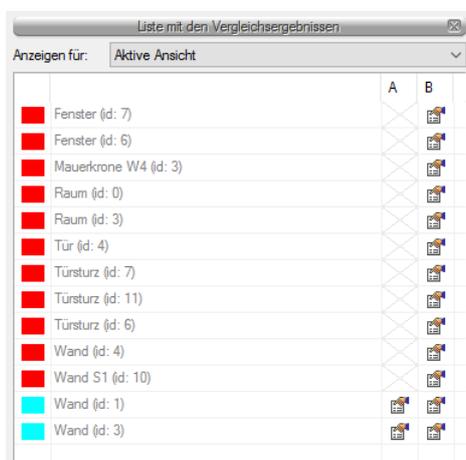


Abb. 55 Liste mit neuen und geänderten Elementen in zu vergleichenden Dokumenten

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.

Grundeigenschaften des Programms

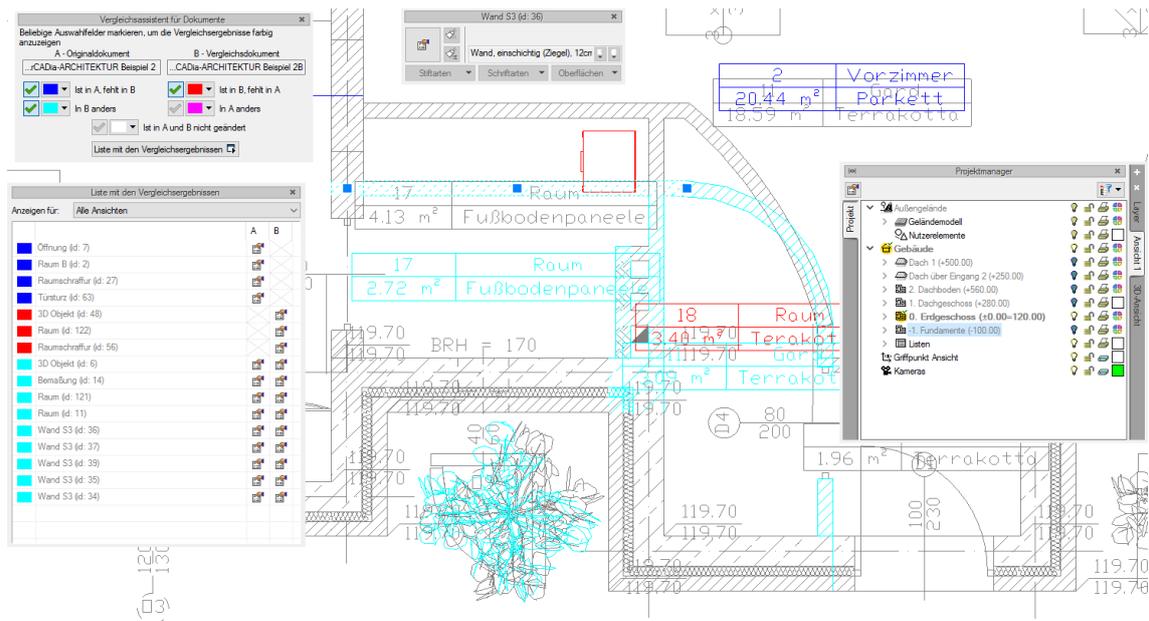
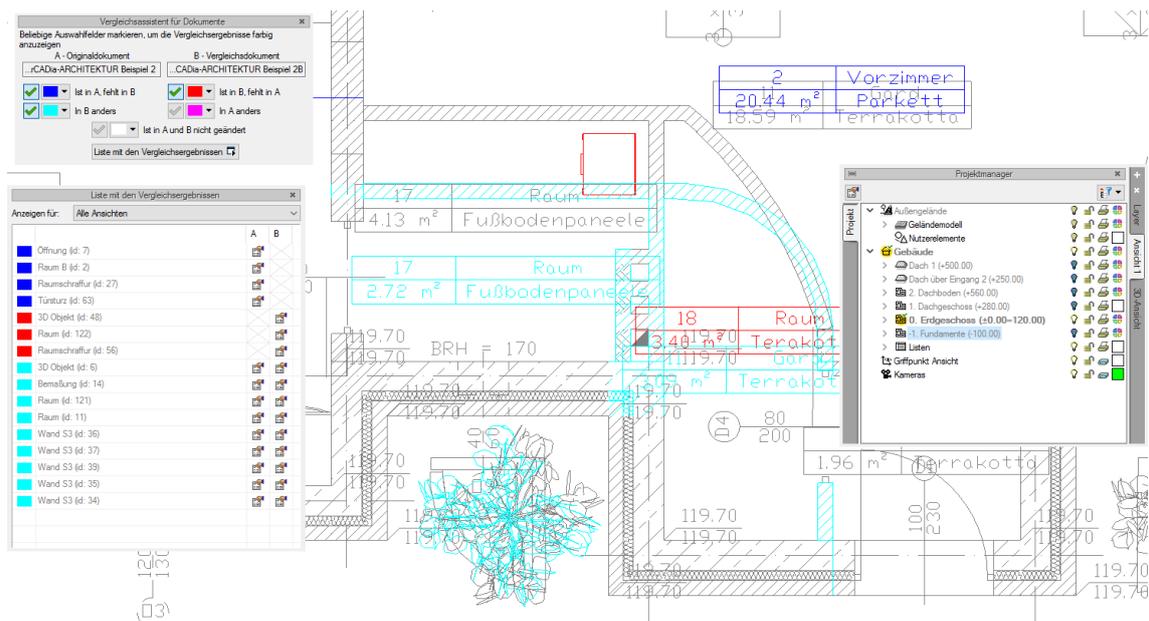


Abb. 56 Beispielhafte Auswahl aus der Liste und automatisches Zentrieren der Zeichnung

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 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.



## Grundeigenschaften des Programms

Abb. 57 Zu vergleichende Dokumente mit sichtbaren geänderten Elementen aus dem Dokument

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 aus den Modulen ArCADia-START und ArCADia-ARCHITEKTUR (Elemente von Gebäuden und Höhenpunkten) verglichen werden. Alle übrigen Elemente werden bei der Vergleichsoption in den folgenden Programmversionen berücksichtigt. Zusätzliche Elemente wie Linien, Texte usw. 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.

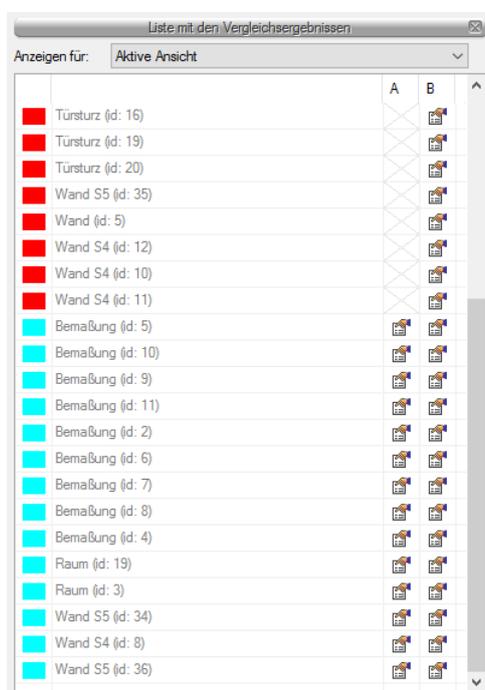


Abb. 58 Liste mit geänderten und hinzugefügten Elementen des zweiten Dokuments

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.

## Grundeigenschaften des Programms

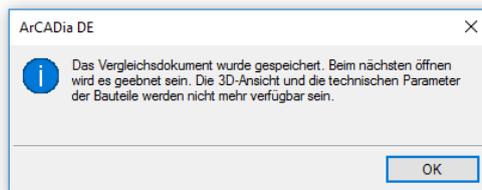


Abb. 59 Information über das Autospeichern

### 3.4. Projekte zusammenfügen

Eine neue Option in 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 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.

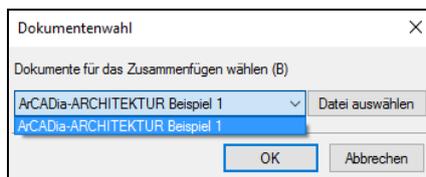


Abb. 60 Fenster zur Auswahl des Dokuments zur Zusammenlegung

Die Liste mit Dokumenten zeigt geöffnete Dateien an, die zusammgelegt 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 verschiedenen Dateien zusammenzuführen, 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.

Grundeigenschaften des Programms

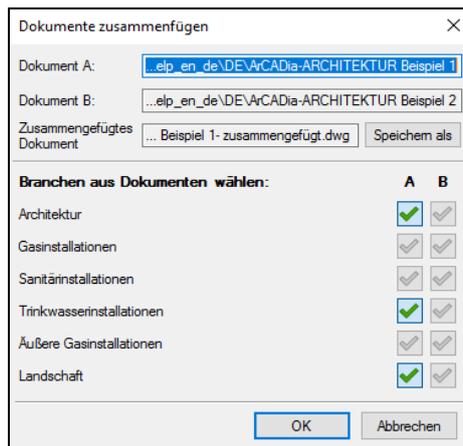


Abb. 61 Fenster für das Zusammenfügen der Dokumente - Standardeinstellung

**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.

**Zusammengelühtes 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: ✓.

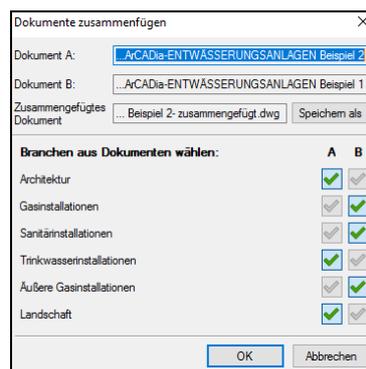


Abb. 62 Änderung der Branchenauswahl im Fenster für das Zusammenfügen der Dokumente

**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.

## Grundeigenschaften des Programms

### 3.5. Kollisionen

Das Programm ArCADia ermöglicht die Überprüfung des Projektes auf mögliche Kollisionen/Überschneidungen zwischen gewählten Gebäudeelementen. Zu dieser Funktion gelangen Sie über die Werkzeugleiste und die entsprechende Schaltfläche Kollisionen.

#### Vorgehensweise:

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Kollisionen* ⇒  *Kollisionen*

Nach dem Aufrufen der Funktion können Sie die über das entsprechende Fenster die Suche nach Kollisionen definieren:

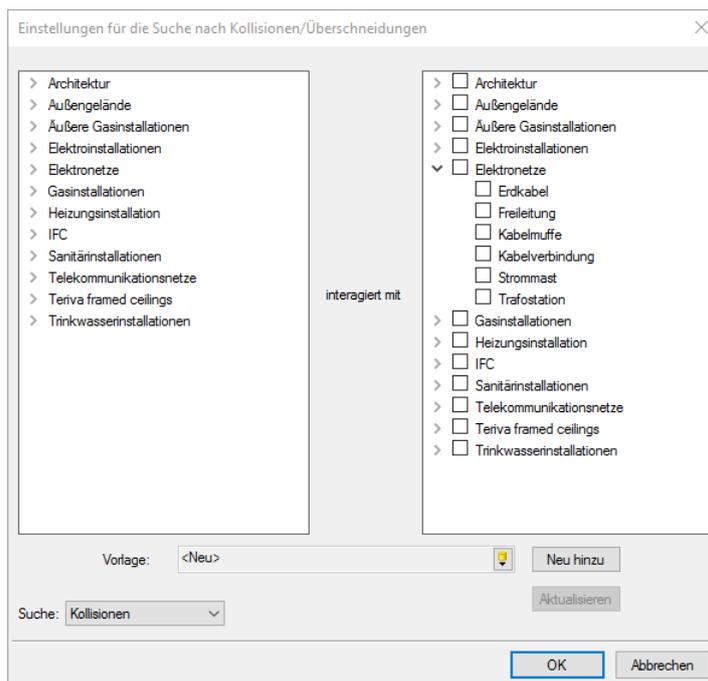


Abb. 63 Eigenschaftfenster für Kollision

Es können auch eigene Schablonen für die Suche nach *Kollisionen* oder *Überschneidungen* definiert werden.

Über die Schaltfläche *Kollisionen/Überschneidungen* können die gefundenen Kollisionen in einem Bericht angezeigt werden.

### 3.6. Gebäude

Das Zeichnen eines architektonischen Projektes oder einer beliebigen Installation 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:

Grundeigenschaften des Programms

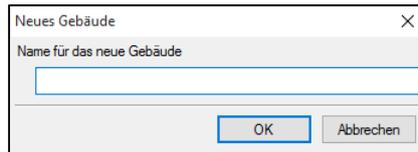


Abb. 64 Fenster Neues Gebäude

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.

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

Tab. 3. 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> .

### 3.6.1. Gebäudeassistent

Das System ArCADia 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:

## Grundeigenschaften des Programms

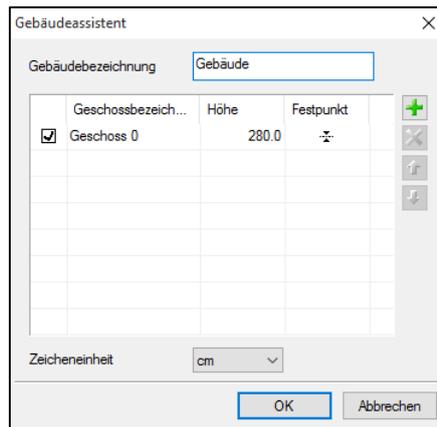


Abb. 65 Dialogfenster zur Erstellung des Gebäudes mit definierbaren Geschossen

**Gebäudebezeichnung** – Name des einzufügenden Gebäudes.

**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.

Grundeigenschaften des Programms



Abb. 66 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.

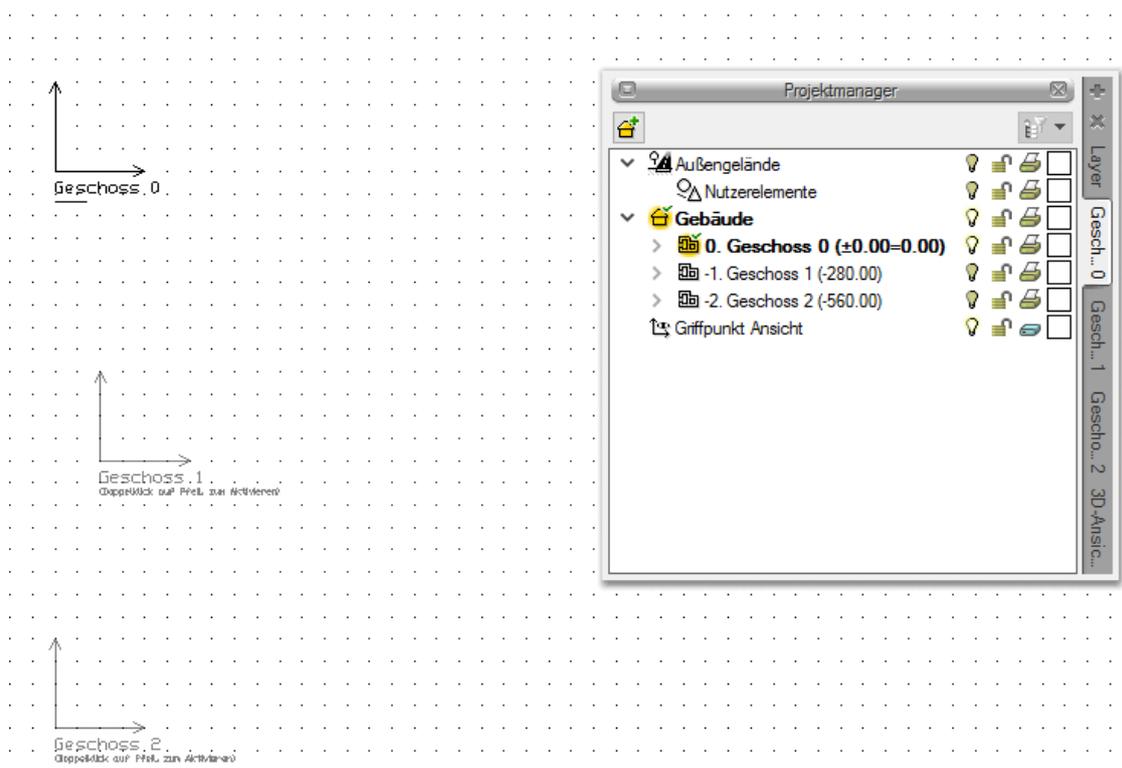


Abb. 67 Ein Beispiel für die Definition von drei Geschossen mit verschiedener Festpunktlage

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.

## Grundeigenschaften des Programms

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

### 3.6.2. Geschosse

Bei Erstellung von architektonischen Grundrissen eines Gebäudes führt das System ArCADia 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.

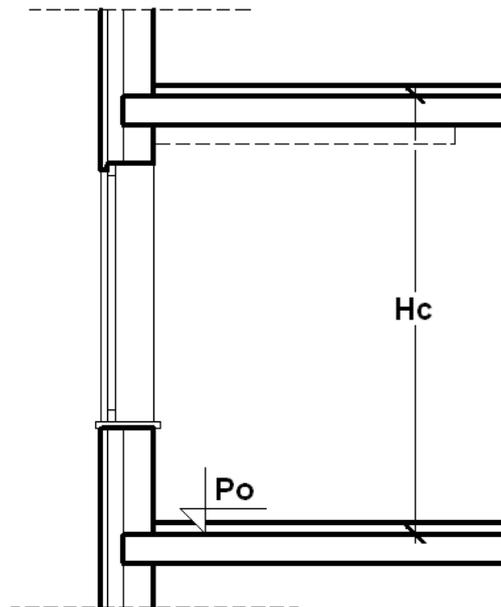


Abb. 68 Schema eines Geschosses, wo Hc die Gesamthöhe eines Geschosses und Po die Basishöhe (Bezugshöhe) eines Geschosses darstellen

**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.

#### 3.6.2.1. 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.

## Grundeigenschaften des Programms

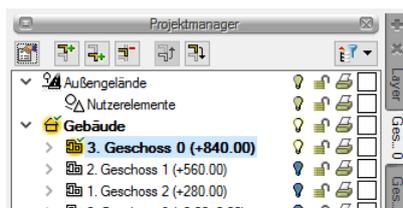


Abb. 69 Markieren eines Geschosses im Projektmanager

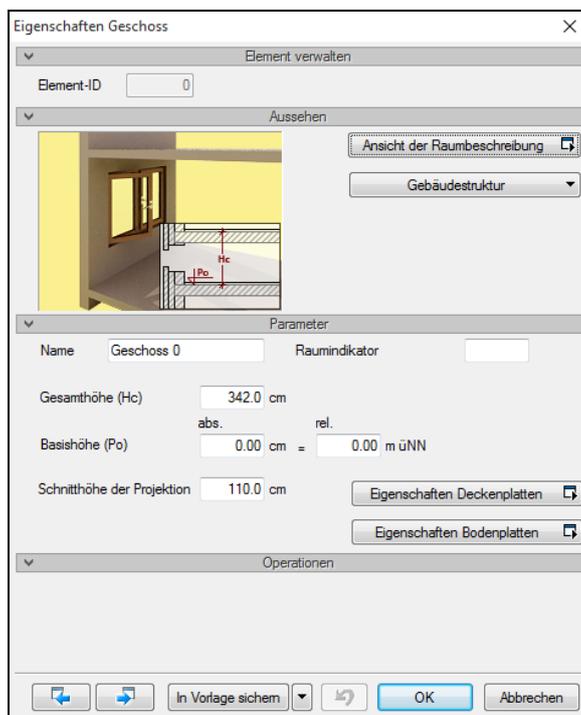


Abb. 70 Eigenschaftenfenster für ein Geschoss

*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.

## Grundeigenschaften des Programms

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

### 3.6.2.2. 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.

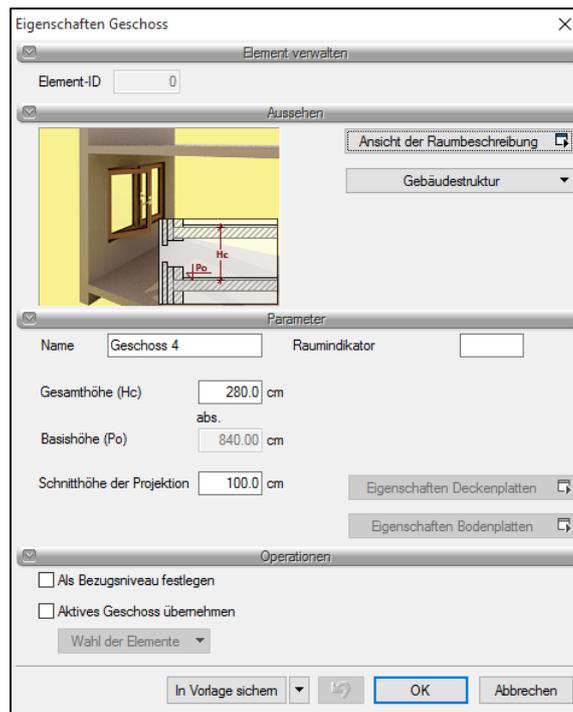


Abb. 71 Eigenschaftenfenster für neues Geschoss oberhalb eines aktiven Geschosses

**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.

## Grundeigenschaften des Programms

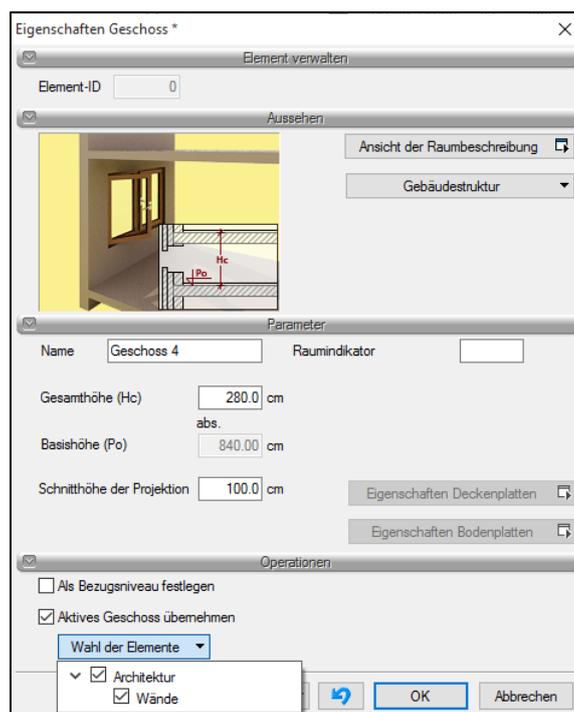


Abb. 72 Liste mit Elementen eines aktiven Geschosses, die kopiert werden können

### 3.6.2.3. 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*.

### 3.6.2.4. 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 Geschosnamen 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.

## Grundeigenschaften des Programms

### 3.6.2.5. 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.

### 3.6.2.6. 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*.

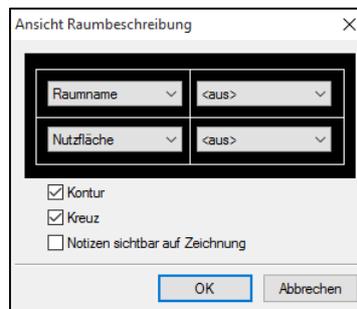


Abb. 73 Layoutfenster für Raumbeschreibung

### 3.6.3. Räume

Nach der Zeichnung eines geschlossenen Umrisses der Wände wird automatisch der Raum angelegt. Die Parameter der Räume sind wie folgt: Name, Fläche, Volumen, Fußbodenoberfläche. Diese befinden sich im Fenster *Eigenschaften*.

Grundeigenschaften des Programms

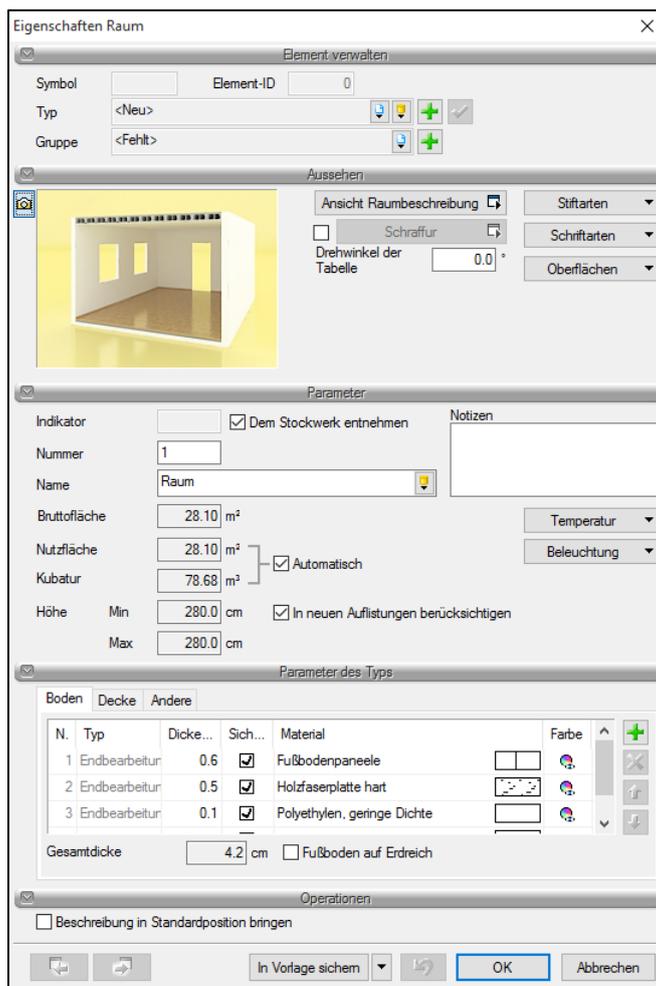


Abb. 74 Eigenschaftenfenster für einen beispielhaften Raum

Um einen Raum zu markieren, klicken Sie auf die Beschreibungstabelle. Nach der Markierung eines Raums (außer der Tabelle wird auch der Raummriss 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 ArcCADia-THERMO und das Programm DIALux (Berechnung des Bedarfs an künstlicher Beleuchtung) übertragen.

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

Grundeigenschaften des Programms

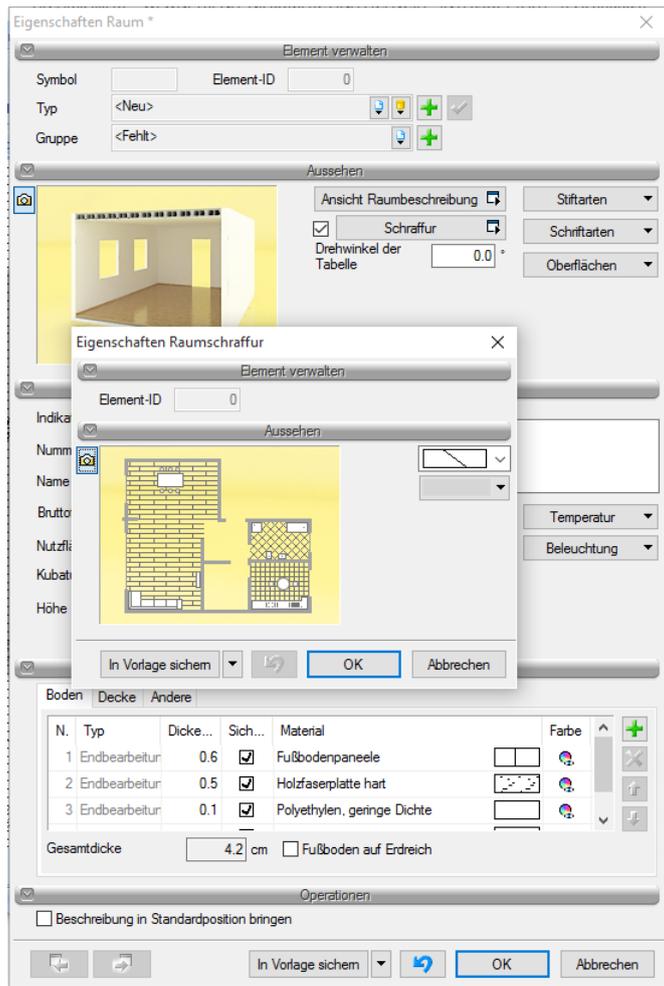


Abb. 75 Fenster für Raumschraffierung

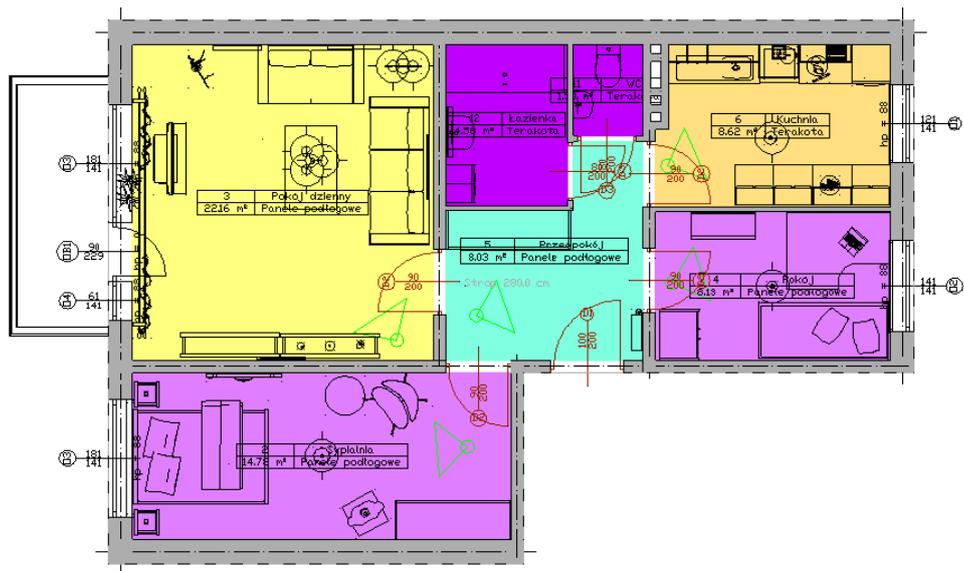


Abb. 76 Beispiel für Anwendung der Schraffierung (Ausfüllung) der Räume

## Grundeigenschaften des Programms

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



Abb. 77 Bearbeitungsfenster für Raum

Tab. 4. 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.

## Grundeigenschaften des Programms

### 3.7. Gelände

Um ein Projekt in der *3D-Ansicht* oder in der Schnittansicht besser darstellen zu können, oder im ein Projekt eines Netzes anzuzeigen, 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.

Derzeit wird das Gelände als ein vorhandenes und geplantes Gelände eingefügt. 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*.



Abb. 78 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*.

## Grundeigenschaften des Programms

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.

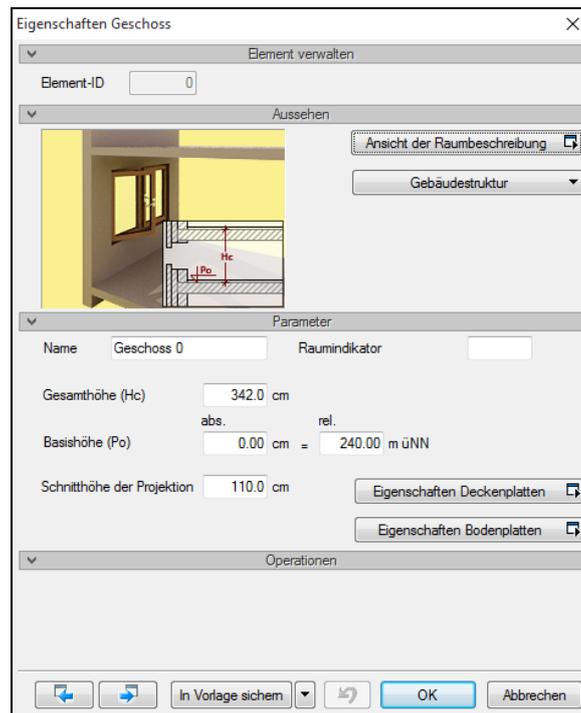


Abb. 79 Dialogfenster mit den Geschosseigenschaften

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.

Grundeigenschaften des Programms

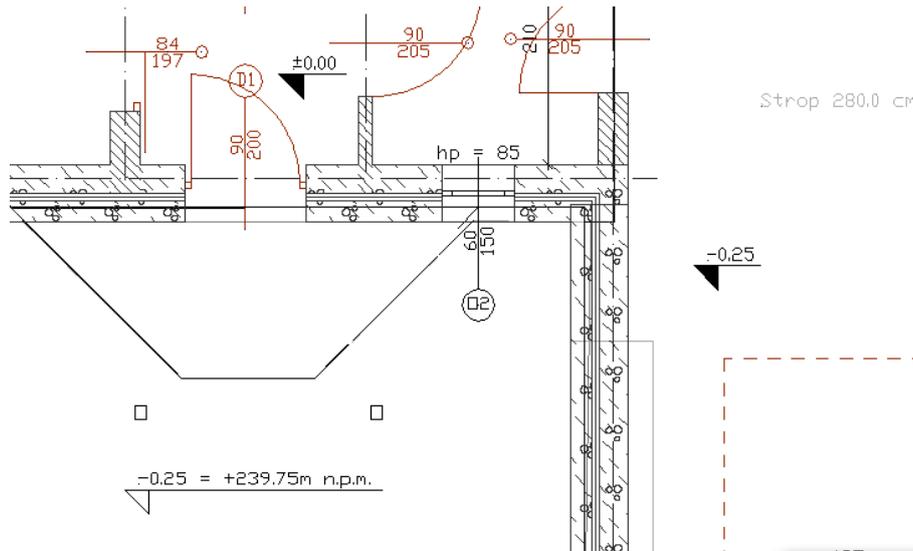


Abb. 80 Beispiel für einen Entwurf mit Höhenbeschreibung

3.7.1. Höhenpunkte einfügen

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

**Vorgehensweise:**

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

Die eingefügten Punkte präsentieren sich wie auf der unteren Zeichnung.



Abb. 81 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*.

Grundeigenschaften des Programms

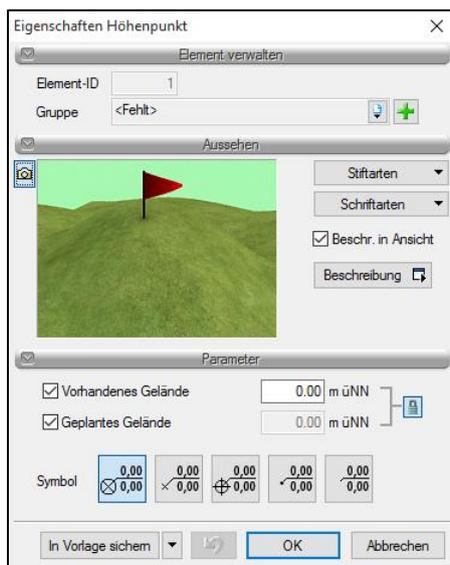


Abb. 82 Fenster mit Eigenschaften des Höhenpunkts

### 3.7.2. 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*

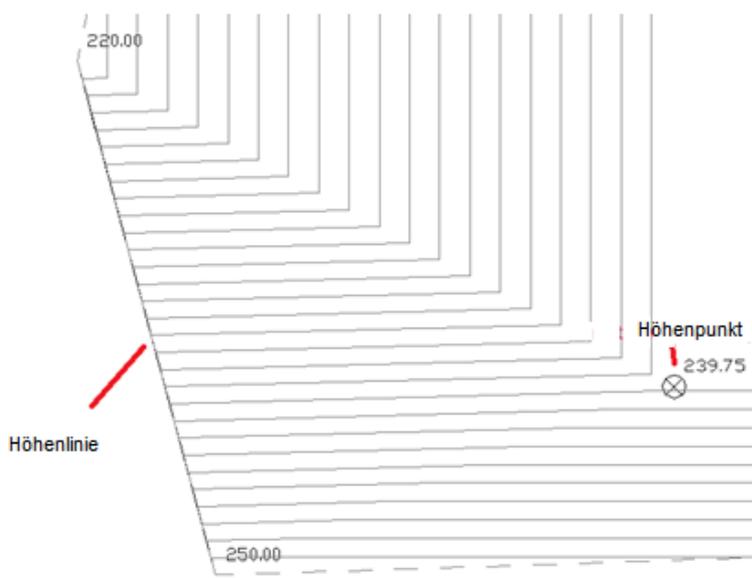


Abb. 83 Geländeelemente in der Ansicht

## Grundeigenschaften des Programms

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

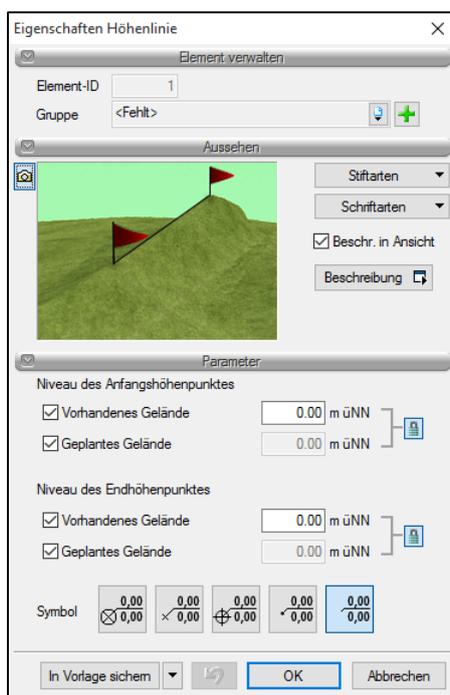


Abb. 84 Eigenschaftenfenster für eine Höhenlinie

### 3.7.3. 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* ⇒  *Automatischer Geländeausschnitt*

### 3.7.4. 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. *Äußeres Rohr* kann die Elemente verschiedener Elektro- oder Gasinstallationen usw. simulieren. *Äußeres Element* hingegen kann im Projekt ein vorhandenes Gebäude, einen Zaun, einen Ablauf und ähnliche Elemente simulieren.

#### 3.7.4.1. 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.

## Grundeigenschaften des Programms

### Vorgehensweise:

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

### 3.7.4.2. Äußenobjekt

*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 Rechtsflachen oder eines Zylinders annehmen.

### Vorgehensweise:

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

## 3.8. Einfügen der Objekte des Systems ArcADia

### 3.8.1. Einfügleiste

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.



Abb. 85 Beispielhaftes Fenster beim Einfügen von Wand



Abb. 86 Beispielfenster beim Einfügen von einer Elektroleitung



Abb. 87 Beispielfenster beim Einfügen von einem Wasserrohr

Ausführliche Beschreibung der Funktionen befindet sich in den Hilfen in den Modulen, nachstehend die Beschreibung der Optionen, die beim Einfügen der meisten Systemelemente auftreten.

Grundeigenschaften des Programms

Tab. 5. Optionen im Einfügefenster

	<i>Einfügelinie</i>	Öffnet das Fenster <i>Eigenschaften</i> eines Elementes, z. B. <i>Wände, Elektroleitung</i> oder <i>Wasserrohr</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.
<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. 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.
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 beschreiben.
Oberflächen	<i>Oberflächen</i>	Zuordnung der Materialien oder Texturen zu einzelnen Oberflächen eines einzufügenden Elementes.

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



Abb. 88 Einfügefenster

Grundeigenschaften des Programms

**3.8.1.1. 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 der Einfügleiste, im Fenster mit den Meldungen oder Befehlen, befindet.

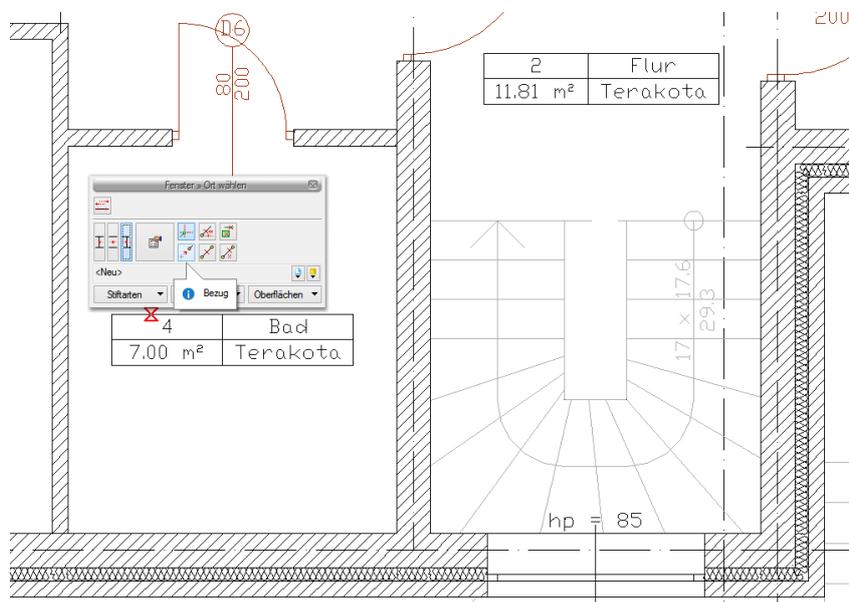


Abb. 89 Einschalten der Bezugsoption

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

Grundeigenschaften des Programms

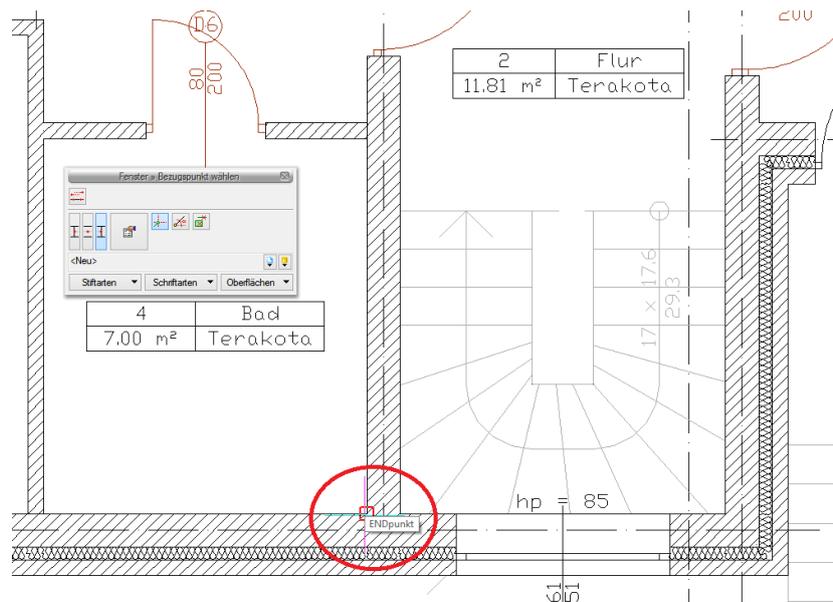


Abb. 90 Bestimmung des Bezugspunkts

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 Einfügekpunkt 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.

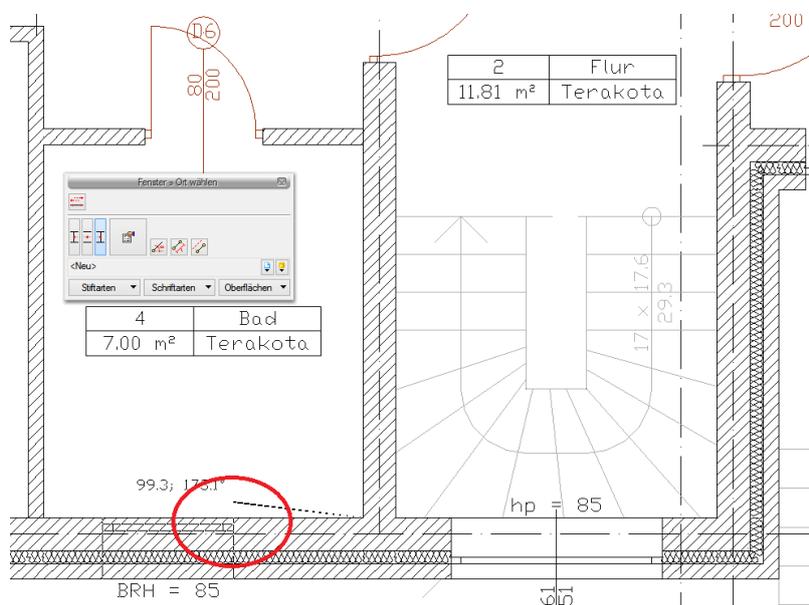


Abb. 91 Anzeige der Richtung und des Rands vom einzufügenden Fenster

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

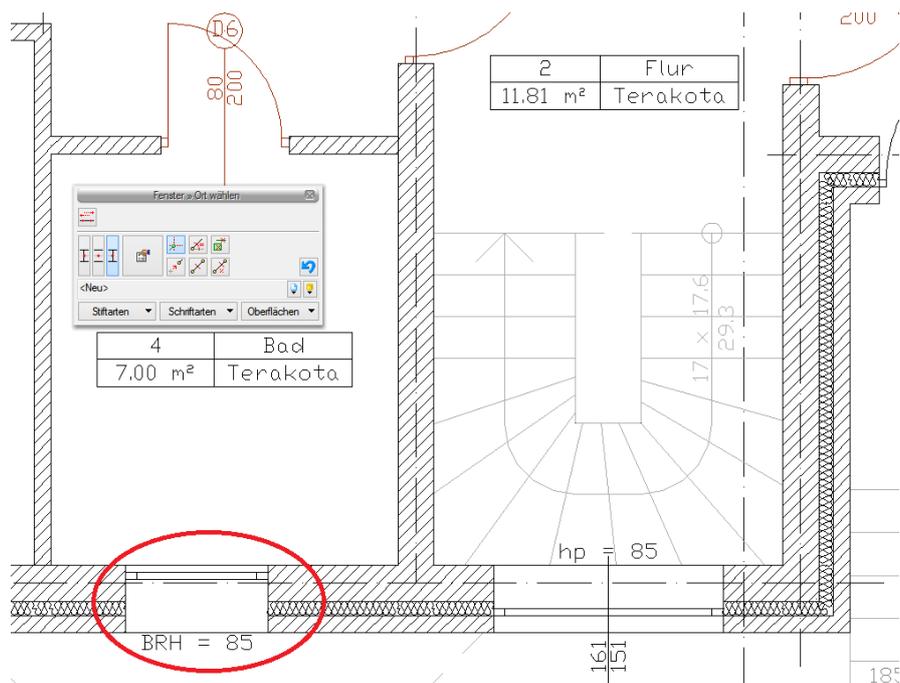


Abb. 92 Eingefügtes Fenster

### 3.8.1.2. 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 der Einfügleiste, im Fenster für Meldungen oder Befehle, die Option *Zwischen Punkten (Mittelpunkt)* und geben den Anfangs- und Endpunkt der Wand an.

### 3.8.1.3. 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)* auf der Einfügleiste (als Einfügepunkt wählen Sie beim Fenster am besten den Mittelpunkt, Pkt. 1 im Bild).

Grundeigenschaften des Programms

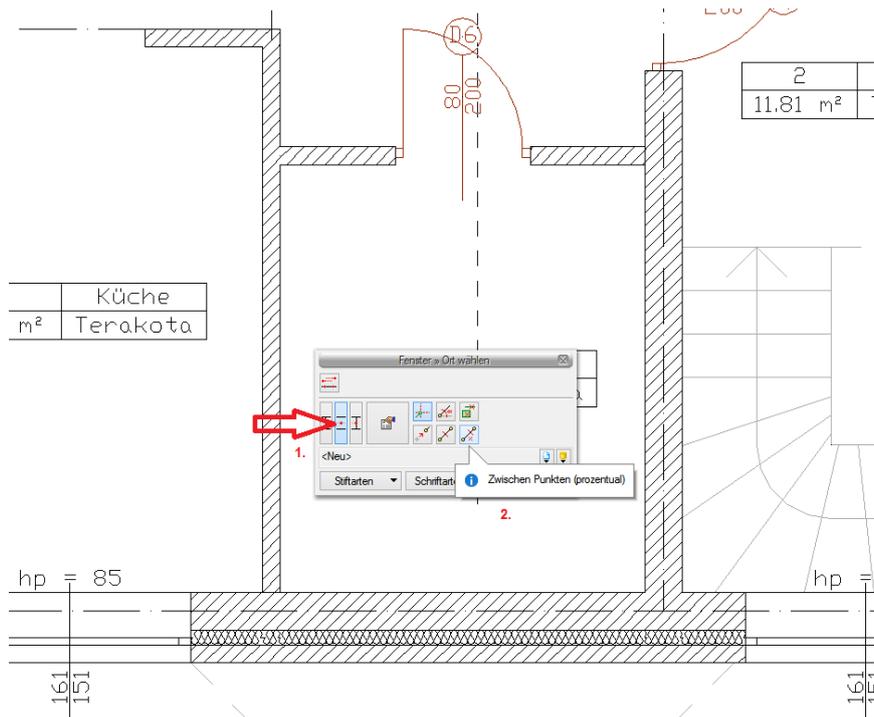


Abb. 93 Auswahl der Einfügeoption

Im Fenster der Meldungen oder in der Befehlsleiste geben Sie Entfernung in Prozent, hier: 33, an.

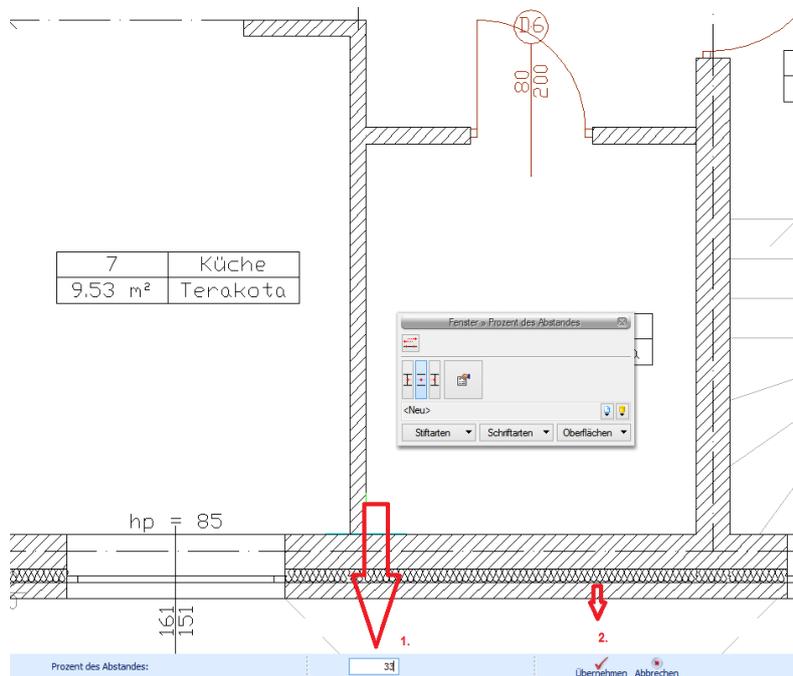


Abb. 94 Angabe der Entfernung des Fensters

Der Anfangs- und Endpunkt der Wand muss angegeben werden.

Grundeigenschaften des Programms

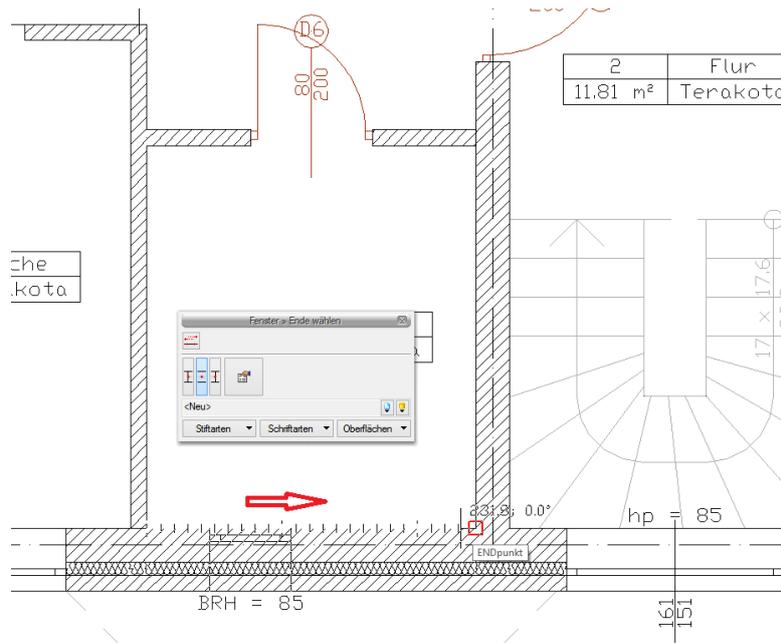


Abb. 95 Anzeige des Abschnitts zum Einfügen

Danach wird das zweite Fenster analog eingefügt. Diesmal wird jedoch zuerst der Endpunkt und erst danach der Anfangspunkt angezeigt. Im Ergebnis erhalten Sie folgendes:

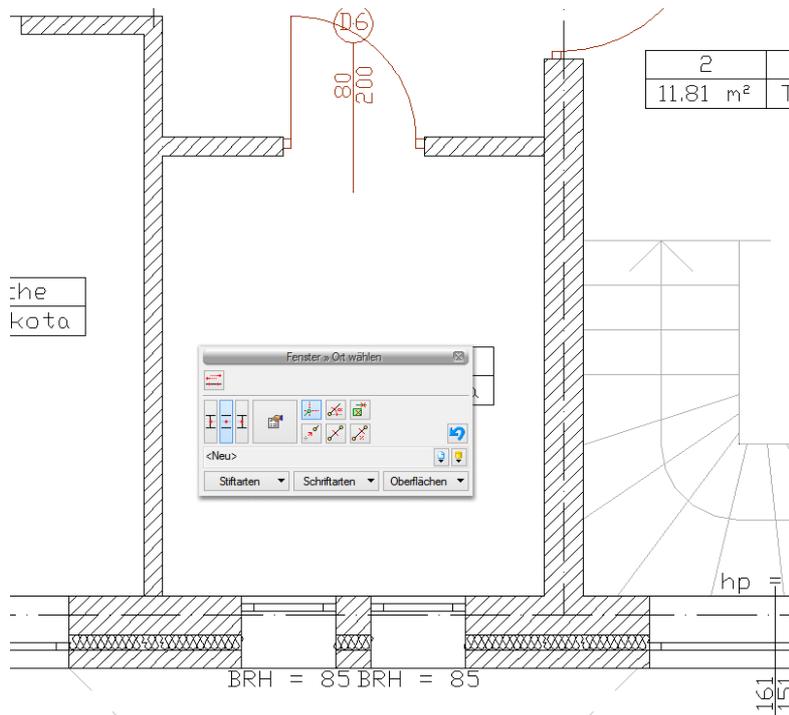


Abb. 96 Eingefügtes Fenster

**3.8.1.4. 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

## Grundeigenschaften des Programms

Option *Wand einfügen*, geben Sie den Anfangspunkt an und erst dann erscheint auf der Leiste die Option *Parallel* .

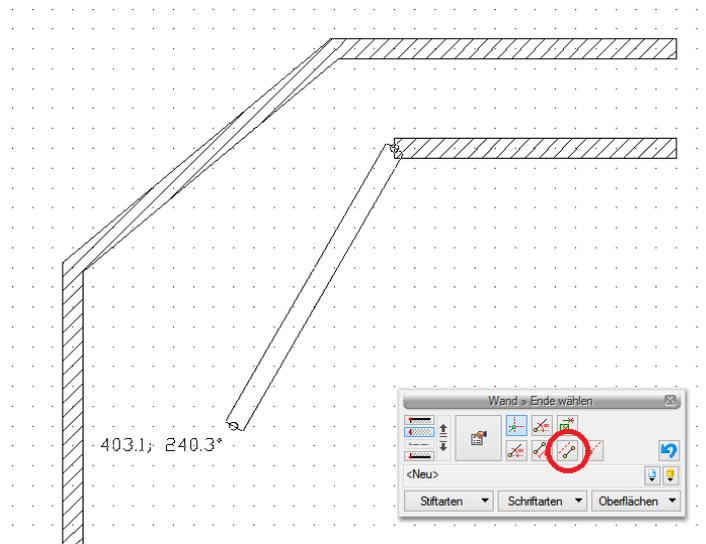


Abb. 97 Zeichnung einer parallelen Wand

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

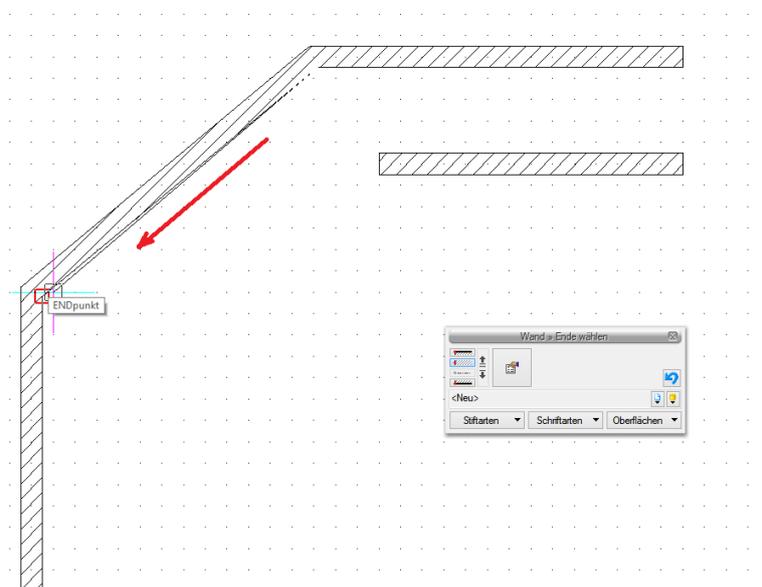


Abb. 98 Angabe des parallelen Bezugs

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

Grundeigenschaften des Programms

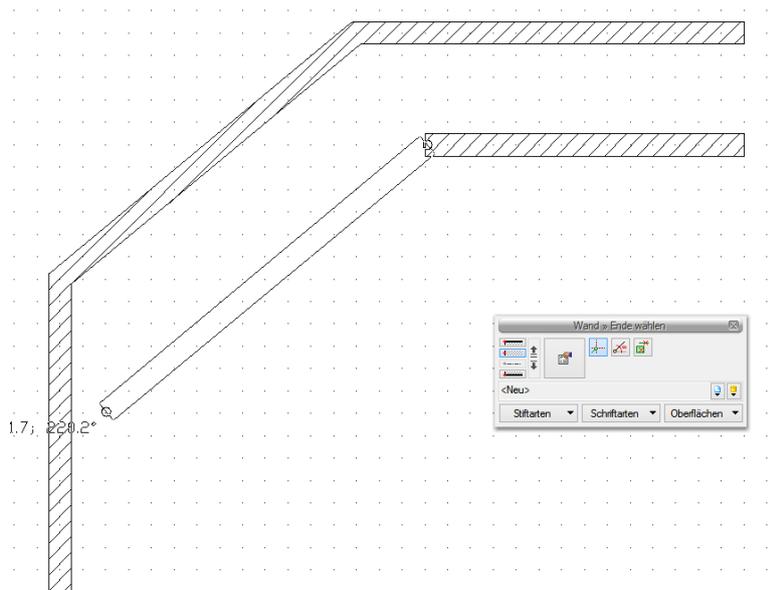


Abb. 99 Zwei parallele Wände

### 3.9. Bearbeitungsfenster

Die im Grundriss eingefügten Elemente des Wandsystems können mit dem Bearbeitungsfenster bearbeitet werden:



Abb. 100 Bearbeitungsfenster einer Wand

Tab. 6. Verfügbare Werkzeuge für 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.
	<i>Wand teilen</i>	Teilt die Wand an einer ausgewählten Stelle.
	<i>Schichtenhenfolge 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

Grundeigenschaften des Programms

		verlängert werden, werden auch tatsächlich verändert.
	<i>Verkürze bis zu dieser Wand</i>	Kürzt markierte Wände zur ursprünglich markierten Wand, um kürzere Abschnitte, die außerhalb der markierten Wand herausragen.
	<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>Dokumentenbibliothek</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.

### 3.10. 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 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*:

## Grundeigenschaften des Programms



Abb. 101 Typenmanager ohne aktiven Typ.

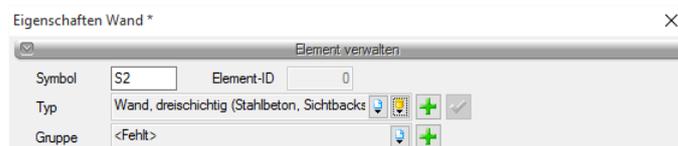


Abb. 102 Typenmanager mit aktivem Typ.

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. 103 Feld für Typensymbol

**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.

Grundeigenschaften des Programms

**3.10.1. Editor der Typenbibliothek**

**Vorgehensweise:**

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

Das Dialogfenster aus dem *Bearbeitung von Elementtypen* erscheint.

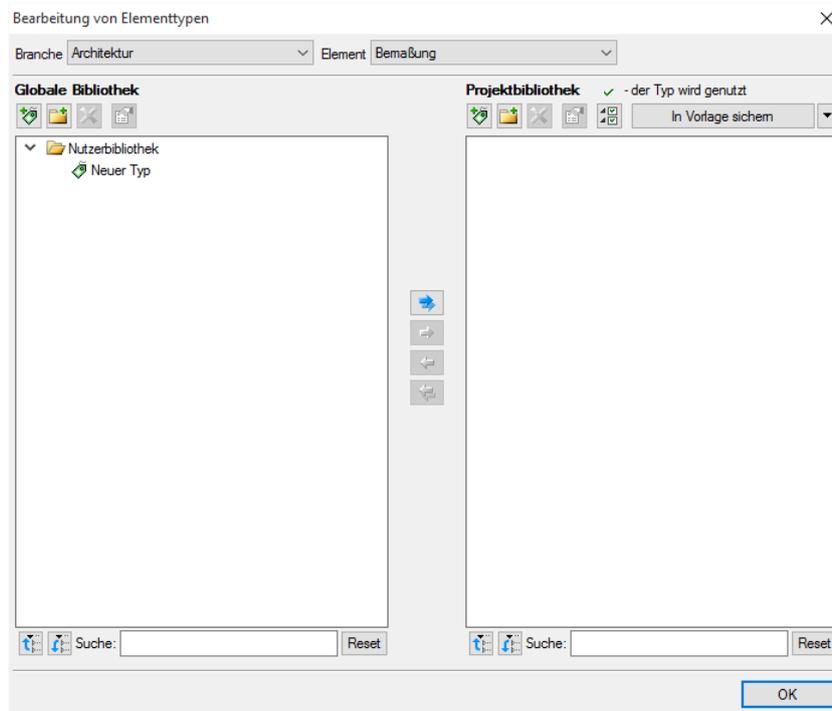


Abb. 104 Fenster der Typenbibliothek

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.

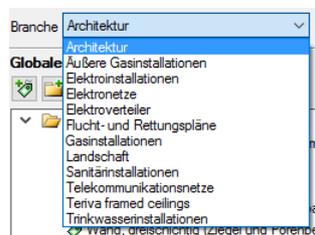


Abb. 105 Branchenliste

## Grundeigenschaften des Programms

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.

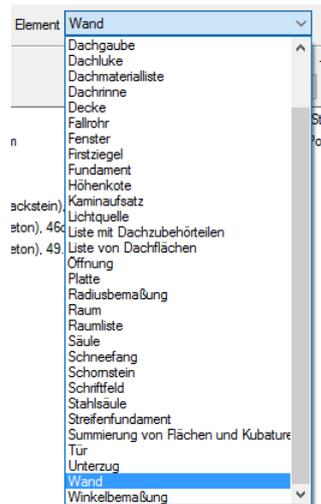


Abb. 106 Liste mit Elementen für die Branche Architektur

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.

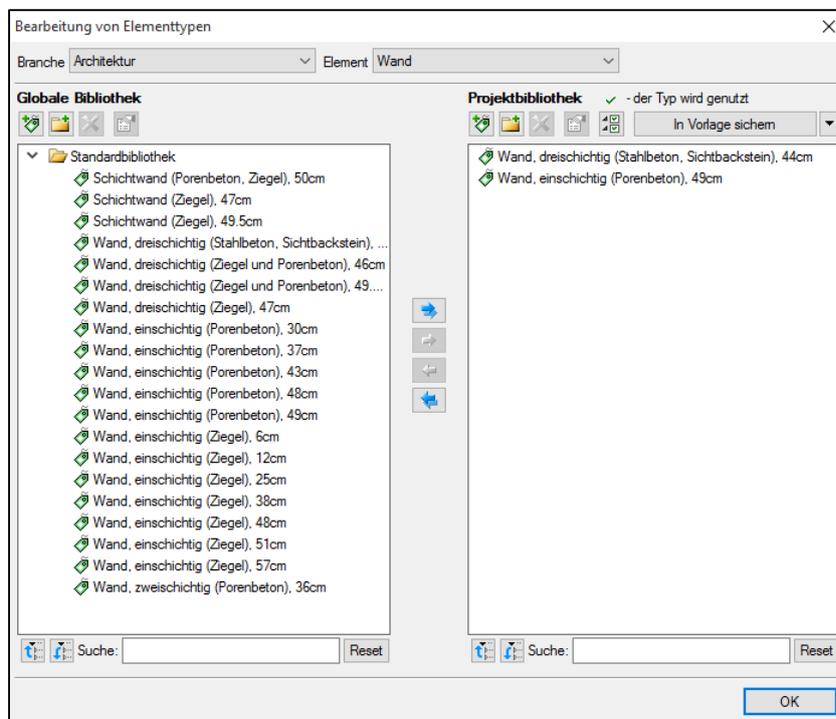


Abb. 107 Fenster der Typenbibliothek

## Grundeigenschaften des Programms

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.

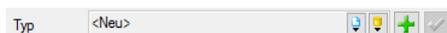


Abb. 108 Ausschnitt des Eigenschaftsfensters mit Markierung der Stelle für die Auswahl des Typs



Abb. 109 Fenster Einfügen für Wand, in dem auch ein Zugang zur Typenbibliothek des Projekts gegeben ist

Tab. 7. 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).

Grundeigenschaften des Programms

	<p><i>Nur die im Projekt verwendeten Typen lassen</i></p>	<p>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).</p>
---	---	---

**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.

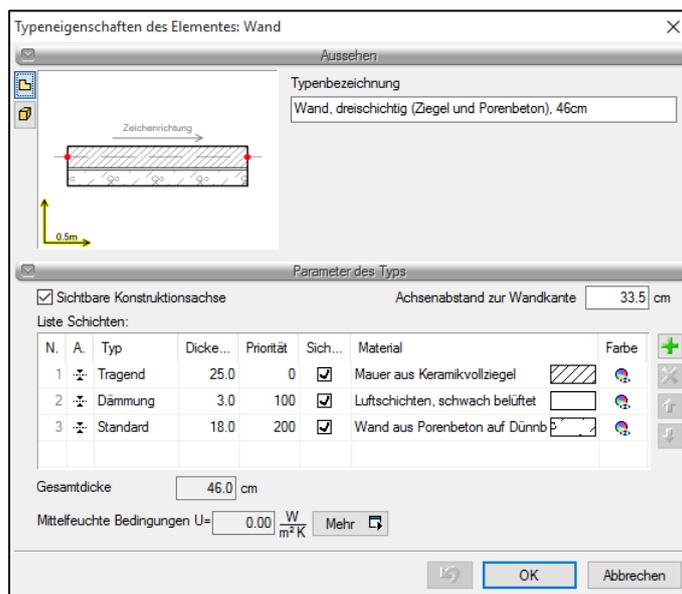
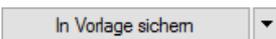


Abb. 110 Fenster des Typs für Wandelement

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

## Grundeigenschaften des Programms

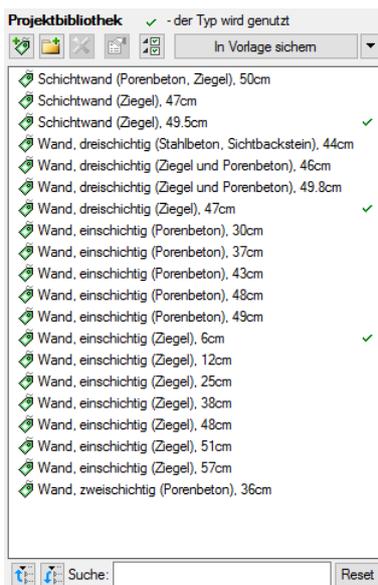


Abb. 111 Liste mit Wandtypen, die im beispielhaften Projekt definiert sind

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 *Nur die im Projekt verwendeten Typen belassen* und Bestätigen werden nur die nicht verwendeten Typen aus der Projektbibliothek entfernt.

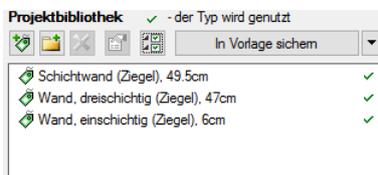


Abb. 112 Liste mit Wandtypen, die im beispielhaften Projekt verwendet werden

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.

## Grundeigenschaften des Programms

*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:**

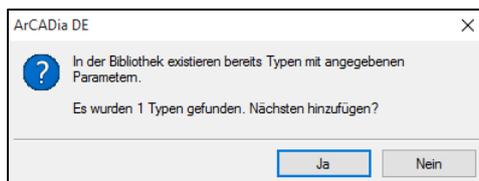
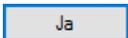


Abb. 113 Meldung über das Finden eines ähnlichen Typs

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

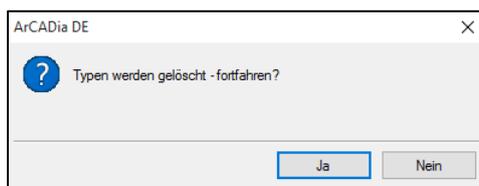
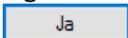


Abb. 114 Meldung über Entfernung der Elementtypen aus der Bibliothek

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



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

### **3.10.1.1. 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:

## Grundeigenschaften des Programms



Abb. 115 Fenster zum Typenwechsel für Wandelement

*Änderung des Typs* – Name des Typs, der vom markierten Element abgelesen wurde.

*in 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.

### 3.11. Vorlagen

Zum Speichern aller Elementeeinstellungen, 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 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 Elementeeigenschaften 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*

Grundeigenschaften des Programms

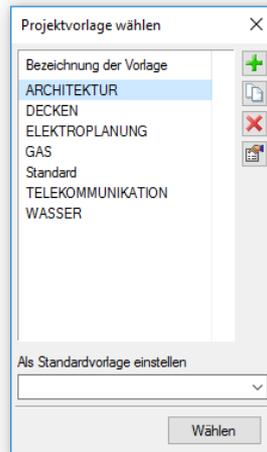


Abb. 116 Fenster für Vorlagenauswahl

Tab. 8. 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.

---

**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.

---

### 3.12. 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:

## Grundeigenschaften des Programms

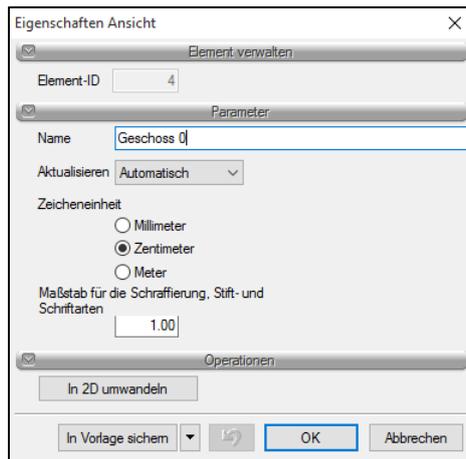


Abb. 117 Auf das Fenster mit den Eigenschaften der Ansicht klicken

**ACHTUNG:** bei Planung der Installationen oder Architektur werden die Daten gewöhnlich in cm eingegeben, daher sind die standardmäßigen Einheiten der Ansicht eben die Zentimeter. Wenn sich das Projekt auf ein Netz bezieht, die als externes, urbanes Projekt in Metern gezeichnet wird, dann muss am Arbeitsbeginn die Zeichnungseinheit geändert werden.

### 3.13. 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.

#### Vorgehensweise:

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

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.

## Grundeigenschaften des Programms

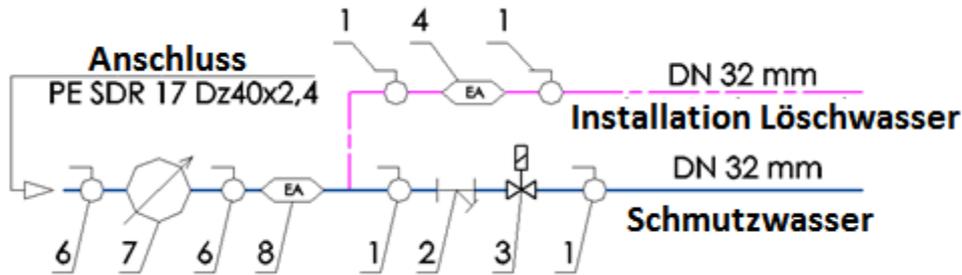


Abb. 118 Zeichnungselemente vor dem Speichern des Systems

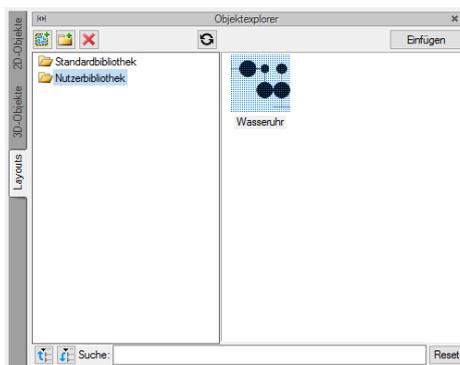


Abb. 119 Gespeichertes System

### 3.13.1. Um ein System in die Zeichnung einzufügen

#### Vorgehensweise:

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

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 Layouts im Projekt.

### 3.14. 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 Stützschiene voneinander trennen, Konstruktionsachsen einer Wand und Umrisse einer z. B. durch ein Dach zugeschnittenen Wand definiert werden.

Grundeigenschaften des Programms

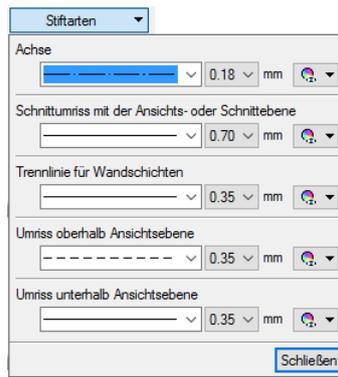


Abb. 120 Stiftliste für das Element Wand

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.

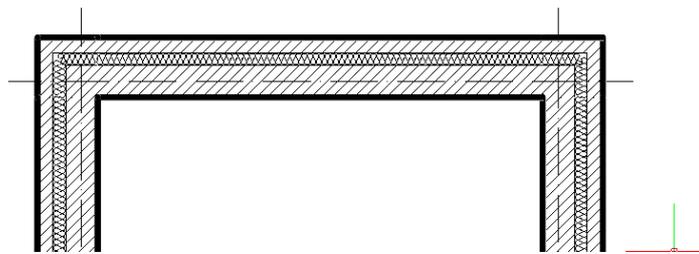


Abb. 121 Wand mit Stift Schnittumriss mit der Ansichts/Schnittebene auf 0,5 und die Trennlinie der Tragschicht der Wand auf 0,18 (wie sonstige Stifte)

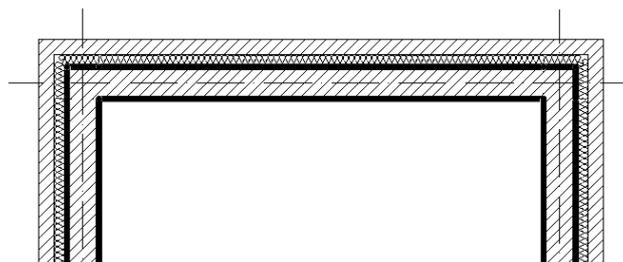


Abb. 122 Wand mit Stift Trennlinie der Tragschicht der Wand auf 0,5 und der Schnittumriss mit der Ansichts/Schnittebene auf 0,18 (wie sonstige Stifte)

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

## Grundeigenschaften des Programms

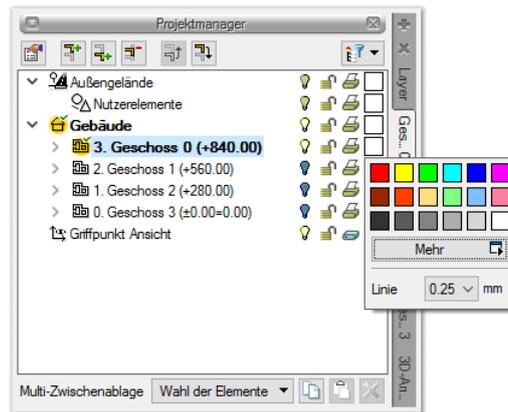


Abb. 123 Änderung der Dicke für Schraffierungsstifte für Wände

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

### 3.15. 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.

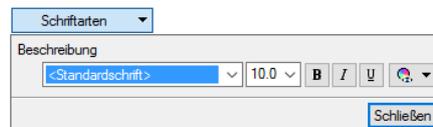


Abb. 124 Dialogfenster für Fenstereigenschaften mit eingblendeter Liste verfügbarer Beschreibungsstifte

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.

## 4. OPTIONEN

## Optionen

## 4.1. 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*

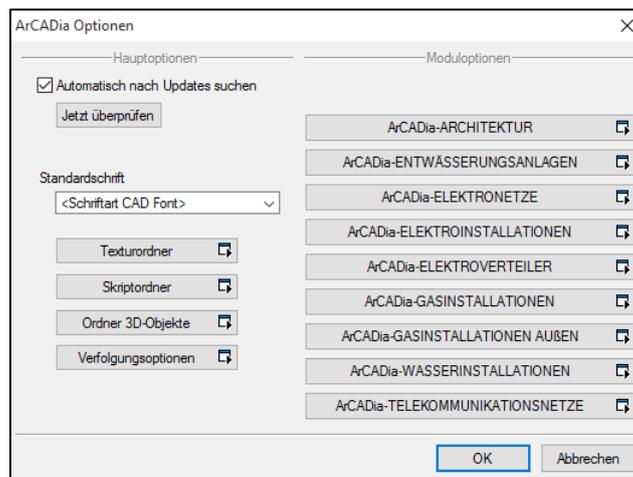


Abb. 125 Dialogfenster ArCADia-Optionen

**4.1.1. 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.

Das Modul ArCADia-ARCHITEKTUR verfügt 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

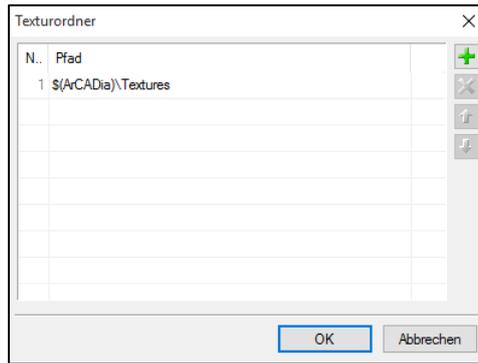


Abb. 126 Dialogfenster für Pfade von Texturordnern

### 4.1.2. Verfolgungsoption

Das ArCADia-BIM-System bietet eine Verfolgungsoption (für die meisten der einzufügenden Elemente) an. Das bedeutet, dass beim Einfügen eines bestimmten Elementes, die gleichen Elemente automatisch erkannt werden, und in manchen Situationen Wände, Säulen und Unterzüge.

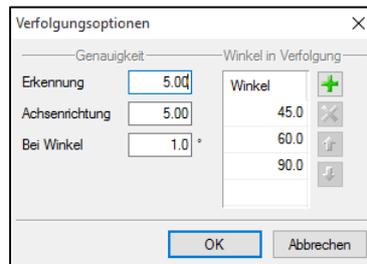


Abb. 127 Dialogfenster Verfolgungsoption

**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. 128 Beispielhaftes Einfügefenster für das Element – Wand

## Optionen

Tab. 9. Verfolgungsoptionen im Fenster für Einfügen

	<p><i>Achsenrichtung</i></p>	<p>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.</p>
	<p><i>Bei Winkel</i></p>	<p>Diese Option zeigt die definierten Winkel an, die von vorhandenen Elementen im Projekt festgelegt werden.</p>
	<p><i>Erkennung von Elementen und Abschnitten</i></p>	<p>Diese Option entdeckt die Ränder und Punkte eingefügter Elemente.</p>

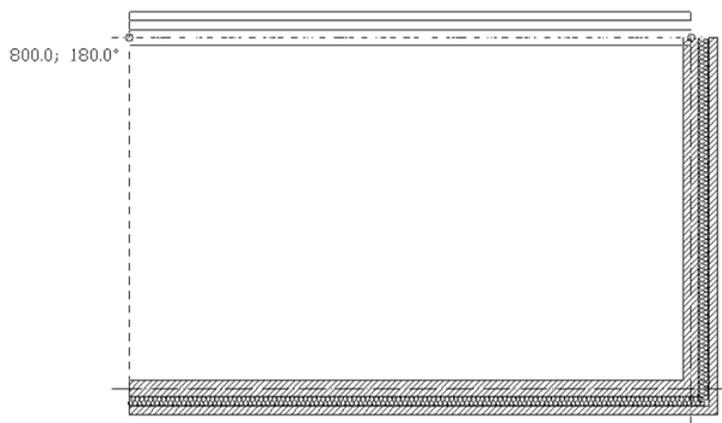


Abb. 129 Beispiele für Wandzeichnen mit eingeschalteter Option der Achsenverfolgung

## Optionen

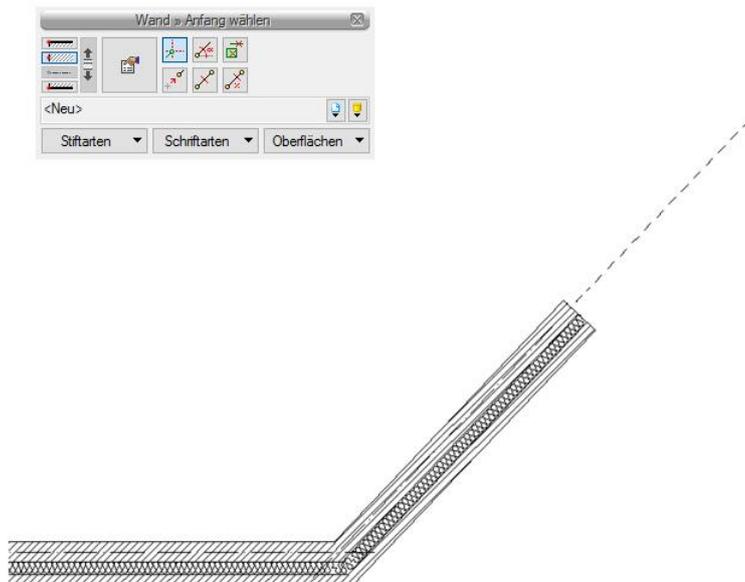


Abb. 130 Beispiele für Wandzeichnen mit eingeschalteter Option der Achsenverfolgung

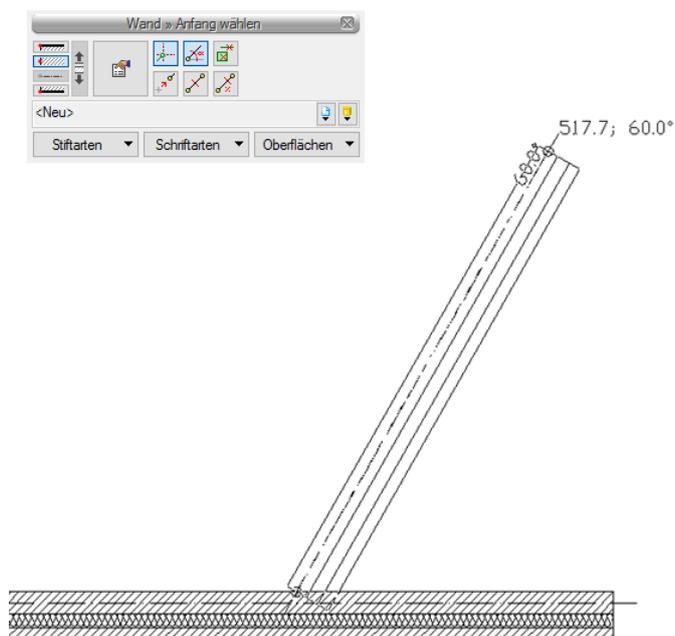


Abb. 131 Beispiele für Wandzeichnen mit eingeschalteter Option der Achsen- und Winkelverfolgung

## Optionen

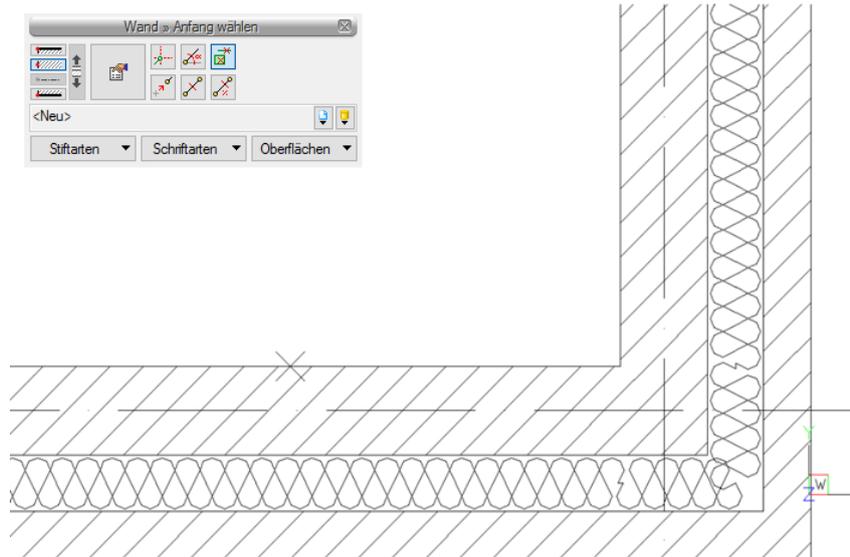


Abb. 132 Beispiele für Wandzeichnungen mit eingeschalteter Option der Elementverfolgung

### 4.1.3. 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.

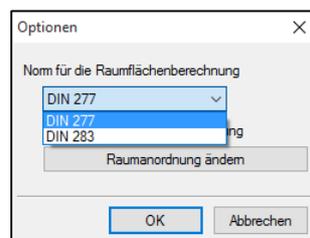


Abb. 133 Optionsfenster mit der Liste von Berechnungsnormen für Nutzfläche

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

## 4.2. Editor der Werkstoffbibliothek

Die Werkstoffbibliothek kann editiert werden, verfügbar im Modul ArCADia-ARCHITEKTUR.

### Vorgehensweise:

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

## Optionen

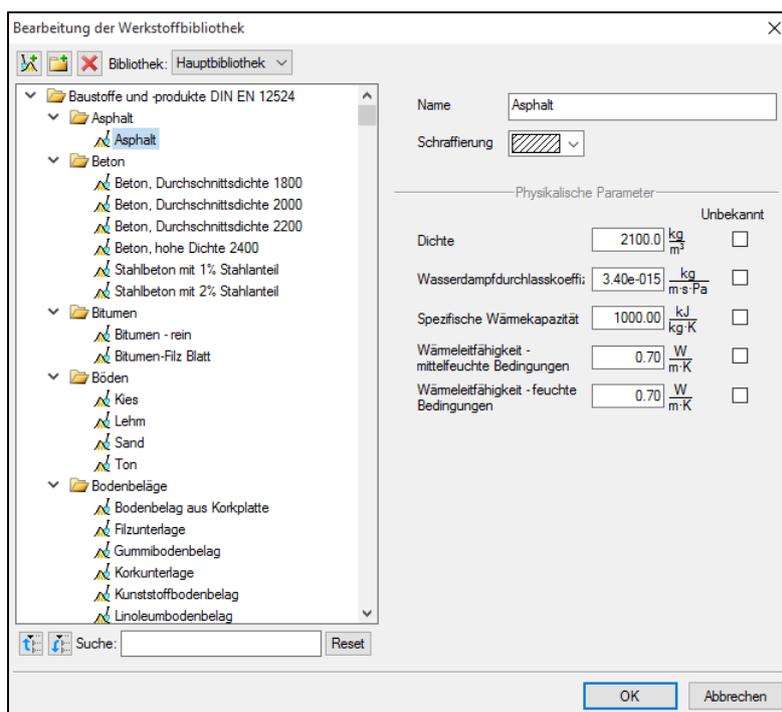


Abb. 134 Fenster des Editors der Werkstoffbibliothek

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 *Hauptbibliothek* 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

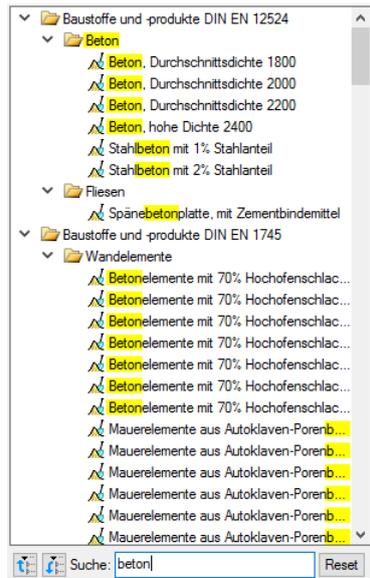


Abb. 135 Werkstoff suchen durch Angabe von Schlüsselwörtern

### 4.3. 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*

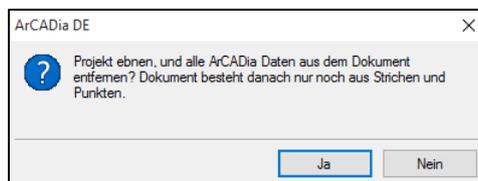


Abb. 136 Frage zur Bestätigung des Ebneins des Projekts

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 System ArCADia zur Verfügung haben, sondern nur ein einfaches *CAD* - Programm.

## Optionen

### 4.4. 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.

## 5. OBJEKTE

## Objekte

## 5.1. 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 gezeichnet oder 3D-Objekte in den Formaten 3ds, aco oder o2c eingefügt werden.

## 5.1.1. 2D-Objekte

## 5.1.1.1. 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:

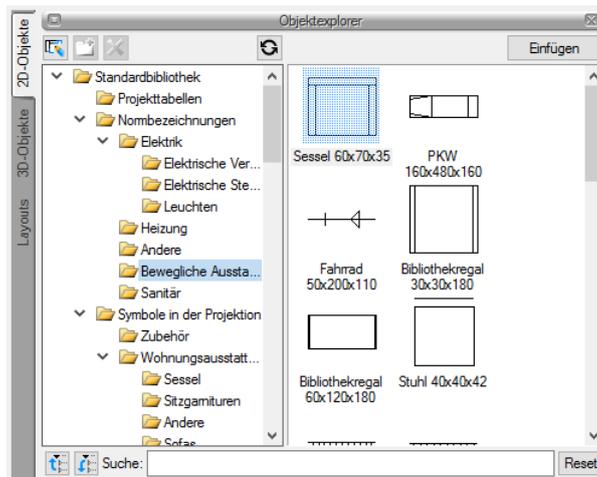


Abb. 137 Programmbibliothek, Registerkarte 2D-Objekte

Nach der Auswahl des Objekts kehren Sie zur Zeichnung zurück, klicken auf *Einfügen* und fügen ein Objekt ein. Das Einfügen eines Objekts besteht in der Angabe seines Standortes und Winkels.

## Objekte

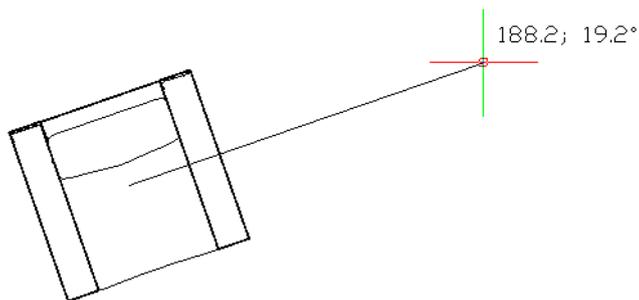


Abb. 138 Einfügen des 2D-Objektes

Zum einfacheren Platzieren eines Objekts können Sie den Einfügestrich (Griffpunkt) aus dem Fenster *Objekt* auswählen:



Abb. 139 Fenster für Objekteinfügen

Vor dem Einfügen können Sie das Fenster *Objekteigenschaften* aufrufen:

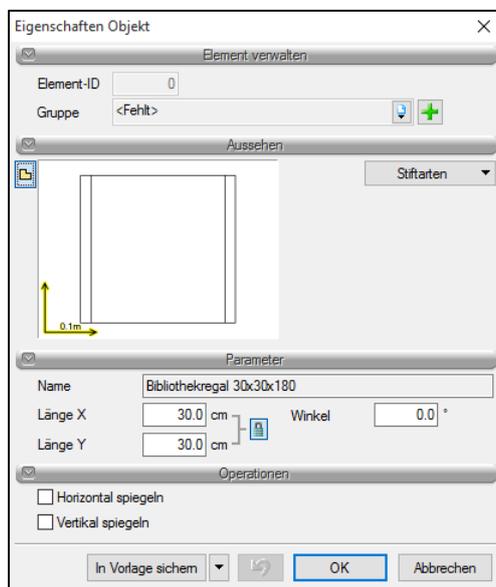


Abb. 140 Eigenschaftfenster für 2D-Objekte

Beim Aufruf des Fensters ist die Bearbeitung folgender Parameter möglich:

*Länge X* — Breite des Objekts im Koordinatensystem des Objekts.

## Objekte

*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 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.
- *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).

### 5.1.1.2. 2D-Symbole bearbeiten

2D-Symbole können kopiert, verschoben und entfernt werden. In der Leiste Bearbeitung steht Ihnen folgende Option zur Verfügung:

## Objekte



Abb. 141 Bearbeitungsfenster für 2D-Objekt

Tab. 10. 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.

### 5.1.1.3. 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.

#### *Vorgehensweise:*

- Fenster *Objektexplorer* ⇒ *2D-Objekt erstellen*

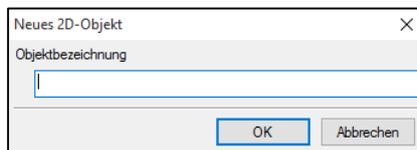


Abb. 142 Fenster für Erstellung eines neuen 2D-Objektes

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..

## 5.1.2. 3D-Objekte

### 5.1.2.1. 3D-Symbole einfügen

Alle 3D-Objekte sind nach dem Einfügen im Geschossgrundriss sowohl im Grundriss als auch in der 3D-Ansicht sichtbar. Objekte werden vom *Objektexplorer* eingefügt, der mit dem *Objektexplorer*, mit der Werkzeugleiste oder mit dem Menü aktiviert wird.

## Objekte

### Vorgehensweise:

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

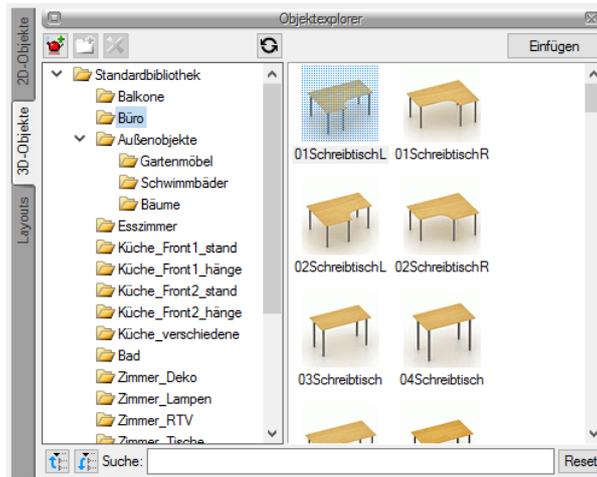


Abb. 143 Programmbibliothek, Registerkarte 3D-Objekte

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.

### 5.1.2.2. 3D-Objekte bearbeiten

Die 3D-Elemente werden analog zur Bearbeitung der 2D-Symbole bearbeitet.

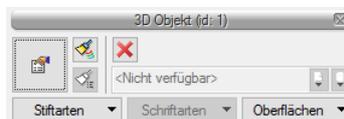


Abb. 144 Bearbeitungsfenster für 3D-Objekte

Tab. 11. 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

## Objekte

die Drehung der Objekte in den X- und Y-Achsen, somit ist z.B. die Anpassung des Einfügewinkels des Fahrzeuges an seine Neigung möglich.

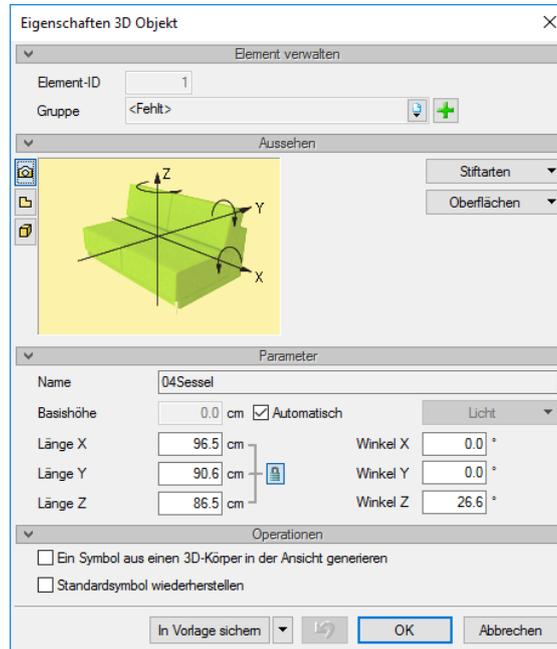


Abb. 145 Eigenschaftenfenster für 3D-Objekt

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 einem 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 jedes 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.

## Objekte

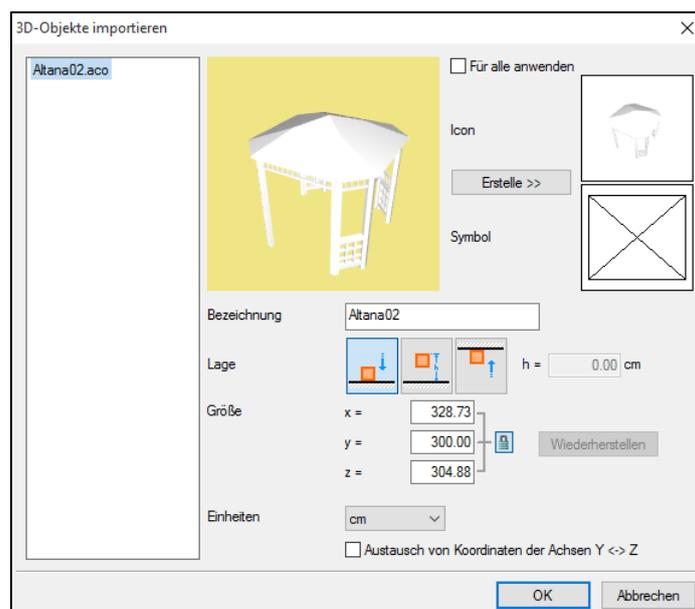


Abb. 146 Fenster für Import von 3D-Objekten

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. Die Änderungen in Bezug auf die Objektgröße haben keinen Einfluss auf vorherige Projekte.

### 5.1.2.3. Speicherung der 3D-Objekte

**ACHTUNG:** Diese Option steht nur im Modul ArCADia-ARCHITEKTUR zur Verfügung.

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 darstellt, sondern als ein 3D-Objekt in der Nutzerbibliothek und einsatzbereit in jedem Projekt. Die Objekte können aus allein Objekten des *Layouts* ArCADia gespeichert werden und können gleich bearbeitet werden wie importierte 3D-Objekte oder diese, die im Programm verfügbare sind.

#### Vorgehensweise:

- Fenster *Objektexplorer* ⇒  *Als xobj3d-Datei 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

## Objekte

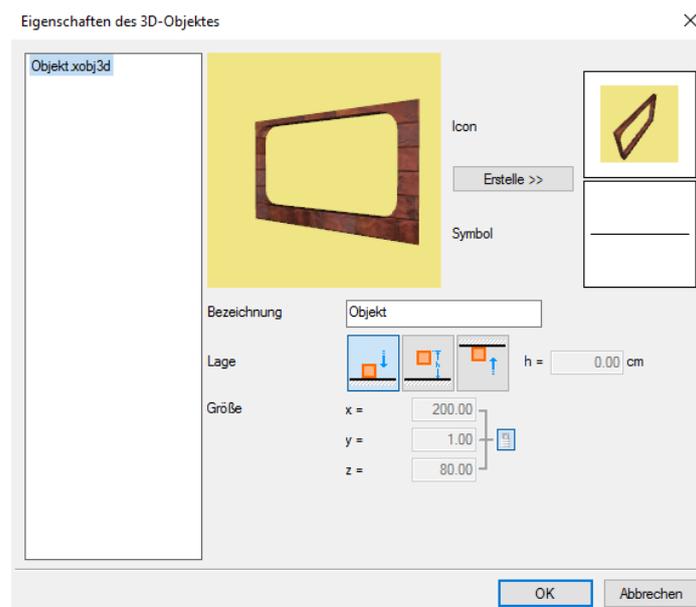


Abb. 147 Fenster der Speicherung des Eigenobjektes

*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.

#### 5.1.2.4. Objekte importieren

---

**ACHTUNG:** Diese Option steht nur im Modul ArCADia-ARCHITEKTUR zur Verfügung.

---

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*

## Objekte

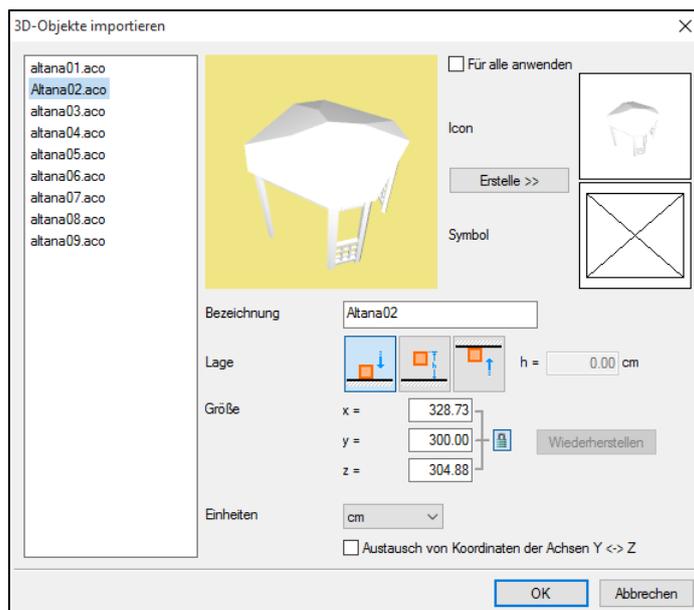


Abb. 148 Fenster für Import der 3D-Objekte

**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).

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/Eleco/ArCon/Texturen` an.

Wenn die Texturpfade vor dem Import der Objekte nicht eingetragen werden, dann werden neue Elemente weiß (sie werden keine Textur haben) markiert..

---

## Objekte

### 5.1.2.5. 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 erstellen* 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..*

---

## 6. PROJEKTWERKZEUGE

## 6.2. Zeichnungstabelle

Ab der Version 4.5 verfügt das Programm ArCADia LT 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.

### 6.2.1. Zeichnungstabelle aus der Bibliothek einfügen

Diese Option fügt das Schriftfeld aus der Programmbibliothek ein, nach Einfügen kann das Schriftfeld an den Bedarf anpassen.

#### 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.

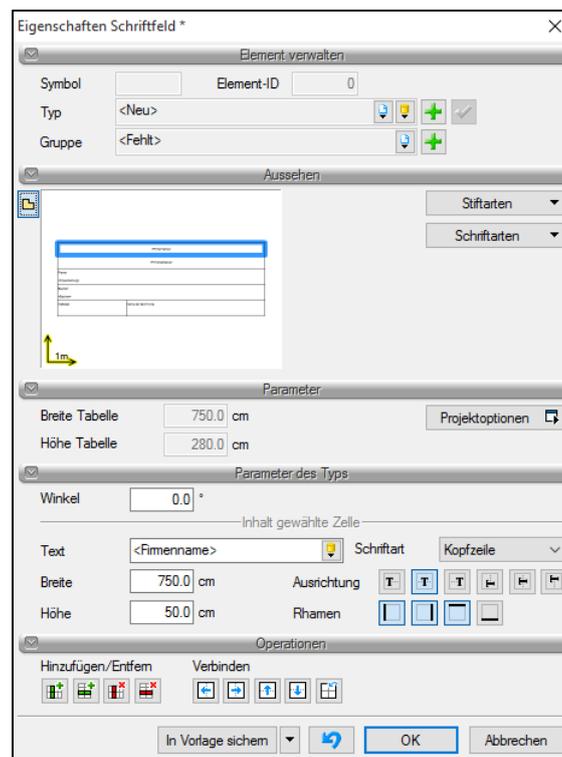


Abb. 149 Eigenschaftenfenster für Schriftfeld

Die Option *Schriftfeld einfügen* geht davon aus, dass eine standardmäßige Zeichnungstabelle eingefügt wird. Deshalb auch öffnet sich das Fenster *Eigenschaften* mit einer standardmäßigen Zeichnungstabelle, die bearbeitet werden kann. Nähere Informationen finden Sie im nächsten Abschnitt.

### 6.2.2. Zeichnungstabelle entwerfen

Diese Option ist über die Werkzeugleiste *Schriftfeld einfügen* verfügbar.

Projektwerkzeuge

**Vorgehensweise:**

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

Nach dem Aufruf der Option erscheint das Fenster *Entwerfen eines Schriftfeldes*, in dem der allgemeine Umriss, ihre Größe und die Anzahl der Aufteilungen definiert sind.

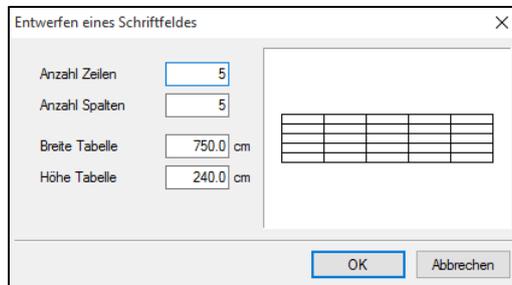


Abb. 150 Fenster zum Definieren einer Tabelle

*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: Zeichnungstabelle*.

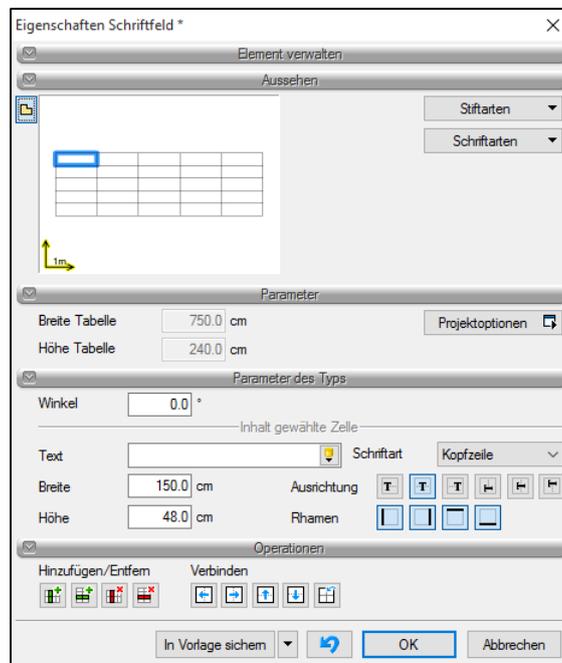


Abb. 151 Eigenschaftfenster für erstellte Schriftfeld

## Projektwerkzeuge

**Aussehen** — 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 *Parametr des Typs* 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.

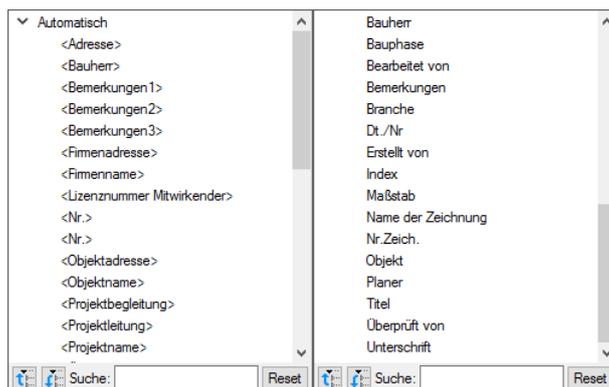


Abb. 152 Liste mit automatischen und definierten Texten zum Einfügen in die Tabelle

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 Typenparameter abgespeichert. Das bedeutet, dass beispielsweise zugeordnete Schriftarten abgespeichert werden, jedoch nicht ihre Größen, weil diese Option sich außerhalb des Elementtyps befindet.

### Beispiel für eine definierte Schriftfeld

Sie erstellen eine eigene Schriftfeld, 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.

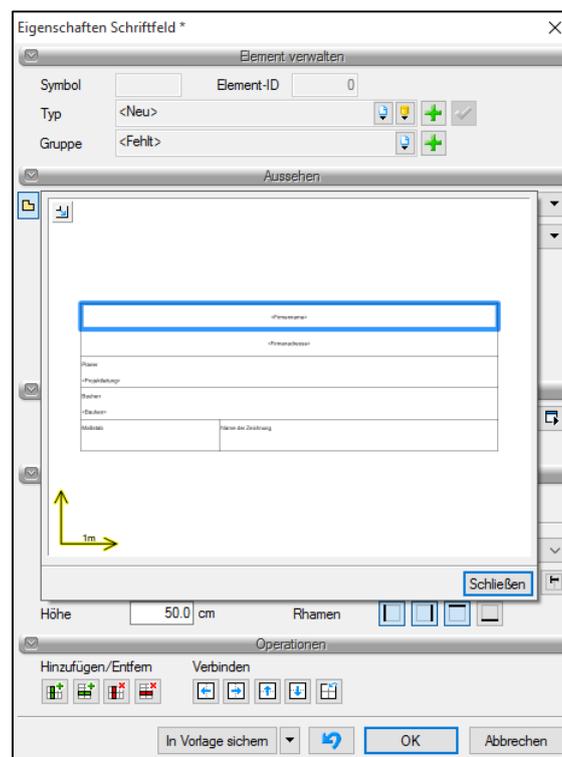


Abb. 153 Beispielhafte Schriftfeld in der Eigenschaftenansicht

Projektwerkzeuge

Projektbüro	Planer		Unterschrift	Branche	Vertragsnr.
<b>ArCADiasoft</b> Sienkiewicza 65/87 Lodz	Projektleitung				Maßstab
	Planer				Datum
	Bauherr Objekt Zeichnung				Nr.Zeich.

Abb. 154 Oben definierte Schriftfeld nach dem Einfügen in den Grundriss

Ein Teil der Informationen, die sich wiederholen, können im Fenster *Elementeigenschaften: Dokument* eingefügt werden.

Abb. 155 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 Schriftfeld 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>*.

### **6.2.3. Schriftfeld bearbeiten**

Das Entwerfen und Bearbeiten einer Schriftfeld unterliegt derselben Option und erfolgt analog im selben Fenster. Es gibt aber auch die Möglichkeit, die Schriftfeld 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 Schriftfeld wird in der globalen Bibliothek gespeichert.

## 7. MIT ANDEREN PROGRAMMEN ZUSAMMENARBEITEN

## Mit anderen Programmen zusammenarbeiten

Die Kommunikation mit anderen Programmen wurde in verschiedene Module unterteilt. Unter den Grundfunktionen des Systems ArCADia befindet sich *XML-Export*, d.h. die Speicherung der Datei im Textformat. Auf der Menüleiste *System*, in der Gruppe *Kommunikation* befinden sich:

- *Darstellung des Projektes und Angaben für Darstellung des Projektes* – Optionen verfügbar im Modul ArCADia-MAKER (Beschreibung im Kapitel *Speicherung der Projektpräsentation*)
- *Import ArCon* i *Eksport ArCon* – Optionen verfügbar im Modul ArCADia-ARCHITEKTUR (Beschreibung im Kapitel **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**)
- *Import IFC* i *Eksport IFC* – Optionen verfügbar im Modul ArCADia-IFC (Beschreibung im Kapitel *Zusammenarbeit mit Programmen, die IFC-Format bedienen*)
- *Eksport OBJ* i *Eksport der Vorlage zu R3D3-Rama 3D* – Optionen verfügbar im Modul ArCADia-ARCHITEKTUR (Beschreibung im Kapitel *R3D3-Rama 3D*).

### 7.1. 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 und 8 kann es je nach der Version des ArCon-Programms erforderlich sein, beide Programme als Administrator ausführen.

---

#### 7.1.1. Import

Alle im ArCon-Programm erstellten Projekte können durch den Befehl *Daten aus dem ArCon-Programm importieren* in das ArCADia-Programm eingefügt werden.

---

**ACHTUNG:** Vor dem Import eines Projekts sollten Sie im Fenster *Optionen* ⇒ *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/Eleco/ArCon/Texturen* 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* ⇒ logische Menügruppe *Kommunikation* ⇒  *Import ArCon*

Mit anderen Programmen zusammenarbeiten

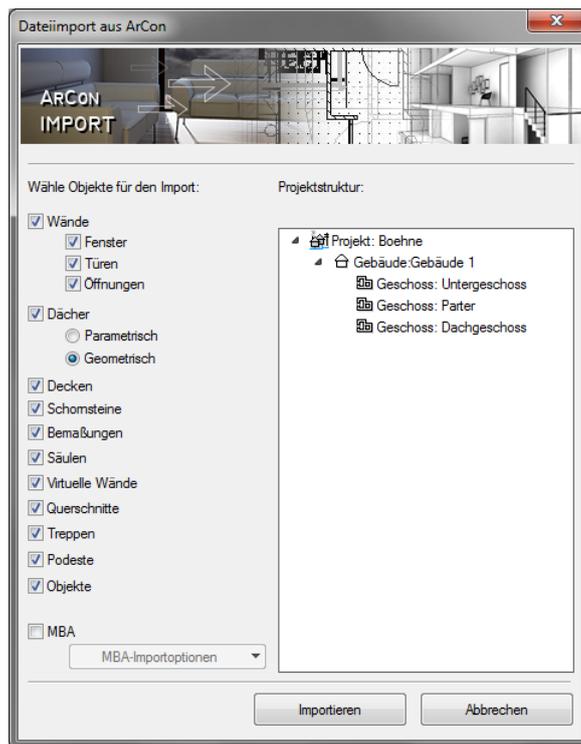


Abb. 156 Fenster für Datenimport aus dem ArCon-Programm

**ACHTUNG:** Das gleichzeitige Arbeiten mit den beiden Programmen ArCADia und ArCon ist erforderlich

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*.

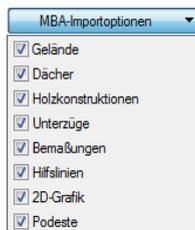


Abb. 157 Liste der als 2D-Zeichnung importierten Elemente

**ACHTUNG:** Die als Import mba entstandenen Zeichnungen sind beim Import nur in den Programmen ArCADia-INTELLICAD 6 und ArCADia-START verfügbar.

## Mit anderen Programmen zusammenarbeiten

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 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.

### 7.1.2. Export

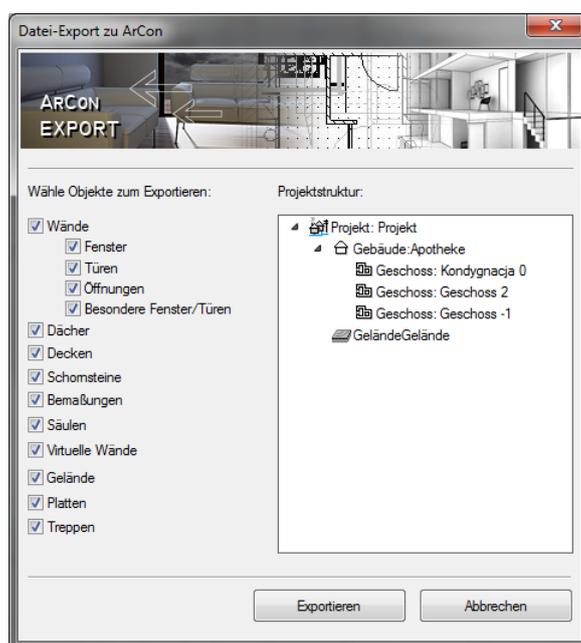


Abb. 158 Fenster für Datenexport aus dem ArCon-Programm

Die Modifikationen von Elementen, die als ArCADia-Objekte übertragen werden, können in das ArCon-Programm übernommen werden. Dazu wählen Sie den Befehl *Export* 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.

## 7.2. Zusammenarbeit mit Programmen im IFC-Format

### 7.2.1. Import IFC THERMO

Die Einführung der im IFC-Format gespeicherten Projekte erfolgt über den Befehl *Daten aus dem IFC THERMO-Format importieren*.

#### **Vorgehensweise:**

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Kommunikation* ⇒  *Import IFC THERMO*

Diese Funktion dient zum Einlesen von Projekten, die in anderen Programmen (ArchiCAD, Revit, Allplan) erstellt wurden. Dabei werden Objekte genannter Programme durch ArCADia-Objekte reproduziert. Das bedeutet, dass die Grundrisse, die in anderen Programmen definiert wurden, nicht Linien darstellen, die Wände, Fenster und Türen repräsentieren, sondern stellen tatsächliche Objekte dar. Sie werden dann über ihre volle Funktionalität und Möglichkeit der Bearbeitung verfügen.

---

**ACHTUNG:** Das System ArCADia konvertiert die importierten Objekte in logische Elemente des Systems, wenn sie bei der Definition des Projektes in einem anderen Programm nicht gemäß den Grundsätzen der Erstellung des Gebäudekörpers im System eingeführt werden, werden diese Elemente nicht geladen. Als Beispiel dienen die Decken für alle Geschosse, die nur innerhalb von einem Geschoss eingeführt wurden. Die importierten Wände und Decken haben dann im Fenster der Eigenschaften die Angaben über definierte Schichten, Art des Materials, Dicke, aber wegen der Unterschiede zwischen den Programmbibliotheken wird die Schraffierung der Materialien nicht angezeigt. Entweder muss man neue Materialien für diese Trennelemente in Übereinstimmung mit der Programmbibliothek definieren oder neue Materialien in die Programmbibliothek einführen.

---

### 7.2.2. Import

Das Einfügen der Projekte im IFC-Format erfolgt durch den Befehl *Daten aus dem IFC-Format importieren*.

#### **Vorgehensweise:**

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Kommunikation* ⇒  *Import IFC*

Nach dem Aufruf des Befehls erscheint ein Dialogfenster für den Datenimport, in dem eine Projektdatei gewählt wird:

## Mit anderen Programmen zusammenarbeiten

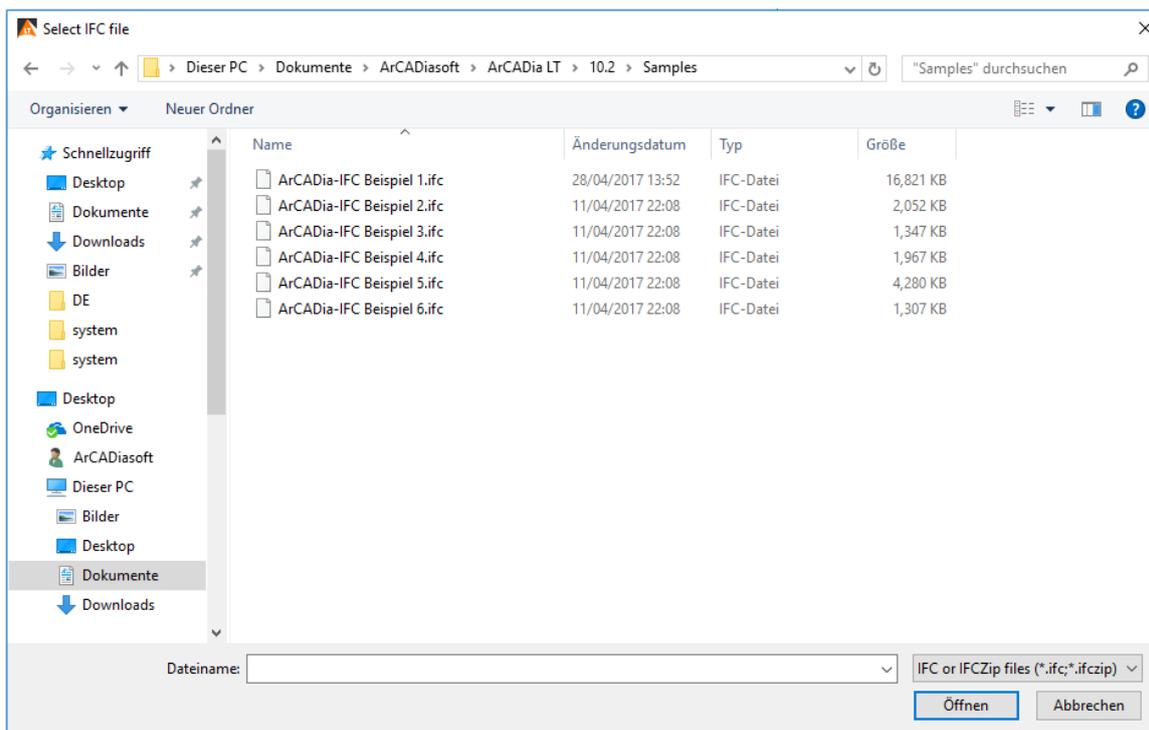


Abb. 159 Fenster für Projektimport aus der IFC-Datei

Der Dateiformat - .ifc oder .ifczip – kann gewählt werden.

Nach der Wahl der Option *Öffnen* erscheint das Fenster *Optionen des IFC-Importes*.

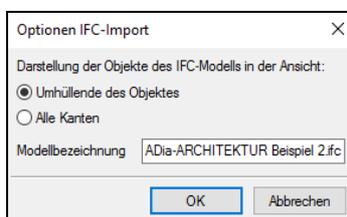


Abb. 160 Fenster Optionen des IFC-Importes mit markierter Funktion Hüllkurve des Objektes

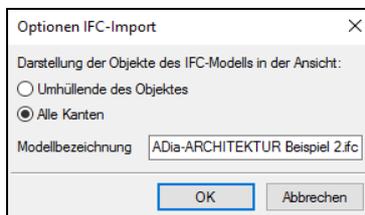


Abb. 161 Fenster Optionen des IFC-Importes mit markierter Funktion alle Kanten

Im Fenster kann eine der Möglichkeiten der Darstellung der Objekte im Grundriss wählen. Die erste ist nur *Umhüllende des Objektes* in der nur Außenkanten angezeigt werden, die zweite Möglichkeit ist die Ansicht mit markierter Option *Alle Kanten*, die alle im Objekt vorhandenen Linien anzeigt, die man für

## Mit anderen Programmen zusammenarbeiten

3D-Modellieren braucht. Es kann auch der Name des Modells eingegeben werden. Sie wird nach dem Laden in der Registerkarte im *Projektmanager* angezeigt.



Abb. 162 Ansicht des Grundrisses des IFC-Modells, geladen mit der Option Hüllkurven des Objektes

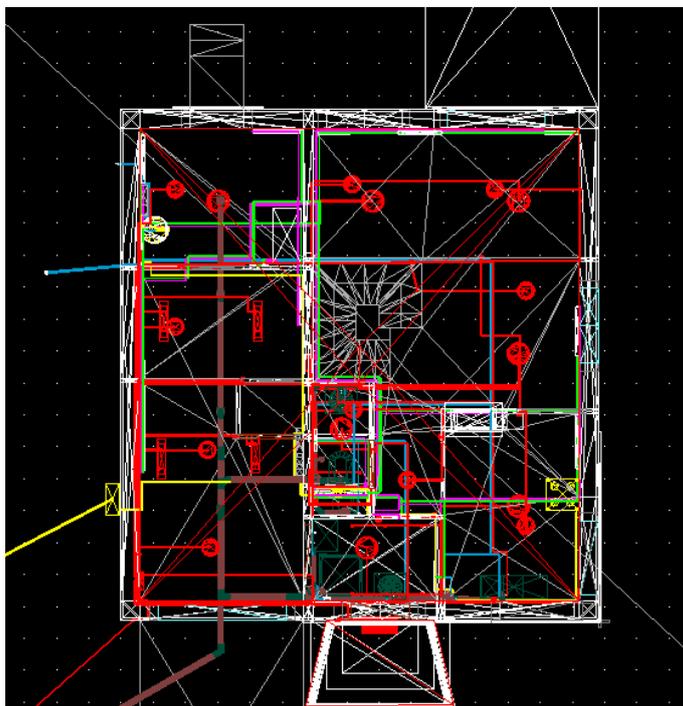


Abb. 163 Ansicht des Grundrisses des IFC-Modells mit sichtbaren allen Kanten

### 7.2.3. Arbeit mit dem IFC-Modul

Nachdem das IFC-Modul geladen wird, steht im Fenster des *Projektmanagers* auf seiner linken Seite die Registerkarte mit dem Namen des geladenen Modells zur Verfügung.

Mit anderen Programmen zusammenarbeiten

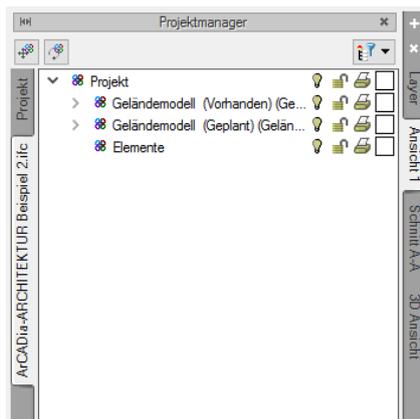


Abb. 164 Fenster des Projektmanagers Ansicht der Registerkarte des ifc-Modells

Tab. 12. Die im Fenster des Projektmanagers für das IFC-Modell verfügbaren Optionen

	<p><i>IFC-Modell verschieben</i></p>	<p>Wird dieses Symbol betätigt, bittet das Programm um die Angabe des Bezugspunktes, hinsichtlich dessen es das Modell verschiebt, dieser Punkt ist durch Klicken des Zeichnungsbereiches zu bestimmen, z.B. der Ecke der Außenwände, anschließend wird die neue Lage nach dem Verschieben genannt. Man kann auch die Option der Verschiebung um einen konkreten Wert verwenden oder die Koordinaten angeben.</p>
	<p><i>IFC-Modell drehen</i></p>	<p>Wird dieses Symbol betätigt, bittet das Programm um die Angabe des Bezugspunktes, um den herum die Drehung und der Drehwinkel erfolgt. Man kann auch die Lage nach der Drehung im Zeichnungsbereich angeben.</p>

Nach Ausrollen des Baumes des IFC-Modells stehen andere Funktionen zur Verfügung. Wenn der Nutzer Objekte markiert, z.B. Wände, dann steht im Fenster des *Projektmanagers* das Symbol *Eigenschaften des IFC-Formats* zur Verfügung.

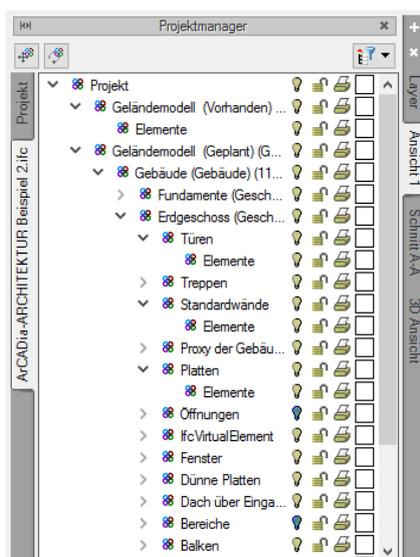


Abb. 165 Fenster des Projektmanagers, Registerkarten des IFC-Modells nach Ausrollen und Markierung von Objekten

Mit anderen Programmen zusammenarbeiten

Tab. 13. Die im Fenster des Projektmanagers für das IFC-Modell verfügbaren Optionen

	<p><i>Eigenschaften des IFC-Objektes</i></p>	<p>Wird dieses Symbol betätigt, öffnet sich das Fenster der Eigenschaften des Elementes oder ein Fenster mit der Auflistung aller Elemente aus dieser Objektgruppe, mit der Möglichkeit, ins Fenster der Eigenschaften  zu gelangen.</p>
---	--	---

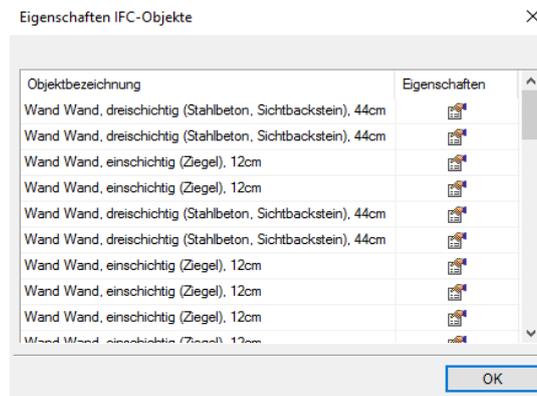


Abb. 166 Fenster der Eigenschaften der IFC-Objekte

Wird dieses Symbol  betätigt, dann steht dem Nutzer das Fenster *Elementeigenschaften* zur Verfügung, z.B Wand. Je nachdem, aus welchem Programm das gegenständliche IFC-Element exportiert wurde und welche Parameter geschickt wurden, hat das Fenster Eigenschaften unterschiedliche Anzahl der Registerkarten. Nachstehend ein Beispielfenster für ein aus dem Programm Tekla Structures importiertes Element.

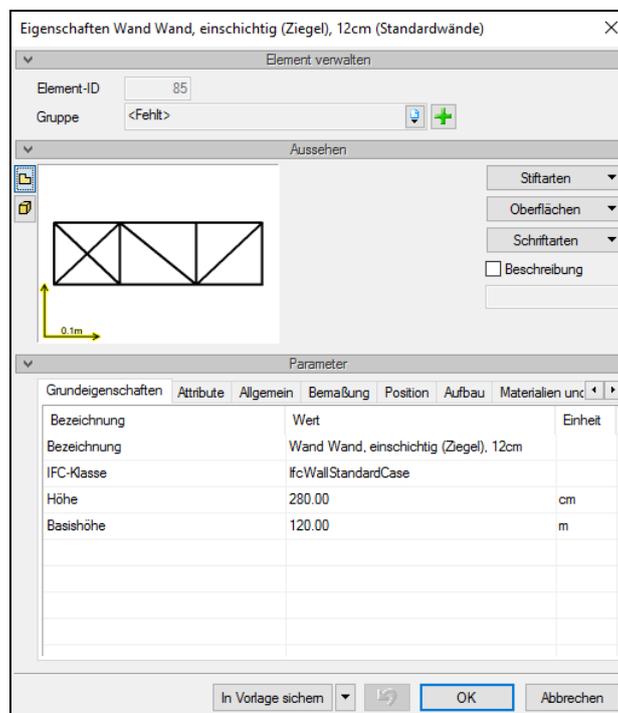


Abb. 167 Fenster der Eigenschaften des IFC-Elementes

Mit anderen Programmen zusammenarbeiten

Tab. 14. Die im Manager-Fenster nach Markierung der Position Elemente verfügbaren Optionen

	<i>Gruppe hinzufügen</i>	Ermöglicht das Hinzufügen einer Gruppe zu den markierten Elementen.
	<i>Elemente markieren</i>	Markiert die hervorgehobenen Elemente im Grundriss.

Die gleichen Funktionen kann man durch Klicken auf *Elemente* im Baum des Fensters *Projektmanager* mit der rechten Maustaste aufrufen.

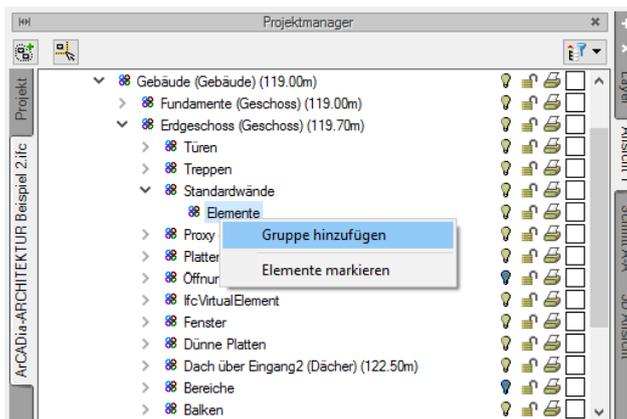


Abb. 168 Ansicht des Fensters Projektmanager und des Kontextmenüs eines Elementes

Um die ArCADia-Objekte im IFC-Modell einfügen zu können, sind in der Registerkarte *Projekt* entsprechende Geschosse zu erstellen und die Angaben an ArCADia anzupassen. Zur Erleichterung der Dateneingabe durch den Nutzer in der Lizenz ArCADia-IFC erhält der Nutzer zwei hilfreiche Funktionen.

Man kann im IFC-Modell eines Gebäudes einen Schnitt mit Nulltiefe einfügen.

**Vorgehensweise:**

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Ansicht* ⇒ *Einen Schnitt mit der Tiefe Null einfügen*

Der Anfang und das Ende der Schnittlinie sind anzugeben und anschließend die Schnittlage im Zeichnungsbereich.

Im Schnitt kann man die Höhenpunkte einfügen, die dem Nutzer einfach helfen, welche Niveaus der Geschosse im Projekt vorhanden sind. Sie können im Schnitt eingefügt werden, z.B. auf den Decken oder Böden.

**Vorgehensweise:**

- Menüleiste *Architektur* ⇒ logische Menügruppe *Ergänzende Elemente* ⇒ *Höhenkote*

Nachstehend in einem Beispiel wurde die Einfügemethode von Geschossen im System ArCADia erklärt, damit sie mit dem IFC-Modell übereinstimmen. Nach Einfügen des Nullschnitts und der Höhenpunkte an entsprechenden Stellen sind bereits die Basishöhen und Gesamthöhen der Geschosse

## Mit anderen Programmen zusammenarbeiten

bekannt. Im Fenster des Projektmanagers klicken wir auf die Registerkarte *Projekt* und anschließend das Symbol  *Neues Gebäude hinzufügen*. Der Name für das neue Gebäude kann eingetragen werden.

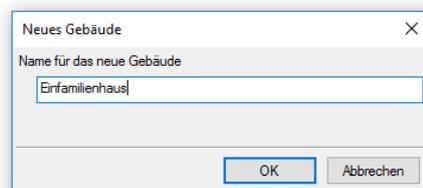


Abb. 169 Fenster zur Eintragung des Namens für das neue Gebäude

Nach Betätigung der Schaltfläche *OK* auf dem Projektbaum erscheint bereits das neue Gebäude mit dem standardmäßigen Geschoss. Wenn Sie auf das Geschoss klicken, steht unter der rechten Maustaste ein Kontextmenü zur Verfügung. Wir wählen *Geschosseigenschaften*.

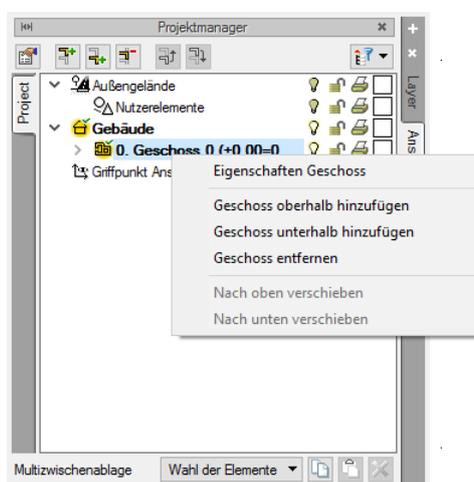


Abb. 170 Das Fenster Projektmanager mit dem neuen Gebäude und Geschoss.

Das Fenster der Geschosseigenschaften wird geöffnet. Wir beginnen mit dem untersten Geschoss und in dem Editorfenster tragen wir *Basishöhe (Po) – absolut* in m üNN ein. Dann im Feld *Gesamthöhe (Hc)*.

Mit anderen Programmen zusammenarbeiten

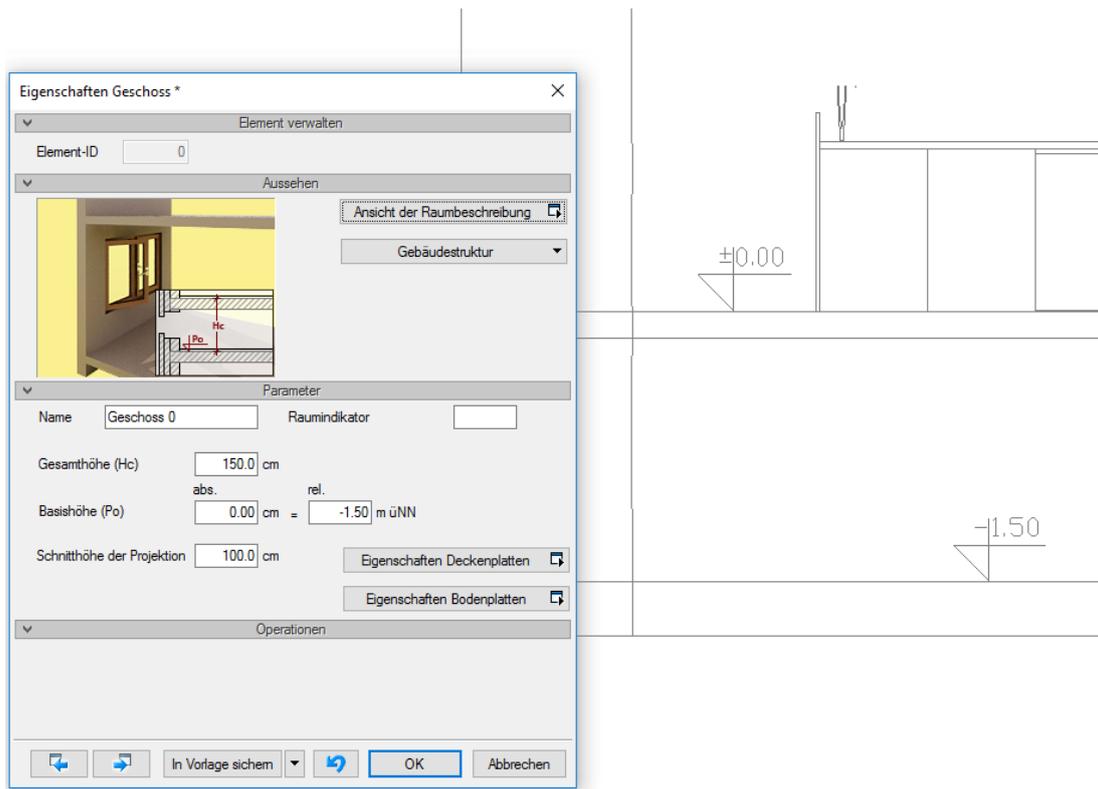


Abb. 171 Ansicht des Fensters Elementeigenschaften: Geschoss mit eingefügten Werten der Höhe.

Wir fügen weitere Geschosse durch Eintragung entsprechender Höhen aus dem Schitt hinzu.

Anschließend kann man Elemente z.B. sanitärer Installationen einfügen, wie im Fall der traditioneller Arbeit mit dem System ArCADia.

**ACHTUNG:** Die Elemente des IFC-Modells werden gegen Kollision analog zu den Objekten des Systems ArCADia geprüft.

In ein Projekt können einige IFC-Modelle geladen werden, zu ihrem Löschen oder Hinzufügen dient der Befehl *Manager der IFC-Modelle*.

**Vorgehensweise:**

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Kommunikation* ⇒  *Manager der IFC-Modelle*

Beim Klicken auf das Symbol steht das Fenster *Manager der IFC-Modelle* zur Verfügung. In den Spalten werden die Namen angezeigt: des *IFC-Modells*, der *IFC-Datei* und ob das IFC-Modell geladen ist. Der Name des IFC-Modells kann man von der Ebene des Managerfensters ändern oder einen neuen einfügen. Übrige Spalten können nicht bearbeitet werden.

Auf der rechten Seite gibt es zwei Schaltflächen – mit der einen kann man die IFC-Modelle hinzufügen, mit der anderen sie aus der Datei löschen.

Mit anderen Programmen zusammenarbeiten

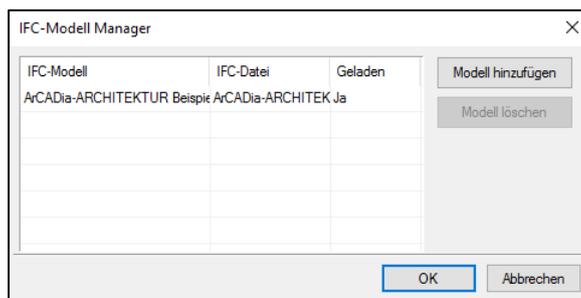


Abb. 172 Ansicht des Fensters des Managers der IFC-Modelle

7.2.4. Export

Der Export der IFC-Daten erfolgt nach der Auswahl des Befehls Daten in das IFC-Format exportieren.

Vorgehensweise:

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Kommunikation* ⇒ IFC-Export

Nach dem Aktivieren dieser Option wird ein Fenster für das Projektspeichern und den Datenexport angezeigt, die man in folgende Formate exportieren kann: .ifc oder .ifczip:

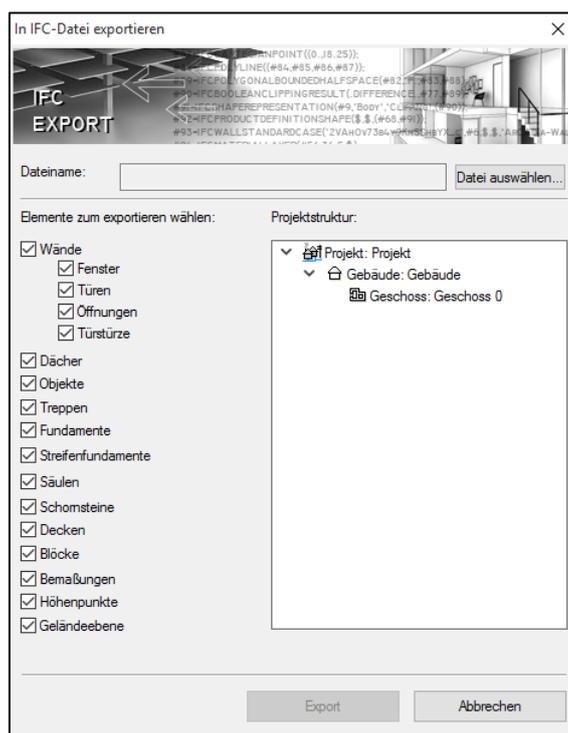


Abb. 173 Fenster für Exporte der Daten in eine IFC-Datei

Im obigen Fenster erfolgt die Auswahl exportierter Dateien. Sie erfolgt durch die Markierung folgender Optionen. Standardmäßig wird ein ganzes Projekt, mit allen Elementen des ArCADia-Programms, exportiert. Nach der Auswahl der Exportoption sollten Sie die Schaltfläche *Export* auswählen.

### 7.3. R3D3-Rama 3D

**ACHTUNG:** Diese Option steht nur im Modul ArCADia-ARCHITEKTUR zur Verfügung.

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 Verlaufslinie der modularen Achsen exportieren.

#### 7.3.1. 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.

##### 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*:

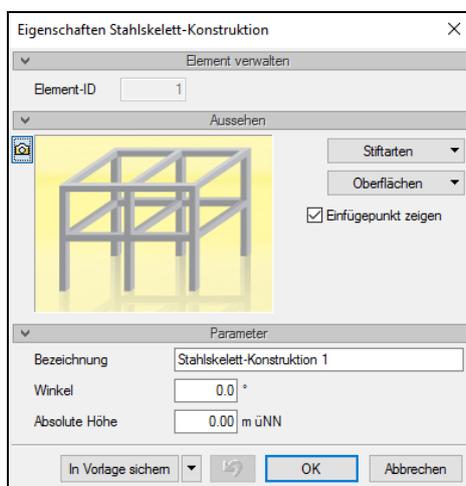


Abb. 174 Eigenschaftsfenster des eingefügten Skeletts

*Aussehen* – das Panel für die Definition der Art, Farbe und Dicke der Stifte für das im Grundriss einzufügende Element, 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.

## Mit anderen Programmen zusammenarbeiten

*In Vorlage 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 Einfügefensters, 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.

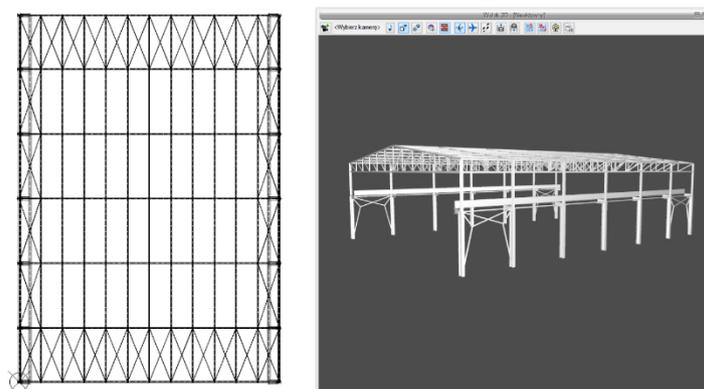


Abb. 175 Beispiel für ein ins Programm importiertes Skelett der Konstruktion

### 7.3.1.1. 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.

Mit anderen Programmen zusammenarbeiten

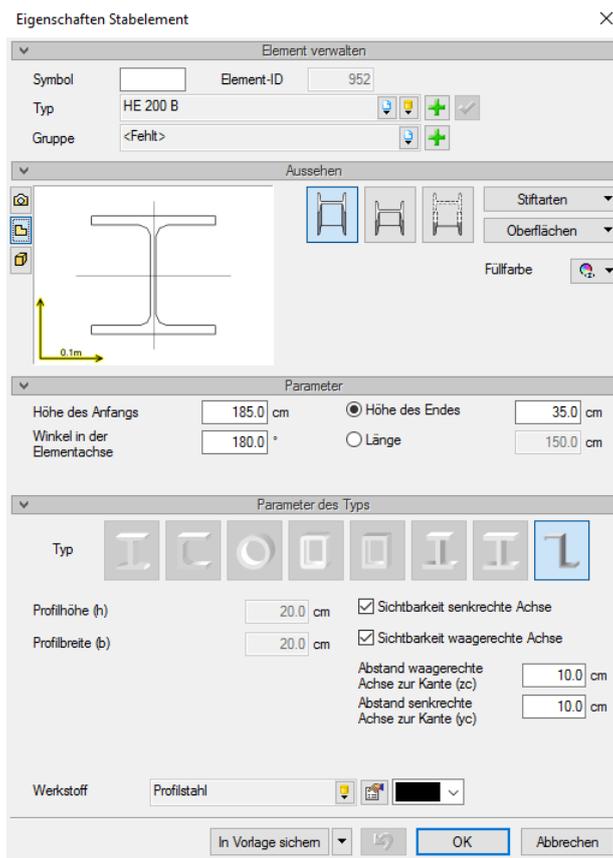


Abb. 176 Fenster eines der Elemente des zerschlagenen Skeletts der importierten Stahlkonstruktion

7.3.1.2. 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:

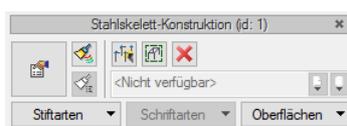


Abb. 177 Bearbeitungsfenster des Skeletts der Stahlkonstruktion

Tab. 15. 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.

Mit anderen Programmen zusammenarbeiten

	<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.

### 7.3.2. 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 modulare 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-Rahmen 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-Rahmen 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* ⇒ *Eksport 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.

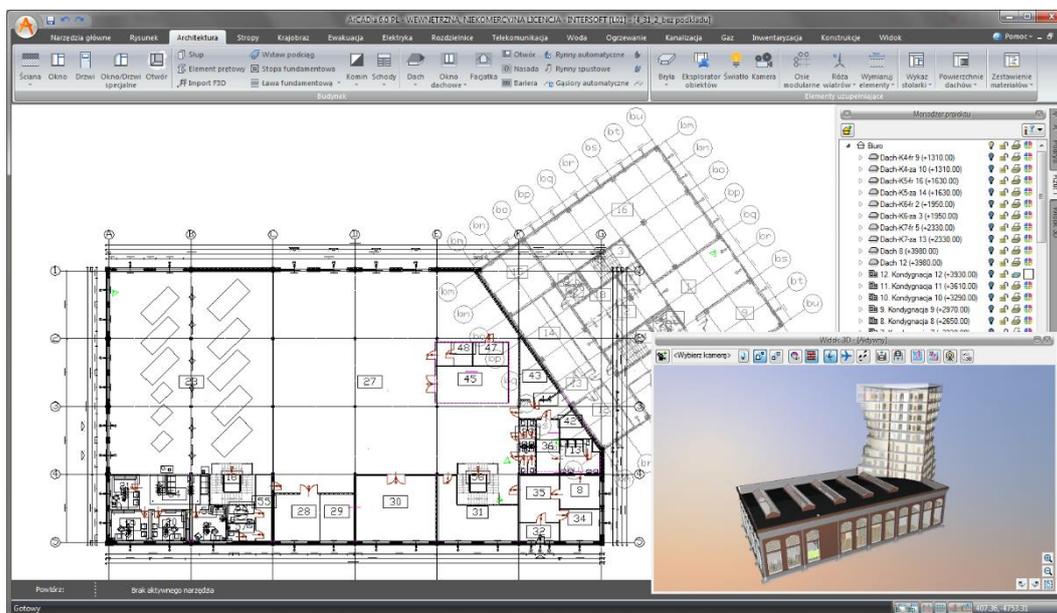


Abb. 178 Beispielhaftes Projekt, exportiert in das Programm R3D3-Rama 3D

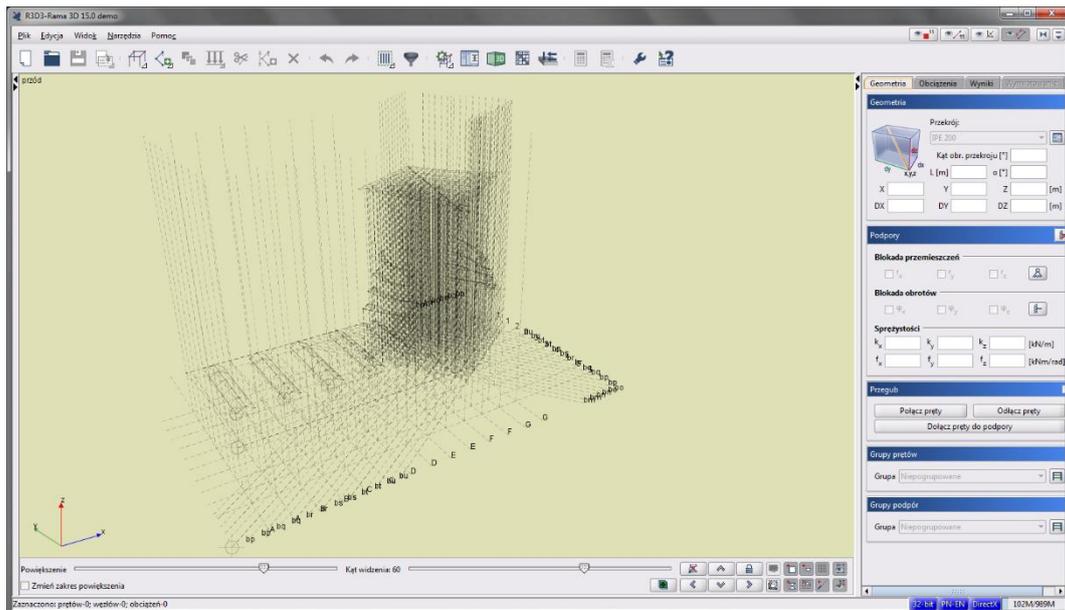


Abb. 179 Beispielhafte Verlaufslinie im Programm R3D3-Rama 3D

## 7.4. Projekt in das OBJ-Format exportieren

**ACHTUNG:** Diese Option steht nur im Modul ArCADia-ARCHITEKTUR zur Verfügung.

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*

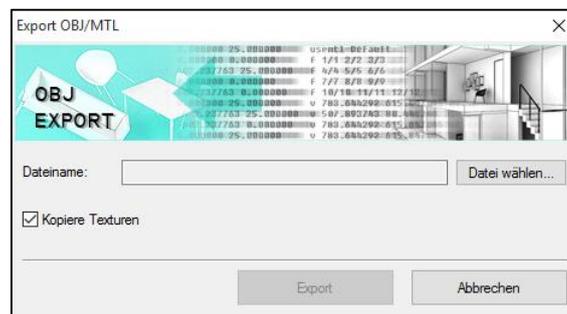


Abb. 180 Fenster für Exporte der Daten in eine OBJ-Datei

## 7.5. Projektpräsentation speichern

Die neue Version des Programms ArCADia 6.0 verfügt über neue Module: ArCADia-3D-MAKER – die Funktion zum Projektspeichern in 3D sowie ArCADia-3D VIEWER – die Möglichkeit des Betrachtens des 3D-Projekts, ohne über das Programm ArCADia zu verfügen.

Zwei Speichervarianten der Projektpräsentation – mit und ohne Browser – stehen zur Verfügung. Der Browser – also ArCADia-3D VIEWER – kann im Internet heruntergeladen werden.

### 7.5.1. 3D-Präsentation speichern

Option zum Speichern des Projekts mit dem Browser. Das bedeutet, dass eine auf diese Art und Weise gespeicherte Präsentation einer anderen Person gesendet werden kann, die über kein ArCADia-Programm verfügt, sich jedoch die Präsentation ansehen will. Der Browser öffnet das Fenster ArCADia-3D VIEWER und ermöglicht das Betrachten des gespeicherten Projekts von jeder Seite, jedoch ohne die Möglichkeit, das Projekt ändern oder abzuspeichern zu können.

#### *Vorgehensweise:*

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Präsentation* ⇒  *Projektpräsentation*

Nach dem Aufruf des Befehls erscheint das Fenster für das Präsentationsspeichern, in dem der Speicherort und der Speichername bestimmt werden müssen. Bestätigen Sie danach mit der Taste **OK**.

Eine Datei mit der Endung `.exe` wird gespeichert, die das Öffnen der Datei auf jedem Computer ermöglicht, ohne dass ArCADia geöffnet werden muss.

Um die Präsentation zu betrachten, doppelklicken Sie auf die Datei und das Fenster ArCADia-3D VIEWER erscheint.

**ACHTUNG:** Es kann vorkommen, dass vor dem Fenster ArCADia-3D VIEWER eine Meldung bezüglich fehlender Bestandteile erscheint. In einem solchen Fall beantworten Sie die Frage über die Fortsetzung mit **Nein**. Das Programm öffnet dann die Seite, von der aus die Korrektur zum Betriebssystem heruntergeladen und installiert werden soll.

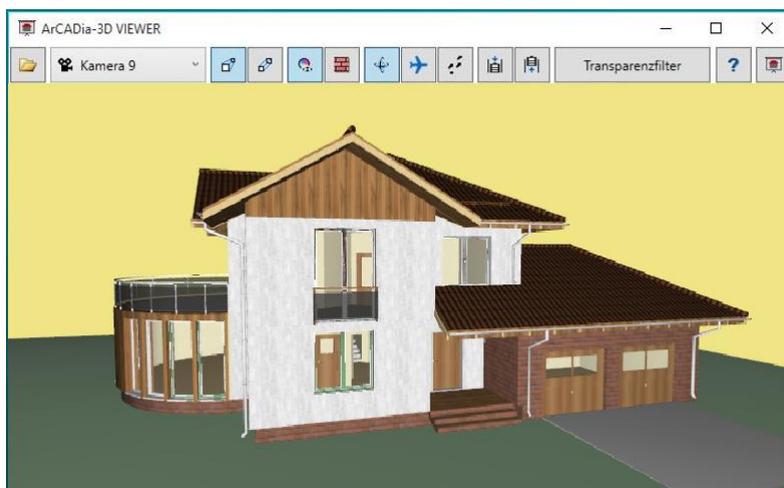


Abb. 181 Fenster ArCADia-3D VIEWER mit einem beispielhaften Projekt

## Mit anderen Programmen zusammenarbeiten

Tab. 16. Optionen von ArCADia-3D VIEWER, also vom Projektbrowser

	<i>Datei öffnen</i>	Öffnet die Datei mit der 3D-Präsentation (Datei .a3d).
	<i>&lt;Kamera wählen&gt;</i>	Zeigt die standardmäßigen Kameraansichten.
	<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 der 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.
	<i>Orbitalmodus</i>	Projektansicht mit der Kameraposition im Orbit eines Projekts.
	<i>Flugmodus</i>	Projektansicht mit der Kameraposition innerhalb eines Projekts. Die Kamera folgt genau die von der Maus eingestellten Richtung.
	<i>Durchwandern</i>	Projektansicht mit der Möglichkeit des Durchwanderns eines Projekts.
	<i>Kameraposition senken</i>	Senkt die Betrachterposition.
	<i>Kameraposition heben</i>	Hebt die Betrachterposition.
	<i>Transparenzfilter</i>	Ermöglicht es, die ganze Branche, z. B. Architektur, durchsichtig zu machen, um eine andere Branche, beispielsweise im Inneren des Gebäudes, anzuzeigen.

### 7.5.2. Daten zur 3D-Präsentation speichern

Wenn die Projektpräsentation für eine Person gespeichert werden soll, die schon über den Projektbrowser ArCADia-3D-VIEWER verfügt, dann reicht es, die Daten zur Präsentation abzuspeichern (dadurch wird die Präsentationsdatei viel kleiner und man kann sie per E-Mail versenden).

#### Vorgehensweise:

- Menüleiste *System* ⇒ logische Menügruppe *Präsentation* ⇒  *Daten der Projektpräsentation*

Nach dem Aufruf dieser Option erscheint das Fenster zum Speichern der Präsentation, in dem der Speicherort und der Dateiname angegeben werden müssen. Die erstellte Präsentation muss im Fenster ArCADia-3D VIEWER mit dem Symbol  *Datei öffnen* geöffnet werden.

### 7.6. Verzeichnis exportieren

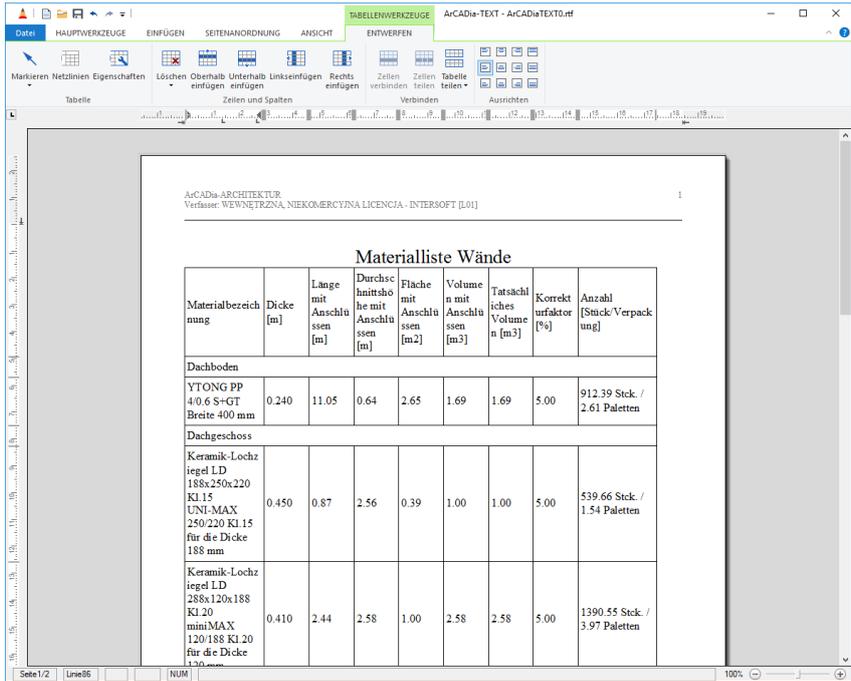
Alle Verzeichnisse, die im System ArCADia in das Projekt eingefügt werden, können in verschiedene Programme und Dateitypen exportiert werden.

## Mit anderen Programmen zusammenarbeiten

**7.6.1. RTF-Datei speichern**

Alle Verzeichnisse und Tabellen aus dem System ArcCADia 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 das Texteditor ArcCADia-TEXT geöffnet. In ihm können die Korrekturen des Verzeichnisses unternommen, ein Logo in Form einer Rasterdatei (.bmp, .jpeg, .tif, .wmf, .png, .gif, .emf) oder die Seitennummerierung eingeführt werden. Das Editor ermöglicht einen Ausdruck oder Speicherung in folgenden Formaten: .rtf, .doc, .docx, .txt, .pdf.



The screenshot shows the ArcCADia-TEXT application window with a table titled "Materialliste Wände". The table has the following columns: Materialbezeichnung, Dicke [m], Länge mit Anschlüssen [m], Durchschnittshöhe mit Anschlüssen [m], Fläche mit Anschlüssen [m<sup>2</sup>], Volumen mit Anschlüssen [m<sup>3</sup>], Tatsächliches Volumen [m<sup>3</sup>], Korrekturfaktor [%], and Anzahl [Stück/Verpackung].

Materialbezeichnung	Dicke [m]	Länge mit Anschlüssen [m]	Durchschnittshöhe mit Anschlüssen [m]	Fläche mit Anschlüssen [m <sup>2</sup> ]	Volumen mit Anschlüssen [m <sup>3</sup> ]	Tatsächliches Volumen [m <sup>3</sup> ]	Korrekturfaktor [%]	Anzahl [Stück/Verpackung]
<b>Dachboden</b>								
YTONG PP 4.0.6 S+GT Breite 400 mm	0.240	11.05	0.64	2.65	1.69	1.69	5.00	912.39 Stück / 2.61 Paletten
<b>Dachgeschoss</b>								
Keramik-Lochziegel LD 188x250x220 KI 15 UNI-MAX 250/220 KI 15 für die Dicke 188 mm	0.450	0.87	2.56	0.39	1.00	1.00	5.00	539.66 Stück / 1.54 Paletten
Keramik-Lochziegel LD 288x120x188 KI 20 miniMAX 120/188 KI 20 für die Dicke 180 mm	0.410	2.44	2.58	1.00	2.58	2.58	5.00	1390.55 Stück / 3.97 Paletten

Abb. 182 Das Fenster des Programmes ArcCADia-TEXT

**7.6.2. CSV-Datei speichern**

Alle Verzeichnisse und Tabelle aus dem ArcCADia-START-Programm und sonstigen 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 ArcCADia-Programm exportiert wurde, geöffnet wird, dann wird die Spaltenaufteilung nicht vorhanden sein.

## 8. TABELLEN DER BEFEHLE

## TABELLEN DER BEFEHLE

Nachstehend befindet sich ein Verzeichnis der Befehle, die in allen Modulen des Systems ArCADia BIM verfügbar sind:

ArCADia-ARCHITEKTUR, ArCADia-3D MAKER, ArCADia-IFC, ArCADia-FLUCHTPLÄNE, ArCADia-ELEKTROINSTALLATIONEN, ArCADia-ELEKTRONETZE, ArCADia-ELEKTROVERTEILER, ArCADia-TELEKOMMUNIKATIONSNETZE, ArCADia-WASSERINSTALLATIONEN, ArCADia-ENTWÄSSERUNGSANLAGEN, ArCADia-GASINSTALLATIONEN, ArCADia- ÄUSSERE GASINSTALLATIONEN und ArCADia-INVENTUR.

### 8.1. Grundoptionen

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Systems ArCADia beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *System*.

Tab. 17. Grundfunktionen (ohne Lizenz) in der Menüleiste System

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 Hilfslinial 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 Demoverionen) 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.

### 8.2. Grundfunktionen des Systems ArCADia

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Systems ArCADia beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *System*.

## TABELLEN DER BEFEHLE

Tab. 18. Grundfunktionen des Systems ArCADia in 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.

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *Architektur*.

Tab. 19. Grundfunktionen des Systems ArCADia in der Menüleiste Architektur:

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

## TABELLEN DER BEFEHLE

	<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. Die Beschreibung hierzu finden Sie im Kapitel Unterzüge.
	<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.
	<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>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.
	<i>Zimmererliste</i>	Fügt ein Verzeichnis der Wandelemente in das Projekt ein.
	<i>Raumliste</i>	Fügt ein Raumverzeichnis in das Projekt ein.

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *Architektur*.

Tab. 20. Grundfunktionen des Systems ArCADia in der Menüleiste Decken

Symbol	Option	Beschreibung
	<i>Decke automatisch</i>	Fügt eine Decke in den Grundriss ein und entdeckt automatisch Umriss 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.

## TABELLEN DER BEFEHLE

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *Architektur*.

Tab. 21. Grundfunktionen des Systems ArCADia in 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.
	<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).
	<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.

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *Architektur*.

Tab. 22. Grundfunktionen des Systems ArCADia im Fenster des Objektexplorators:

Symbol	Option	Beschreibung
	<i>2D-Objekt erstellen</i>	Erweitert die Programmbibliothek um das neue, durch den Nutzer genannte 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.

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *Architektur*.

Tab. 23. Grundfunktionen des Systems ArCADia im Fenster 3D-Ansicht:

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

### 8.3. ArCADia-MAKER

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Systems ArCADia beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *System*.

Tab. 24. Funktionen des Moduls ArCADia-MAKER in der Menüleiste System

Symbol	Option	Beschreibung
	<i>Projektpräsentation</i>	Speichert die Datei mit dem Browser, der die Betrachtung eines Projekts im 3D-Fenster ohne installiertes ArCADia-Programm ermöglicht.
	<i>Daten der Projektpräsentation</i>	Speichert eine Datei in der 3D-Präsentation.

### 8.4. ArCADia-IFC

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Systems ArCADia beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *System*.

Tab. 25. Funktionen des Moduls ArCADia-IFC in der Menüleiste System

Symbol	Option	Beschreibung
	<i>Import IFC</i>	Modul ArCADia-IFC importiert das gesamte Element oder ausgewählte Elemente des Projektes aus der Datei im IFC-Format.
	<i>Export IFC</i>	Exportiert ein ganzes Projekt in eine Datei im IFC-Format. Die Beschreibung hierzu finden Sie im Kapitel Zusammenarbeit mit anderen Programmen.
	<i>Manager der IFC-Modelle</i>	Öffnet das Fenster zum Managen der ins Projekt eingefügten Modelle.

### 8.5. ArCADia-ARCHITEKTUR

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *Architektur*.

Tab. 26. Funktionen des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR in 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.
	<i>Schnitt einfügen</i>	Fügt eine Schnittansicht ins Projekt ein.
	<i>Licht</i>	Fügt eine Lichtquelle in die Szene ein, die in der Rendering-Szene widerspiegelt wird.

## TABELLEN DER BEFEHLE

	<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 modularen Achsen) in das installierte Programm R3D3-Rama 3D Version 15.

Tab. 27. Funktionen des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR auf den Menüleisten Architektur und Decken

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-Rama 3D entworfene Konstruktion ein.
	<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.
	<i>Fundament</i>	Fügt Stahlbeton-Einzelfundamente in den Fundamentgrundriss ein.
	<i>Streifenfundament</i>	Fügt Stahlbeton-Streifenfundamente in den Fundamentgrundriss ein.
	<i>Linie in Streifenfundament umwandeln</i>	Wandelt eine Polylinie/Linie in ein Streifenfundament um, indem eine Polylinie/Linie definiert und Ecken/Achsen des Einfügens bestimmt werden.

## TABELLEN DER BEFEHLE

	<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>Dachfenster</i>	Fügt ein Dachfenster in eine definierte Dachfläche ein.
	<i>Öffnung</i>	Fügt eine Dachöffnung in Form eines beliebigen Vielecks ein.
	<i>Dachgaube</i>	Fügt eine Dachgaube 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. Die Beschreibung hierzu finden Sie im Kapitel Dächer.
	<i>Aufsatz</i>	Fügt einen Aufsatz Lüftung oder Abgas ein.
	<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>Fallrohre</i>	In eingefügten Rinnen werden Fallrohre eingefügt, die vom Dach bis zum Gelände verlaufen.
	<i>Firstziegel automatisch</i>	Fügt automatisch Firstziegel in Dachfirsten und Ecken von Dach und Dachgauben ein.
	<i>Dachrinne</i>	Fügt eine Rinne in eine gewählte Traufe von Dach oder Dachgauben ein.
	<i>Dachrinne 2P</i>	Fügt eine Rinne in einem definierten Teil der Traufe ein.
	<i>Firstziegel</i>	Fügt einen Firstziegel in einer definierten Kante vom Dach und Dachgauben ein. (Dachecke oder Dachfirst).
	<i>Platte</i>	Fügt einen Körper in Form eines beliebigen Vielecks ein.
	<i>Körper rechteckig – über Achse oder Kante</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.

## TABELLEN DER BEFEHLE

	<i>Öffnung</i>	Fügt eine Öffnung im Körper ein.
	<i>Nordpfeil</i>	Fügt einen Nordpfeil in den Grundriss ein, indem Winkel und Einfügepunkt definiert werden.
	<i>Nordpfeil – übre 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>Radius bemaßen</i>	Fügt ein Radiusausmaß für eine bogenförmige Wand ein.
	<i>Winkelbemaßung der Elemente</i>	Fügt ein Winkelmaß ein, indem zwei Elemente zur Bemaßung des Lageverhältnisses definiert werden.
	<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 Stabelementen</i>	Fügt die Verzeichnistabelle aller Stabelemente im Dokument ein und dieser, welche mit Stabelementen eingefügt und welche aus R3D3-Rama3D importiert 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.
	<i>Dachmaterial</i>	Fügt eine Liste mit dem Dachmaterial ein.
	<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.
	<i>Holzliste</i>	Fügt eine Tabelle mit Holzelementen ein, die im Programm R3D3-Rama 3D als Konstruktionselemente definiert wurden.
	<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 gewählten Listen</i>	Speichert markierte Zusammenstellungen in die: .rtf oder .csv- Datei oder überträgt sie in das Programm Ceninvest.

## TABELLEN DER BEFEHLE

Tab. 28. Funktionen des Moduls ArCADia-ARCHITEKTUR im Fenster des Objektexplorators:

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. 29. Funktionen 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.

## 8.6. ArCADia-FLUCHTPLÄNE

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Moduls ArCADia- FLUCHTPLÄNE beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *Fluchtplan*.

Tab. 30. Funktionen des Moduls ArCADia- FLUCHTPLÄNE

Symbol	Option	Beschreibung
	<i>Flucht- und Rettungsplan</i>	Fügt einen Rahmen für den Flucht- und Rettungsplan ein.
	<i>Brandschutzplan</i>	Fügt einen Rahmen für den Brandschutzplan ein.
	<i>Fluchtbereich Polygon</i>	Fügt einen vieleckigen Fluchtbereich ein, durch die Definition der Anzahl und der Lage seiner Eckpunkte.
	<i>Fluchtbereich Treppe Polygon</i>	Fügt einen vieleckigen Fluchtbereich Treppe ein, durch die Definition der Anzahl und der Lage seiner Eckpunkte.
	<i>Befahrbare Flächen Polygon</i>	Fügt eine vieleckige, befahrbare Fläche ein, durch die Definition der Anzahl und der Lage ihrer Eckpunkte.
	<i>Nicht befahrbare Flächen Polygon</i>	Fügt eine vieleckige, nicht befahrbare Fläche ein, durch die Definition der Anzahl und der Lage ihrer Eckpunkte.
	<i>Flächen mit besondere Gefahren Polygon</i>	Fügt eine vieleckige Fläche besondere Gefahren ein, durch die Definition der Anzahl und der Lage ihrer Eckpunkte.
	<i>Flächen Löschwasser Polygon</i>	Fügt eine vieleckige Fläche Löschwasser ein, durch die Definition der Anzahl und der Lage ihrer Eckpunkte.
	<i>Fluchtbereich Rechteck</i>	Fügt einen rechteckigen Fluchtbereich ein, durch das Aufzeigen seiner Länge und Breite.

## TABELLEN DER BEFEHLE

	<i>Fluchtbereich Treppe Rechteck</i>	Fügt einen rechteckigen Fluchtbereich Treppe ein, durch das Aufzeigen seiner Länge und Breite.
	<i>Befahrbare Flächen Rechteck</i>	Fügt eine rechteckige befahrbare Fläche ein, durch das Aufzeigen ihrer Länge und Breite.
	<i>Nicht befahrbare Flächen Rechteck</i>	Fügt eine rechteckige nicht befahrbare Fläche ein, durch das Aufzeigen ihrer Länge und Breite.
	<i>Flächen mit besonderen Gefahren Rechteck</i>	Fügt eine rechteckige Fläche besondere Gefahren ein, durch das Aufzeigen ihrer Länge und Breite.
	<i>Flächen Löschwasser Rechteck</i>	Fügt eine rechteckige Fläche Löschwasser ein, durch das Aufzeigen ihrer Länge und Breite.
	<i>Standort</i>	Fügt einen Betrachterstandort ein.
	<i>Fluchtrichtung automatisch</i>	Richtungspfeile automatisch einfügen.
	<i>Links</i>	Richtungspfeil nach links einfügen.
	<i>Rechts</i>	Richtungspfeil nach rechts einfügen.
	<i>Gerade</i>	Richtungspfeil gerade einfügen.
	<i>Links und rechts</i>	Fügt den Richtungspfeil ein.
	<i>Symbolexplorer</i>	Ruft den Symbolexplorer auf und ermöglicht das Einfügen von Symbolen.
	<i>Informationstafel</i>	Fügt ein Schriftfeld mit Informationen über das Projekt ein.
	<i>Übersichtsplan</i>	Für ein Übersichtsplan ein.
	<i>Legende</i>	Fügt eine Legende mit der Liste der verwendeten Elemente ein.
	<i>Hilfe</i>	Zeigt das Hilfsfenster an.

## 8.7. ArCADia- ELEKTROINSTALLATIONEN

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Moduls ArCADia- ELEKTROINSTALLATIONEN beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *Elektroplanung*.

Tab. 31. Funktionen des Moduls ArCADia- ELEKTROINSTALLATIONEN

Symbol	Option	Beschreibung
	<i>Verteilerkasten</i>	Fügt einen Verteilerkasten mit seiner Beschreibung ein.
	<i>Steckdose</i>	Fügt eine Steckdose mit ihrer Beschreibung ein.
	<i>Leuchte</i>	Fügt eine Leuchte mit ihrer Beschreibung ein.
	<i>Schalter</i>	Fügt einen Schalter mit seiner Beschreibung ein
	<i>Leitung</i>	Fügt eine Elektroleitung mit ihrer Beschreibung ein

## TABELLEN DER BEFEHLE

	<i>Dose</i>	Fügt eine Installationsdose mit ihrer Beschreibung ein
	<i>Durchlass</i>	Fügt eine Kabeldurchführung in die Decke mit ihrer Beschreibung ein
	<i>Ideenschema</i>	Generiert den Schaltplan der Installation.
	<i>Materialliste</i>	Generiert eine quantitative Materialzusammenstellung der im Projekt verwendeten Materialien.
	<i>Materialliste gewählter Elemente</i>	Generiert eine quantitative Materialzusammenstellung der im Grundriss markierten Elemente.
	<i>Liste der Elemente</i>	Fügt eine Legende mit ihrer Beschreibung ein.
	<i>Liste gewählter Elemente</i>	Fügt eine Symbollegende mit der Beschreibung der im Grundriss markierten Elemente ein
	<i>Bericht</i>	Generiert einen Bericht zur Elektroinstallation, der die Angaben zu den technischen Berechnungen sowie zur Richtigkeit der Installation beinhaltet.
	<i>Optionen</i>	Zeigt das Fenster der Modulooptionen an.
	<i>Hilfe</i>	Zeigt das Hilfsfenster an.

## 8.8. ArCADia- ELEKTROINSTALLATIONEN PLUS

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Moduls ArCADia- ELEKTROINSTALLATIONEN PLUS beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *Elektroplanung*.

Tab. 32. Funktionen des Moduls ArCADia- ELEKTROINSTALLATIONEN PLUS

Symbol	Option	Beschreibung
	<i>Kabelkanal</i>	Fügt einen Kabelkanal ein.
	<i>Kabelkanal senkrechter</i>	Fügt einen senkrechten Kabelkanal ein.
	<i>Kabelleiter</i>	Fügt eine Kabelleiter ein.
	<i>Kabelleiter senkrechte</i>	Fügt eine senkrechte Kabelleiter ein.
	<i>Kabelrinne</i>	Fügt eine Kabelrinne ein.
	<i>Kabelrinne senkrechte</i>	Fügt eine senkrechte Kabelrinne ein.
	<i>Export DIALux</i>	Exportiert die Räume ins Programm DIALux.
	<i>Import DIALux</i>	Importiert die .stf-Dateien aus dem Programm DIALux.

## 8.9. ArCADia-ELEKTRONETZE

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Moduls ArCADia- ELEKTRONETZE beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *Elektroplanung*.

## TABELLEN DER BEFEHLE

Tab. 33. Funktionen des Moduls ArCADia- ELEKTRONETZE

Symbol	Option	Beschreibung
	<i>Verteilerkasten</i>	Fügt einen Verteilerkasten ein (inkl. Beschreibung).
	<i>Trafo</i>	Fügt eine Trafostation ein (inkl. Beschreibung).
	<i>Anschlusspunkt</i>	Fügt ein Anschlusspunkt ein (inkl. Beschreibung).
	<i>Kabelverbindung</i>	Fügt einen Kabelverbindung ein (inkl. Beschreibung).
	<i>Kabelmuffe</i>	Fügt eine Kabelmuffe ein (inkl. Beschreibung).
	<i>Mast</i>	Fügt einen Mast ein (inkl. Beschreibung).
	<i>Erdkabel</i>	Fügt ein Erdkabel ein (inkl. Beschreibung).
	<i>Freileitung</i>	Fügt eine Freileitung ein (inkl. Beschreibung).
	<i>Geodätischer Punkt</i>	Fügt im Grundriss geodätische Punkte inkl. Beschreibung ein.
	<i>Schutzrohr</i>	Fügt ein Schutzrohr ein (inkl. Beschreibung).
	<i>Ideenschema</i>	Generiert den Ideenschema des geplanten Netzes.
	<i>Materialliste</i>	Generiert Mengenlisten zu den im Projekt verwendeten Materialien.
	<i>Materialliste gewählter Elemente</i>	Fügt die Materialzusammenstellung aus den im Grundriss ausgewählten Elementen der Installation ein.
	<i>Liste der Elemente</i>	Fügt ein Verzeichnis der Elemente der Elektroinstallation mit grafischen Symbolen, Namen, Bezeichnungen und Mengen ein.
	<i>Liste gewählter Elemente</i>	Fügt ein Verzeichnis der im Grundriss ausgewählten Elemente der Installation ein.
	<i>Bericht</i>	Generiert einen Bericht zum Elektronetz, der die Angaben zu den technischen Berechnungen sowie zur Richtigkeit der Installation beinhaltet.
	<i>Geodätische Koordinaten</i>	Generiert den Bericht der geodätischen Koordinaten X, Y in die RTF-Datei.
	<i>Optionen</i>	Ermöglicht die Einstellung standardmäßiger Optionen für das gesamte Projekt.
	<i>Hilfe</i>	Zeigt das Hilfsfenster an.

## 8.10. ArCADia-ELEKTROVERTEILER

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Moduls ArCADia- ELEKTROVERTEILER beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *Verteilerplanung*.

## TABELLEN DER BEFEHLE

Tab. 34. Funktionen des Moduls ArCADia- ELEKTROVERTEILER

Symbol	Option	Beschreibung
	<i>Verbindungen</i>	Dies ermöglicht die Erstellung von elektrischen Verbindungen zwischen Objekten.
	<i>Erdung</i>	Dies fügt ein Symbol der Erdung mit der Beschreibung ein.
	<i>Ausschalter</i>	Dies fügt ein Symbol des Ausschalters mit der Beschreibung ein.
	<i>Trennschalter</i>	Dies fügt ein Symbol des Trennschalters mit der Beschreibung ein.
	<i>Schutzschalter</i>	Dies fügt ein Symbol des Schutzes mit der Beschreibung ein.
	<i>Sicherung</i>	Dies fügt ein Symbol der Sicherung mit der Beschreibung ein.
	<i>Taster</i>	Dies fügt ein Symbol des Tasters mit der Beschreibung ein.
	<i>Wechselrichter</i>	Dies fügt ein Symbol des Wechselrichters mit der Beschreibung ein.
	<i>Softstart</i>	Dies fügt ein Symbol des Softstarts mit der Beschreibung ein.
	<i>Relais</i>	Dies fügt ein Symbol des Relais mit der Beschreibung ein.
	<i>Schalter</i>	Dies fügt ein Symbol des Schalters mit der Beschreibung ein.
	<i>Programmiereinheit</i>	Dies fügt ein Symbol der Programmiereinheit mit der Beschreibung ein.
	<i>Steuereinheit</i>	Dies fügt ein Symbol der Steuereinheit mit der Beschreibung ein.
	<i>Trafo</i>	Dies fügt ein Symbol des Transformators mit der Beschreibung ein.
	<i>Netzteil einfügen</i>	Dies fügt ein Symbol des Netzteils mit der Beschreibung ein.
	<i>Umschalter</i>	Dies fügt ein Symbol des Umschalters mit der Beschreibung ein.
	<i>Sensor</i>	Dies fügt ein Symbol des Sensors mit der Beschreibung ein.
	<i>Anzeige</i>	Dies fügt ein Symbol des Anzeigegeräts mit der Beschreibung ein.
	<i>Steckdose</i>	Dies fügt ein Symbol der Steckdose mit der Beschreibung ein.
	<i>Zähler</i>	Dies fügt ein Symbol des Zählers mit der Beschreibung ein.
	<i>Analysator</i>	Dies fügt ein Symbol des Analysators mit der Beschreibung ein.
	<i>Spannungsmesser</i>	Dies fügt ein Symbol des Spannungsmessers mit der Beschreibung ein.
	<i>Strommesser</i>	Dies fügt ein Symbol des Strommessers mit der Beschreibung ein.
	<i>Materialliste</i>	Dies fügt eine Tabelle mit der Materialliste in die Zeichnung ein.

## TABELLEN DER BEFEHLE

	<i>Materialliste gewählter Elemente</i>	Materialliste ausgewählter Elemente im Grundriss einfügen
	<i>Frontansicht</i>	Dies fügt eine tatsächliche Ansicht des Schrankes mit der Beschreibung ein.
	<i>Gehäuse</i>	Dies fügt einen neuen Gehäuse des Verteilers ein.
	<i>Optionen</i>	Dies ermöglicht es, standardmäßige Optionen für ein ganzes Projekt einzustellen.
	<i>Hilfe</i>	Zeigt das Hilfsfenster an.

## 8.11. ArCADia- TELEKOMMUNIKATIONSNETZE

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Moduls ArCADia- TELEKOMMUNIKATIONSNETZE beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *Telekommunikation*.

Tab. 35. Funktionen des Moduls ArCADia- TELEKOMMUNIKATIONSNETZE

Symbol	Option	Beschreibung
	<i>Schacht</i>	Fügt einen Schacht mit seiner Beschreibung ein.
	<i>Kabelressource</i>	Fügt einen Kabelressource mit seiner Beschreibung ein.
	<i>Außenschrank</i>	Fügt einen Außenschrank mit seiner Beschreibung ein.
	<i>Mast</i>	Fügt einen Mast mit seiner Beschreibung ein.
	<i>Verteiler</i>	Fügt einen Verteiler mit seiner Beschreibung ein.
	<i>Spleißbox</i>	Fügt eine Spleißbox mit ihrer Beschreibung ein.
	<i>Kabelleiste</i>	Fügt eine Kabelleiste mit ihrer Beschreibung ein.
	<i>Gehäuse</i>	Fügt ein Gehäuse mit seiner Beschreibung ein.
	<i>Kabelverbindung</i>	Fügt eine Kabelverbindung mit ihrer Beschreibung ein.
	<i>Trassenmarkierung</i>	Fügt eine Trassenmarkierung mit ihrer Beschreibung ein.
	<i>Geodätischen Punkt</i>	Fügt einen Geodätischen Punkt mit seiner Beschreibung ein.
	<i>Schutzrohr</i>	Fügt ein Schutzrohr für mit seiner Beschreibung ein.
	<i>Primärkanalisation</i>	Ermöglicht die Erstellung eines Profils/einer Schablone für Primärkanalisation.
	<i>Kabelrohrleitung</i>	Ermöglicht die Erstellung eines Profils/einer Schablone für Kabelrohrleitungen.
	<i>Kabeln</i>	Ermöglicht die Erstellung eines Profils/einer Schablone für Kabel.
	<i>Freileitung</i>	Fügt eine Freileitung mit ihrer Beschreibung ein.

## TABELLEN DER BEFEHLE

	<i>Höhenänderung</i>	Ändert die Einbauhöhe eines Objektes.
	<i>Statusänderung</i>	Ändert den Status eines eingefügten Projektobjektes: <i>geplant/vorhanden.</i>
	<i>Kabelschema</i>	Fügt ein Schema für ein vorhandenes Telekommunikationskabel ein, und ermöglicht seine Bearbeitung.
	<i>Schema Glasfaserkabel</i>	Fügt ein Schema für ein vorhandenes Glasfaserkabel ein, und ermöglicht seine Bearbeitung.
	<i>Kanalisationsschema</i>	Fügt ein Schema der Primärkanalisation ein, und ermöglicht seine Bearbeitung.
	<i>Schema Rohrleitung</i>	Fügt ein Schema der Kabelrohrleitung ein, und ermöglicht seine Bearbeitung.
	<i>Materialliste</i>	Erstellt eine Liste mit den im Projekt verwendeten Materialien.
	<i>Materialliste gewählter Elemente</i>	Erstellt eine quantitative Materialzusammenstellung der im Grundriss markierten Elemente.
	<i>Liste der Elemente</i>	Ermöglicht das Einfügen und die Bearbeitung der Liste mit allen im Projekt verwendeten Elementen.
	<i>Liste gewählter Elemente</i>	Fügt die Legende der Symbole mit der Beschreibung der im Grundriss markierten Elemente ein.
	<i>Liste der Schächte</i>	Erstellt eine Liste mit allen Kabelschächten aus dem Projekt.
	<i>Abschnittzusammenstellung Primärkanalisation</i>	Erstellt eine Tabelle mit den Abschnitten der Primärkanalisation.
	<i>Liste von geodätischen Koordinatenpunkten</i>	Erstellt eine Tabelle mit den Koordinatenangaben aller im Projekt verwendeten Objekte, und den aufgezeigten Punkten.
	<i>Beschreibung des Verlaufs der Trasse für den Glasfaserkabel</i>	Erstellt eine Beschreibung in Form einer Tabelle zur gewählten Glasfasertrasse.
	<i>Zusammenstellung für der Abschnitte des Glasfaserkabels</i>	Generiert eine Zusammenstellung der Abschnitte des Glasfaserkabels
	<i>Untersuchung der Dämpfung des Glasfaserkabels</i>	Erstellt eine Beschreibung in Form einer Tabelle mit den Berechnungen zur Dämpfung einer gewählten Glasfaserstrecke.
	<i>Beschreibung des Verlauf der Trasse für den Telekommunikationskabel</i>	Generiert eine Beschreibung des Verlaufs der Trasse für das Telekommunikationskabel.
	<i>Liste der Abschnitte des Telekommunikationskabels</i>	Generiert eine Zusammenstellung der Abschnitte des Telekommunikationskabels.
	<i>Untersuchung der Dämpfung und der Impedanz von Kabeltrassen</i>	Startet eine Untersuchung der Dämpfung und der Impedanz von Kabeltrassen.

## TABELLEN DER BEFEHLE

	<i>Netzprüfung</i>	Überprüft das entworfene Telekommunikations-netz auf seine Richtigkeit.
	<i>Optionen</i>	Ermöglicht die Änderung der Standardoptionen für das gesamte Projekt.
	<i>Hilfe</i>	Zeigt das Hilfsfenster an.

## 8.12. ArCADia-WASSERINSTALLATIONEN

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Moduls ArCADia- WASSERINSTALLATIONEN beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *Wasser*.

Tab. 36. Funktionen des Moduls ArCADia- WASSERINSTALLATIONEN

Symbol	Option	Beschreibung
	<i>Anschlusspunkt</i>	Dies fügt einen Anschlusspunkt in die Installation ein und ermöglicht es, montagebezogene und technische Parameter für die Kaltwasserspeisung zu definieren, die zur Ausführung der Berechnungen im weiteren Teil des Projekts notwendig sind.
	<i>Liste der Anschlusspunkten</i>	Fügt einen Anschlusspunkt in den Installationsteil ein und ermöglicht es, montagebezogene und technische Parameter für die Kaltwasserspeisung zu definieren, die zur Ausführung der Berechnungen im weiteren Teil des Projekts notwendig sind. An dieser Stelle können Sie die Bestimmung eines gegebenen Gebäudeteils ändern.
	<i>Rohrliste</i>	Dies fügt einen Satz von Wasserleitungen aus der Gruppen in einer beliebigen Konfiguration ein und (oder) ermöglicht die Definition der Parameter für den gegebenen Rohrleitungssatz und die Auswahl der Isolierung für Rohrleitungen aus diesem Satz.
	<i>Liste der Steigrohre</i>	Dies fügt einen Satz von senkrechten Wasserleitungen aus der Gruppen in einer beliebigen Konfiguration ein und (oder) ermöglicht die Definition der Parameter für einen gegebenen Rohrleitungssatz und die Auswahl der Isolierung für Rohrleitungen aus diesem Satz.
	<i>Kalt</i>	Dies fügt eine Wasserleitung aus der Gruppe <i>Kaltwasser</i> ein und (oder) ermöglicht die Definition der Parameter für eine gegebene Rohrleitung sowie die Auswahl der Isolierung für Kaltwasserrohrleitungen.
	<i>Kalt-Steigrohr</i>	Dies fügt eine senkrechte Wasserleitung aus der Gruppe <i>Kaltwasser</i> ein und (oder) ermöglicht die Definition der Parameter für eine gegebene Rohrleitung sowie die Auswahl der Isolierung für Kaltwasserrohrleitungen.
	<i>Linie in Kaltwasserrohr umwandeln</i>	Dies wandelt eine Linie in ein Rohr für Kaltwasser in einem aktiven Geschoss um.

## TABELLEN DER BEFEHLE

	<i>Warm</i>	Dies fügt eine Wasserleitung aus der Gruppe <i>Warmwasser</i> ein und (oder) ermöglicht die Definition der Parameter für eine gegebene Rohrleitung sowie die Auswahl der Isolierung für Warmwasserrohrleitungen.
	<i>Warm-Steigrohr</i>	Dies fügt eine senkrechte Wasserleitung aus der Gruppe <i>Warmwasser</i> ein und (oder) ermöglicht die Definition der Parameter für eine gegebene Rohrleitung sowie die Auswahl der Isolierung für Warmwasserrohrleitungen.
	<i>Linie in Warmwasserrohr umwandeln</i>	Dies wandelt eine Linie in ein Rohr für Warmwasser in einem aktiven Geschoss um.
	<i>Zirkulation</i>	Dies fügt eine Wasserleitung aus der Gruppe <i>Zirkulationswasser</i> ein und (oder) ermöglicht die Definition der Parameter für eine gegebene Rohrleitung sowie die Auswahl der Isolierung für das Zirkulationswasser.
	<i>Zirkulation-Steigrohr</i>	Dies fügt eine senkrechte Wasserleitung aus der Gruppe <i>Zirkulationswasser</i> ein und (oder) ermöglicht die Definition der Parameter für eine gegebene Rohrleitung sowie die Auswahl der Isolierung für das Zirkulationswasser.
	<i>Linie in Zirkulationwasserrohr umwandeln</i>	Dies wandelt eine Linie in ein Rohr für Zirkulationswasser in einem aktiven Geschoss um.
	<i>Batterie</i>	Dies fügt ein Entnahmeventil ein und ermöglicht die Auswahl und (oder) die Definition charakteristischer Parameter des Ventils.
	<i>Entnahmeventil</i>	Dies fügt eine Entnahmebatterie ein und ermöglicht die Auswahl und (oder) die Definition charakteristischer Parameter der Batterie.
	<i>Hydrant</i>	Dies fügt einen Hydranten ein und ermöglicht die Auswahl und (oder) die Definition charakteristischer Parameter des Hydranten, z. B. Hydrantenschrank.
	<i>Absperrventil</i>	Dies fügt ein Absperrventil ein und ermöglicht die Auswahl und (oder) die Definition charakteristischer Parameter des Ventils.
	<i>Rücklaufventil</i>	Dies fügt ein Rücklaufventil ein und ermöglicht die Auswahl und (oder) die Definition charakteristischer Parameter des Ventils.
	<i>Regelungsventil</i>	Dies fügt ein Regelungsventil ein und ermöglicht die Auswahl und (oder) die Definition charakteristischer Parameter des Ventils.
	<i>Druckminderer</i>	Dies fügt ein Reduzierventil ein und ermöglicht die Auswahl und (oder) die Definition charakteristischer Parameter des Ventils.
	<i>Ausgleichsventil</i>	Dies fügt ein Ausgleichsventil ein und ermöglicht die Auswahl und (oder) die Definition charakteristischer Parameter des Ventils.

## TABELLEN DER BEFEHLE

	<i>Sicherheitsventil</i>	Dies fügt ein Sicherheitsventil ein und ermöglicht die Auswahl und (oder) die Definition charakteristischer Parameter des Ventils.
	<i>Wasseruhr</i>	Dies fügt einen Wasserzähler ein und ermöglicht die Auswahl und (oder) die Definition charakteristischer Parameter des Wasserzählers.
	<i>Manometer</i>	Dies fügt ein Manometer ein und ermöglicht die Auswahl und (oder) die Definition charakteristischer Parameter des Manometers.
	<i>Warmwasser</i>	Dies fügt eine Warmwasserbereitungsanlage ein und ermöglicht die Auswahl und (oder) die Definition charakteristischer Parameter für diese Einrichtung, z. B. Tauscher.
	<i>Erhitzer</i>	Dies fügt einen Erhitzer ein und ermöglicht die Auswahl und (oder) die Definition charakteristischer Parameter des Erhitzers.
	<i>Mischer</i>	Dies fügt einen zentralen Wassermischer ein und ermöglicht die Auswahl und (oder) die Definition charakteristischer Parameter des Mixers.
	<i>Pumpe</i>	Dies fügt eine Pumpe ein und ermöglicht die Auswahl und (oder) die Definition charakteristischer Parameter der Pumpe.
	<i>Hydrophor</i>	Dies fügt einen Hydrophor ein und ermöglicht die Auswahl und (oder) die Definition charakteristischer Parameter des Hydrophors.
	<i>Filter</i>	Dies fügt einen Filter ein und ermöglicht die Auswahl und (oder) die Definition charakteristischer Parameter des Filters.
	<i>Verbindungsmanager</i>	Dies fügt automatische Verbindungen mit Entnahmepunkten auf drei Arten und Weisen ein.
	<i>Höhenänderung</i>	Dies verschiebt eine Wasserinstallation senkrecht um eine definierte Höhe.
	<i>Formstücke</i>	Dies fügt Rohrleitungsformstücke gemäß den Einstellungen in den Projektoptionen ein.
	<i>Axonometrie</i>	Dies fügt die Axonometrie einer Wasserinstallation ein.
	<i>Axonometrie Abzweig</i>	Dies fügt die Axonometrie einer Installation (eines Installationszweiges) ein.
	<i>Materialliste</i>	Dies fügt eine Stoffzusammenstellung ein und ermöglicht ihren Export in das RTF-Format und Ceninwest-Programm.
	<i>Materialliste gewählter Elemente</i>	Dies fügt eine Stoffzusammenstellung ausgewählter Elemente ein und ermöglicht ihren Export in das RTF-Format und Ceninwest-Programm.
	<i>Liste der Elemente</i>	Dies fügt ein Elementverzeichnis mit Symbolen ein, die im Grundriss (Zeichnungslegende) verwendet wurden.
	<i>Liste gewählter Elemente</i>	Dies fügt das Verzeichnis ausgewählter Elemente mit den im Grundriss verwendeten Symbole (Zeichnungslegende) ein.

## TABELLEN DER BEFEHLE

	<i>Auslegung der Elemente</i>	Dies zeigt ein Fenster mit Auswahloptionen und der Möglichkeit einer automatischen Auswahl an.
	<i>Berechnungen und Bericht</i>	Dies zeigt ein Fenster mit den Berechnungen einer Wasserinstallation an: Kaltwasser, Warmwasser, Zirkulation.
	<i>Prüfung der Installation</i>	Dies zeigt ein Fenster mit der Überprüfung der Installation an, mit eventuellen Fehlern, Informationen und Warnungen.
	<i>Optionen</i>	Dies zeigt ein Fenster mit Projektoptionen an.
	<i>Hilfe</i>	Zeigt das Hilfsfenster an.

### 8.13. ArCADia-ENTWÄSSERUNGSANLAGEN

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Moduls ArCADia- ENTWÄSSERUNGSANLAGEN beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *Entwässerung*.

Tab. 37. Funktionen des Moduls ArCADia- ENTWÄSSERUNGSANLAGEN

Symbol	Option	Beschreibung
	<i>Abfluss</i>	Dies ermöglicht das Definieren der Stelle für den Abwasserabfluss, des Typs von Entwässerungszug in Bezug auf einen Abwassertyp sowie der relativen Höhe für die Abflussgründung.
	<i>Rohr</i>	Dies fügt einen Rohrleitungsabschnitt ein, dabei ist das Definieren von relativen Höhen und Rohrleitungsfunktionen möglich.
	<i>Rohr als druckgehende Trasse</i>	Dies fügt einen Zug von Entwässerungsröhren mit den entsprechenden Beschreibungen ein.
	<i>Steigrohr</i>	Dies ermöglicht das Einfügen eines Abschnitts eines senkrechten Rohres mit einer gegebenen Funktion (Definieren der Falleitung) und das Definieren von Parametern.
	<i>Schacht</i>	Dies fügt einen Verbindungsschacht mit der entsprechenden Beschreibung und den Parametern ein.
	<i>Abfluss der Sanitäreinrichtung</i>	Dies definiert ein Abwassereinlauf aus einer Sanitäreinrichtung in Rohren der Entwässerungsinstallation, und insbesondere die Lage, Montagehöhe und Durchmesser.
	<i>Dacheinlauf</i>	Dies fügt einen Dacheinlauf in eine Regenrohrleitung ein.
	<i>Armatur</i>	Dies fügt Sperr- und Absperrarmatur (z. B. Rückstauklappe) mit Beschreibung, Parametern und Gehäuse ein.
	<i>Reinigungsrohr</i>	Dies fügt ein Reinigungsrohr mit Beschreibung und Parametern ein.
	<i>Revision</i>	Dies fügt eine Revision mit entsprechender Beschreibung und Gehäuse ein.

## TABELLEN DER BEFEHLE

	<i>Entlüftung</i>	Dies fügt eine Entlüftung in Form einer Lüftung oder eines Belüftungsventils in eine Falleitung ein.
	<i>Anschlussassistent</i>	Dies ermöglicht das Definieren von Gruppenanschlüssen einer Falleitung bis hin zu den Sanitäreinrichtungen. Es aktiviert den Konfigurator für Anschlussorganisation.
	<i>Höhe änderung</i>	Dies ermöglicht die Höhenänderung der Elementgruppe aus der Entwässerungsinstallation um einen definierten Wert.
	<i>Schema einfügen</i>	Dies ermöglicht das Einfügen einer Erweiterung für innere Entwässerungsinstallation.
	<i>Schema eines Zweiges einfügen</i>	Dies ermöglicht das Generieren einer Erweiterung für einen ausgewählten Teil der Entwässerungsinstallation.
	<i>Profil einfügen*</i>	Dies ermöglicht das Generieren eines Profils für innere Entwässerungsabflüsse.
	<i>Profil für eine Entwässerungsanlage erstellen</i>	Dies ermöglicht das Erstellen von Seitenprofilen vom Hauptprofil.
	<i>Materialliste</i>	Dies fügt eine Tabelle mit der Stoffzusammenstellung in die Zeichnung ein.
	<i>Materialliste gewählter Elemente</i>	Dies fügt eine Stoffzusammenstellung aus den im Grundriss ausgewählten Elementen der Installation ein.
	<i>Liste der Elemente</i>	Dies fügt ein Elementverzeichnis der Entwässerungsinstallation mit grafischen Symbolen, Namen, Bezeichnungen und Mengen ein.
	<i>Liste gewählter Elemente</i>	Dies fügt ein Verzeichnis von im Grundriss ausgewählten Elementen der Installation ein.
	<i>Berechnung der Abflüsse</i>	Dies zeigt Berechnungstabellen an und generiert einen Bericht mit technischen Berechnungen und Richtigkeit der entworfenen Entwässerungsinstallation von Abflussrohrleitungen. Dies generiert Berechnungsberichte.
	<i>Prüfung der Installation</i>	Dies generiert eine Liste von fehlerhaft entworfenen Elementen. Es werden die Rohrabschnitte lokalisiert, die keine entsprechenden Funktionen im Entwässerungszug haben.
	<i>Auslegung von Falleitungen der Entwässerungsanlage</i>	Diese Option erleichtert dem Planer die Bewertung der Richtigkeit ausgewählter Durchmesser von Falleitungen. Dies generiert Berechnungsberichte.
	<i>Optionen</i>	Dies ermöglicht die Einstellung der Hauptfunktionen für Zeichnungen. Diese Funktion befindet sich in der Registerkarte <i>System</i> , logische Menügruppe <i>Optionen</i> .
	<i>Hilfe</i>	Zeigt das Hilfsfenster an.

## 8.14. ArCADia- GASINSTALLATIONEN

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Moduls ArCADia- GASINSTALLATIONEN, beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *Gas*.

Tab. 38. Funktionen des Moduls ArCADia- GASINSTALLATIONEN

Symbol	Option	Beschreibung
	<i>Gasschrank</i>	Dies fügt einen Gasschrank mit dessen Beschreibung ein.
	<i>Verbraucher</i>	Dies fügt einen Gasverbraucher mit dessen Beschreibung ein.
	<i>Gaszähler</i>	Dies fügt einen Gaszähler mit dessen Beschreibung ein.
	<i>Ventil</i>	Dies fügt ein Gasventil mit dessen Beschreibung ein.
	<i>Filter</i>	Dies fügt einen Filter mit dessen Beschreibung ein.
	<i>Minderer</i>	Dies fügt einen Druckminderer mit dessen Beschreibung ein.
	<i>Rohr</i>	Dies fügt ein Gasrohr mit dessen Beschreibung ein.
	<i>Rohr als durchgehende Trasse</i>	Dies fügt eine Gasrohrreihe mit deren Beschreibung ein.
	<i>Steigrohr</i>	Dies fügt ein senkrechtes Gasrohr mit dessen Beschreibung ein.
	<i>Linie in Gasrohr umwandeln</i>	Dies wandelt eine eingefügte Linie (Strich) aus dem CAD-Befehl in ein Gasrohr mit definierten Parametern um.
	<i>Höhenänderung</i>	Dies ermöglicht eine Höhenänderung einer Objektgruppe aus der Gasinstallation.
	<i>Formstücke</i>	Dies fügt die Gas-Formstücke gemäß den Einstellungen in der Option des Projektes ein.
	<i>Schema</i>	Dies generiert eine Erweiterung der Gasinstallation.
	<i>Schama des Zweiges</i>	Dies generiert eine Erweiterung des Gasinstallationszweigs.
	<i>Axonometrie</i>	Dies generiert eine Axonometrie der Gasinstallation.
	<i>Axonometrie des Zweiges</i>	Dies generiert eine Axonometrie des Gasinstallationszweigs.
	<i>Materialliste</i>	Dies fügt eine Tabelle mit den Stoffzusammenstellungen in die Zeichnung ein.
	<i>Materialliste gewählter Elemente</i>	Dies fügt eine Tabelle mit den Zusammenstellungen der durch den Nutzer ausgewählten Stoffe in die Zeichnung ein.
	<i>Elementliste</i>	Dies fügt ein Verzeichnis der Gasinstallationselemente mit grafischen Symbolen, Namen, Bezeichnungen und Mengen in die Zeichnung ein.
	<i>Liste gewählter Elemente</i>	Dies fügt ein Verzeichnis der durch den Nutzer der Gasinstallation gewählten Elemente mit grafischen Symbolen, Namen, Bezeichnungen und Mengen in die Zeichnung ein.

## TABELLEN DER BEFEHLE

	<i>Auslegung der Elemente</i>	Dies ermöglicht eine automatische Auswahl von Gasinstallationselementen.
	<i>Berechnungen und Bericht</i>	Dies zeigt Berechnungstabellen an und generiert einen Bericht mit den technischen Berechnungen und der Richtigkeit des entworfenen Netzes.
	<i>Prüfung der Installation</i>	Dies generiert eine Liste von fehlerhaft entworfenen Elementen.
	<i>Optionen</i>	Dies ermöglicht die Einstellung der Hauptfunktionen für Zeichnungen. Diese Funktion befindet sich in der Registerkarte <i>System</i> , in der logischen Menügruppe <i>Optionen</i> .
	<i>Hilfe</i>	Zeigt das Hilfsfenster an.

## 8.15. ArCADia-ÄUSSERE GASINSTALLATIONEN

Nachstehende Optionen wurden in der Hilfe des Moduls ArCADia- ÄUSSERE GASINSTALLATIONEN beschrieben, das Symbol befindet sich in der Menüleiste *Gas*.

Tab. 39. Die Funktionen des Moduls ArCADia- ÄUSSERE GASINSTALLATIONEN

Symbol	Option	Beschreibung
	<i>Anschlusspunkt einfügen</i>	Dies ermöglicht es, die Parameter für den Anschluss einer entworfenen Rohrleitung an die Gasquelle (Gasleitung) zu definieren.
	<i>Schrank</i>	Dies fügt einen Gasschrank mit dessen Beschreibung und Parametern ein.
	<i>Ventil</i>	Dies fügt ein äußeres Gasventil mit dessen Beschreibung und Parametern ein.
	<i>Rohr *</i>	Dies fügt ein Gasrohr mit dessen Beschreibung und Parametern ein.
	<i>Steigrohr</i>	Dies fügt ein senkrecht Gasrohr mit dessen Beschreibung und Parametern ein.
	<i>Linie in Rohr umwandeln</i>	Eingefügte Linie (Strich) des CAD-Befehls wird in ein Gasrohr mit angegebenen Parametern umgewandelt
	<i>Schutzrohr</i>	Dies fügt ein Schutzrohr in eine nicht senkrechte Gasleitung ein und definiert Parameter.
	<i>Senkrecht Schutzrohr</i>	Dies fügt ein Schutzrohr in eine senkrechte Gasleitung ein und definiert Parameter.
	<i>Geodätischen Punkt</i>	Dies fügt einen geodätischen Punkt ein, der über die Koordinaten eines beliebigen Elementes informiert.
	<i>Höhenänderung</i>	Dies ermöglicht es, die senkrechte Lage aller markierten Elemente zu ändern.
	<i>Profil der Installation</i>	Dies generiert Profile äußerer Gasinstallationen.

TABELLEN DER BEFEHLE

	<i>Materialliste</i>	Dies generiert eine quantitative Zusammenfassung von Stoffen, die im Projekt verwendet wurden.
	<i>Materialliste gewählter Elemente</i>	Dies fügt eine Tabelle mit der Zusammenstellung der durch den Nutzer ausgewählten Stoffe in die Zeichnung ein.
	<i>Elementliste</i>	Dies generiert eine quantitative Zusammenstellung von Elementen, die im Projekt verwendet wurden. Die Elemente werden dabei bezeichnet (Legende).
	<i>Liste gewählter Elemente</i>	Dies generiert eine quantitative Zusammenstellung von Elementen, die vom Nutzer gewählt wurden.
	<i>Berechnungen und Bericht</i>	Dies zeigt Berechnungstabellen an und generiert einen Bericht mit den technischen Berechnungen und der Richtigkeit der entworfenen Installation.
	<i>Prüfung der Installation</i>	Dies generiert eine Liste von fehlerhaft entworfenen Elementen.
	<i>Liste von Koordinate geodätischer Punkte</i>	Dies erstellt eine Koordinatenliste von geodätischen Punkten im RTF-Format.
	<i>Optionen</i>	Dies ermöglicht die Einstellung der Hauptfunktionen für Zeichnungen. Diese Funktion befindet sich in der Registerkarte <i>System</i> , in der logischen Menügruppe <i>Optionen</i> .
	<i>Hilfe</i>	Zeigt das Hilfsfenster an.

## 8.16. ArCADia-HEIZUNGSINSTALLATIONEN

Die unteren Optionen sind in der Hilfedatei des Moduls ArCADia-HEIZUNGSINSTALLATIONEN beschrieben, die Schaltfläche findet man im Menü der Registerkarte *Heizung*.

Tab. 40. Funktionen des Moduls ArCADia-HEIZUNGSINSTALLATIONEN

Symbol	Option	Beschreibung
	<i>Wärmequelle</i>	Fügt eine Wärmequelle ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter der Wärmequelle.
	<i>Heizkessel</i>	Fügt einen Heizkessel ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Heizkessels.
	<i>HeizkörperUmriss</i>	Fügt Heizkörper ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter der Heizkörper.
	<i>Erhitzer</i>	Fügt ein Heizgebläse ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Heizgebläses.
	<i>Gebälseknvektor</i>	Fügt einen Klimakonvektor ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Klimakonvektors.
	<i>Flächenheizung</i>	Fügt eine Flächenheizung ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter der Flächenheizung.
	<i>Verteiler einfügen</i>	Fügt einen Verteiler ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Verteilers.
	<i>Ausgleichsbehälter</i>	Fügt einen Ausgleichsbehälter ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Ausgleichsbehälters.

## TABELLEN DER BEFEHLE

	<i>Hydraulische Weiche</i>	Fügt eine Heizungsmischer ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Heizungsmischers.
	<i>Pumpe</i>	Fügt eine Umlaufpumpe ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter der Umlaufpumpe.
	<i>Absperrventil</i>	Fügt ein Absperrventil ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Absperrventils.
	<i>Rücklaufventil</i>	Fügt ein Rücklaufventil ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Rücklaufventils.
	<i>Ausgleichsventil</i>	Fügt ein Ausgleichsventil ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Ausgleichsventils.
	<i>Regelventil</i>	Fügt ein Regelventil ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Regelventils.
	<i>Sicherheitsventil</i>	Fügt ein Sicherheitsventil ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Sicherheitsventils.
	<i>Thermostatventil</i>	Fügt ein Thermostatventil ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Thermostatventils.
	<i>Entlüftungsventil</i>	Fügt ein Entlüftungsventil ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Entlüftungsventils.
	<i>Entwässerungsventil</i>	Fügt ein Entwässerungsventil ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Entwässerungsventils.
	<i>Filter</i>	Fügt ein Filter ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Filters.
	<i>Schlammabscheider</i>	Fügt ein Schlammabscheider ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Schlammabscheiders.
	<i>Luftabscheider</i>	Fügt ein Luftabscheider ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Luftabscheiders.
	<i>Wärmezähler</i>	Fügt ein Wärmezähler ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Wärmezählers.
	<i>Thermometer</i>	Fügt ein Thermometer ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Thermometers.
	<i>Manometer</i>	Fügt ein Manometer ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Manometers.
	<i>Halterung</i>	Fügt eine Halterung ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter der Halterung.
	<i>Versorgung</i>	Fügt ein Heizrohr Vorlauf ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Heizrohres sowie seiner Isolierung.
	<i>Senkrecht Heizrohr - Vorlauf</i>	Fügt ein Heizrohr Vorlauf senkrecht ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Heizrohres sowie seiner Isolierung.
	<i>Linie in Heizrohr umwandeln - Vorlauf</i>	Wandelt eine Linie in ein Heizrohr Vorlauf um.
	<i>Rücklauf</i>	Fügt ein Heizrohr Rücklauf ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Heizrohres sowie seiner Isolierung.
	<i>Senkrecht Heizrohr - Rücklauf</i>	Fügt ein Heizrohr Rücklauf senkrecht ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter des Heizrohres sowie seiner Isolierung.

## TABELLEN DER BEFEHLE

	<i>Linie in Heizrohr umwandeln - Rücklauf</i>	Wandelt eine Linie in ein Heizrohr Rücklauf um.
	<i>Parallele Heizungsrohre einfügen</i>	Fügt ein Heizrohrsatz ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter der Heizrohre sowie ihrer Isolierung.
	<i>Heizrohrsatz senkrecht</i>	Fügt ein Heizrohrsatz senkrecht ein. Ermöglicht die Festlegung der technischen Parameter der Heizrohre sowie ihrer Isolierung.
	<i>Verbindungsassistent</i>	Fügt automatisch Rohrverbindungen zwischen den Heizkörpern und den Heizrohren ein. Drei verschiedene Möglichkeiten zugänglich.
	<i>Höhe der Installation ändern</i>	Verschiebt die Installation in der Senkrechten um den eingegebenen Wert..
	<i>Formstücke automatisch</i>	Generiert automatisch die nötigen Verbindungs-Formstücke an vorhandenen Rohranschlüssen.
	<i>Halterungen automatisch</i>	Fügt automatisch Rohrhalterungen und bewegliche Punkte für die Installation ein.
	<i>Raummanager</i>	Blendet das Fenster des Raummanagers ein, wo die zum Projekt dazugehörigen Räume definiert werden können.
	<i>Liste der Elemente</i>	Fügt eine Liste der Elemente mit Ihren Symbolen ein, die in der Ansicht verwendet wurden (Legende).
	<i>Liste gewählter Elemente einfügen</i>	Fügt eine Liste der Elemente mit Ihren Symbolen ein, die vom Nutzer dazu ausgewählt wurden.
	<i>Materialliste</i>	Fügt eine Materialliste der Elemente ein, die in der Zeichnung verwendet wurden.
	<i>Materialliste gewählter Elemente</i>	Fügt eine Materialliste der Elemente ein, die vom Nutzer dazu ausgewählt wurden.
	<i>Liste mit Heizung</i>	Fügt eine Liste mit den in den Räumen gewählten Heizarten und Heizleistungen ein.
	<i>Liste mit Heizverbrauchern in den Räumen</i>	Fügt eine Liste mit den in den Räumen gewählten Heizverbrauchern ein.
	<i>Liste mit Flächenheizungen in den Räumen</i>	Fügt eine Liste mit den in den Räumen verwendeten Flächenheizungen ein.
	<i>Axonometrieansicht der Installation einfügen</i>	Fügt eine Axonometrieansicht der Installation ein.
	<i>Axonometrieansicht eines Installationsastes</i>	Fügt eine Axonometrieansicht eines Installationsastes ein.
	<i>Überprüfung der Heizungsinstallation</i>	Blendet ein Fenster zur Überprüfung der Heizungsinstallation ein. Hier können eventuelle Fehler, Warnungen und Informationen überprüft werden.
	<i>Elemente der Installation auslegen</i>	Öffnet ein Fenster zur Auslegung der Installationselemente. Hier kann auch die automatische Auslegung gewählt werden.
	<i>Berechnungen und Bericht zur Heizungsinstallation</i>	Öffnet eine Fenster für die Berechnungen der gesamten Installation.

## TABELLEN DER BEFEHLE

	<i>Optionen</i>	Ermöglicht die Änderung von Grundeinstellungen der Zeichnung.
	<i>Hilfe</i>	Blendet die Hilfe zu ArCADia-HEIZUNGSINSTALLATIONEN ein.

## 8.17. ArCADia- INVENTUR

Nachstehende Optionen sind in der Hilfe des Moduls ArCADia-INVENTUR beschrieben, das Symbol befindet sich auf der Menüleiste *Aufmaß*.

Tab. 41. Funktionen des Moduls ArCADia-INVENTUR

Symbol	Option	Beschreibung
	<i>Entfernungsmesser an</i>	Schaltet die Unterstützung für den Entfernungsmesser ein.
	<i>Entfernungsmesser aus</i>	Schaltet die Unterstützung für den Entfernungsmesser aus.
	<i>Navigator</i>	Zeigt das Navigatorfenster an oder blendet es aus. Navigator ermöglicht die Entfernungsmesser-Daten manuell einzugeben. Simulation des Entfernungsmessers.
	<i>Räume verschieben und verbinden</i>	Gibt die Möglichkeit Räume und Raumgruppen zu verschieben oder sie zu verbinden.
	<i>Links drehen</i>	Dreht die gewählte Raumgruppe um 90 Grad nach links.
	<i>Rechts drehen</i>	Dreht die gewählte Raumgruppe um 90 Grad nach rechts.
	<i>Beliebig drehen</i>	Dreht die gewählte Raumgruppe um einen beliebigen Winkel.
	<i>Hilfe</i>	Zeigt das Hilfsfenster an.