



Archicad 25

Der umfassende Praxiseinstieg

Mit zahlreichen Beispielen und Übungsfragen

Inhaltsverzeichnis

	Wo finde ich	13
I	Schnellstart: Wie geht das?	15
I.1	Archicad und BIM	15
I.2	Die Testversion	15
I.2.1	Hard- und Software-Voraussetzungen	16
I.2.2	Installation	16
I.3	Archicad starten und eine einfache Konstruktion erstellen	17
I.3.1	Das Archicad-Fenster	18
I.4	Neuheiten der aktuellen Version	26
I.5	Konstruktion der Außenwände	27
I.5.1	Nützliche Voreinstellungen	31
I.5.2	Vier Wände	33
I.6	Die Innenwände	38
I.6.1	Wandstärke und Ebenen	38
I.6.2	Eingabe für die Innenwände	40
I.6.3	Rasterfang und Koordinateneingabe	46
I.7	Die Tür	51
I.8	Speichern der Konstruktion	56
I.9	Einbau von Fenstern	56
I.10	Bemaßung	58
I.11	3D-Ansicht	61
I.12	Übungsfragen	63
2	Die Benutzeroberfläche im Detail	65
2.1	Die Arbeitsumgebung »Profil Architektur 25«	65
2.2	Das Pfeil-Werkzeug	75
2.2.1	Objekte mit Pfeil-Werkzeug wählen	76
2.2.2	Punktpositionen auf Elementen	76
2.3	Zoom-Funktionen	78
2.3.1	Zoom und Verschieben mit der Maus	78
2.3.2	Zoom und Verschieben mit Werkzeugen	79
2.3.3	Was ändert sich bei Wahl eines anderen Maßstabs?	80
2.4	Kontextmenü im Grundrissfenster	80

2.5	Ansicht im 3D-Fenster manipulieren.	82
2.5.1	Orbit.	83
2.5.2	Das Kontextmenü im 3D-Fenster	83
2.5.3	Bearbeitungsebene im 3D-Fenster	87
2.6	Übungsfragen	88
3	Koordinateneingabe.	89
3.1	Der Koordinatenursprung.	89
3.1.1	Projekteursprung	90
3.1.2	Benutzerursprung	90
3.1.3	Bearbeitungsursprung	90
3.1.4	Koordinateneingabe	91
3.2	Raster	99
3.3	Hilfslinien	101
3.3.1	Permanente Hilfslinien	102
3.3.2	Temporäre Hilfslinien – Fanghilfen.	103
3.3.3	Fanghilfe Punkt	105
3.3.4	Haupt-Hilfslinien	107
3.3.5	Punkte auf Hilfslinien fixieren	107
3.4	Fangpunkte und Fanghilfen	108
3.4.1	Fangpunkte	108
3.4.2	Fangpunktvarianten	111
3.4.3	Koordinaten-Fang.	112
3.4.4	Relative Konstruktionsmethoden	113
3.5	Elementfang.	117
3.6	Übungsfragen	118
4	Einfache Geometrie.	119
4.1	Linie	120
4.1.1	Übereinanderliegende Linien	122
4.2	Kreis/Bogen	123
4.3	Polylinie	125
4.3.1	Polylinien verbinden.	127
4.4	Spline	127
4.4.1	Splines verbinden	130
4.5	Fixpunkt	130
4.6	Schraffur.	131
4.6.1	Schraffuren zusammenfassen.	133
4.7	Übungsfragen	133

5	Wände, Fenster, Türen ...	135
5.1	Wände	135
5.1.1	Infofenster	135
5.1.2	Materialien, Prioritäten und Profile	138
5.1.3	Einstellungsdialog für Wände	144
5.1.4	Umbau-Status verwalten	149
5.1.5	Wandabschlüsse	151
5.1.6	Wände gruppieren	152
5.2	Fenster	153
5.2.1	Fenster-Einbau und Manipulation	156
5.3	Eckfenster	160
5.4	Türen	161
5.5	Decken	162
5.5.1	Decken mit Zauberstab	164
5.5.2	Decken anpassen	165
5.5.3	Deckendurchbrüche und Deckenkanten	167
5.6	Dächer	170
5.6.1	Infofenster	170
5.6.2	Verschiedene Dachformen erstellen	172
5.6.3	Dach im 3D-Fenster	175
5.6.4	Weitere Dach-Grundeinstellungen	176
5.6.5	Durchbrüche	179
5.6.6	Wände auf Dach anpassen	180
5.6.7	Dachneigung, -höhe, Traufkanten und Höhenlinien	181
5.7	Schalen	183
5.8	Dachfenster und Gauben	187
5.9	Öffnungen	189
5.10	Stützen	193
5.10.1	Einstellungsdialog für Stützen	193
5.10.2	Segmentierte Stützen	197
5.10.3	Eigenes Profil	199
5.10.4	Stütze und Wand	200
5.10.5	Segmentierte Stützen	200
5.11	Träger	202
5.11.1	Einfache Träger	202
5.11.2	Segmentierte Träger	204
5.11.3	Durchbrüche	206
5.11.4	Gebogene Träger	208
5.12	Freiflächen	208

5.13	Geländer als Zäune	211
5.14	Übungsfragen	212
6	Elemente bearbeiten	213
6.1	Informative Auswahl	213
6.1.1	Wahl mit Pfeilwerkzeug	213
6.1.2	Schnell-Auswahl über die Elementfläche	214
6.2	Auswahl zur Bearbeitung	215
6.2.1	Auswahl mit Pfeil-Werkzeug	215
6.2.2	Auswahl beenden	216
6.2.3	Pfeil-Werkzeug und Auswahlmethoden	216
6.2.4	Werkzeug Markierungsrahmen	216
6.2.5	Auswahl nach Kriterien	217
6.2.6	Auswahlsets	219
6.3	Direkt-Bearbeitung mit Pet-Paletten	220
6.4	Elemente bearbeiten	222
6.4.1	Direktes Ziehen mit der Maus	222
6.4.2	Funktionen der Pet-Paletten verwenden	223
6.5	Standard-Transformationen	226
6.6	Anpassungsoperationen	233
6.7	Der Zauberstab	238
6.8	Kontextmenü verwenden	242
6.9	Bearbeiten-Menü	243
6.9.1	Bewegen	244
6.9.2	Ausrichten	245
6.9.3	Verteilen	246
6.9.4	Verändern	247
6.9.5	Vereinigen & Zerlegen	253
6.9.6	Elementeinstellungen mit Pipette und Spritze	254
6.9.7	Tastaturkürzel	256
6.9.8	Symbolleiste »Elemente bearbeiten«	257
6.9.9	Symbolleiste »Elemente anordnen«	262
6.10	Drag&Drop	264
6.11	Übungsfragen	265
7	Treppen und Geländer	267
7.1	Treppen	267
7.2	Treppengeländer	276
7.3	Übungsfragen	278

8	Fassaden	279
8.1	Das Fassaden-Werkzeug	279
8.2	Fassaden mit Polylinienkontur	283
8.3	Fassaden bearbeiten	286
8.4	Symbolleiste Fassade	291
8.5	Eigene Fassadenmuster erstellen	294
8.6	Übungsfragen	298
9	Morph-Elemente	299
9.1	Das Morph-Werkzeug	299
9.2	Morph-Bearbeitung	302
9.2.1	Die Morph-Symbolleiste	302
9.2.2	Glätten	305
9.2.3	Arbeiten mit der Pet-Palette	308
9.3	Übungsfragen	312
10	Bemaßung und Text	313
10.1	Bemaßungseinstellungen	314
10.2	Linear bemaßen	317
10.2.1	Bemaßungsvorgang	319
10.2.2	Geometriemethoden	321
10.3	Automatisch bemaßen	332
10.3.1	Außenbemaßung	332
10.3.2	Innenbemaßung	334
10.4	Bemaßungen bearbeiten	335
10.4.1	Änderungen an Elementen	335
10.4.2	Änderungen an der Bemaßung	335
10.5	Das Text-Werkzeug	338
10.5.1	Einstellungen und Darstellung	338
10.5.2	Texterstellung	340
10.5.3	Texte bearbeiten	340
10.5.4	Etiketten	343
10.5.5	Text ersetzen und Rechtschreibung prüfen	344
10.6	Änderungsmarken und Änderungsmanager	344
10.6.1	Änderung über Revisionswolke erzeugen	345
10.6.2	Elementspezifische Änderungsmarkierung	347
10.7	Übungsfragen	347

II	Raumstempel, Listen und Auswertungen	349
II.I	Raumstempel	349
II.I.1	Feineinstellungen	351
II.I.2	Anzeige von Raumstempeln und Raum-Kategorien	353
II.I.3	Räume anpassen	355
II.I.4	Raum nach Dachlinien erzeugen	358
II.I.5	Eigene Raumkategorien	360
II.2	Listen	361
II.2.1	Elementlisten	362
II.2.2	Listen zur Dokumentation	364
II.3	Übungsfragen	365
I2	Schnitte, Ansichten, Innenansichten, Arbeitsblätter, Details und 3D-Dokumente	367
I2.1	Schnitte	368
I2.2	Ansichten	372
I2.3	Innenansichten	374
I2.4	Arbeitsblätter	378
I2.5	Details	380
I2.6	Die grafischen Übersreibungen	383
I2.7	3D-Schnitte	387
I2.8	Das 3D-Dokument	393
12.8.1	3D-Dokument erstellen	393
12.8.2	3D-Dokument aktualisieren und bearbeiten	395
12.8.3	3D-Dokument bemaßen	396
I2.9	Übungsfragen	398
I3	Organisation, Layout und Plot	399
I3.1	Organisation	399
I3.1.1	Der Navigator	399
I3.1.2	Der Organisator	402
I3.1.3	Layoutbuch	408
I3.2	Plotten	414
I3.3	Drucken	415
I3.4	Publizieren	416
I3.4.1	Publisher-Sets	416
I3.5	Übungsfragen	419

14	Projekteinstellungen, Geschosse und Ebenen	421
14.1	Projekteinstellungen	421
14.1.1	Arbeitseinheiten	422
14.1.2	Bemaßungseinstellungen	422
14.1.3	Berechnungseinheiten und -regeln	423
14.1.4	Raumflächen	424
14.1.5	Referenzhöhen	424
14.1.6	Projektlage	426
14.1.7	Nordrichtung einstellen	427
14.2	Geschossverwaltung	427
14.3	Ebenen	431
14.4	Der HKLSE-Modeler	434
14.5	Übungsfragen	437
15	Visualisierung	439
15.1	Vorbereitungen: Sonnenstand und Ort	440
15.2	Photorealistische Darstellungen	442
15.2.1	Render-Einstellungen	442
15.2.2	Kamera	445
15.2.3	Lichtquellen	448
15.3	Sonnenstudie	449
15.4	Übungsfragen	450
16	Konstruktionsbeispiel	451
16.1	Das Projekt	451
16.2	Die Geschosse	452
16.3	Das Erdgeschoss	453
16.3.1	Wände	453
16.3.2	Türen und Fenster	458
16.4	Die anderen Geschosse	462
16.5	Das Gelände	466
16.6	Der Keller	468
16.6.1	Kellertreppe außen	469
16.6.2	Kellertreppe innen	471
16.6.3	Der Kellerboden	472
16.6.4	Wand-Fundamente	473
16.7	Treppe im Erdgeschoss	475

16.7.1	Decken und Wände	478
16.7.2	Der Balkon	479
16.8	Der Hauseingang	480
16.9	Das Obergeschoss	481
16.10	Das Dach	482
16.11	Übungsfragen	484
A	Fragen und Antworten	485
B	Unterschiede Windows – Macintosh und Tastaturkürzel	497
C	Die Benutzeroberfläche im Detail	499
	Stichwortverzeichnis	553

Wo finde ich ...

Schnelle Themenübersicht

- Koordinateneingabe Kapitel 3 Seite 89
- Fanghilfen/-punkte/Elementfang . Abschnitt 3.4, 3.5 Seite 108, 117
- Hilfslinien Abschnitt 3.3 Seite 101
- Elemente wählen Abschnitt 6.1, 6.2 Seite 213, 215
- Geschosse verwalten Abschnitt 14.2 Seite 427
- Zoomen Abschnitt 2.3 Seite 78
- Zeichenbefehle
 - 2D-Geometrie Kapitel 4 Seite 119
 - Dächer Abschnitt 5.6 Seite 170
 - Dachfenster Abschnitt 5.8 Seite 187
 - Decken Abschnitt 5.5 Seite 162
 - Eckfenster Abschnitt 5.3 Seite 160
 - Fassaden Abschnitt 8.1 Seite 279
 - Fenster Abschnitt 5.2 Seite 153
 - HKLSE Abschnitt 14.4 Seite 434
 - Morphs Kapitel 9 Seite 299
 - Öffnungen Abschnitt 5.9 Seite 189
 - Schalen Abschnitt 5.7 Seite 183
 - Stützen Abschnitt 5.10 Seite 193
 - Träger Abschnitt 5.11 Seite 202
 - Treppen Kapitel 7 Seite 267
 - Türen Abschnitt 5.4 Seite 161
 - Wände Abschnitt 5.1 Seite 135
- Bearbeitungsbefehle Kapitel 6 Seite 213
- Bemaßung
 - automatisch Abschnitt 10.3 Seite 332
 - einzeln Abschnitt 10.1, 10.2 Seite 314, 317

■ Texte	Abschnitt 10.5	Seite 338
■ Schnitte, Ansichten	Kapitel 12	Seite 367
■ 3D-Ansicht/3D-Fenster	Abschnitt 2.5	Seite 82
■ Zeichnungserstellung	Kapitel 13	Seite 399
■ Plotten	Abschnitt 13.2	Seite 414
■ Listenausgabe	Kapitel 11	Seite 349
■ Visualisierung	Kapitel 15	Seite 439
■ Tragwerksanalyse	Anhang C	Seite 528

Schnellstart: Wie geht das?

In diesem einleitenden Kapitel wird zunächst die Installation des Programms beschrieben und dann anhand eines einfachen Beispiels ein kurzer Überblick über die Bedienung gegeben. Die Vertiefung über einzelne Bedienelemente, die Benutzeroberfläche und eine systematische Einführung in die Konstruktionsweise mit Archicad wird in den nachfolgenden Kapiteln gebracht.

1.1 Archicad und BIM

Archicad ist ein ausgereiftes CAD-System für Architekturaufgaben. Es arbeitet objektorientiert und erstellt ein Gebäudemodell aus Architekturelementen, die aus einem Werkzeugkasten gewählt werden und durch Einstellen ihrer Eigenschaften an die Anforderungen des Projekts angepasst werden. Diese Architekturelemente tragen alle Informationen über Materialien, Abmessungen und Volumen bei sich und sind damit intelligente Objekte. Die internen Informationen der Objekte werden automatisch in Form von Teilelisten, Stücklisten, Massenlisten und Raumstempeln als Projektdaten zusammengefasst und sind stets automatisch aktuell. Es handelt sich hier also nicht um ein Basis-CAD-Programm, das seine Konstruktionen aus einzelnen Linien, Bögen, Kreisen etc. zusammensetzt, sondern um ein fortgeschrittenes CAD-System mit intelligenten Objekten und fortschrittlicher Konstruktionstechnik. Archicad nennt sein CAD-Modell deshalb BIM, *Building Information Model*. Es gibt zur eigentlichen CAD-Software noch eine interessante Projektverwaltungssoftware, den Graphisoft BIM Server. Damit können Projekte, auf die mehrere Mitarbeiter zugreifen sollen, im Netzwerk verwaltet und mit Zugriffsrechten versehen werden.

1.2 Die Testversion

Sie können eine Testversion von Archicad 25 übers Internet unter <http://www.graphisoft.de> herunterladen. Sie finden auf der Begrüßungsseite oben rechts einen Button ARCHICAD JETZT TESTEN. Nach einem Klick darauf erscheint ein Fenster zur Auswahl der Art der Testversion. Für den PROFESSIONELLEN ANWENDER kann eine 30-Tage-Test-Lizenz vergeben werden, für SCHÜLER, STUDENTEN, DOZENTEN ODER BILDUNGSEINRICHTUNGEN kann die 30-Tage-Frist mit einem

Nachweis auf 1 Jahr verlängert werden. Die Lizenznummer wird jeweils nach einer Registrierung zugewiesen.

Die detaillierten Installations- und Lizenzabläufe finden Sie unter der Internet-Adresse <https://helpcenters.graphisoft.de/handbuecher>.

1.2.1 Hard- und Software-Voraussetzungen

Folgende 64-Bit-Betriebssysteme werden für Archicad 25 empfohlen:

- Windows 10
- macOS 11 Big Sur (mindestens macOS 10.15 Catalina)

Als Hardware wird mindestens vorausgesetzt:

- Für PC oder Mac: Ein 64-Bit-Prozessor mit vier oder mehr Kernen ist nötig.
- 16 GB RAM-Speicher oder mehr werden empfohlen, Minimum wären 8 GB.
- Mindestens 5 GB freier Speicherplatz auf der Festplatte für die komplette Installation
- Zusätzlich 10 GB Festplattenspeicher oder mehr pro aktivem Projekt
- Bildschirmauflösung von 1920 x 1080 Pixel oder mehr wird empfohlen.
- Grafikkarte mit Open GL 4.5 und möglichst 2 GB oder mehr Videospeicher. Optional 4 GB und 5K-Display, um die Hardwarebeschleunigung voll zu nutzen
- Zeigegerät: Maus oder Trackball
- Schnelles Internet für den Software-Download und Updates

Für die Vollversion ist ein Archicad-25-CodeMeter-Hardware-Key oder -Software-Key nötig.

1.2.2 Installation

Obwohl Sie zur Ausführung von Archicad nur einfache Benutzerrechte benötigen, müssen Sie für die Installation *Administratorrechte* auf dem PC besitzen. Außerdem sollten alle anderen Anwendungen geschlossen sein.

Nach dem Download führen Sie die Datei *Archicad-25-GER-3002-1.0.exe* aus dem Download-Verzeichnis aus. Es erscheint ein Hauptdialogfenster (Abbildung 1.1) und dann eine Reihe weiterer Dialogfenster, die Sie meist mit einem Klick auf WEITER durchlaufen.

Wenn eine vorherige Version von Archicad gefunden wird, könnten Sie einige Einstellungen übernehmen. Es wird aber empfohlen, die neuesten Programmeinstellungen zu benutzen.

Mit FERTIGSTELLEN wird die Installation beendet.

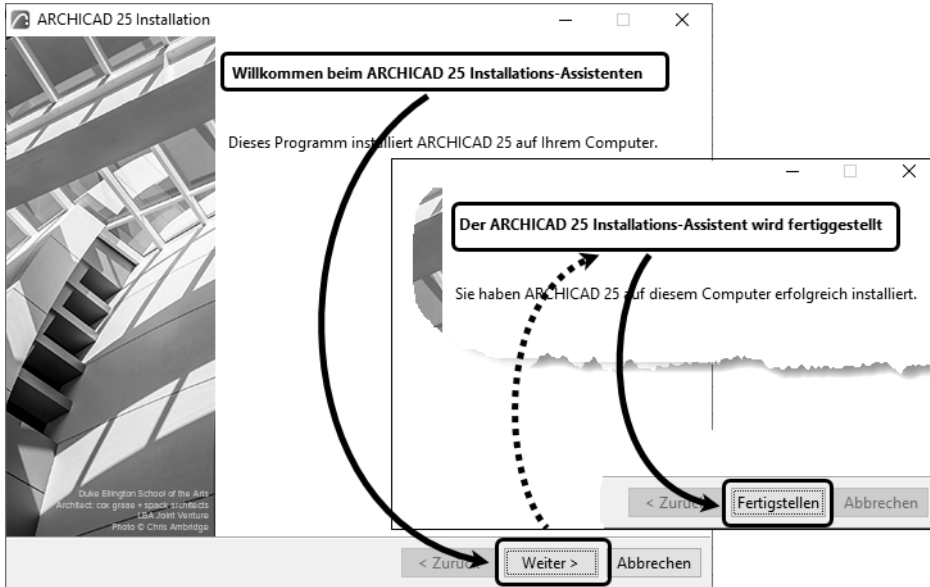


Abb. 1.1: Installation von Archicad 25

1.3 Archicad starten und eine einfache Konstruktion erstellen

Wir wollen hier zunächst Archicad so benutzen, wie es bei normaler Installation eingerichtet wird.



Abb. 1.2: Startsymbol für Archicad 25 auf dem Desktop

Danach erscheint das Start-Dialogfenster. Hier wählen Sie, ob Sie ein neues Projekt beginnen wollen (= NEU) oder eine bestehende Konstruktion fortsetzen wollen (= SUCHEN). Sie könnten sich auch an einem Team-Projekt beteiligen, wenn der BIM-Server installiert und gestartet ist. Für die erste Konstruktion wählen Sie hier NEU|NEUES PROJEKT.

Es werden zwei Vorlagen angeboten, die sich in der Geschoss-Organisation unterscheiden. Bei **01 ARCHICAD 25 BEISPIEL VORLAGE – GESCHOSS OK FF.TPL** startet und endet ein Geschoss mit der Oberkante des Fertigfußbodens (OK FF). Bei der zweiten Vorlage erstreckt sich das Geschoss zwischen den Oberkanten der Rohdecken (OK RD). Da für viele Maße der Fertigfußboden mit Höhe 0 nützlich ist,

verwenden Sie hier als *Vorlage* am besten die 01 ARCHICAD 25 BEISPIEL VORLAGE – GESCHOSS OK FF.TPL und wählen die *Arbeitsumgebung* PROFIL ARCHITEKTUR 25. Dann erst sehen Sie das Archicad-Fenster mit vielen Werkzeugen und Paletten.

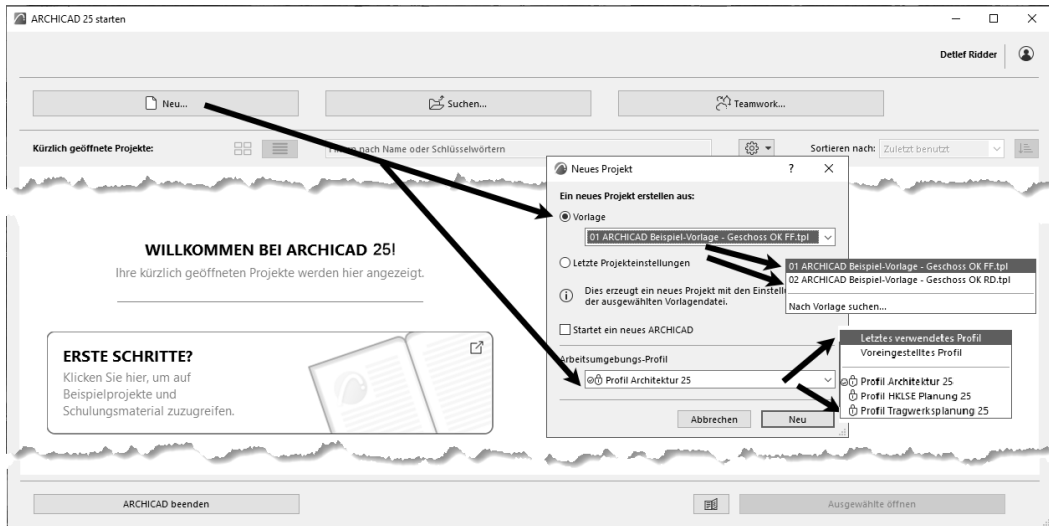


Abb. 1.3: Start-Dialogfenster bei Archicad

Die Archicad-Zeichnung wird mit der Dateiendung *.PLN – abgeleitet von »PLaN« – gespeichert. Die Sicherungsdateien erhalten die Endung *.BPN entsprechend »Backup-PLaN«.

1.3.1 Das Archicad-Fenster

Nach dem Start eines neuen Projekts werden die Grundeinstellungen der Arbeitsumgebung und die Benutzeroberfläche aufgebaut. Das zentrale Archicad-GRUNDRISSENFENSTER ist von mehreren Funktionsleisten oben, links, rechts und unten umgeben.

Mitten im GRUNDRISSENFENSTER erscheint beim ersten Aufruf ein Hinweistext auf der Zeichenfläche. Auf der linken Seite dieses Texts wird die höhenmäßige Zuordnung von Geschosshöhen, Decken und Wänden beschrieben (Abbildung 1.5). Unten wird darauf hingewiesen, dass Sie eine nützliche MODELLIERUNGSRICHTLINIE für Ihr Projekt aus dem Internet herunterladen können.

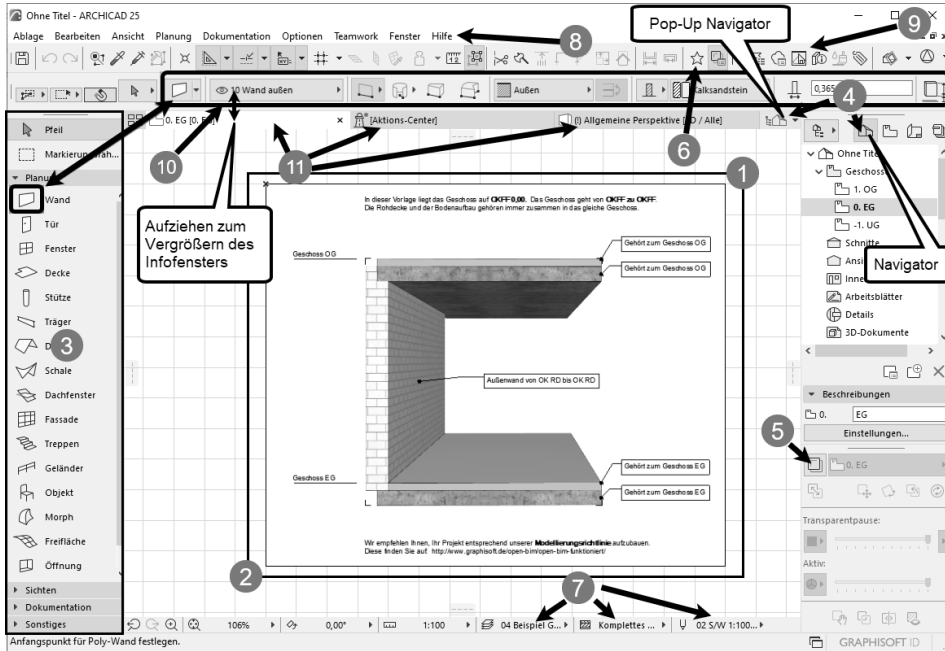


Abb. 1.4: Archicad 25-Benutzeroberfläche nach dem Start

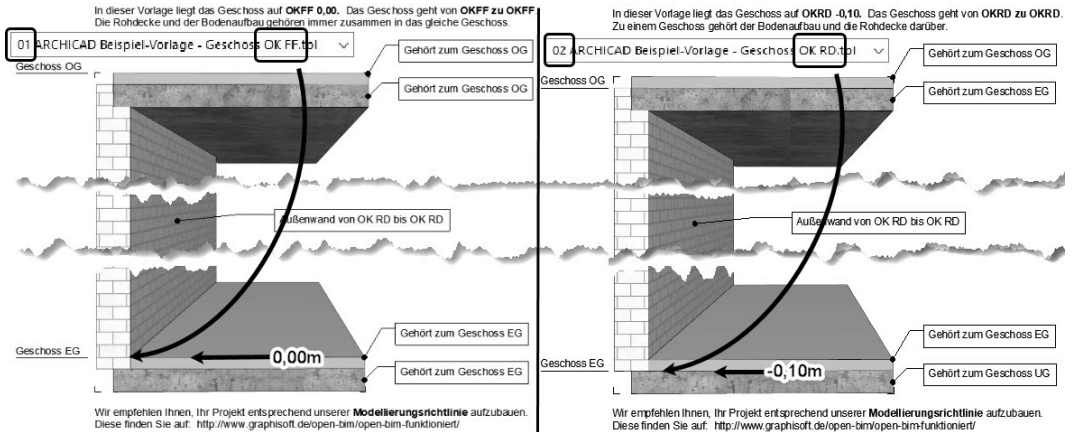


Abb. 1.5: Hinweise zur Orientierung von Decken und Wänden

Diesen Hinweis-Text können Sie anklicken oder über zwei Klicks mit einer Box markieren ❶ ❷ und mit der Taste **[Entf]** löschen.

Der WERKZEUGKASTEN erscheint links mit Erläuterungstexten ❸. Er enthält die *Erstellungswerkzeuge* für die verschiedenen *Architekturelemente*. Durch Verschieben

der rechten Kante können die Erklärungen ausgeblendet und die Werkzeuge kompakter angezeigt werden.

Der NAVIGATOR mit Anzeige aller Geschosse kann über den POP-UP NAVIGATOR ④ eingeschaltet werden. Im NAVIGATOR sehen Sie die Struktur des Projekts mit den verschiedenen *Geschossen*, *Schnitt*-, *Detail*- und *3D-Ansichten* und den *Zeichnungsinformationen*, die in *Listen* zusammengefasst werden können.

Die TRANSPARENTPAUSE zur Anzeige anderer Geschosse kann über ⑤ aktiviert und dann unter dem NAVIGATOR platziert werden.

Die FAVORITEN können unter ⑥ aktiviert werden. Dort finden Sie die vordefinierten Konstruktionselemente, auch in grafischer Darstellung. Eigene Konstruktionselemente mit eigenen Parameterwerten und Namen können Sie hier auch aus dem EINSTELLUNGSDIALOG jedes Werkzeugs hinzufügen, um sie jederzeit sozusagen griffbereit zu halten. Mit einem *Doppelklick* können diese FAVORITEN-Elemente für weitere Konstruktionen aktiviert werden.

In der Leiste unter dem Zeichenfenster verteilt von links nach rechts finden Sie die nützlichen SCHNELL-EINSTELLUNGEN ⑦ der Zeichnungsansicht.

Unter dem obersten blauen Balken, der PROGRAMMLEISTE mit *Programmnamen* und *Namen der aktuellen Projektdatei*, finden Sie die MENÜLEISTE ⑧. Sie enthält in Aufklappmenüs die *Befehlsaufrufe nach Kategorien* geordnet.

Darunter liegt die Symbolleiste STANDARD ⑨ mit Funktionen wie NEU, ÖFFNEN, SICHERN, DRUCKEN und vielen weiteren Werkzeugen.

Unter der Menüleiste liegt das INFOFENSTER ⑩, das immer die wichtigsten Details des *aktuellen Konstruktionswerkzeugs* anzeigt. Wenn kein Werkzeug aktiv ist, liegen dort die Einstellungen für das PFEIL-Werkzeug. Normalerweise ist dieses Fenster eine Zeile hoch, es kann aber durch Herunterziehen des Zeichenfenster-Rands vergrößert werden, um mehr Eingabeoptionen des aktuellen Werkzeugs zu sehen.

Darunter liegt eine Leiste ⑪, die *Tabs* zum Aufruf verschiedener Zeichnungsfenster enthält. Vorgabemäßig liegen hier ein Tab für das GRUNDRISSEFENSTER des Erdgeschosses und ein Tab für die 3D-ANSICHT. Durch diese Tabs wird das Umschalten zwischen verschiedenen Ansichten der Zeichnung besonders schnell möglich. Archicad stellt hier dann im Laufe der Konstruktion immer die zuletzt benutzten Ansichten zur Verfügung, nicht nur die beiden voreingestellten. Die darüber aufzurufenden Ansichten werden im Hintergrund stets auf aktuellem Stand gehalten. Dadurch ist vom Computer beim Umschalten keine Neuberechnung der betreffenden Ansicht mehr nötig.

Den Hauptteil der Bildschirmoberfläche nimmt das GRUNDRISSEFENSTER ein. Hier entsteht im normalen Konstruktionsmodus Ihr Projekt in Form von Grundrissen. Der KOORDINATENNULLPUNKT wird durch ein *Kreuz* markiert.



Abb. 1.6: Archicad 25-Bildschirm

Unter dem GRUNDRISSFENSTER liegt noch die HILFSMITTELLEISTE mit Buttons für *Zoom-Optionen* (Abbildung 1.7) und mit den Drop-down-Listen der SCHNELL-OP-TIONEN zur Anzeigesteuerung.

Tipp

Die bisher genannten Paletten können Sie auch über das Menü FENSTER|PALET-TEN|... jederzeit aktivieren oder deaktivieren. Unter FENSTER|SYMBOLLEISTEN fin-den Sie die oben genannten Symbolleisten und auch weitere.

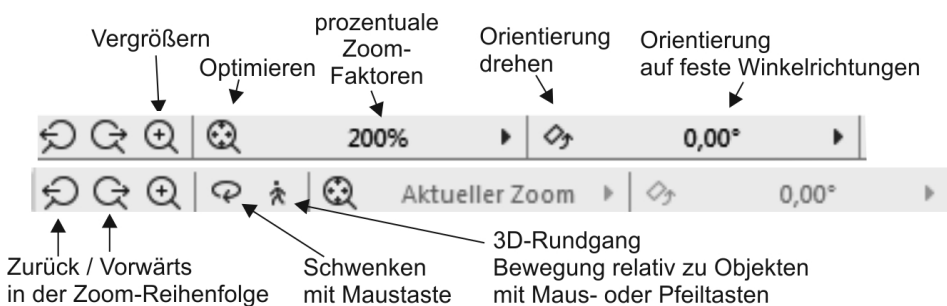


Abb. 1.7: Werkzeuge der Hilfsmittelleiste für 2D und 3D

Die ZOOM-Werkzeuge in der HILFSMITTELEISTE haben folgende Bedeutung:

-  VORHERIGER ZOOM geht in der Zoom-/Schieben-/Drehen-Historie rückwärts.
-  NÄCHSTER ZOOM geht in der Zoom-/Schieben-/Drehen-Historie wieder vorwärts.
-  ZOOM-VERGRÖßERN Sie wählen hierbei über zwei diagonale Punkte einen Ausschnitt des Bilds aus, der dann auf den kompletten Bildschirm vergrößert wird.
-  ORBIT Diese Funktion existiert nur, wenn Sie im NAVIGATOR eine 3D-ANSICHT gewählt haben. Sie erlaubt durch vertikale Bewegung der gedrückten Maustaste ein Kippen der 3D-Ansicht, bei horizontaler Bewegung ein Drehen.
-  3D-RUNDGANG Diese Funktion existiert nur, wenn Sie im NAVIGATOR eine 3D-ANSICHT gewählt haben. Sie bewegen mit Maustaste oder Pfeiltasten Ihre Position relativ zur Konstruktion.
-  OPTIMIEREN zeigt die gesamte Konstruktion bildschirmfüllend an.
-  200% ▶ ZOOM steuert die Vergrößerung auf dem Bildschirm unabhängig vom späteren Plotmaßstab. Hier können Sie einen Zoomfaktor aus einer Liste diskreter Werte auswählen. Dieses Feld dient der Anzeige des aktuellen Zoomfaktors.
-  ORIENTIERUNG EINSTELLEN dreht den Bildschirminhalt um einen wählbaren Drehpunkt (erster Klick) aus einer gewählten Richtung (zweiter Klick: Punkt für Startwinkel) in eine neue Richtung (dritter Klick: Punkt für neuen Winkel).
-  0,00° ▶ ORIENTIERUNG Diese Box erlaubt die Auswahl eines festen Drehwinkels aus einer Box. Ein Klick darauf genügt, um die Drehung auf einen festen Wert einzustellen.

Rechts neben den Zoom-Werkzeugen finden Sie weitere Tabs mit Drop-down-Auswahl, die zu den SCHNELL-OPTIONEN gehören.

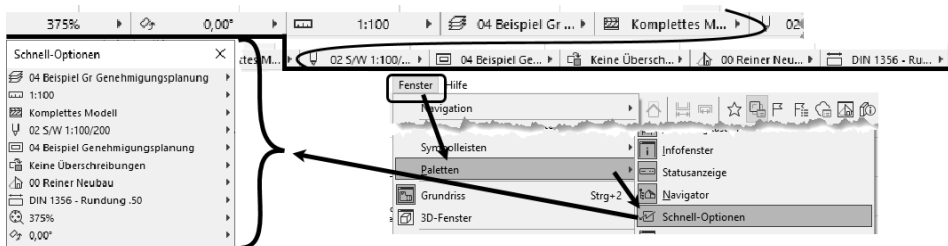


Abb. 1.8: SCHNELL-OPTIONEN in der Leiste unter dem Grundrissfenster und als eigene Palette

Die SCHNELL-OPTIONEN zusammen gibt es auch als eigene Palette. Sie steuern die Darstellung der Elemente in der aktuellen Ansicht. Sie zeigen Folgendes an:

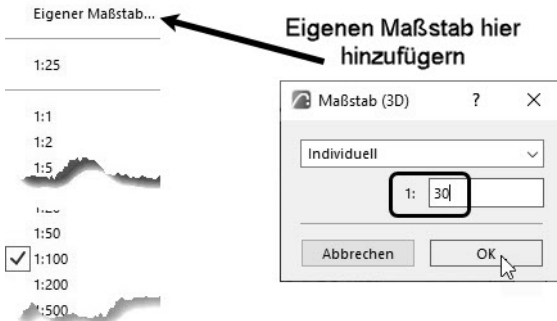


Abb. 1.9: Maßstabsliste

- **EBENEN-KOMBINATIONEN** Sie steuern die *Sichtbarkeit der Konstruktionselemente*, die auf verschiedenen transparenten EBENEN übereinanderliegen, für unterschiedliche Darstellungsziele. Die Voreinstellung ist 02A BEISPIEL GR GENEHMIGUNGSPLANUNG (Gr = Grundriss, S/A = Schnitt/Ansicht). Die Sichtbarkeit der verschiedenen Ebenen kann für jede Kombination unter DOKUMENTATION|EBENEN|EBENEN (MODELLDARSTELLUNG) angezeigt und modifiziert werden.



Abb. 1.10: Ebenen-Kombinationen

- **MAßSTAB** Der gewählte Maßstab wirkt sich auf die relative Größe von Texten und Bemaßungsobjekten aus. Diese Objekte werden automatisch so skaliert, dass sie später bei der maßstäblichen Plotausgabe die gewünschte Höhe haben.
- **STRUKTURDARSTELLUNG** Sie erlaubt unterschiedlich detaillierte Darstellungen strukturierter Bauteile. Für Wände und Decken mit Schichtaufbau steuern Sie hier die Sichtbarkeit der Schichten.

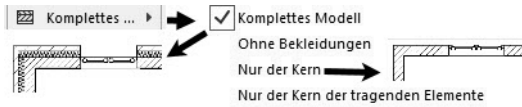


Abb. 1.11: Strukturdarstellungen

- **STIFT-SET** Es legt fest, welche Stiftnummer mit welcher Linienstärke und welcher Farbe ausgegeben wird. Im EINSTELLUNGSDIALOG jedes Elements ist für die verschiedenen Linien jeweils die Stiftnummer einstellbar. Über das gewählte STIFT-SET wird jeder Stiftnummer dann die Linienstärke und Farbe zugeordnet.

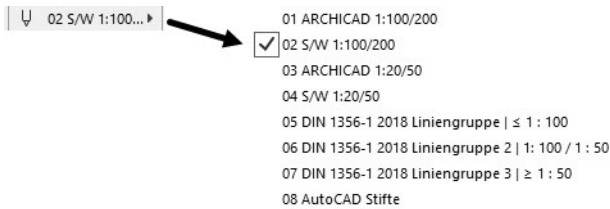


Abb. 1.12: Stift-Sets

- **MODELL-DARSTELLUNGSKOMBINATION** Sie steuert die Art und Weise, *wie detailliert* verschiedene Objekte dargestellt werden sollen. Es gibt sechs vordefinierte Darstellungsarten. Die Sichtbarkeit der Darstellung verschiedener Details kann unter DOKUMENTATION|MODELLDARSTELLUNG|MODELLDARSTELLUNG ERSTELLEN angezeigt und modifiziert werden.



Abb. 1.13: MODELL-DARSTELLUNGSKOMBINATIONEN

- **GRAFISCHE ÜBERSCHREIBUNGSREGELKOMBINATION** Für spezielle Gebäudeanalysen können extra Regeln zur Darstellung von Elementen erstellt werden. So gibt es beispielsweise eine fertige Überschreibungsregel für tragende Bauteile. Bauteile, die im EINSTELLUNGSDIALOG als tragend klassifiziert sind, werden dann rot hervorgehoben, nicht tragende blau und undefinierte gelb. Vorgegeben ist hier natürlich KEINE ÜBERSCHREIBUNGEN. Diese Regeln können unter DOKUMENTATION|GRAFISCHE ÜBERSCHREIBUNGEN|GRAFISCHE ÜBERSCHREIBUNGSREGELN bearbeitet werden.

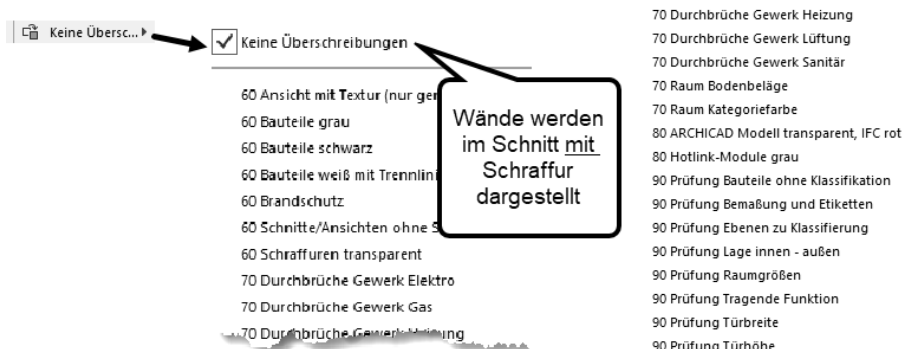


Abb. 1.14: Überschreibungsregeln

- **UMBAU-FILTER** Jede Wand kann einem der drei Zustände BESTAND, ABRUCH oder NEUBAU zugeordnet werden. Je nach Filter-Auswahl werden die betreffenden Wände angezeigt oder nicht bzw. farbig markiert.

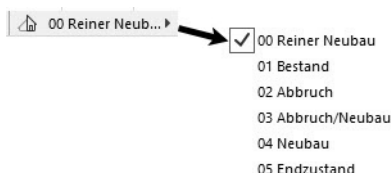


Abb. 1.15: Umbaufilter

- **BEMAßUNGEN** Aus vier verschiedenen Bemaßungstypen ist DIN 1356 – RUNDUNG 0.50 vorgegeben. Dies ist eine normale Baubemaßung mit Angabe der halben Zentimeter. Die übrigen Bemaßungsdarstellungen sind DIN 1356 – RUNDUNG 0.01 mit Anzeige bis zum Millimeter hin, DIN 1356 – RUNDUNG 0.25 mit Anzeige bis zum Viertel-Zentimeter hin und MILLIMETER mit Anzeige der Zentimeter und Millimeter und auch der hundertstel Millimeter als hochgestellte Zahlen.



Abb. 1.16: Bemaßungseinstellungen

- **SCHATTIERUNG** In einer 3D-Ansicht erscheint anstelle der BEMAßUNGSEINSTELLUNG die Auswahl für eine SCHATTIERUNG.

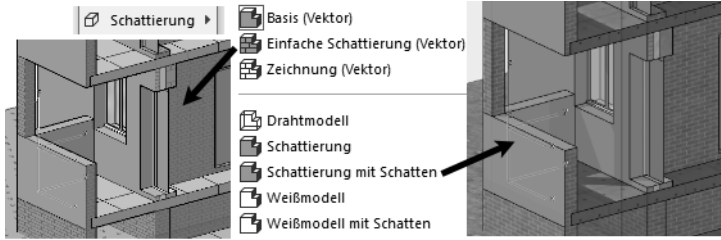


Abb. 1.17: Verschiedene Schattierungen

Als unterste Leiste des Programms finden Sie eine DIALOGLEISTE, in der bei Befehlsbedienung die Eingabeaufforderungen erscheinen.

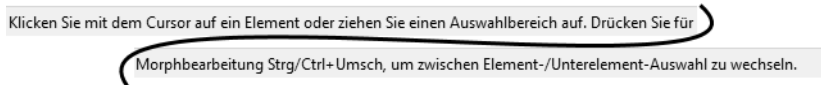


Abb. 1.18: Dialogleiste zur Erläuterung der Eingabe für jeden Befehl

1.4 Neuheiten der aktuellen Version

Archicad 25 weist gegenüber der Vorgängerversion viele kleine Optimierungen auf, von denen hier die wichtigsten aufgezählt werden sollen.

- Einzelne Elemente können in 3D ausgeblendet werden.
- Oberflächentexturen können auch in Schnitten und Ansichten dargestellt werden.
- Für die Kücheneinrichtungen gibt es nun eine Vielzahl von Elementen, die flexibel modifiziert werden können.
- Es kann ein Vermessungspunkt mit geografischen Koordinaten für DWG-, DXF- und IFC-Export eingefügt werden.
- Ein neuer Desktop Viewer für BIMx-Dateien kommt mit der Version mit.
- Es gibt eine regelbasierte Berechnungsmethode für Flächen und Volumen von Bauteilschichten.
- Die Markierung von Elementen wird beim Wechsel der Sichten beibehalten.
- Das Treppenwerkzeug wurde mit neuer Berechnungsmethode und Aufteilungsoptionen verbessert.
- Oberflächentexturen können auch als Texturen verwendet werden.

1.5 Konstruktion der Außenwände

Um schnell in die Konstruktion einzusteigen, soll hier versucht werden, mit einfachsten Mitteln und den Werkzeugen, die automatisch oder mit wenigen Klicks zu aktivieren sind, zunächst eine einfache Entwurfszeichnung zu erstellen. Die Maße sind in Abbildung 1.19 gegeben. Es sollen Außenwände für einen einfachen Grundriss gezeichnet werden, Innenwände, Fenster und die Eingangstür mit Standard-Elementen.

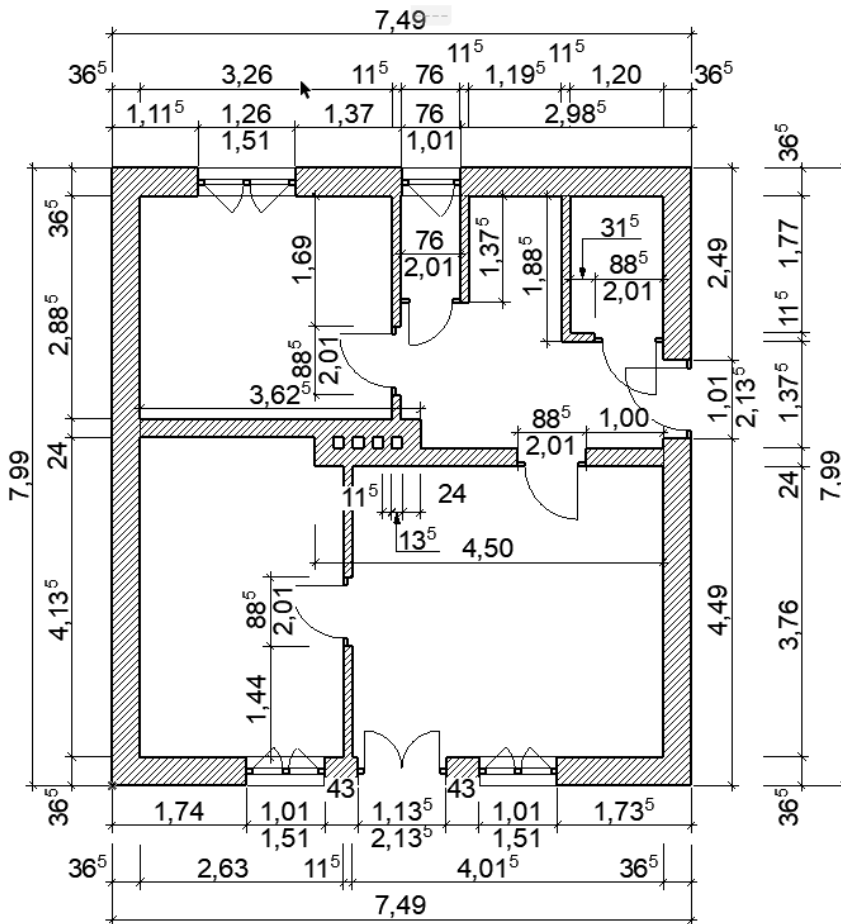


Abb. 1.19: Erste Beispielkonstruktion

Nehmen wir an, dass Sie Archicad gestartet und ein neues Projekt begonnen haben. Dann wird Ihnen nach dem Start-Dialogfenster im Grundrissfenster rechts oben nach Aktivieren des POP-UP NAVIGATORS schon mal unter GESCHOSSE mit o. EG das Erdgeschoss als aktuelles Geschoss angezeigt (Abbildung 1.20 bzw. Abbildung 1.21).

Die Geschossnummerierung beginnt automatisch mit 0, der Name EG ist eine Vorgabe, die Sie nach Rechtsklick darauf über GESCHOSS UMBENENNEN auch ändern können.

Etwas unterhalb der Strukturdarstellung des NAVIGATORS finden Sie bei BESCHREIBUNGEN die Schaltfläche EINSTELLUNGEN. Hier können Sie mit einem Klick die Voreinstellungen für das Geschoss sehen, ändern und auch weitere Geschosse mit DARÜBER EINFÜGEN und DARUNTER EINFÜGEN erstellen (Abbildung 1.20). Alternativ erreichen Sie die Geschoss-Einstellungen auch über das Rechtsklickmenü eines beliebigen Geschosses.

Im Beispiel werden wir uns zunächst auf ein einziges Geschoss beschränken.



Abb. 1.20: Einstellungen für Geschosse

Nun sollen die ersten Wände konstruiert werden. Sie beginnen natürlich damit, dass Sie im WERKZEUGKASTEN links das WAND-Werkzeug  anklicken. Das führt dazu, dass im INFOFENSTER oberhalb des Grundrissfensters die wichtigsten GRUND-EINSTELLUNGEN für dieses WAND-Werkzeug angezeigt werden (Abbildung 1.21). Außerdem erscheint sofort ganz unten in der STATUSANZEIGE die Anfrage ANFANGSPUNKT FÜR WAND FESTLEGEN. Hier erfahren Sie bei Aufruf bestimmter Funktionen immer, was zu tun ist. Sofern Sie also noch nicht auswendig wissen, wie Archicad zu bedienen ist, bekommen Sie hier unten stets wertvolle Hilfe.

Zur schnellen Auswahl von Wandtypen aktivieren Sie in der STANDARD-SYMBOL-LEISTE die FAVORITEN , die neben dem WERKZEUGKASTEN angezeigt werden. Dort können Sie unter der Kategorie WÄNDE den Typ KS 36,5 CM wählen.

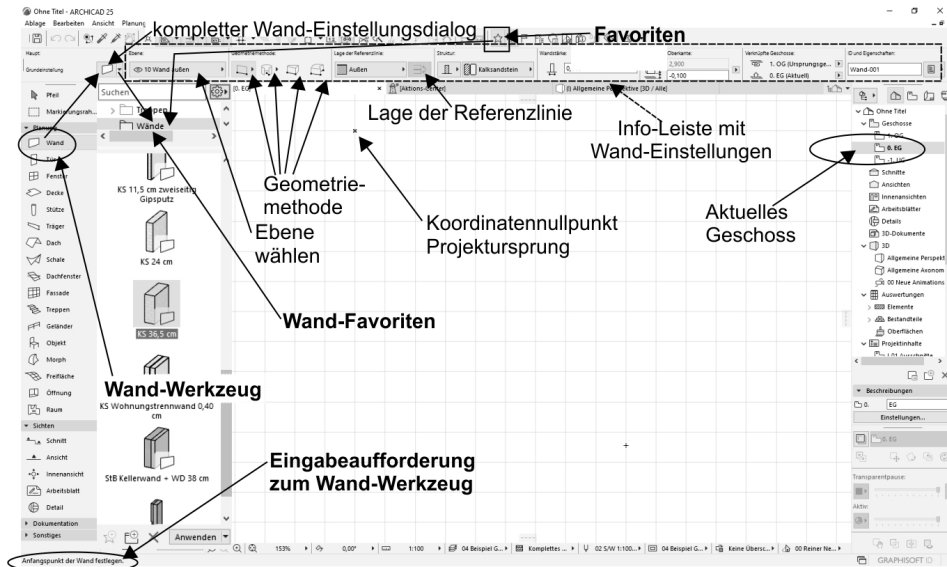


Abb. 1.21: WAND-Werkzeug aufrufen

Sie sollten einen kurzen Blick auf das INFOFENSTER oben werfen. Es enthält mit mehreren Schaltflächen, einigen Unterkategorien und Eingabefeldern die wichtigsten Bedienelemente für die Festlegung der Parameter für eine Wand.

Gleich mit dem ersten Button EINSTELLUNGSDIALOG  erreichen Sie das *Dialogfeld mit den kompletten Einstellungen* für ein Wandelement. Hier wollen wir aber noch nicht ins Detail gehen, sondern mit voreingestellten Werten arbeiten.

Daneben sehen Sie in der zweiten Schaltfläche die für das aktuelle Element aktivierte Ebene, hier 10 WAND AUßEN.

Nun folgen vier wichtige Buttons mit den *Geometriemethoden* (Abbildung 1.22) zur Wanderstellung:

- **GERADE** erstellt im Normalfall mit der Option EINFACH einzelne geradlinige Wandsegmente. Weitere Optionen sind POLY für mehrere verbundene gerade Wandsegmente, RECHTECKIG für rechteckige Wandverbünde und RECHTECK GEDREHT für rechteckige Wandverbünde, die unter einem Winkel stehen.
- **GEBOGEN** Mit verschiedenen Untervarianten können bogenförmige Wandsegmente konstruiert werden: MITTELPUNKT UND RADIUS, UMFANG oder TANGENTIAL. Nach Eingabe der benötigten Geometrieelemente wird in den beiden ersten Methoden noch der Start- und Endwinkel des Bogens angefordert, während

bei der Methode TANGENTIAL ein Vollkreis entsteht, der aber noch in seiner Lage mit dem sogenannten *Augen-Cursor* verändert werden kann.

- **TRAPEZ** ist eine Sonderform der Wand mit variabler Dicke an den Wandenden. Die Wandstärken für die beiden Wandenden müssen Sie vorher im EINSTELLUNGSDIALOG festlegen.
- **POLYGON** dient zur Erzeugung beliebig geformter Wandstücke durch Angabe eines begrenzenden Vielecks, das auch Bogenformen enthalten kann. Damit kann der Wandquerschnitt beliebig vorgegeben werden. Die Form der einzelnen Segmente für die Wandkontur wie Linie, Bogen oder tangentialer Bogen kann über eine sogenannte PET-PALETTE während der Erstellung gewählt werden.

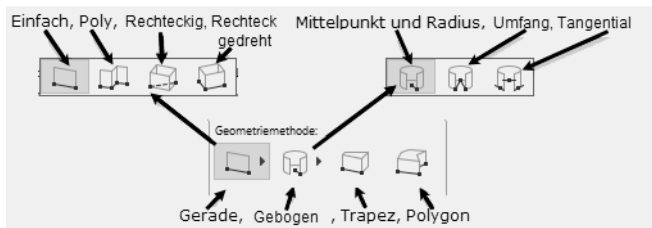


Abb. 1.22: WAND-Geometriemethoden

Die nächste Schaltfläche bestimmt die Lage der Wand-Referenzlinie:

- **AUßEN** Bei den Geometriemethoden EINFACH und POLY definieren die eingegebenen oder angeklickten Positionen die Wand-Referenzlinie, und die Wandbreite erstreckt sich in »Fahrtrichtung« gesehen nach links von der gezeichneten Kante.
- **ZENTRIERT** Die eingegebenen Positionen bestimmen die Wandmitte.
- **INNEN** Die Positionen definieren die Wand-Referenzlinie, und die Wandbreite erstreckt sich in »Fahrtrichtung« gesehen nach rechts von der gezeichneten Kante.

Allerdings gilt für die übrigen Geometriemethoden GEBOGEN oder RECHTECKIG etwas anderes. Dann liegen die Referenzlinien bei der Option AUßEN wirklich immer *außen*, unabhängig davon, wie der Bogen oder das Rechteck aufgezogen wird. Umgekehrt liegen die Referenzlinien bei diesen Methoden für Option INNEN immer innen.

Mit der Schaltfläche  können Sie allerdings die vorgegebenen Ausrichtungen auch jederzeit umkehren.

1.5.1 Nützliche Voreinstellungen

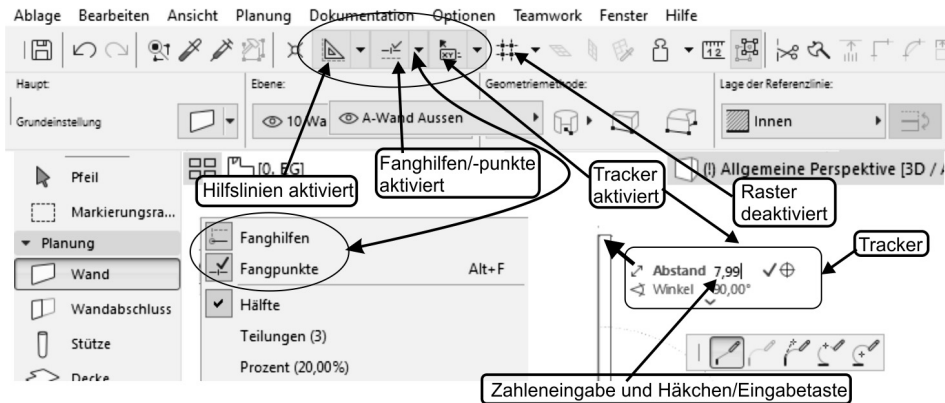


Abb. 1.23: Voreinstellungen für Konstruktion

In der STANDARD-Symbolleiste finden Sie einige nützliche Werkzeuge (Abbildung 1.23), die Ihnen bei der Koordinateneingabe helfen:

- Die HILFSLINIEN erscheinen als *horizontale, vertikale oder an Objektkanten ausgerichtete orangefarbene permanente Hilfslinien*. Erzeugt werden sie, indem Sie die auf dem Grundrissfenster in den vier Himmelsrichtungen am Rand sichtbaren orangefarbenen Linien auf eine Punktposition oder eine Elementkante ziehen. Neben dem HILFSLINIEN-Werkzeug finden Sie in der Drop-down-Liste Funktionen zum Löschen aller oder einzelner dieser Hilfslinien.
- FANGHILFEN sind temporäre Hilfslinien, die automatisch während einer Konstruktion erscheinen und beim Beenden des Konstruktionsbefehls wieder verschwinden. Sie gehen von der aktuellen Cursor-Position aus oder an einem angefahrenen Punkt und erscheinen *horizontal oder vertikal oder auch unter Winkeln von 45° und Vielfachen davon*, wenn Sie den Cursor in die entsprechende Richtung bewegen. HILFSLINIEN entstehen auch, wenn Sie Elementkanten etwas länger berühren und dann mit dem Cursor auf die Verlängerung dieser Kanten fahren. Die gedachte Verlängerung erscheint dann als gestrichelte Hilfslinie.
- FANGPUNKTE ist wie FANGHILFEN standardmäßig aktiviert. Vorgabemäßig ist der ENDPUNKT einer Elementkante zum exakten Einrasten eingestellt. Sowie Sie einen Endpunkt anfahren, erscheint der Cursor in Häkchenform; wenn Sie dann länger darauf bleiben, wird er hellblau eingekrengelt. Der TRACKER bietet dann die *Abstandseingabe* von diesem Punkt aus auf den FANGHILFEN an. Andere Positionen entlang von FANGHILFEN können durch Aufklappen eines Menüs neben dem FANGHILFEN/-PUNKTE-Werkzeug eingestellt werden. Standardvorgabe dafür ist HÄLFTE, also der *Mittelpunkt* von Elementkanten.

- Der TRACKER ermöglicht wie oben demonstriert die *Koordinateneingabe* oder *Abstandseingabe* an der *Cursorposition*.
- Der RASTERFANG, hier deaktiviert, bewirkt, dass Sie auf den Positionen eines vordefinierten Rasters einrasten würden. Er kann beispielsweise benutzt werden, um bei vollen Metern oder anderen charakteristischen Abständen einzurasten.

Weitere nützliche Hilfsmittel sind der ELEMENTFANG und die FAVORITEN.

- Der ELEMENTFANG wird unter ANSICHT|ELEMENTFANG aktiviert und kann auch über Tastenkürzel **[E]** eingeschaltet werden. Er bewirkt, dass die *charakteristischen Punkte von Elementen*, wie Endpunkte von Wänden, für dynamische Änderungen, wie beispielsweise dynamische Verschiebungen mit dem PFEIL-Werkzeug, die Form von kleinen Quadraten annehmen und diese Elemente dann mit diesen Quadratpositionen an Positionen oder Fangpunkten anderer Elemente einrasten können.
- Die Favoriten können Sie über das Werkzeug  in der Symbolleiste STANDARD, das Menü FENSTER|PALETTEN|FAVORITEN oder Tastenkürzel **[Strg] + [F]** aktivieren. Mit diesem Werkzeug können Sie häufig benutzte Elemente in einer Liste zur schnellen Auswahl anzeigen lassen. *Eigene* Elemente mit bestimmten individuellen Voreinstellungen können Sie später aus dem GRUNDEINSTELLUNGEN-Dialogfenster jedes Werkzeugs mit der Schaltfläche FAVORITEN dort ablegen. Als Beispiel wird in Abbildung 1.24 eine Wand mit Wandstärke 50 cm als Favorit gespeichert:

1. WERKZEUGKASTEN|PLANUNG ▼ |WAND 
2. INFOLEISTE|WAND|GRUNDEINSTELLUNG|EINSTELLUNGSDIALOG 
(aber nicht ▼)
3. Im Dialogfenster WAND-GRUNDEINSTELLUNGEN: Im Panel GEOMETRIE UND POSITIONIERUNG die Wandstärke  auf **0,50** ändern
4. Darüber im selben Dialogfenster FAVORITEN  anklicken
5. Im Dialogfenster FAVORITEN: NEUER FAVORIT  anklicken
6. Passenden Namen dafür eintragen: **KS 50 cm**
7. OK anklicken
8. Neuer Name erscheint in FAVORITEN ANWENDEN
9. ANWENDEN anklicken
10. Die neue Wand erscheint nun zusätzlich in der FAVORITEN-PALETTE

Unterhalb des INFOFENSTERS liegen die TABS zum schnellen Wechseln zwischen der 2D- und der 3D-Darstellung (Abbildung 1.6).

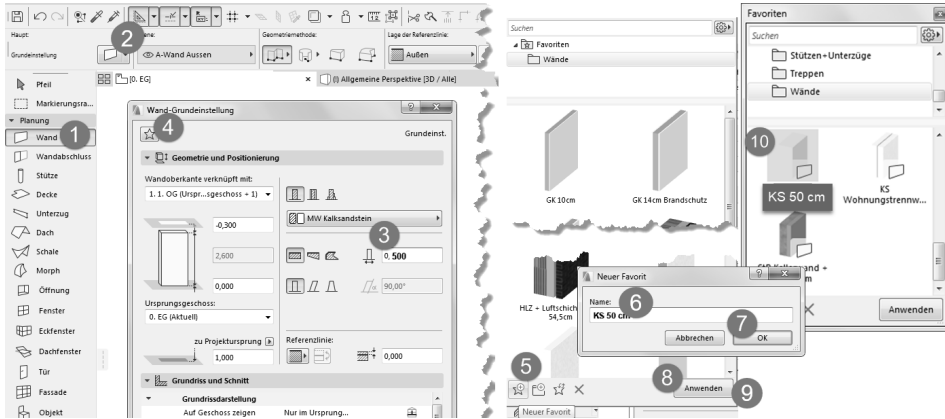


Abb. 1.24: Favoriten mit eigenem WAND-Element bestücken

1.5.2 Vier Wände

Erste Wand

Im Folgenden sollen nun vier Außenwände eines Hauses möglichst mit Standard-Voreinstellungen erstellt werden. Wenn Sie im WERKZEUGKASTEN das WAND-Werkzeug aktivieren, werden Ihnen die wichtigsten Einstellungen für die Wand im INFOFENSTER angezeigt. Um mehr Einstellungen für die Wand zu sehen, müssten Sie das INFOFENSTER vergrößern; um *alle* Wand-Einstellungen zu erreichen, müssten Sie dort das Werkzeug EINSTELLUNGSDIALOG  aktivieren. Sie würden dann feststellen, dass die Wandstärke vorgabemäßig **0,365 m** beträgt. Wenn das nicht der Fall ist, könnten Sie das einerseits im EINSTELLUNGSDIALOG ändern, oder Sie könnten einfach in der aktivierten FAVORITEN-Palette in der Kategorie WÄNDE die Option KS 36,5 CM aktivieren.

Beginnen Sie nun die erste Wand mit der EBENEN-Einstellung **10 WAND AUßEN**. ArchiCAD legt die Elemente der Konstruktion auf verschiedene *logische Ebenen*. Für jedes Element und auch für einzelne Elementtypen gibt es eigene Ebenen, um damit später die Darstellung steuern zu können. So gibt es für *Wände* die logischen Ebenen **10 WAND AUßEN**, **10 WAND INNEN** und **10 WAND INNEN TRAGEND**. Die benutzte Ebene wird im INFOFENSTER immer gleich neben dem Element angezeigt und kann auch dort verändert werden. Da Sie in der Folge mehrere verbundene Wände ohne Unterbrechung zeichnen wollen, sollten Sie noch die GEOMETRIE-METHODE auf **GERADE** und **POLY**  einstellen.

Die erste Wand **1**, **2** soll am *Projektsprung*, dargestellt durch das kleine Kreuz im Zeichenfenster, starten. Sobald Sie mit dem Cursor in die Nähe dieses Kreuzes kommen, wandelt sich das Cursorsymbol in ein *Häkchen* um, es wird mit einem hellblauen Kreis umrahmt und deutet das Einrasten an **3**. Sobald Sie nun klicken,

rastet der Cursor ein, und es erscheint eine dynamische Darstellung der Wand mit der dickeren Referenzlinie auf der aktuellen linken Kante.

Achten Sie an dieser Stelle schon auf die Wandausrichtung. Wenn Sie wie im Folgenden im Gegenuhrzeigersinn weiterzeichnen wollen, dann müsste die andere dünnere Wandlinie jetzt auf der rechten (Innen-)Seite liegen. Die Wandausrichtung können Sie noch ändern, bevor Sie den Endpunkt des Wandsegments eingeben, indem Sie in der INFOLEISTE auf das Werkzeug LAGE DER REFERENZLINIE: WAND AN DER REFERENZLINIE SPIEGELN  klicken oder zwischen INNEN und AUßEN wechseln **4**.

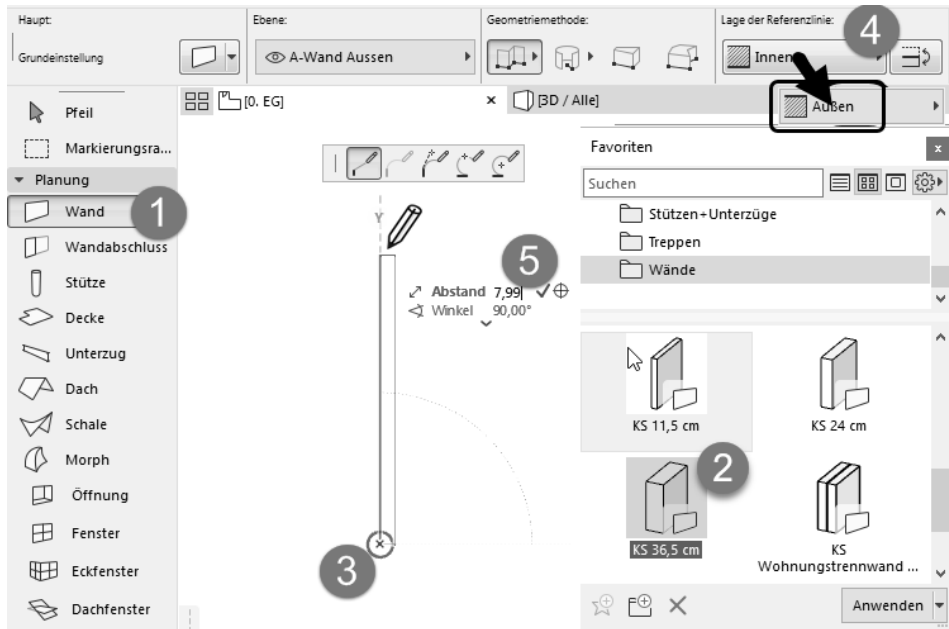


Abb. 1.25: Erste Wand mit Startpunkt 0,0

Wenn Sie dann mit dem Cursor nach oben fahren und sich nahe der Senkrechten bewegen, erscheint eine hellblaue gestrichelte Hilfslinie mit dem Symbol für die Y-Richtung. Dadurch, dass Sie den Cursor in der Nähe dieser Hilfslinie halten, können Sie auf dieser Hilfslinie mit der Wand einrasten. Damit ist die senkrechte Richtung dieser Wand bestimmt (Abbildung 1.25).

Es erscheint vorgabemäßig für die Eingabe des Endpunkts nun auch der TRACKER als Feld mit blauen Texten zur Vereinfachung der Koordinateneingabe. In das fett hervorgehobene erste TRACKER-Feld ABSTAND können Sie nun direkt über die Tastatur die Länge der Wand eingeben (7,99) **5**. Mit der Taste  könnten Sie zum

nächsten TRACKER-Feld wechseln, mit  beenden Sie die Eingabe. Anstelle der -Taste können Sie auch auf das Häkchen rechts neben der Zahl klicken, um die Eingabe zu akzeptieren. Damit haben Sie das erste Wandstück erstellt (Abbildung 1.25).

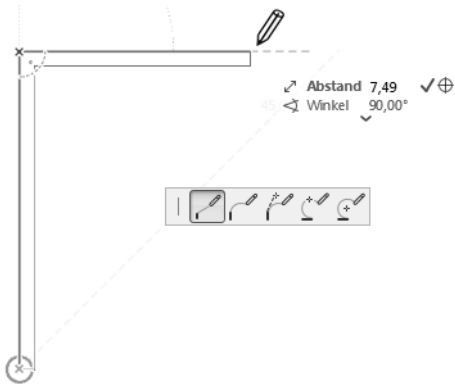


Abb. 1.26: Erste Wand fertig, zweite Wand weitergezeichnet mit TRACKER-Eingabe für Länge

Zweite Wand

Wenn Sie die erste Wand fertiggestellt haben, können Sie mit der nächsten Wand fortfahren, wenn im INFOFENSTER die vorgegebene GEOMETRIEMETHODE POLY  aktiv ist. Mit POLY zeichnen Sie ohne Unterbrechung ein Wandstück nach dem anderen. Fahren Sie nun also annähernd waagerecht auf einer gestrichelten hellblauen Hilfslinie nach rechts und geben Sie im TRACKER die gewünschte Länge von **7,49** ein.

Dritte Wand

Sie können bei der weiteren Konstruktion auch die hellblauen *Hilfslinien* nutzen, die von vorangegangenen Punkten der Kontur ausgehen. Solche Hilfslinien erhalten Sie automatisch, wenn Sie die Kontur nicht unterbrechen, und zwar unter Winkeln von 90° und Vielfachen davon sowie 45° und Vielfachen.

Bei der dritten Wand wurde in dieser Weise vorgegangen. Die Wand wurde am Endpunkt der zweiten Wand weitergezeichnet, diesmal einer senkrechten Hilfslinie nach unten folgend. Der Cursor wurde so weit nach unten gezogen, bis automatisch die waagerechte Hilfslinie vom Startpunkt der ersten Wand her erschien. Es zeigt sich dann auch ein kleines Logo, das das lotrechte Einrasten symbolisiert. Mit einem Klick wurde die Position übernommen.

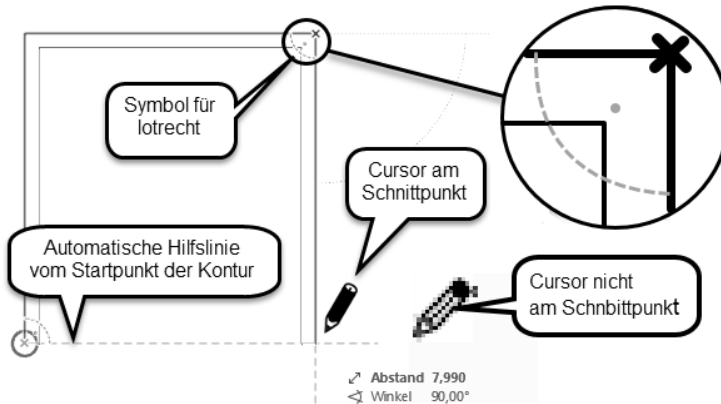


Abb. 1.27: Automatische Hilfslinien anstelle von Koordinateneingaben nutzen

Vierte Wand

Die vierte Wand zeichnen Sie nun weiter waagerecht bis zum Startpunkt der Kontur. Wenn Sie die Kontur ohne Unterbrechung gezeichnet haben, wird die Wandkonstruktion damit automatisch abgeschlossen. Ansonsten müssten Sie rechtsklicken und OK wählen, um die Wandkonstruktion abzuschließen. Bei der GEOMETRIEMETHODE GERADE – POLY erscheint in dem Moment, in dem Sie die Kontur schließen, also die Startposition wieder erreichen, zu Ihrer Information das HAMMERSYMBOL, das sich aber kurz darauf wieder in den ZEICHENBLEISTIFT wandelt. Der HAMMER bedeutet, dass das Polygon mit dem Klick dann geschlossen ist und keine weiteren Positionsanfragen für dieses Polygon mehr erscheinen.

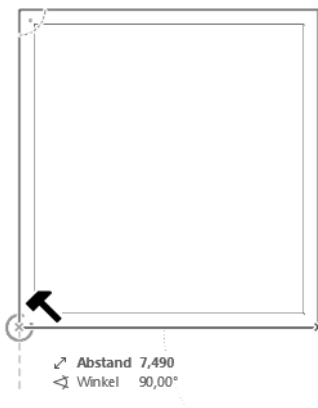


Abb. 1.28: Kontur durch Anklicken des Startpunkts schließen

Die Beschreibung mag so im Text umständlich klingen, aber in der Praxis erscheinen ja die Hilfslinien und die Einrastsymbole automatisch, sodass Sie nur die rich-

tigen Positionen anfahren und dann an der richtigen Stelle klicken müssen ohne weitere Eingaben Ihrerseits. Nach kurzer Übung wird es Ihnen gelingen, mit diesem Vorgehen schnell und intuitiv mit Archicad zu arbeiten.

Wände einzeln zeichnen

Falls Sie den Wandbefehl im Modus POLY verlassen wollen, bevor die Wandkontur geschlossen ist, drücken Sie die rechte Maustaste und wählen im Kontextmenü die Option OK. Ansonsten wird der Befehl beendet, sobald Sie den Anfangspunkt einer geschlossenen Kontur wieder anklicken. Wenn Sie die Wandkontur derart unterbrochen haben, müssen Sie mit dem Cursor nur den richtigen Anschlusspunkt wieder anfahren, der dann erneut hellblau eingekrengelt wird, und können durch Anklicken damit wieder anschließen. Haben Sie die Kontur aber unterbrochen und neu angestückt, dann müssen Sie Hilfslinien, die von anderen Punkten ausgehen, anfordern, indem Sie einen solchen Punkt anfahren (NICHT anklicken!) und dann von diesem Punkt aus in die gewünschte Hilfslinienrichtung wegziehen. Es entsteht eine blau gestrichelte Hilfslinie. Diese Hilfslinie können Sie mit anderen Hilfslinien zum Schnitt bringen und damit beispielsweise den Endpunkt für die dritte Wand erhalten.

Alternative mit Rechteck

Wesentlich schneller arbeiten Sie natürlich, wenn Sie die fortgeschrittene Geometriemethode RECHTECK im WAND-Werkzeug nutzen. Damit entstehen die vier Wände unter Angabe von zwei diagonalen Positionen.

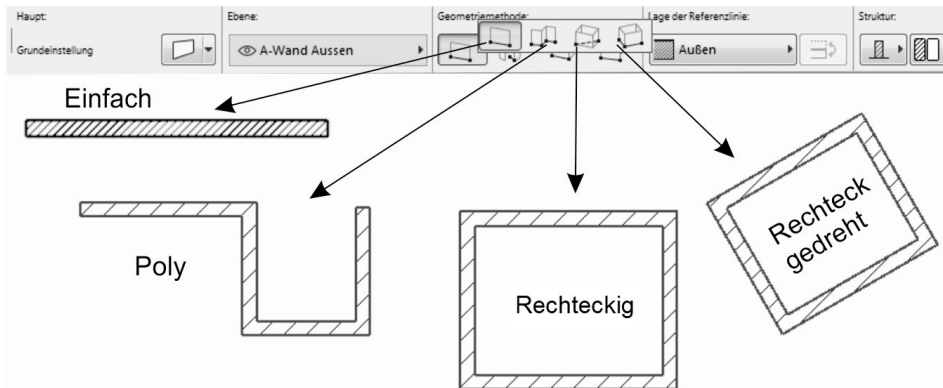


Abb. 1.29: Geometriemethoden für geradlinige Wände

Bei der Alternative RECHTECK können Sie beide Abmessungen im TRACKER eingeben. Mit  wechseln Sie in den TRACKER oder tippen gleich direkt für den fett markierten Wert für LÄNGE die Zahl **7,49** ein, wechseln dann mit  zu BREITE, wo Sie den Wert **7,99** eingeben.

Achten Sie darauf, dass die Ausrichtung für die Wand-Referenzlinie stimmt. Die obigen Maße sind Außenmaße, also muss dafür die dicke Referenzlinie außen liegen. Wenn Sie den Wandbefehl schon begonnen haben und die Wandausrichtung noch ändern wollen, können Sie immer in der INFOLEISTE das Werkzeug LAGE DER REFERENZLINIE  benutzen, um die Wandausrichtung noch zu korrigieren.

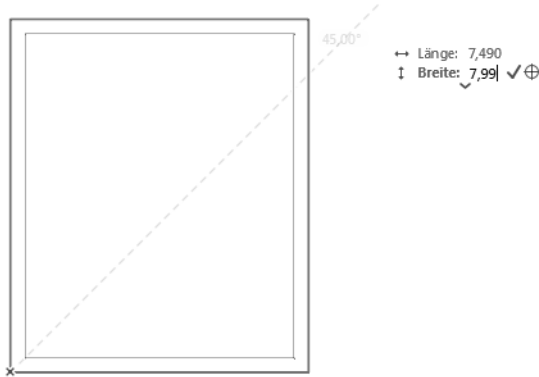


Abb. 1.30: Wandrechteck mit TRACKER-Eingabe (über ) für Länge und Breite

1.6 Die Innenwände

Für die Innenwände sind mehrere Dinge umzustellen. Die Wandstärke muss eine andere sein, sie sollen auf eine andere Ebene gelegt werden, und es muss eine Möglichkeit geschaffen werden, auf den gewünschten Anfangs- und Endpunkten einzurasten.

1.6.1 Wandstärke und Ebenen

Die neue Wandstärke **0,24** finden Sie schon im erweiterten INFOFENSTER, oder Sie wählen sie wieder über die FAVORITEN **KS 24 cm** mit einem Doppelklick. Ansonsten klicken Sie für die Einstellung einer anderen *Wandstärke* im INFOFENSTER des WAND-Werkzeugs in die Schaltfläche WANDSTÄRKE oder auf die erste Schaltfläche EINSTELLUNGSDIALOG . Im Dialogfenster des EINSTELLUNGSDIALOGS finden Sie oben rechts die Einstellung der Wandstärke. Ändern Sie dort von **0,365** auf **0,24** für die ersten Innenwände und beenden Sie mit OK.

Die Ebene für die tragenden Innenwände können Sie nun entweder im Dialogfenster WAND-GRUNDEINSTELLUNG ganz unten oder auch im INFOFENSTER mit dem Werkzeug EBENE einstellen. Wählen Sie in der Ebenen-Liste die passende Ebene **IO WAND INNEN TRAGEND** (Abbildung 1.32).

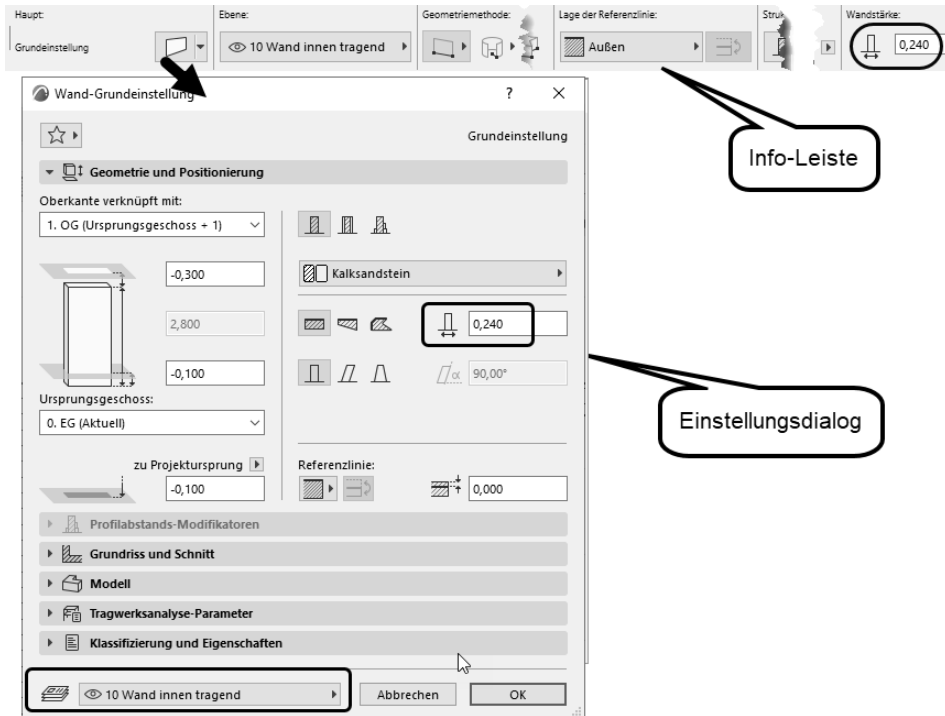


Abb. 1.31: Einstellungen einer anderen Wandstärke für Innenwände

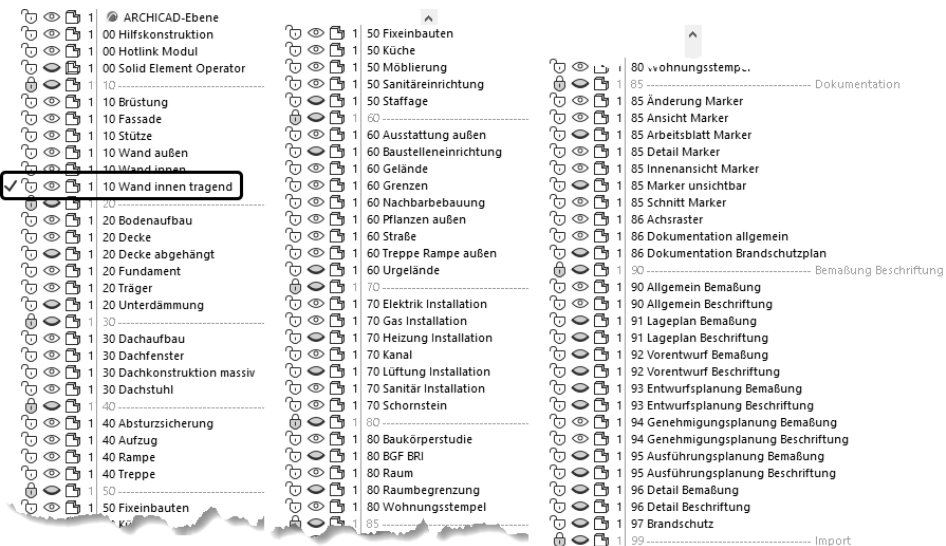


Abb. 1.32: EBENEN-EINSTELLUNG für tragende Innenwand

1.6.2 Eingabe für die Innenwände

Es gibt verschiedene Methoden, weitere Wände zu positionieren. Hier sollen einige zum Vergleich vorgestellt werden.

Methode 1: Koordinateneingabe

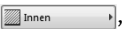
Sie können über den TRACKER oder das KOORDINATENFENSTER Start- und Endkoordinaten direkt eingeben. Wenn Sie dazu Abbildung 1.19 betrachten, sehen Sie, dass das mehr oder weniger etwas für die Freunde des Taschenrechners ist. Die innere 24er-Wand wäre dann mit den ausgerechneten absoluten Koordinaten $x=36,5$ und $y=474$ zu beginnen und mit $x=399$ und $y=474$ zu beenden. Die Berechnung wäre außerdem eine große Fehlerquelle.

Methode 2: Koordinaten und Konstruktions-/Nebenraster

Sie könnten nun raffinierte Rastereinstellungen verwenden, um die Positionen anzufahren. Hierbei ist aber auch die Berechnung der Koordinaten Voraussetzung, also mühsam und anfällig für Fehler.

Methode 3: Automatische Hilfslinien und Tracker

Einfacher wird es durch automatische Hilfslinien und die Eingabe von RELATIV-KOORDINATEN über den TRACKER. Dazu

1. aktivieren Sie das WAND-Werkzeug und wählen WANDREFERENZLINIE INNEN ,
2. schalten Sie HILFSLINIEN und TRACKER ein, aber Rasterfang  aus,
3. fahren Sie die Ecke unten links an (Abbildung 1.33), bis das Häkchensymbol erscheint und die Wand-Innenecke hellblau umkringelt wird,
4. fahren Sie an der Wandkante nach oben, wobei eine hellblau gestrichelte Hilfslinie erscheint,
5. geben Sie im TRACKER mit der numerischen Tastatur den relativen Abstand mit **4,135** und  ein. Damit ist der Startpunkt der Innenwand gegeben. Achten Sie darauf, dass dies das Maß für die untere Wandkante ist. Gegebenenfalls müssen Sie die Wandausrichtung hier noch einmal mit  umkehren.
6. Ziehen Sie dann mit dem Cursor waagrecht nach rechts entlang einer neuen Hilfslinie rüber, geben Sie im TRACKER die Wandlänge über den ABSTAND **3,625** ein und beenden Sie mit .

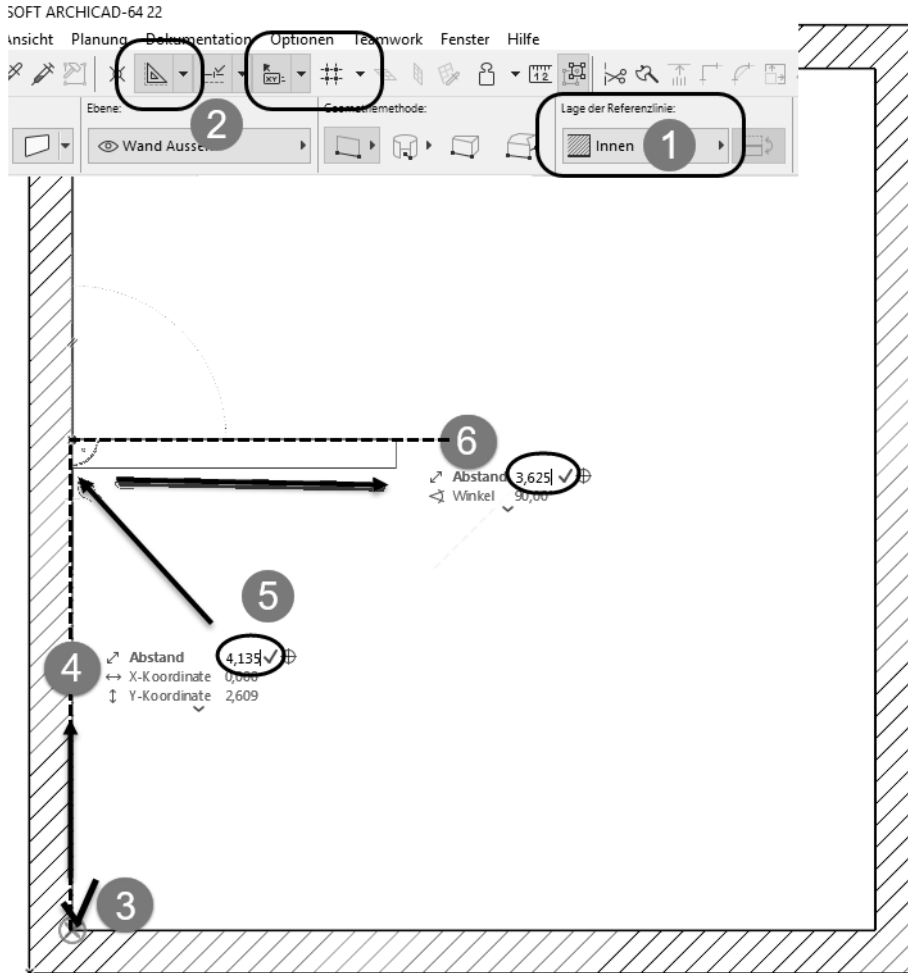


Abb. 1.33: Koordinateneingabe entlang Hilfslinie und TRACKER-Eingabe für zweiten Punkt einer Wand (RMK – Rechts-Maus-Klick)

Methode 4: Wand verschieben

Sie können auch einfach die eine vorhandene Wand auf den gewünschten Abstand ziehen. Eine vorhandene oder zunächst an der falschen Position erstellte Wand wird mit dem PFEIL-Werkzeug  angeklickt, erscheint dann in grün und bietet Bearbeitungsfunktionen in der PET-PALETTE an. Hiermit wird die Wand um den Abstand verschoben, der aus Abbildung 1.19 ohne zusätzliches Rechnen entnommen werden kann.

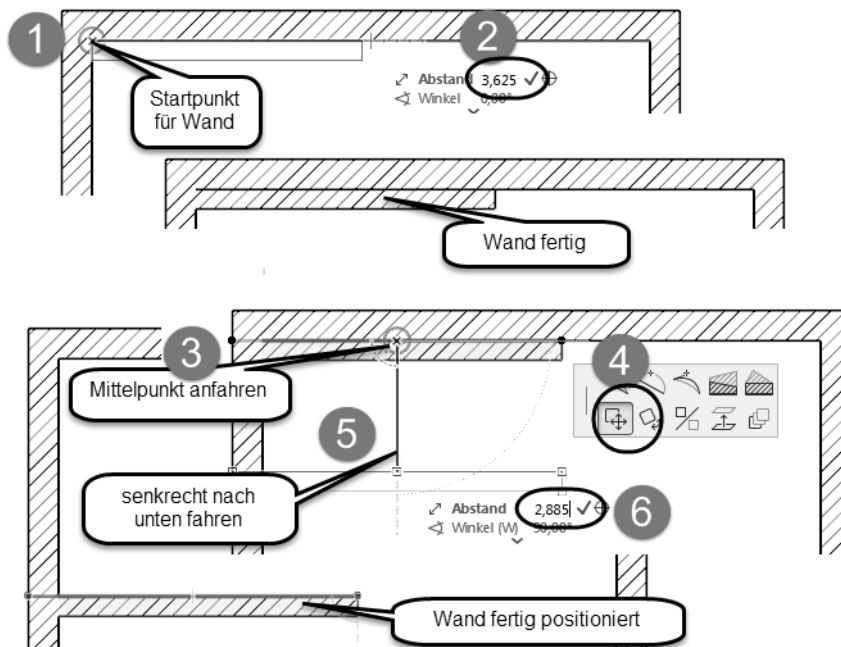


Abb. 1.34: Innenwand erstellen und verschieben

Ähnlich wird die nächste Innenwand von rechts herübergezogen (Abbildung 1.35). Zwei Wandstücke in Y-Richtung werden dann jeweils von Endpunkt auf Lotpunkt gezogen und begrenzen dann den Kaminbereich (Abbildung 1.36).

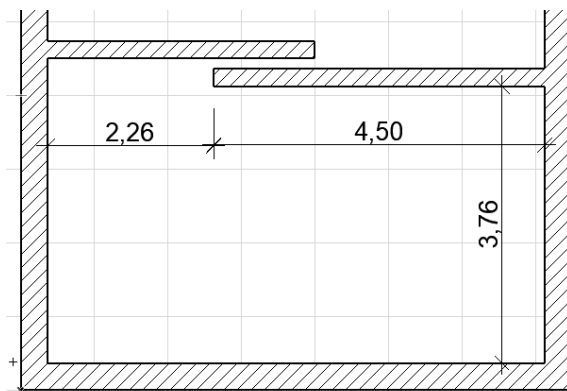


Abb. 1.35: Zweite Innenwand mit Maßvorgaben

Weitere Wände

Für die übrigen Wände wäre die Wandstärke über die FAVORITEN oder mit dem EINSTELLUNGSDIALOG des WAND-Werkzeugs auf **11,5 cm** umzustellen. Für diese nicht-tragenden Wände sollten Sie die EBENE nun auf **IO WAND INNEN** setzen. Außerdem sollten Sie im Panel TRAGWERKSANALYSE-PARAMETER bei TRAGENDE FUNKTION auf **NICHTTRAGENDE ELEMENTE** umschalten.

Sollten Sie die Eigenschaften der dünnen Wände nachträglich noch anpassen wollen, dann können Sie diese alle zusammen mit BEARBEITEN|SUCHEN&AKTIVIEREN auswählen. Unter ELEMENT IST GLEICH klicken Sie auf ► und wählen den Typ Wand. Dann klicken Sie auf HINZUFÜGEN.

Dann können Sie auch diese Wände mithilfe von RELATIVKOORDINATEN und des TRACKERS und der standardmäßigen Fangoptionen wie LOT schnell konstruieren.

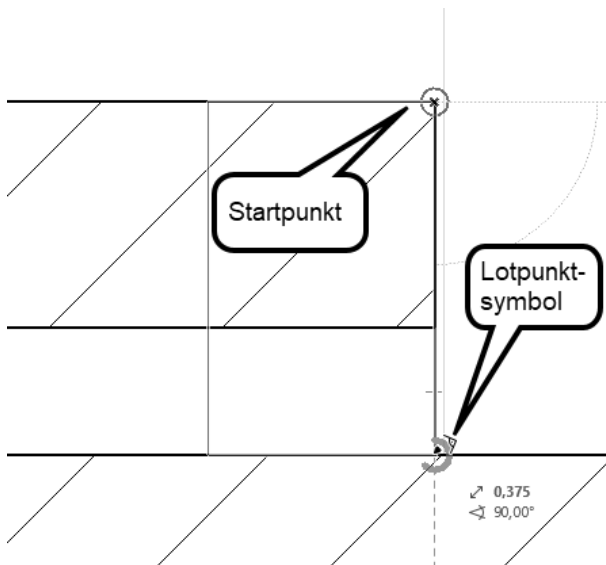


Abb. 1.36: Anzeige für Einrasten an einem Lotpunkt

In Abbildung 1.37 finden Sie alle bisher konstruierten Wände mit den nötigen Be-maßungen.

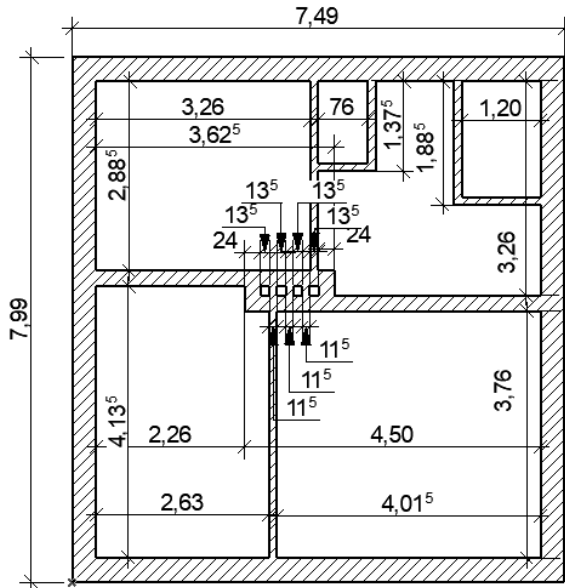


Abb. 1.37: Erdgeschosswände mit Maßen

Wenn die Abmessungen von Wänden nicht ohne Kopfrechnen einzugeben sind, kann ein Wandstück auch erst mal zu lang oder zu kurz erzeugt werden. Zu lange Wände können dann mit dem Werkzeug TRIMMEN  verkürzt werden. Dazu genügt es, auch ohne das explizite Werkzeug die Wand per Klick zu markieren und dann bei gedrückter **Strg**-Taste auf das Ende zu klicken, das entfernt werden soll.

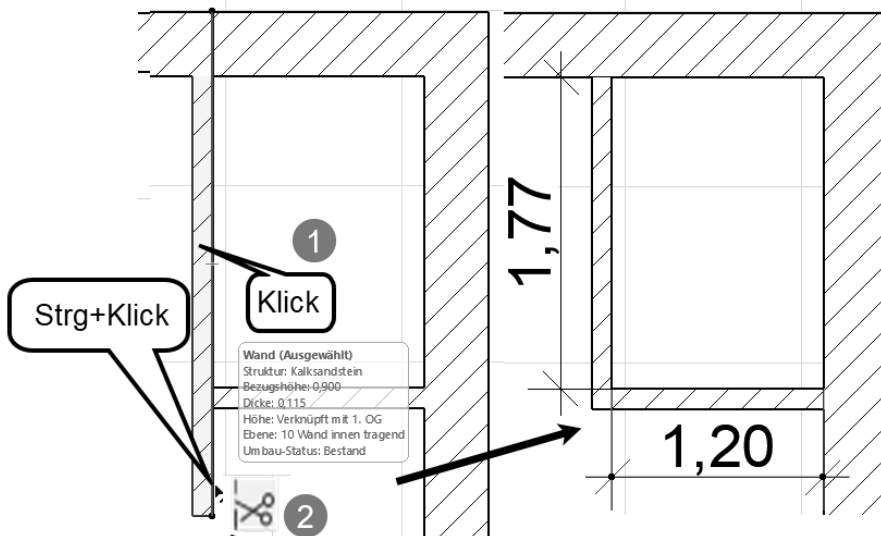


Abb. 1.38: Wand trimmen

Eine zu kurze oder zu lange Wand kann auch im Endpunkt angeklickt ❶ werden und mit dem *Pet-Werkzeug* LÄNGENÄNDERUNG verlängert ❷ werden. Dazu reicht es auch, die Wand zu markieren und dann den Endpunkt mit gedrückter Maustaste zu der gewünschten Position zu ziehen.

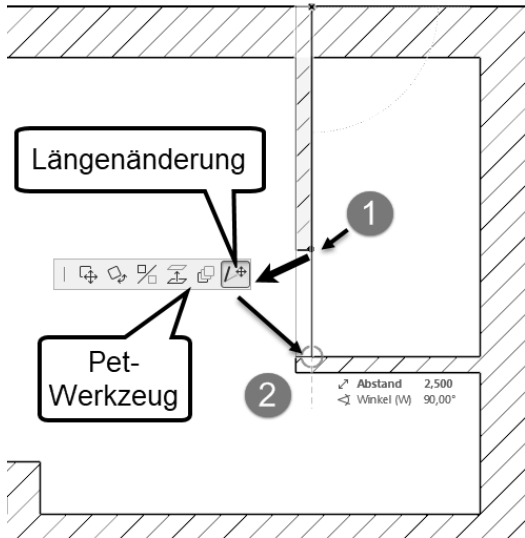


Abb. 1.39: Längenänderung einer Wand

Wenn nun beide Wandstücke zu kurz oder zu lang sind, kann das Werkzeug VERBINDEN  benutzt werden. Dazu wird die erste Wand mit dem PFEIL-Werkzeug gewählt ❶, die zweite mit der -Taste dazugewählt ❷ und dann das VERBINDEN-Werkzeug ❸ angeklickt.

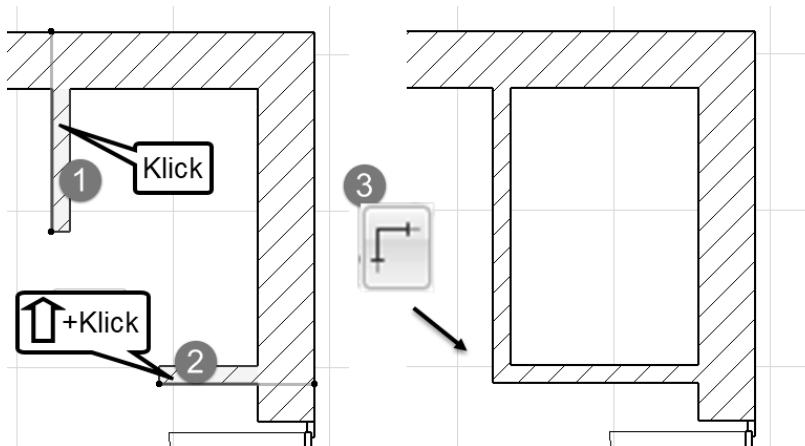


Abb. 1.40: Wände verbinden

1.6.3 Rasterfang und Koordinateneingabe

Als Alternative zur Koordinateneingabe über den TRACKER können Sie für das Einrasten des Cursors an bestimmten Positionen das *Konstruktionsraster* aktivieren. Im Menü ANSICHT|RASTER- & BEARBEITUNGSEBENEN-OPTIONEN|RASTER-EINSTELLUNGEN (Abbildung 1.41) oder mit der Taste **[F6]** können Sie die Einstellungen vornehmen. Für Bau-Entwurfszeichnungen stellt man ein typisches Raster mit Rasterpunkten alle *12,5 cm* ein. Im Dialogfenster geben Sie die Abstände unter der Rubrik RASTER-FANG mit **0,125** horizontal und vertikal ein. Das KONSTRUKTIONSRASTER, das auf dem Bildschirm die grauen Linien in 1-m-Abständen anzeigt, lassen Sie zur allgemeinen Orientierung am besten so eingeschaltet.

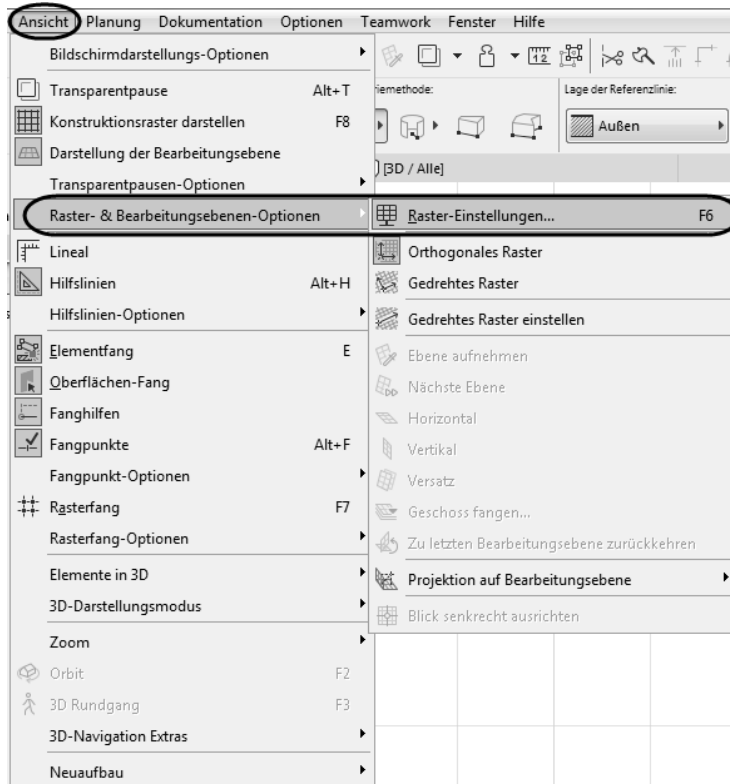


Abb. 1.41: Rasteroptionen wählen

Unten im Dialogfenster können Sie nun wählen, ob und welcher Rasterfang aktiviert wird. Die drei Kästchen in Abbildung 1.42 unten zeigen die Möglichkeiten:

- *Kein Einrasten* an dem eingestellten Raster oder am 1-m-Konstruktionsraster
- *Einrasten am eingestellten Raster* (hier 0,125)
- *Einrasten am 1-m-Konstruktionsraster*

Alternativ können Sie auch mit **[F7]** oder Menü **ANSICHT|RASTERFANG** das Einrasten generell ein- und ausschalten. Zwischen Raster und Konstruktionsraster können Sie auch übers Menü **ANSICHT|RASTERFANG-OPTIONEN|AM FANGRASTER EINRASTEN** oder **ANSICHT|RASTERFANG-OPTIONEN|AM KONSTRUKTIONSRASTER EINRASTEN** wählen. Auch in der **STANDARD-Symbolleiste** gibt es ein Werkzeug **RASTERFANG**. Man kann es ein- und ausschalten, und man kann in seinen Unteroptionen zwischen **RASTERFANG** und **KONSTRUKTIONSRASTER** wählen.

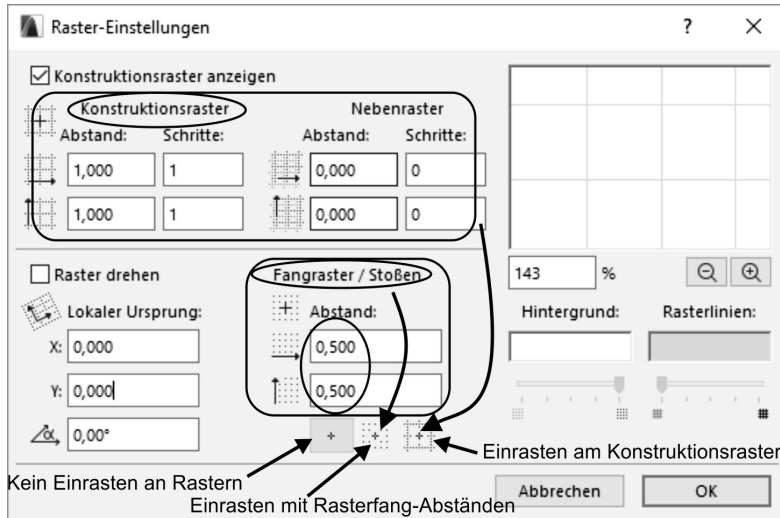


Abb. 1.42: Rasterabstände eingeben und Rasterfang-Option wählen

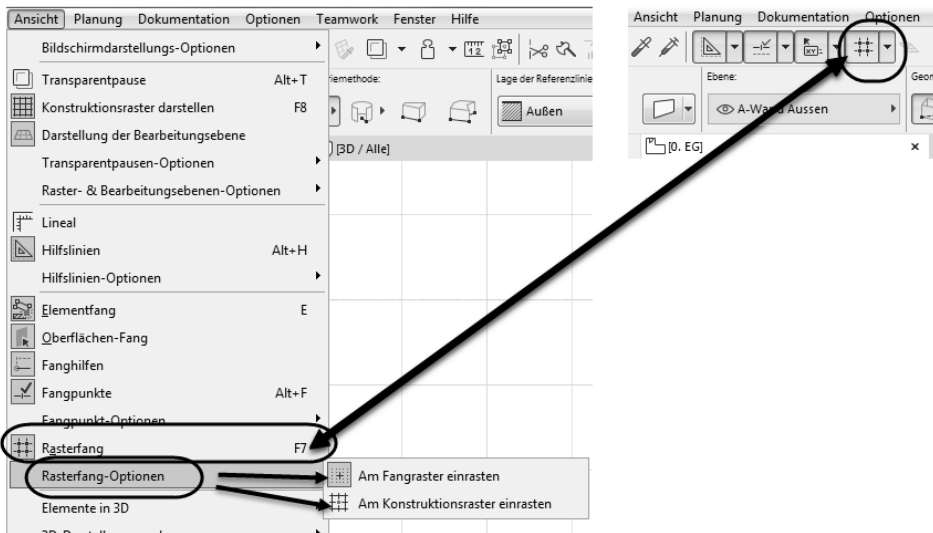


Abb. 1.43: Rasterfang zwischen Fangraster und Konstruktionsraster umschalten

Die Arbeit mit dem Raster ist besonders für Eingaben von Entwurfszeichnungen geeignet, bei denen Vielfache von $1/8$ m sinnvoll sind.

Zur Anzeige der aktuellen Cursorposition gibt es die Palette KOORDINATENFENSTER. Sie können sie mit FENSTER|PALETTEN|KOORDINATEN aktivieren. Sie dient zur Anzeige und Eingabe von Koordinaten sowie zur Rastereinstellung. Außerdem kann mit dem ersten Werkzeug links (Abbildung 1.45) der Ursprung vom Projektursprung zum Benutzerursprung verändert werden. Damit können Sie den Bezugspunkt für absolute Koordinaten beliebig neu definieren.

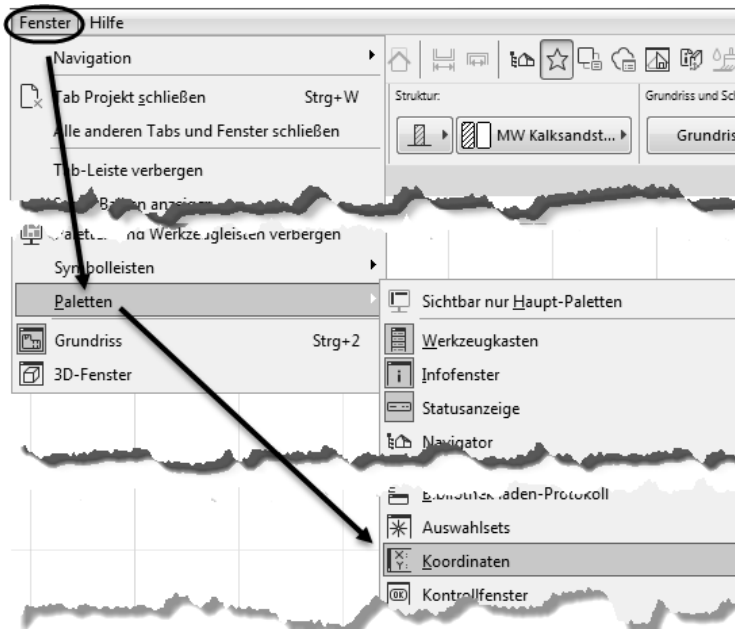


Abb. 1.44: Koordinatenfenster aktivieren

Weitere Rastereinstellungen

Im KOORDINATENFENSTER (Abbildung 1.45) finden Sie neben dem Werkzeug für den BENUTZERURSPRUNG  drei Werkzeuge zur Rasterverwaltung. Mit dem ersten können Sie die Richtung für Ihr gedrehtes Raster definieren. Dafür ist die Eingabe eines Startpunkts und eines zweiten Punkts für den Winkel nötig. Mit der Definition wird das gedrehte Raster auch gleich aktiviert.

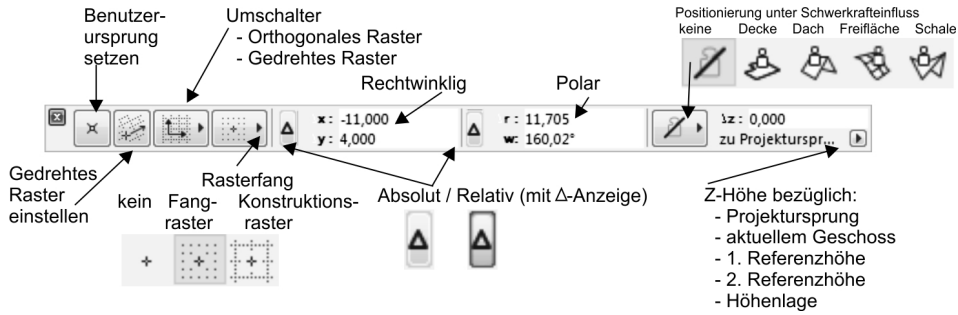


Abb. 1.45: Koordinatenfenster

Sie können aber mit dem Werkzeug rechts daneben jederzeit wieder auf das orthogonale Raster zurückschalten. Das Werkzeug dient nämlich als Umschalter zwischen orthogonalem und gedrehtem Raster.

Das dritte Werkzeug steuert das Fangen. Bei Aufruf zeigen sich nebeneinander drei Optionen. Die erste schaltet das Fangen auf jeglichem Raster aus. Die zweite aktiviert das Fangen auf dem Raster, das als Vorgabe 0,5 m hat, weiter oben aber auf 12,5-cm-Abstände gesetzt wurde. Das dritte aktiviert das Fangen auf dem Konstruktionsraster, das vorgabemäßig auf 1-m-Abstände gesetzt ist.

Zusätzlich zum Konstruktionsraster kann noch ein Nebenraster aktiviert werden. Mit Konstruktions- und Nebenraster ist es auch möglich, Ausführungszeichnungen mit korrekten Abmessungen zu erstellen. Dazu stellen Sie für das Hauptraster das Ziegelmaß 11,5 cm ein und für das Nebenraster die Fugenbreite 1 cm. Damit sind dann korrekte Detailkonstruktionen im Zieglaster möglich (Abbildung 1.46).

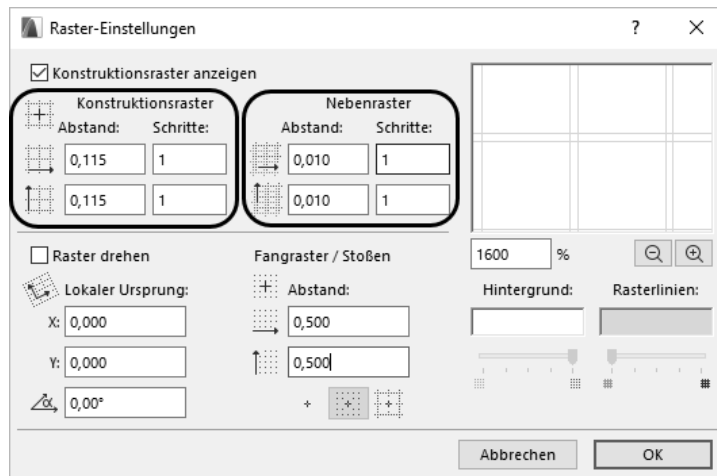


Abb. 1.46: Konstruktionsraster und Nebenraster für Ausführungszeichnungen

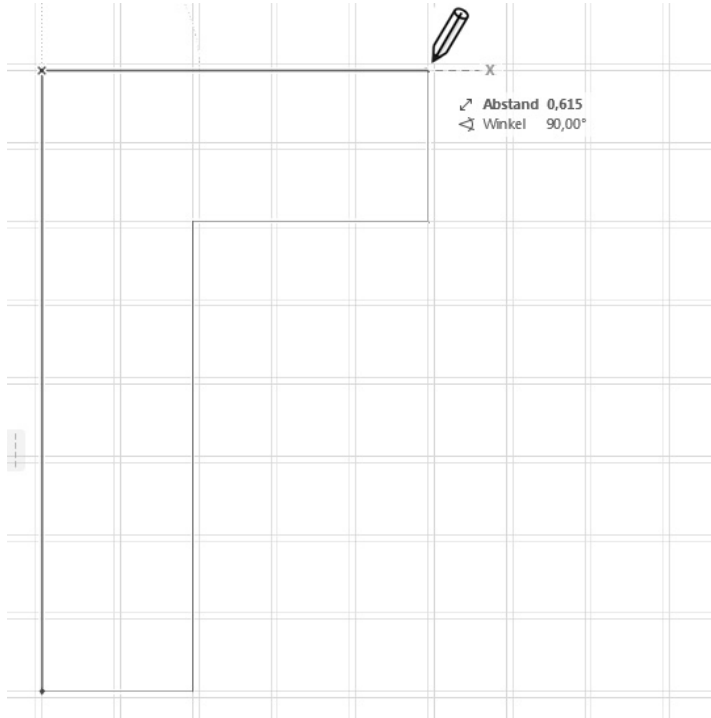


Abb. 1.47: Detailkonstruktion mit 24er-Wand im Konstruktionsraster mit Nebenraster

Rechtwinklige Koordinaten

Die übliche Eingabe von Koordinaten geschieht mit rechtwinkligen Koordinaten. Man kann nun diese Koordinaten *absolut* und *relativ* eingeben.

Absolute Koordinaten beziehen sich immer auf den *Ursprung*. Das ist in unserem Beispiel noch der *Projekturenprung*, kann aber auch der *Benutzerursprung* sein, wenn mit dem ersten Werkzeug links  ein Benutzerursprung gelegt wurde. Auf jeden Fall wird der Ursprung immer durch ein *dickes Kreuz* markiert. Ist es ein *Benutzerursprung*, dann erscheint der *Projekturenprung* daneben noch in Grau, hat aber keine Auswirkung mehr auf die Koordinaten. Die absoluten Koordinaten geben den Abstand in der horizontalen x-Richtung und in der vertikalen y-Richtung vom Ursprung aus an.

Relative Koordinaten werden aktiviert, indem man im Koordinatenfenster das Δ -Symbol anklickt. Es erscheint dann *umrahmt*. Relative Koordinaten beziehen

sich immer auf einen *vorhergehenden Punkt*. Deshalb werden relative Koordinaten auch immer nur wirksam, wenn Folgepunkte einzugeben sind.

Der *erste Punkt* einer Wand wird *immer absolut* eingegeben, egal ob Δ aktiviert ist oder nicht. Für den zweiten Punkt einer Wand hängt die Eingabe und Anzeige schon davon ab, ob relativ aktiv ist oder nicht. Die relativen Koordinaten zeigen auch Wirkung bei polygonalen Formen, wo später *nur der Startpunkt absolut* angegeben wird und alle Folgepunkte sich dann auf den jeweils vorhergehenden Punkt beziehen.

Polarkoordinaten

Eine etwas seltenere Koordinatenart sind die *Polarkoordinaten*. Dafür werden der *Abstand vom Ursprung* und der *Winkel zur x-Richtung* eingegeben. Auch hier gibt es wieder die Möglichkeit, für Folgepunkte *relative Polarkoordinaten* zu verwenden. Bei relativen Polarkoordinaten bezieht sich der Abstand auf den vorhergehenden Punkt, der Winkel aber immer auf die x-Richtung.

Bei einem *gedrehten Raster* werden die x- und y-Richtungen um den gewählten Winkel verdreht. Alles Erwähnte gilt dann bezogen auf die gedrehten Koordinatenrichtungen.

1.7 Die Tür

Die erste Tür soll nun an der in Abbildung 1.19 gezeigten Position in der rechten Außenwand 2,49 m unterhalb der Wandecke oben eingebaut werden. Es ist keine Eingangstür, weil später noch ein Windfang davorgebaut wird. Wenn Sie aus dem Werkzeugkasten das Tür-Werkzeug  aktivieren, erscheinen wieder die wichtigsten Eingabefelder im INFOFENSTER und alle im EINSTELLUNGSDIALOG  ( + ) der TÜR-GRUNDEINSTELLUNG (Abbildung 1.48). Die Tür kann mit einem der Pfosten oder der Mitte positioniert werden. Laut Bemaßung ist der Ankerpunkt links nötig  (Abbildung 1.19). Den richtigen Typ der Tür können Sie aus VERKNÜPFTE BIBLIOTHEKEN  **1** auswählen (Abbildung 1.48):

- *Blockrahmentür 1-Fl* **2**, **3**.
- Geben Sie die *Abmessungen* ein **4** und
- aktivieren Sie den *Ankerpunkt* **5**.
- Bei Bedarf können Sie mit dem *Favoriten-Werkzeug* **6** die Tür gleich zu Ihren *Favoriten* hinzufügen.

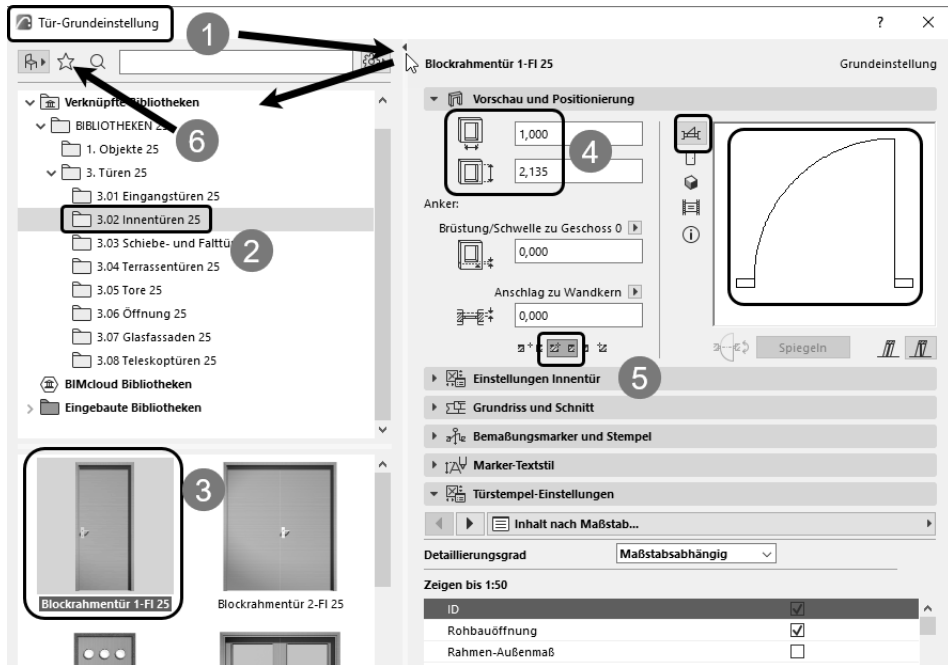


Abb. 1.48: Tür auswählen und Parameter bestimmen

Zum Einbau (Abbildung 1.49)

- fahren Sie zunächst auf die Wandecke oben ❶ und
- warten, bis der Eckpunkt hellblau umkringelt wird.
- Fahren Sie nun nach unten, bis eine blaue Hilfslinie erscheint,
- geben Sie im TRACKER nach  für den Abstand das Maß 2,49 ein,
- drücken Sie , oder klicken Sie auf das Häkchen ❷.
- Nachdem die Tür nun positioniert ist, müssen Sie mit einem weiteren Klick nur noch die Öffnungsrichtung angeben ❸.

Wenn nun die Tür eventuell doch nach der falschen Seite aufschlägt (Abbildung 1.50), dann

- aktivieren Sie zum Nachbessern das PFEIL-Werkzeug ❶ aus dem WERKZEUG-KASTEN. Mit  wechseln Sie am schnellsten aus einem beliebigen Befehl zum PFEIL-Werkzeug.

- Klicken Sie damit die Tür direkt an **2**, damit sie grün markiert wird, und die *charakteristischen* Punkte erscheinen.
- Dann klicken Sie einen dieser *charakteristischen* Punkte an **3** und
- wählen aus der nun erscheinenden PET-PALETTE das Werkzeug zum SPIEGELN **4**. Es kann sein, dass die PET-PALETTE etwas weiter weg auf dem Bildschirm liegt!
- Es reicht nun aus, dass Sie den *charakteristischen Punkt* anklicken, der *auf der Mittellinie* liegt **5**. Die Tür wird sofort um die Mittellinie gespiegelt.

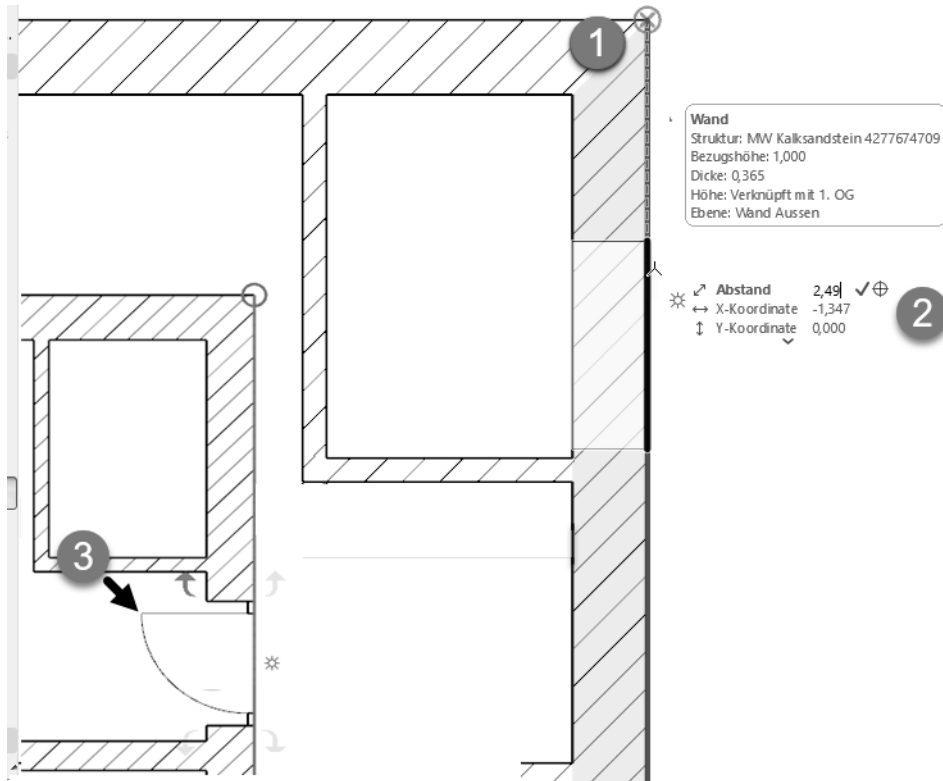


Abb. 1.49: TÜR-Werkzeug und Aktivierung der Hilfslinie

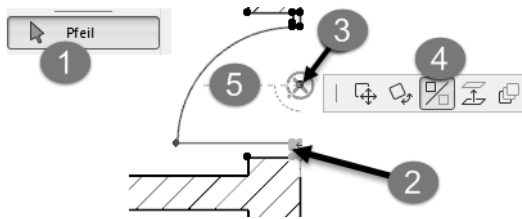


Abb. 1.50: Markierte Tür mit charakteristischen Punkten und PET-PALETTE SPIEGELN

Tipp

Die Funktion DREHEN in der PET-PALETTE bewirkt bei der Tür, dass sich die Rahmen-Position von innen nach außen ändert und umgekehrt.

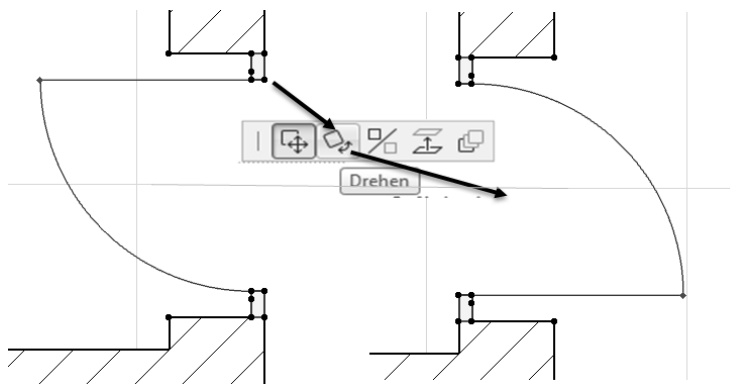


Abb. 1.51: Drehen der Tür mit PET-PALETTE

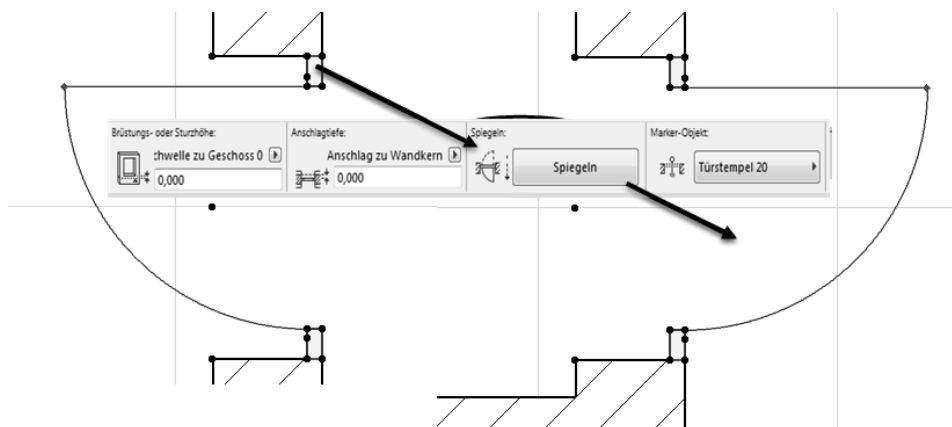


Abb. 1.52: Tür über INFOFENSTER spiegeln

Über den Schalter SPIEGELN im INFOFENSTER kann die Öffnungsrichtung der Tür gespiegelt werden.

Die vollständige Mittellinie der Tür ist standardmäßig nicht eingeschaltet. Um das zu ändern, müssen Sie die Tür-Eigenschaften verändern und die Modelldarstellung. Mit dem Werkzeug PFEIL klicken Sie in einen der Türpfosten hinein, um im INFOFENSTER die wichtigsten Tür-Eigenschaften zu sehen. Um nun die Tür-Darstellung wie in Abbildung 1.53 zu erzielen,

- klicken Sie im INFOFENSTER auf das *Tür-Symbol* und Sie bekommen die EINSTELLUNGEN FÜR DIE TÜR-AUSWAHL angezeigt.
- Hier öffnen Sie das Panel BEMAßUNGSMARKER UND STEMPEL, und wählen Sie den Marker-Typ T MARKER 25.
- Im Panel MARKER SYMBOL UND TEXT aktivieren Sie unter MARKER-GEOMETRIE die Option LINIE VERLÄNGERN und entfernen das Häkchen bei MARKER-KOPF.

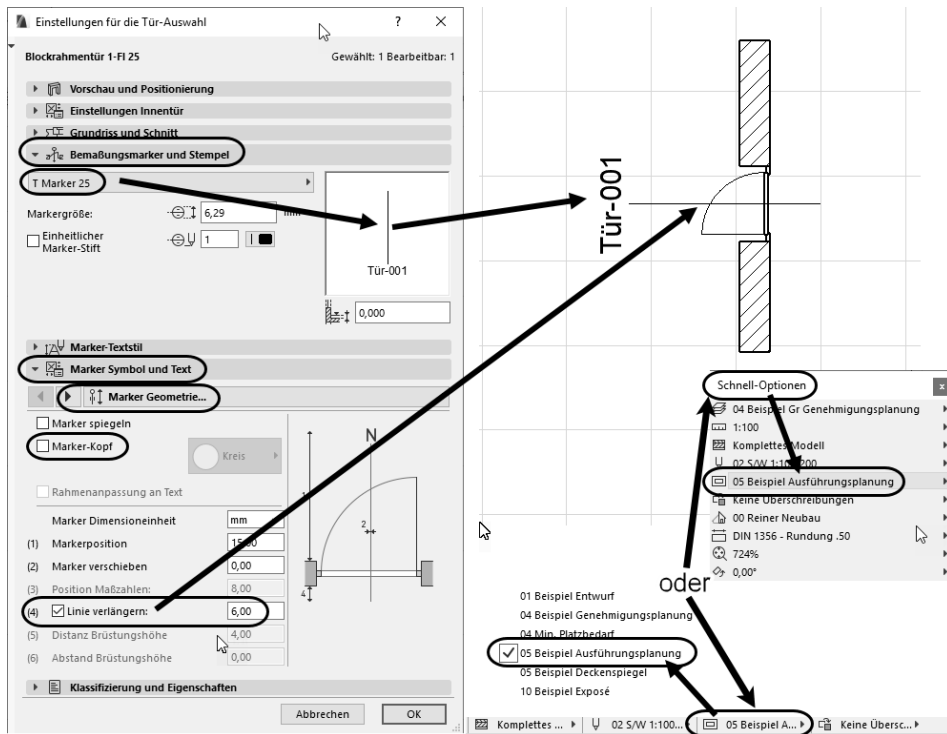


Abb. 1.53: Einstellungen für den Tür-Marker

Außerdem ist die Anzeige der Tür-Details noch abhängig von den MODELLDARSTEL- LUNGS-KOMBINATIONEN unter den SCHNELL-OPTIONEN. Letztere finden Sie rechts unten als vorletzte der drei angedockten Paletten. Wählen Sie hier 05 BEISPIEL AUS-

FÜHRUNGSPLANUNG. Alternativ können Sie auch die Palette SCHNELL-OPTIONEN aktivieren. Davon bestimmt die fünfte Zeile die MODELLDARSTELLUNGS-KOMBINATIONEN.

1.8 Speichern der Konstruktion

Wenn Sie nun zum ersten Mal die Konstruktion sichern wollen, wählen Sie im Menü ABLAGE|SICHERN oder das entsprechende Werkzeug  aus der STANDARD-Symbolleiste. Weil Sie bisher noch keinen Namen vergeben haben, heißt die Zeichnung vorläufig erst mal Ohne Titel.pln. Sie können jetzt einen eigenen sinnvollen Namen vergeben. Wenn Sie später wieder sichern, wird dieser Name automatisch weiterverwendet und Ihre alte Zeichnung mit dem neuen Stand überschrieben.

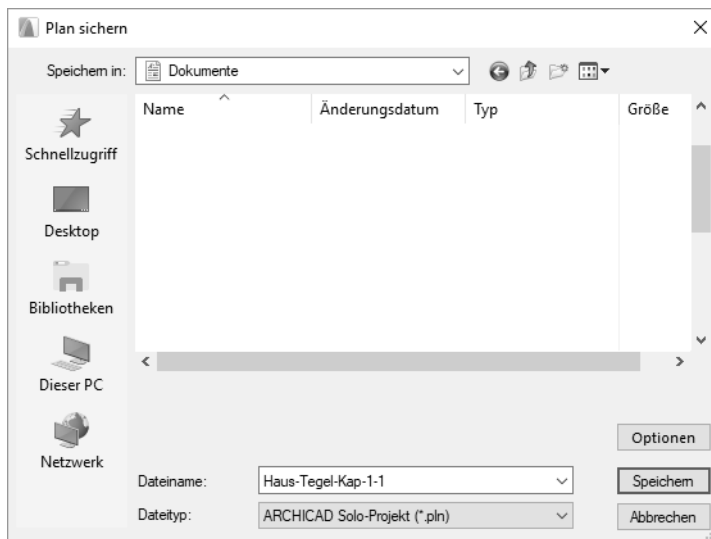


Abb. 1.54: Speichern des bisherigen Projektstands

1.9 Einbau von Fenstern

Der Einbau der Fenster geschieht analog zu den Türen. Wählen Sie das FENSTER-Werkzeug , und klicken Sie im INFOFENSTER auf das Icon EINSTELLUNGSDIALOG . Dort wählen Sie links oben die Bibliothek aus:

VERKNÜPFT BIBLIOTHEKEN|BIBLIOTHEKEN 25|2. FENSTER 25|2.01 RECHTECKFENSTER 25 und darunter das individuelle Fenster, z.B. 2-FLÜGELFENSTER 1+1 25. Die Fensterbreite können Sie auch im großen Dialogfenster FENSTER-GRUNDEINSTELLUNGEN oder im INFOFENSTER eingeben.

Das FENSTER-Werkzeug bietet ähnliche Positionierungsvarianten an wie bei den Türen. Auch bei Fenstern erscheint nach der Positionierung ein Cursor für die *Öffnungs-Richtung*. Dafür wäre hier die Innenseite anzuklicken. Bei einem falsch herum eingebauten Fenster können Sie mit dem PFEIL-Werkzeug markieren, einen Punkt anklicken und in der PET-PALETTE mit der Funktion DREHEN die Anschlagsrichtung ändern oder im INFOFENSTER mit SPIEGELN die Öffnungsrichtung umkehren. Die *detaillierte Darstellung* des Fensters mit Lage des Fensterflügels sehen Sie allerdings nur in der MODELL-DARSTELLUNGSKOMBINATION 05 *Beispiel Ausführungsplanung*.

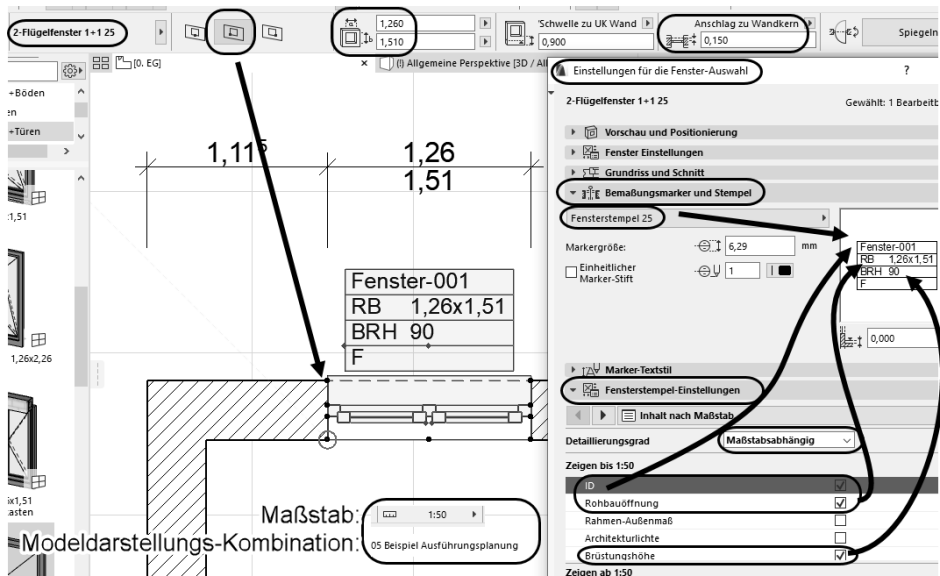


Abb. 1.55: FENSTER-Werkzeug und Fenstereigenschaften

Weitere Feinheiten für die Fenster können natürlich über den FENSTER-EINSTELLUNGSDIALOG detailliert eingestellt werden. Die Details sind auch maßstabsabhängig. Hier wurde Maßstab 1:50 eingestellt. Sie können nun weitere Fenster nach den Maßen in Abbildung 1.19 einbauen.

Wenn Sie die Fenster geöffnet anzeigen wollen, müssen Sie im FENSTER-EINSTELLUNGSDIALOG auf das Panel FENSTEREINSTELLUNGEN klicken, dort den Titel FENSTEREINSTELLUNGEN UND ÖFFNUNGEN aktivieren und den Untertitel ÖFFNUNGSTYP UND WINKEL wählen. Dort aktivieren Sie ÖFFNUNGSWINKEL und können dann für 2D und/oder 3D die Öffnungswinkel eingeben.

Sehen Sie sich nun die Fenster in der 3D-Darstellung durch Anklicken der Schaltfläche **[3D / Alle]** unterhalb des INFOFENSTERS einmal an. Wenn Sie jetzt nichts sehen, dann können Sie mit einem *Doppelklick aufs Mausrad* oder mit dem Werk-

zeug OPTIMIEREN  aus der Hilfsmittleiste die gesamte Konstruktion aufs Zeichenfenster zoomen.

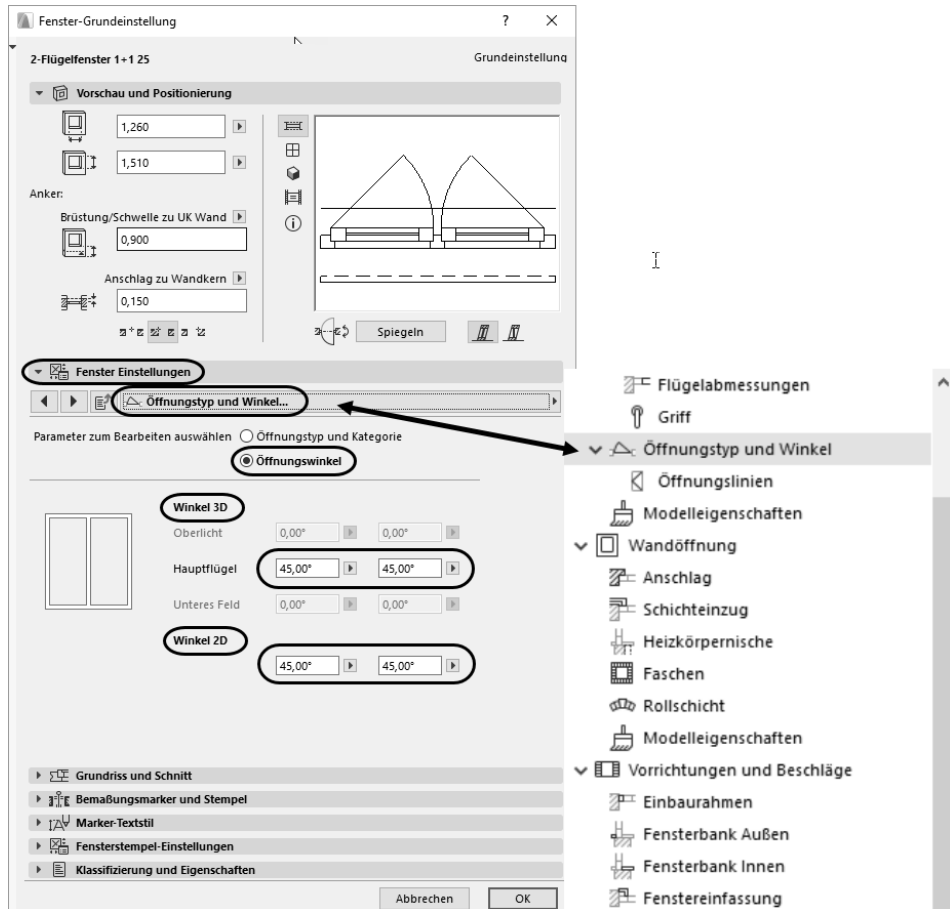


Abb. 1.56: Fenstereinstellungen für geöffnete Fenster in 2D/3D-Ansichten

1.10 Bemaßung

Zur Erstellung der Bemaßung wählen Sie aus dem WERKZEUGKASTEN unter der Überschrift DOKUMENTATION das Werkzeug BEMAßUNG . Sie können im INFO-FENSTER die *Konstruktionsmethode* für die Bemaßung wählen. Für eine normale Architektur-Kettenbemaßung wäre die KONSTRUKTIONSMETHODE: LINEAR  zu verwenden. Sie klicken dann die einzelnen Bemaßungspositionen mit dem Häkchen-Cursor an. Es werden Symbole mit Kreis und Kreuz gesetzt, und Sie beenden diese Auswahl mit einem *Doppelklick* auf einer freien Fläche oder mit einem Rechtsklick und Wahl von OK. Danach erscheint der *Hammer-Cursor*, mit dem Sie die *Maßlinienposition* festlegen.

Eventuell erhalten Sie bei der ersten Bemaßungsposition eine Meldung, dass die Bemaßungsebene ausgeschaltet ist. Klicken Sie dann einfach in diesem Dialogfenster auf EBENE SICHTBAR, um sie zu aktivieren.

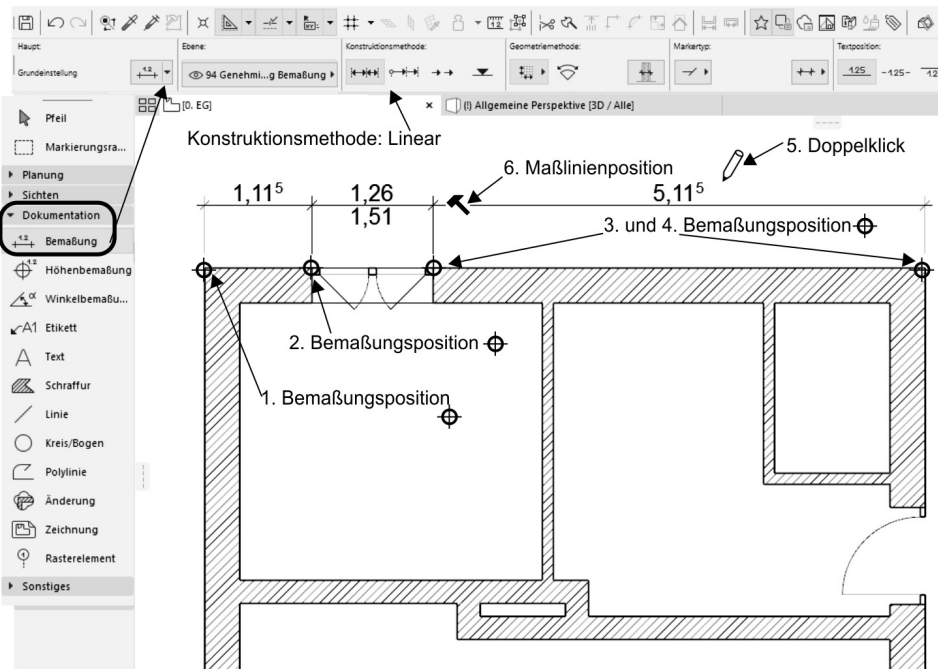


Abb. 1.57: Bemaßung erstellen

Wenn Sie die *Maßlinien in einem konkreten Abstand zur Wand* positionieren möchten, können Sie sich vorher mit dem Werkzeug **HILFSLINIEN-SEGMENT ERSTELLEN** aus dem **HILFSLINIEN-MENÜ** eine permanente Hilfslinie für die Positionierung der Maßlinien (Abbildung 1.58) erzeugen (im Prinzip ist das auch während der Bemaßungsaktion möglich):

1. Das kleine orange gestrichelte Hilfsliniensegment am Zeichenfenster-Rand mit gedrückter Maustaste auf eine Wand ziehen,
2. die Hilfslinie rastet auf der Wand ein,
3. Hilfslinie anklicken; es erscheint ein runder oranger Klecks an der Hilfslinie.
4. Diesen Klecks ziehen Sie nun von der Wand weg und geben noch im Ziehen den Abstand ein.

Wenn permanente Hilfslinien nicht mehr benötigt werden, können Sie sie mit den übrigen Funktionen des **HILFSLINIEN-MENÜS** einzeln oder alle löschen.

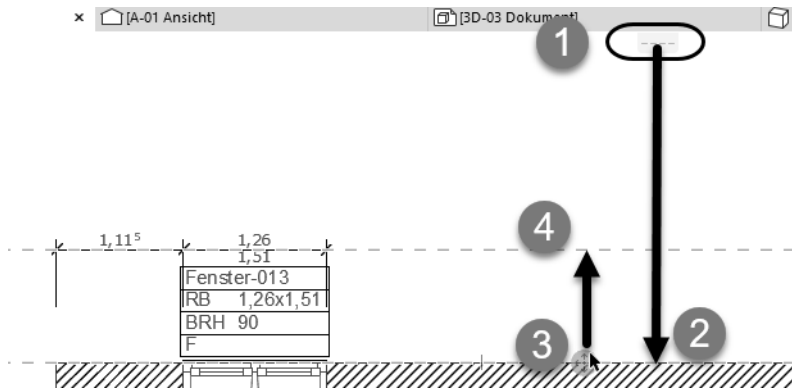


Abb. 1.58: Permanente Hilfslinie erstellen

Die hier benutzte Einzel-Bemaßung ist natürlich etwas mühsam. Die eleganteren Möglichkeiten der *automatischen Bemaßung* werden später vorgestellt.

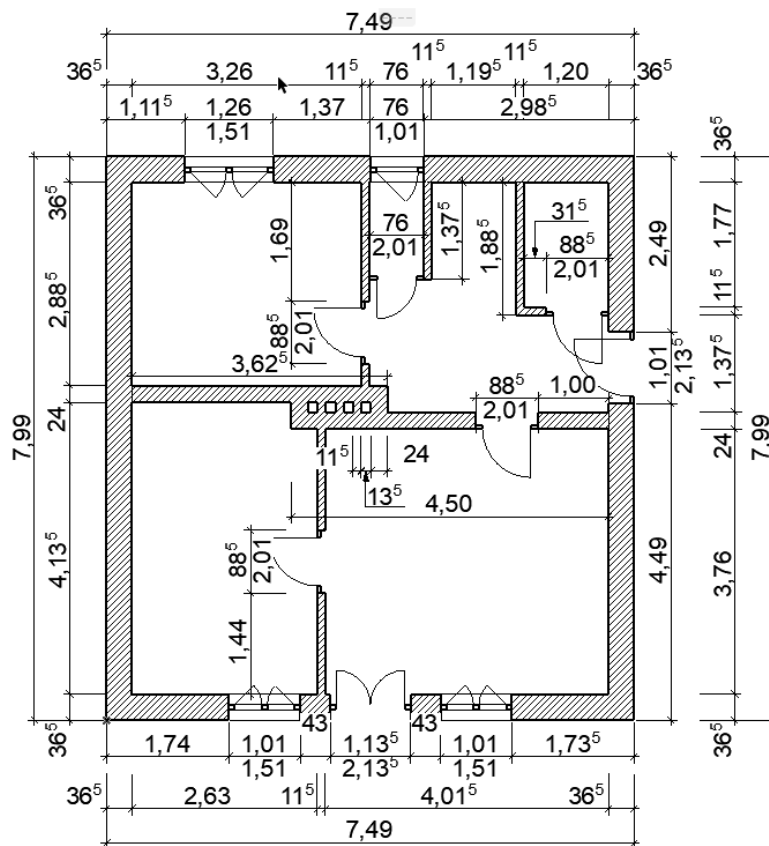


Abb. 1.59: Erdgeschoss komplett

1.11 3D-Ansicht

Zum Abschluss soll die Konstruktion noch dreidimensional betrachtet werden. Der schnelle Weg führt über die Schaltfläche unter dem INFOFENSTER zur 3D-Darstellung . Gegebenenfalls müssen Sie noch mit OPTIMIEREN  aus der Hilfsmittelleiste etwas zoomen.

Alternativ können Sie in den NAVIGATOR gehen und dort auf den Knoten 3D klicken und darunter auf ALLGEMEINE AXONOMETRIE doppelklicken. Hier können Sie auch eine perspektivische Darstellung wählen.

Sie erhalten eine 3D-Darstellung, die Sie auch noch mit dem Werkzeug ORBIT unten in der Hilfsmittelleiste schwenken können. Wenn Sie mit gedrückter Maustaste mit diesem Werkzeug den Cursor auf dem Bildschirm auf und ab bewegen, wird die 3D-Darstellung gekippt. Wenn Sie den Cursor mit gedrückter Maustaste horizontal bewegen, wird die Darstellung gedreht.

Tipp

Für dieses Schwenken gibt es auch ein Tastenkürzel: Sie müssen nur bei gedrückter -Taste das Mausrad gedrückt halten und die Maus bewegen.

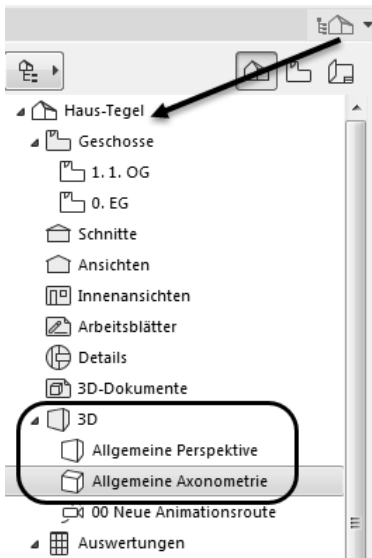


Abb. 1.60: 3D-Darstellungen im Navigator

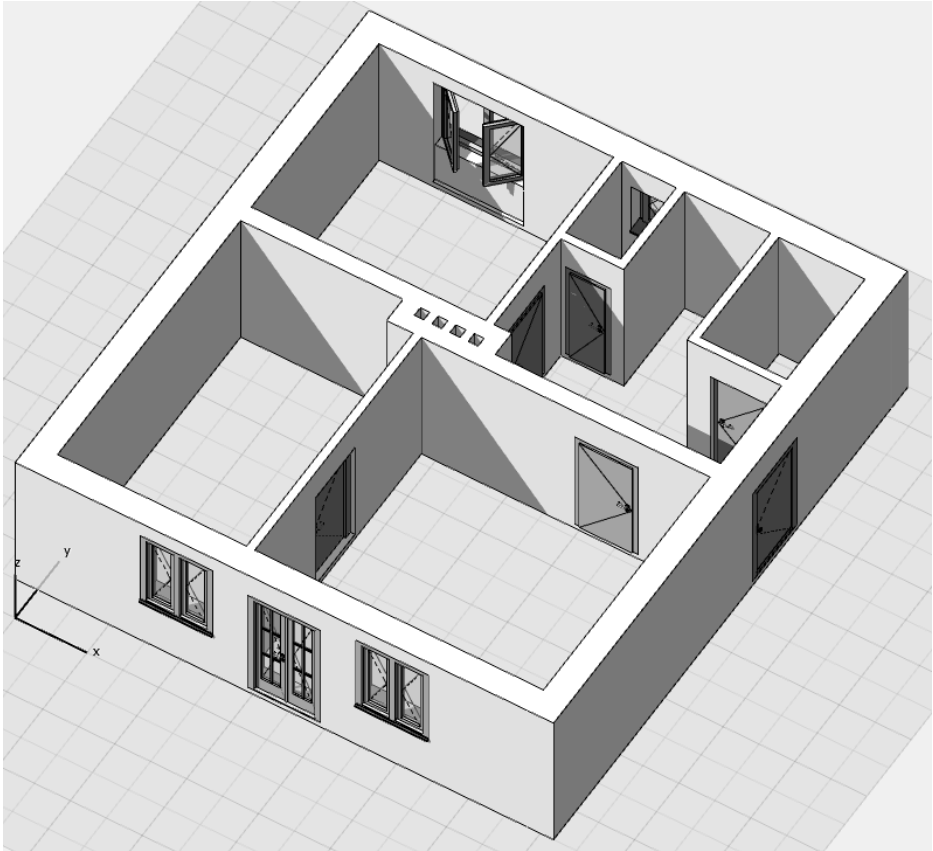


Abb. 1.61: 3D-Ansicht ALLGEMEINE AXONOMETRIE

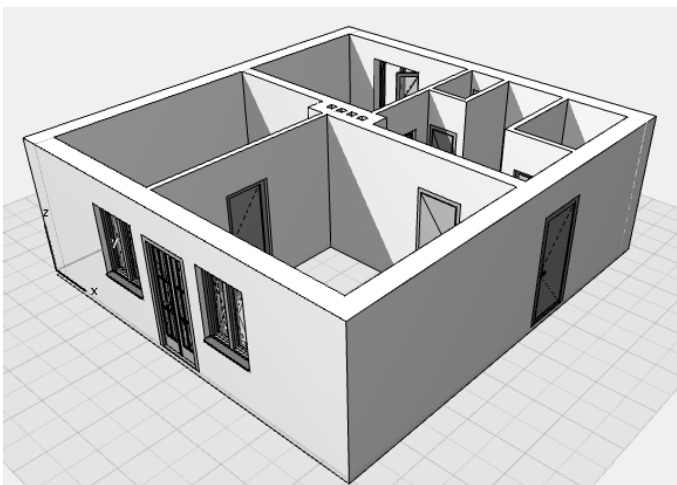


Abb. 1.62: 3D-Ansicht ALLGEMEINE PERSPEKTIVE

1.12 Übungsfragen

1. Was bedeutet die Abkürzung BIM?
2. Wie lange läuft die Demoversion?
3. Was können Sie nicht mit der Demoversion tun?
4. Welches Betriebssystem brauchen Sie für Archicad 25?
5. Welche RAM-Speichergröße ist mindestens erforderlich?
6. Wo liegt der Nullpunkt der Konstruktion beim Start, und wie wird er angezeigt?
7. Was sind die wichtigsten Werkzeuge in der Hilfsmittelleiste?
8. Wie wird das Fangen existierender Punkte angezeigt?
9. Wo liegen die Werkzeuge zum Einschalten von Hilfslinien und TRACKER?
10. Womit können Sie die Parameter der Konstruktionselemente einstellen?

Stichwortverzeichnis

Symbole

INCLUDEPICTURE 28
Δ-Symbol 90, 91f
(-Symbol 50

Numerisch

1. Referenzhöhe 507
2. Referenzhöhe 507
3D 61, 404
3D-Dokument 367ff, 368, 404
 erstellen 330
3D-Fenster 82, 83, 87, 549, 550
3D-Schnitt 387
3D-Visualisierung 510

A

Abbruch 136, 149ff, 546
Ablage-Menü 500
Abrunden 224, 250, 259
Abschrägen 250, 259
Abstand
 Fangpunkt 109
Abziehen 303, 517, 521
 vom Polygon 238
Abzug 261
Addieren 231
Aktions-Center 547
Änderungseintrag 345
Änderungsmanager 344, 527
Änderungswolke 346
Animation 439, 440
Anker
 Fassade 287
Anmerkungen 536
Anpassen 234, 252, 259
 an Dach 356
Anpassungsoperation 233
Anschlussreihenfolge 141
Ansicht 367, 372
Ansicht-Menü 502
Anzeigereihenfolge 263
Arbeitsblatt 378
Arbeitsebene 87
Arbeitsebenenauswahl 87
Arbeitseinheit 422, 507
Arbeitsumgebung 18, 65, 499

Archicad
 starten 18
Assoziativ 313
Attribut 123, 138, 142, 511
Aufteilen 232f
Auftritt 268
Auftrittslänge 267
Ausbeulen 310
Ausrichten
 speziell 260
Ausrüstung 434
Ausschneiden 264
Ausschnitt-Mappe 400, 405, 540
Auswahl 527, 528
 beenden 216
 Informative 213
 nach Kriterien 217
Auswahlset 219, 528
Auswahlverfahren 216
Auswertung 361
Außenbemaßung
 automatisch 332
Automatisch bemaßen 332
AutoText 341, 376
Axonometrie 84, 404, 551
Axonometrie-Darstellung 520

B

Bauelement
 tragendes 385
Bauphase 149, 546
Bearbeiten-Menü 243, 501
Bearbeitungsbefehl 213
Bearbeitungsebene 87
Bearbeitungsfunktion 222
Bearbeitungsursprung 89, 91
Bemaßung 58, 505
 ändern 335
 automatisch 332
 bearbeiten 335
 ergänzen 337
 Höhenbemaßung 314, 328
 in 3D 396
 lineare 313, 314
 löschen 338
 Radialbemaßung 314, 325
 Wandstärken 322
 Winkelbemaßung 314, 327

Bemaßungseinstellung 422
 Bemaßungselement 320
 Bemaßungsvorgang 319
 Bemaßung-Werkzeug 58
 Benutzeroberfläche 65, 499
 Benutzerursprung 89, 90, 503
 Berechnungen 512
 Beschneidung
 rückgängig 358
 Bestand 149, 546
 Betriebssystem 16
 Bibliotheken laden-Protokoll 529
 Bild
 photorealistisches 439
 Bildschirmdarstellungs-Option 512
 Bildschirmoberfläche 20
 BIM 15
 Bogen 119, 123
 Bogenbemaßung 323
 Boole'sche Operation 303, 517

D

Dachdurchbruch 179, 188
 Dachfenster 187
 Dachform 172
 Dachgaube 187
 Dach-Höhenlinie 358
 Dachneigung 181
 Dachschräge 424
 Dach-Werkzeug 170
 Darstellung
 photorealistische 84, 551
 Darstellungskombination 24
 Darstellungsoption 178
 Dateiverwaltung 500
 Decke 162
 anpassen 259
 Deckkappe 287
 Detail 380, 404
 Detailansicht 378, 380
 Detail-Werkzeug 404
 Dezimalstelle 315
 Dialogleiste 26
 Dokumentation-Menü 505
 Drag&Drop 264
 Drahtmodell 84, 551
 Schattierung 431
 Drehen 227
 Ansicht 80
 Drehtür
 in Fassade 289
 Dreizack 217
 Drucken 415

E

Ebene 33, 140, 431, 506
 Ein/aus 431
 Einstellung 433
 Gesperrt/entsichert 431
 Ebenenkombination 23
 Ebenen-Umschalter 529
 Ebenen-Verwaltung 263, 506
 Ein/aus
 für Ebenen 431
 Einfaches 3D 515
 Einfügen 264
 Eingabeaufforderungen 26
 Einheiten-Einstellung 507
 Einsetzen 81, 548
 Einstellungsdialog
 Wand 144
 Element
 aktivieren 258
 anordnen 515
 bearbeiten 516
 Elemente anordnen (Symbolleiste) 262
 Elemente bearbeiten (Symbolleiste) 257
 Elementfang 32, 117, 506
 Element-Information 530
 Ellipse 119, 123
 Energiemodell-Überprüfung (Symbolleiste) 531
 Entsichern 264
 Etikett 148, 343
 Etikett-Werkzeug 343
 Extrudiert 184
 Extrusion 184
 vertikale 185

F

Fachwerk 505
 Fangen 49
 Fanghilfe 31, 103
 Fangpunkt 31, 105, 108f
 Fangpunktvariante 111
 Farbe 24
 Fassade 517
 Anker 287
 bearbeiten 286
 geneigt 280
 Halterung 287
 komplexer Umriss 283
 mit Wand verbinden 261
 Profil 287
 Schema 287
 Zubehör 287
 Fassadenmuster
 eigenes 294
 Fassaden-Werkzeug 279

Favoriten
 ergänzen 32
 Palette 533
 Fenster-Menü 508
 Fenster-Werkzeug 57, 153
 Fixpunkt 119, 130
 Fläche 299
 ausrunden 303
 Flächenberechnung 504
 Form
 freie 521
 organische 517, 521
 Freifläche 208
 Freigabe 544
 Fremdzeichnung 413

G

GDL-Bibliothekselement bearbeiten (Symbol-
 leiste) 518
 Gekoppelt 184
 Geometrie
 zweidimensionale 119
 Geometriemethode 136
 für Bemaßung 321
 gebogen 136
 Wand 29
 Georeferenzierung 426
 Geschoss 27, 404, 427
 Einstellungen 145, 428, 452, 504
 Elemente kopieren 245
 Verwaltung 520
 Voreinstellungen 28
 Geschosshöhe 144, 145
 Gesperrt/entsichert
 für Ebenen 431
 Glätten 305
 grafische Übersreibungen 383
 Größenänderung 258
 Grundeinstellung
 Wandkomponenten 143
 Grundrissfenster 20, 82, 404
 Grundriss-Schnittebene 506
 Gruppe 152
 Gruppierung 263
 aussetzen 152
 Gruppierungsfunktion 152

H

Hälfte
 Fangpunkt 108
 Halterung
 Fassade 287
 Hardware
 Voraussetzungen 16

Haupt-Hilfslinie 107
 Hilfe-Menü 509
 Hilfslinie 31, 101
 permanent 59, 102
 temporär 103
 Hilfsmittelleiste 22, 79
 Hilfspunkt 106
 Hintergrund 263
 Hinzufügen
 zum Polygon 238
 HKLSE Leitungsführung (Palette) 534
 HKLSE-Modeler 434
 HKLSE-Planung 518
 Höhenbemaßung 314, 328
 Höhenlinie
 für Dach 183
 Höhenverschiebung 228

I

IFC 519, 535
 IFC Projekt Manager 535
 Industry Foundation Classes 535
 Infofenster 20, 66, 535
 Informative Auswahl 213
 Innenansicht 374
 Innenbemaßung
 automatisch 334
 Issue 528
 Issue-Manager 536
 Issue-Organisator 536

K

Kabelführung 434
 Kamera-Werkzeug 445
 Kanalführung 434
 Kante
 abrunden 224
 ausrunden 303
 versetzen 236
 Kartesische Koordinate 89
 Klassische 3D Navigation (Symbolleiste) 519
 Klonen
 Ordner 405
 Knotenpunkt 301
 neuer 223
 verschieben 236
 Kollision
 prüfen 528
 Komplexes Profil 142
 Konstruktionsbeispiel 451
 Konstruktionsmethode
 relative 113
 Konstruktionsraster 46, 99

Kontextmenü 80, 242, 548
 3D-Fenster 83, 550
 Kontrollfenster 113, 240
 Kontrollfenster-Palette 536
 Konvertieren
 in Morph 260
 IN MORPHS 302
 Koordinate 89
 absolute 50
 im Tracker 95
 kartesische 89
 polar 51, 89
 rechtwinklige 50, 89
 relative 50
 Koordinateneingabe 34, 91
 Koordinaten-Fang 112
 Koordinatenfenster 48
 Koordinatennullpunkt 20
 Koordinaten-Palette 91, 537
 Koordinatenursprung 89
 Kopffreiheit 269
 Kopieren 264
 auf Geschosse 430
 Kreis 119, 123
 Kriterium
 für Auswahl 217
 Kurve 299

L

Längenänderung 223, 228
 Layout 408
 Layoutbuch 401, 408, 506, 541
 Layout-Mappe 548
 Layouts und Zeichnungen (Symbolleiste) 519
 Leitungsführung 434
 Lichtquellen-Werkzeug 448
 Lineare Bemaßung 313, 314, 317
 Linie 119, 120
 Linienbezogen 184
 Linienstärke 24
 Liste 361, 405
 intelligente 361
 zur Ausgabe 362
 Listen (Ordner) 364
 Lizenz 547
 Lofting 184
 Lotrecht 114

M

Marker-Überprüfung 537
 Markieren 96
 Markierung 416
 Markierungen
 für Öffnungen 170
 Markierungsfarbe 215

Markierungsrahmen 216
 Masterlayout 410
 Maßkette
 zusammenlegen 338
 Maßlinienposition 58
 Maßstab 23, 80
 Material 138
 Mausrad 78
 Mehrschicht
 Wandaufbau 138
 Mehrschichtige Wand 142
 Menüleiste 20, 65
 Messen 503
 Messwerkzeug 97
 Meter 507
 Mini-Navigator 520
 Modellüberprüfung 520, 528
 Morph 517, 521
 für Öffnungen 170
 Morph-Element 299
 Morph-Geometrie 304
 Morphing-Regel 184
 Morph-Werkzeug 299
 Multiplizieren 231, 259

N

Nachkommastelle 507
 Navigator 20, 67, 399, 538
 Navigatorvorschau 539
 Nebenraster 100
 Neubau 149, 546
 Nordrichtung 427
 Null vor Komma 316

O

Oberflächen-Katalog 539
 Oberlicht 187
 Öffnung
 aus Auswahl 540
 Öffnungen
 mit Morph 170
 Öffnungsreferenz 143
 Öffnungswinkel
 für Fenster 155
 Operation
 Boole'sche 517
 Optimieren 80, 82, 549
 Optionen-Menü 506
 Orbit 22, 79, 83, 550
 Ordner
 klonen 405
 Organisator 402
 Palette 540
 Organische Form 517, 521
 Ortseingabe 426

Ortsliste

eigene Orte 427

P

Palette 508, 526

Parallel 114

Permanente Hilfslinie 59

Perspektive 404, 520

Pet-Palette 30, 220, 223

Pfeil-Werkzeug 20, 76, 213, 216

Pfosten-Element 288

Photorealistik

Einstellungen 442

Photorealistik-Einstellungen 541

Photorealistische Darstellung 84, 551

Photorealistisches Bild 439

Planung-Menü 503

Planungswerkzeug 503

Plotten 414

Polarkoordinate 51

Polygon

Geometriemethode 137

umformen 236

Polygonaler Versatz 237

Polygonform

modifizieren 237

Polylinie 119, 125

Priorität 138

Profil

eigenes 138, 199

Fassade 287

komplexes 138, 142

Profil-Manager 142, 542

Profilwand 142

Programmleiste 65

Projekteinstellung 421

Projektinformation 409

Projekt-Mappe 400, 403, 540

Projektort 426

Projekt-Präferenz 421

Projektsprung 33, 89, 90, 145, 507

Prozent

Fangpunkt 109

Publisher 402

Publisher-Set 416, 541

Pultdach 171

Q

Quader 300

R

Radialbemaßung 314, 325

Raster 99

gedrehtes 48, 105

orthogonales 49

Rasterfang 46, 99

Raum

3D 353

beschneiden 261

Raumberechnung 424

Raumfläche 349, 424

anpassen 355

Raumflächen-Begrenzung 183

Raumflächen-Werkzeug 148

Raumkategorie 360

Raumstempel 148, 349

Raum-Werkzeug 349

Einstellungsdialog 351

Rechtschreibprüfung 505

Rechtwinklige Koordinate 89

Referenzhöhe 325, 424, 507

Referenzkante 137

Referenzpunkt 196

Reinzeichnung 81, 512, 548

Relative Konstruktionsmethode 113

Rendering Engine 440

Reservierung 544

Revisionswolke 345

Röhre-Funktion 305

Rotation 184, 300

Rotiert 184

Route 447

Rundungsintervall 315

S

Satteldach 171

Schale 183

Schattierung 84, 431

Schema

Fassade 287

Schema-Einstellungen (Dialogfeld) 363

Schichtaufbau 395

Schnell-Auswahl 214

Schnell-Option 70

Palette 542

Schnell-Optionen 23

Schnitt 368, 505

Schnitt/Ansicht 404

Schnitt-/Ansichtsbemaßung 323

Schnittgenerierung 506

Schnittmenge 261

Schraffur 119, 131, 254

Schützen 264

Schwenken

3D-Ansicht 79

in 3D 61

Schwerkraft 329, 503

Segmentierung 304

bei Morph 307

Setzstufe 267

Skizze 440
 Solid-Element-Befehl 477
 Werkzeug 260
 Solidität
 überprüfen 303
 Sonnenstand 440
 Sonnenstudie 449
 Sparren 505
 Speichern 56
 Spiegeln 227
 an Referenzkante 138
 Spline 119, 127
 Splitten 250, 258
 Stahlprofil 195, 506, 542
 Standard für geringe Auflösung
 Symbolleiste 522
 Standard-Element 135
 Standard-Funktion 20
 Standard-Symbolleiste 65, 522
 Start-Dialogfenster 17
 Statusanzeige 28, 542
 Steigung 268
 Streckungsbereich 142
 Stütze 193, 254
 segmentiert 197
 Suchen und Ersetzen
 Text 344
 Sweeping 310
 Symbol 341
 Symbolleiste 508, 510
 Morph 302
 Synchronisieren
 Arbeitsblatt 378

T

Tab-Leiste 82
 Tabs
 für Ansichtsfenster 20
 Tangentenrichtung
 für Segment 224
 Tastaturkürzel 256, 497
 Teamwork-Menü 507
 Teamwork-Palette 544
 Teamwork-Symbolleiste 523
 Teilung 108
 Testversion 15
 Texteditor 340
 Text-Werkzeug 338
 Tracker 32, 93
 Träger 254
 Tragwerksanalyse 528
 Transparentpause 428, 544, 545
 Palette 544
 Trapez 137
 Trapezwand 225

Treppe 267
 Treppenregel 268
 Trimm-Aktion
 Wand an Daach 180
 Trimmen 233, 248, 258, 458
 mit Dach/Schale 260
 Trittstufe 267
 TrussMaker 505
 Tür 161
 Tür-Werkzeug 51

U

Überschreibungen 383
 Umbau
 Filter 149, 546
 Palette 546
 Status 149
 Unterelement
 wählen 302
 Updates 509, 547

V

Verbinden 251, 259
 Verbindungssymbol 293
 Vereinen 261, 303, 517, 521
 Vereinigen 253, 259
 Vergrößern 22
 Versatz
 polygonaler 237
 Verschattungselement 287
 Verschieben 222, 226
 vertikal 259
 Verschneiden 303, 517, 521
 Verschneidungsgruppe 140
 Verschneidungspriorität 138
 Verteilen 232
 speziell 260
 Visualisierung 439
 Voll-Bildschirm 548
 Volumenkörper 299, 353
 Voraussetzungen 16
 Vordergrund 263
 Vorlage 18

W

Walmdach 171
 Wand
 Altbau 142
 an Dach anpassen 180
 mehrschichtige 142
 mit Fassade verbinden 261
 Wandaufbau 138
 Wandform 138
 Wandhöhe 144

Wandstärke
 bemaßen 322
Wandverschneidung 506
Wand-Werkzeug 28, 135
Wendelungstyp 268
Werkzeuge – Architekt 524
Werkzeuge – HKLSE-Planung 524
Werkzeuge – Projekt-Sicht 525
Werkzeuge – Tragwerksplanung 526
Werkzeugkasten 66
 Palette 546
Werkzeugleiste 510
Wiederholter Versatz 115
Winkel
 Hilfslinien 104
Winkelbemaßung 314, 327
Winkelhalbierende 115

Z

Zauberstab 126, 238, 504, 536
Zeichenelement
 einfaches 378
Zeichenhilfen 526
Zeichnung 506
Zeichnungsauswahleinstellung 413
Zeichnungsmanager 547
Zentimeter 507
Zerlegen 254, 259
Ziehen 222
Zoom 22, 78, 79, 258
Zubehör
 Fassade 287