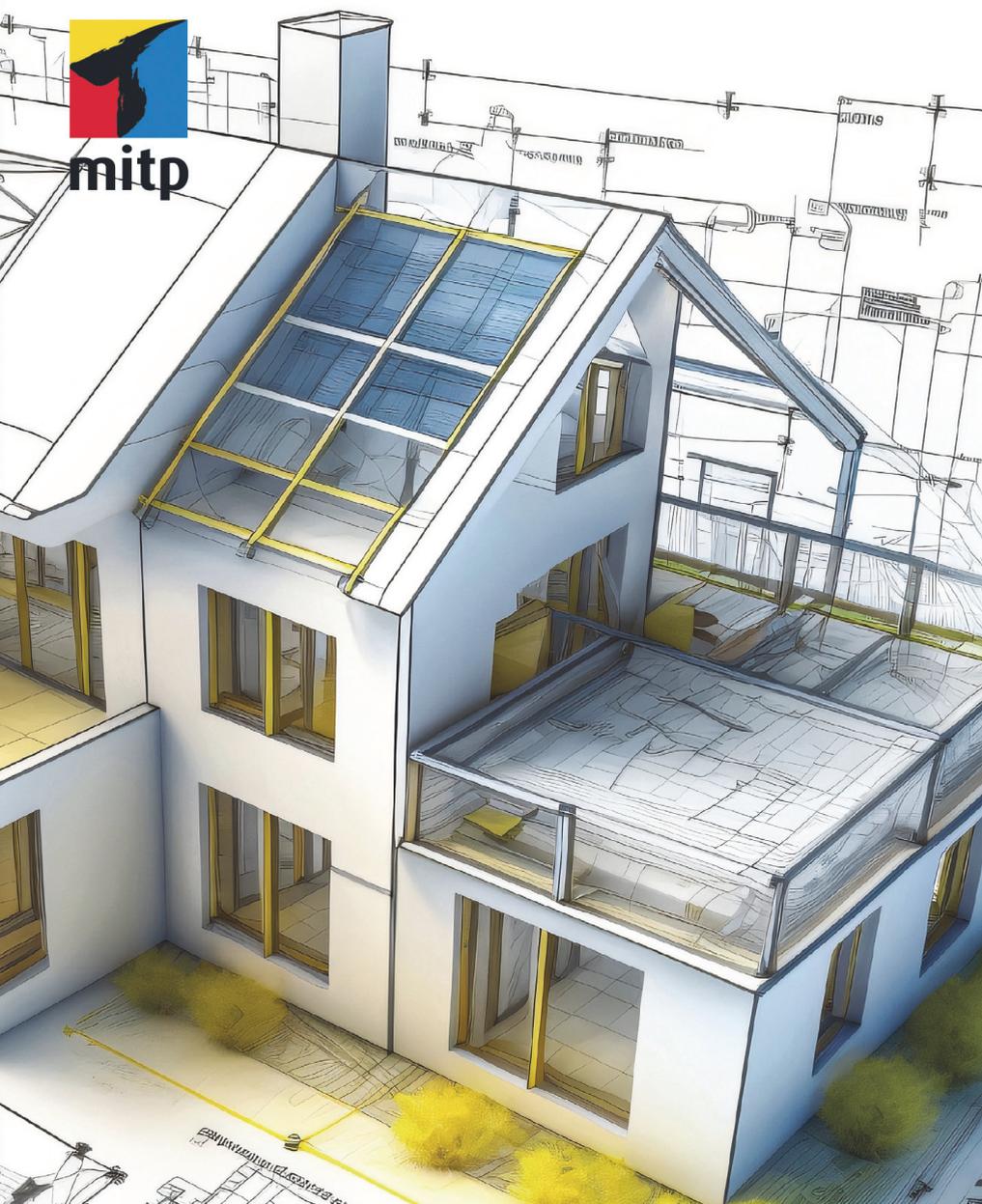




mitp

Detlef  
Ridder



# Archicad 27

## Der umfassende Praxiseinstieg

Mit zahlreichen Beispielen  
und Übungsfragen

## **Hinweis des Verlages zum Urheberrecht und Digitalen Rechtemanagement (DRM)**

Liebe Leserinnen und Leser,

dieses E-Book, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Mit dem Kauf räumen wir Ihnen das Recht ein, die Inhalte im Rahmen des geltenden Urheberrechts zu nutzen. Jede Verwertung außerhalb dieser Grenzen ist ohne unsere Zustimmung unzulässig und strafbar. Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen sowie Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Je nachdem wo Sie Ihr E-Book gekauft haben, kann dieser Shop das E-Book vor Missbrauch durch ein digitales Rechtemanagement schützen. Häufig erfolgt dies in Form eines nicht sichtbaren digitalen Wasserzeichens, das dann individuell pro Nutzer signiert ist. Angaben zu diesem DRM finden Sie auf den Seiten der jeweiligen Anbieter.

Beim Kauf des E-Books in unserem Verlagsshop ist Ihr E-Book DRM-frei.

Viele Grüße und viel Spaß beim Lesen,

*Ihr mitp-Verlagsteam*



Detlef Ridder

# Archicad 27

Der umfassende Praxiseinstieg



## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-7475-0519-9

I. Auflage 2024

[www.mitp.de](http://www.mitp.de)

E-Mail: [mitp-verlag@sigloch.de](mailto:mitp-verlag@sigloch.de)

Telefon: +49 7953 / 7189 - 079

Telefax: +49 7953 / 7189 - 082

© 2024 mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen

Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Lektorat: Janina Vervost, Nicole Winkel

Sprachkorrektorat: Petra Heubach-Erdmann, Christine Hoffmeister

Covergestaltung: Christian Kalkert

Bildnachweis: © XtravaganT / [stock.adobe.com](http://stock.adobe.com)

Satz: III-Satz, [www.drei-satz.de](http://www.drei-satz.de)

# Inhaltsverzeichnis

	<b>Wo finde ich .....</b>	<b>13</b>
<b>1</b>	<b>Schnellstart: Wie geht das? .....</b>	<b>15</b>
1.1	Archicad und BIM .....	15
1.2	Die Testversion .....	15
1.2.1	Hard- und Software-Voraussetzungen .....	16
1.2.2	Installation .....	16
1.3	Archicad starten und eine einfache Konstruktion erstellen .....	17
1.3.1	Das Archicad-Fenster .....	18
1.4	Neuheiten der aktuellen Version .....	26
1.5	Konstruktion der Außenwände .....	27
1.5.1	Nützliche Voreinstellungen .....	31
1.5.2	Vier Wände .....	33
1.6	Die Innenwände .....	38
1.6.1	Wandstärke und Ebenen .....	38
1.6.2	Eingabe für die Innenwände .....	40
1.6.3	Rasterfang und Koordinateneingabe .....	46
1.7	Die Tür .....	51
1.8	Speichern der Konstruktion .....	55
1.9	Einbau von Fenstern .....	56
1.10	Bemaßung .....	57
1.11	3D-Ansicht .....	60
1.12	Übungsfragen .....	62
<b>2</b>	<b>Die Benutzeroberfläche im Detail .....</b>	<b>63</b>
2.1	Die Arbeitsumgebung »Profil Architektur 27« .....	63
2.2	Das Pfeil-Werkzeug .....	73
2.2.1	Objekte mit Pfeil-Werkzeug wählen .....	74
2.2.2	Punktpositionen auf Elementen .....	74
2.3	Zoom-Funktionen .....	76
2.3.1	Zoom und Verschieben mit der Maus .....	76
2.3.2	Zoom und Verschieben mit Werkzeugen .....	77
2.3.3	Was ändert sich bei Wahl eines anderen Maßstabs? .....	78
2.4	Kontextmenü im Grundrissfenster .....	78

2.5	Ansicht im 3D-Fenster manipulieren. ....	80
2.5.1	Orbit. ....	81
2.5.2	Das Kontextmenü im 3D-Fenster ....	81
2.5.3	Bearbeitungsebene im 3D-Fenster ....	85
2.6	Übungsfragen ....	86
<b>3</b>	<b>Koordinateneingabe. ....</b>	<b>87</b>
3.1	Der Koordinatenursprung. ....	87
3.1.1	Projektursprung ....	88
3.1.2	Benutzerursprung ....	88
3.1.3	Bearbeitungsursprung ....	88
3.1.4	Koordinateneingabe ....	89
3.2	Raster ....	97
3.3	Hilfslinien ....	99
3.3.1	Permanente Hilfslinien ....	100
3.3.2	Temporäre Hilfslinien – Fanghilfen. ....	101
3.3.3	Fanghilfe Punkt ....	103
3.3.4	Haupt-Hilfslinien ....	105
3.3.5	Punkte auf Hilfslinien fixieren ....	105
3.4	Fangpunkte und Fanghilfen ....	106
3.4.1	Fangpunkte ....	106
3.4.2	Fangpunktvarianten ....	109
3.4.3	Koordinaten-Fang ....	110
3.4.4	Relative Konstruktionsmethoden ....	111
3.5	Elementfang. ....	115
3.6	Übungsfragen ....	116
<b>4</b>	<b>Einfache Geometrie. ....</b>	<b>117</b>
4.1	Linie ....	118
4.1.1	Übereinanderliegende Linien ....	120
4.2	Kreis/Bogen ....	121
4.3	Polylinie ....	123
4.3.1	Polylinien verbinden. ....	125
4.4	Spline ....	125
4.4.1	Splines verbinden ....	128
4.5	Fixpunkt ....	128
4.6	Schraffur. ....	129
4.6.1	Schraffuren zusammenfassen. ....	131
4.7	Übungsfragen ....	131

5	<b>Wände, Fenster, Türen ...</b>	133
5.1	Wände	133
5.1.1	Infofenster	133
5.1.2	Materialien, Prioritäten und Profile	136
5.1.3	Einstellungsdialog für Wände	142
5.1.4	Umbau-Status verwalten	148
5.1.5	Wandabschlüsse	150
5.1.6	Wände gruppieren	152
5.2	Fenster	152
5.2.1	Fenster-Einbau und Manipulation	156
5.3	Eckfenster	159
5.4	Türen	160
5.5	Decken	161
5.5.1	Decken mit Zauberstab	163
5.5.2	Decken anpassen	164
5.5.3	Deckendurchbrüche und Deckenkanten	166
5.6	Dächer	170
5.6.1	Infofenster	170
5.6.2	Verschiedene Dachformen erstellen	171
5.6.3	Dach im 3D-Fenster	174
5.6.4	Weitere Dach-Grundeinstellungen	175
5.6.5	Durchbrüche	178
5.6.6	Wände auf Dach anpassen	179
5.6.7	Dachneigung, -höhe, Traufkanten und Höhenlinien	180
5.7	Schalen	182
5.8	Dachfenster und Gauben	186
5.9	Öffnungen	188
5.10	Stützen	192
5.10.1	Einstellungsdialog für Stützen	192
5.10.2	Segmentierte Stützen	196
5.10.3	Eigenes Profil	199
5.10.4	Stütze und Wand	200
5.11	Träger	201
5.11.1	Einfache Träger	201
5.11.2	Segmentierte Träger	202
5.11.3	Durchbrüche	204
5.11.4	Gebogene Träger	206
5.12	Freiflächen	206
5.13	Geländer als Zäune	209
5.14	Übungsfragen	210

<b>6</b>	<b>Elemente bearbeiten</b> .....	211
6.1	Informative Auswahl .....	211
	6.1.1 Wahl mit Pfeilwerkzeug .....	211
	6.1.2 Schnell-Auswahl über die Elementfläche .....	212
6.2	Auswahl zur Bearbeitung .....	213
	6.2.1 Auswahl mit Pfeil-Werkzeug .....	213
	6.2.2 Auswahl beenden .....	214
	6.2.3 Pfeil-Werkzeug und Auswahlmethoden .....	214
	6.2.4 Werkzeug Markierungsrahmen .....	214
	6.2.5 Auswahl nach Kriterien .....	215
	6.2.6 Auswahlsets .....	217
6.3	Direktbearbeitung mit Pet-Paletten .....	218
6.4	Elemente bearbeiten .....	220
	6.4.1 Direktes Ziehen mit der Maus .....	220
	6.4.2 Funktionen der Pet-Paletten verwenden .....	221
6.5	Standard-Transformationen .....	224
6.6	Anpassungsoperationen .....	231
6.7	Der Zauberstab .....	236
6.8	Kontextmenü verwenden .....	240
6.9	Bearbeiten-Menü .....	241
	6.9.1 Bewegen .....	242
	6.9.2 Ausrichten .....	243
	6.9.3 Verteilen .....	244
	6.9.4 Verändern .....	245
	6.9.5 Vereinigen & Zerlegen .....	251
	6.9.6 Elementeeinstellungen mit Pipette und Spritze .....	252
	6.9.7 Tastaturkürzel .....	254
	6.9.8 Symbolleiste »Elemente bearbeiten« .....	255
	6.9.9 Symbolleiste »Elemente anordnen« .....	260
6.10	Drag&Drop .....	262
6.11	Übungsfragen .....	263
<b>7</b>	<b>Treppen und Geländer</b> .....	265
7.1	Treppen .....	265
7.2	Treppengeländer .....	274
7.3	Übungsfragen .....	276

<b>8</b>	<b>Fassaden</b> . . . . .	277
8.1	Das Fassaden-Werkzeug . . . . .	277
8.2	Fassaden mit Polylinienkontur . . . . .	281
8.3	Fassaden bearbeiten . . . . .	284
8.4	Symbolleiste Fassade . . . . .	289
8.5	Eigene Fassadenmuster erstellen . . . . .	292
8.6	Übungsfragen . . . . .	296
<b>9</b>	<b>Morph-Elemente</b> . . . . .	297
9.1	Das Morph-Werkzeug . . . . .	297
9.2	Morph-Bearbeitung . . . . .	300
9.2.1	Die Morph-Symbolleiste . . . . .	300
9.2.2	Glätten . . . . .	303
9.2.3	Arbeiten mit der Pet-Palette . . . . .	306
9.3	Übungsfragen . . . . .	310
<b>10</b>	<b>Bemaßung und Text</b> . . . . .	311
10.1	Bemaßungseinstellungen . . . . .	312
10.2	Linear bemaßen . . . . .	315
10.2.1	Bemaßungsvorgang . . . . .	317
10.2.2	Geometriemethoden . . . . .	319
10.3	Automatisch bemaßen . . . . .	330
10.3.1	Außenbemaßung . . . . .	330
10.3.2	Innenbemaßung . . . . .	332
10.4	Bemaßungen bearbeiten . . . . .	333
10.4.1	Änderungen an Elementen . . . . .	333
10.4.2	Änderungen an der Bemaßung . . . . .	333
10.5	Das Text-Werkzeug . . . . .	336
10.5.1	Einstellungen und Darstellung . . . . .	336
10.5.2	Texterstellung . . . . .	338
10.5.3	Texte bearbeiten . . . . .	338
10.5.4	Etiketten . . . . .	341
10.5.5	Text ersetzen und Rechtschreibung prüfen . . . . .	342
10.6	Änderungsmarken und Änderungsmanager . . . . .	342
10.6.1	Änderung über Revisionswolke erzeugen . . . . .	343
10.6.2	Elementspezifische Änderungsmarkierung . . . . .	345
10.7	Übungsfragen . . . . .	345

<b>II</b>	<b>Raumstempel, Listen und Auswertungen</b> . . . . .	347
II.1	Raumstempel . . . . .	347
II.1.1	Feineinstellungen . . . . .	349
II.1.2	Anzeige von Raumstempeln und Raumkategorien . . . . .	351
II.1.3	Räume anpassen . . . . .	353
II.1.4	Raum nach Dachlinien erzeugen . . . . .	356
II.1.5	Eigene Raumkategorien . . . . .	358
II.2	Listen . . . . .	359
II.2.1	Elementlisten . . . . .	360
II.2.2	Listen zur Dokumentation . . . . .	362
II.3	Übungsfragen . . . . .	363
<b>12</b>	<b>Schnitte, Ansichten, Innenansichten, Arbeitsblätter, Details, 3D-Dokumente und Varianten</b> . . . . .	365
12.1	Schnitte . . . . .	366
12.2	Ansichten . . . . .	370
12.3	Innenansichten . . . . .	372
12.4	Arbeitsblätter . . . . .	375
12.5	Details . . . . .	378
12.6	Die grafischen Überschreibungen . . . . .	380
12.7	3D-Schnitte . . . . .	383
12.8	Das 3D-Dokument . . . . .	389
12.8.1	3D-Dokument erstellen . . . . .	389
12.8.2	3D-Dokument aktualisieren und bearbeiten . . . . .	391
12.8.3	3D-Dokument bemaßen . . . . .	392
12.9	Varianten im Modell . . . . .	394
12.9.1	Der Varianten-Manager . . . . .	395
12.9.2	Die Varianten-Palette . . . . .	396
12.9.3	Elemente umordnen . . . . .	397
12.10	Übungsfragen . . . . .	398
<b>13</b>	<b>Organisation, Layout und Plot</b> . . . . .	399
13.1	Der Navigator . . . . .	399
13.1.1	Die Projekt-Mappe . . . . .	400
13.1.2	Die Ausschnitt-Mappe . . . . .	402
13.1.3	Das Layoutbuch . . . . .	405
13.1.4	Die Publisher-Sets . . . . .	408
13.2	Der Organisator . . . . .	410
13.3	Plotten . . . . .	414

13.4	Drucken .....	415
13.5	Publizieren .....	416
13.6	Übungsfragen .....	417
<b>14</b>	<b>Projekteinstellungen, Geschosse und Ebenen .....</b>	<b>419</b>
14.1	Projekteinstellungen .....	419
14.1.1	Arbeitseinheiten .....	420
14.1.2	Bemaßungseinstellungen .....	420
14.1.3	Berechnungseinheiten und -regeln .....	421
14.1.4	Raumflächen .....	422
14.1.5	Referenzhöhen .....	422
14.1.6	Projektlage .....	424
14.1.7	Nordrichtung einstellen .....	425
14.2	Geschossverwaltung .....	425
14.3	Ebenen .....	429
14.4	Der HKLSE-Modeler .....	432
14.5	Übungsfragen .....	434
<b>15</b>	<b>Visualisierung .....</b>	<b>435</b>
15.1	Vorbereitungen: Sonnenstand und Ort .....	436
15.2	Photorealistische Darstellungen .....	438
15.2.1	Render-Einstellungen .....	438
15.2.2	Kamera .....	441
15.2.3	Lichtquellen .....	444
15.3	Sonnenstudie .....	445
15.4	Übungsfragen .....	446
<b>16</b>	<b>Konstruktionsbeispiel .....</b>	<b>447</b>
16.1	Die Geschosse .....	447
16.2	Das Erdgeschoss .....	448
16.2.1	Wände .....	448
16.2.2	Türen und Fenster .....	453
16.3	Die anderen Geschosse .....	457
16.4	Das Gelände .....	461
16.5	Der Keller .....	462
16.5.1	Sichtbarkeit von Fenstern .....	462
16.5.2	Kellerfenster .....	463
16.5.3	Kellertüren .....	463
16.5.4	Außentreppen .....	464

16.5.5	Kellertreppe innen .....	465
16.5.6	Der Kellerboden .....	467
16.5.7	Wand-Fundamente .....	467
16.6	Fenster und Türen im Erdgeschoss .....	469
16.7	Treppe im Erdgeschoss .....	469
16.7.1	Decken und Wände .....	473
16.7.2	Der Balkon .....	474
16.8	Der Hauseingang .....	475
16.9	Das Obergeschoss .....	476
16.10	Das Dach .....	477
16.11	Übungsfragen .....	479
<b>A</b>	<b>Fragen und Antworten .....</b>	<b>481</b>
<b>B</b>	<b>Unterschiede Windows – Macintosh und Tastaturkürzel .....</b>	<b>493</b>
<b>C</b>	<b>Die Benutzeroberfläche im Detail .....</b>	<b>495</b>
	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>549</b>

# Wo finde ich ...

## Schnelle Themenübersicht

- Koordinateneingabe ..... Kapitel 3 .....Seite 87
- Fanghilfen/-punkte/Elementfang . Abschnitt 3.4, 3.5..... Seite 106, 115
- Hilfslinien ..... Abschnitt 3.3 ..... Seite 99
- Elemente wählen..... Abschnitt 6.1, 6.2 ..... Seite 211, 213
- Geschosse verwalten..... Abschnitt 14.2 .....Seite 425
- Zoomen ..... Abschnitt 2.3 ..... Seite 76
- Zeichenbefehle
  - 2D-Geometrie..... Kapitel 4..... Seite 117
  - Dächer ..... Abschnitt 5.6 .....Seite 170
  - Dachfenster ..... Abschnitt 5.8 .....Seite 186
  - Decken ..... Abschnitt 5.5 ..... Seite 161
  - Eckfenster..... Abschnitt 5.3 ..... Seite 159
  - Fassaden..... Abschnitt 8.1 .....Seite 277
  - Fenster ..... Abschnitt 5.2 ..... Seite 152
  - HKLSE ..... Abschnitt 14.4 ..... Seite 432
  - Morphs ..... Kapitel 9 ..... Seite 297
  - Öffnungen ..... Abschnitt 5.9 .....Seite 188
  - Schalen..... Abschnitt 5.7 .....Seite 182
  - Stützen ..... Abschnitt 5.10 .....Seite 192
  - Träger ..... Abschnitt 5.11.....Seite 201
  - Treppen..... Kapitel 7.....Seite 265
  - Türen..... Abschnitt 5.4 ..... Seite 160
  - Wände..... Abschnitt 5.1 ..... Seite 133
- Bearbeitungsbefehle ..... Kapitel 6 ..... Seite 211
- Bemaßung
  - automatisch ..... Abschnitt 10.3 ..... Seite 330
  - einzeln ..... Abschnitt 10.1, 10.2.....Seite 312, 315

- Texte ..... Abschnitt 10.5 ..... Seite 336
- Schnitte, Ansichten ..... Kapitel 12 ..... Seite 365
- 3D-Ansicht/3D-Fenster ..... Abschnitt 2.5 ..... Seite 80
- Zeichnungserstellung ..... Kapitel 13 ..... Seite 399
- Plotten ..... Abschnitt 13.3 ..... Seite 414
- Listenausgabe ..... Kapitel 11 ..... Seite 347
- Visualisierung ..... Kapitel 15 ..... Seite 435
- Tragwerksanalyse ..... Anhang C ..... Seite 524

# 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 27 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://helpcenter.graphisoft.com/de/> unter Handbücher.

### 1.2.1 Hard- und Software-Voraussetzungen

Folgende 64-Bit-Betriebssysteme werden für Archicad 27 empfohlen:

- Windows 11
- macOS 12.5 Monterey (mindestens 11 Big Sur)

Als Hardware wird mindestens vorausgesetzt:

- Für PC oder Mac: Ein 64-Bit-Prozessor mit vier oder mehr Kernen wird empfohlen (AMD Ryzen 9, Apple Silicon M1 Max), mindestens aber zwei Kerne.
- 16 GB RAM-Speicher oder mehr werden empfohlen.
- Mindestens 5 GB freier Speicherplatz auf einem SSD-Laufwerk für die komplette Installation
- Zusätzlich 10 GB Festplattenspeicher oder mehr pro aktivem Projekt
- Bildschirmauflösung von 1920 x 1080 Pixel oder mehr wird empfohlen, mindestens 1440 x 900 Pixel.
- DirectX 11-kompatible Grafikkarte mit mindestens 6 GB bei 4K Display-Auflösung
- VRAM. Für die Redshift Rendering Engine ist eine NVIDIA-Grafikkarte mit Cuda 7.0 und höher oder AMDs Navi/Vega mit 8 GB VRAM nötig.
- Zeigegerät: Maus oder Trackball
- Schnelles Internet für den Software-Download und Updates

Für die Vollversion ist ein Archicad-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 Rechner besitzen. Außerdem sollten alle anderen Anwendungen geschlossen sein.

Nach dem Download führen Sie die Datei ARCHICAD-27-GER-3001-1.0.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.

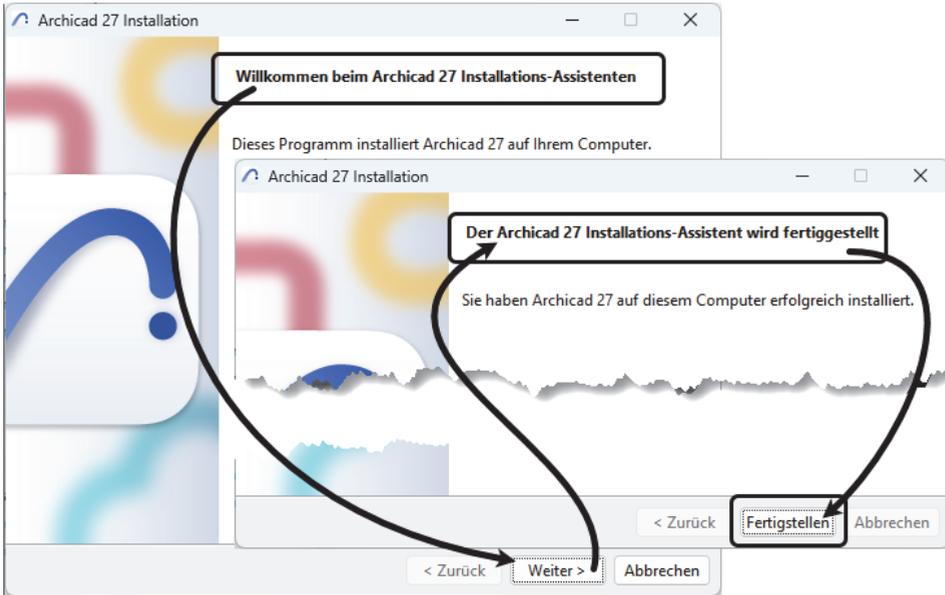


Abb. 1.1: Installation von Archicad 27

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.

### 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 27 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 27 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 27 BEISPIEL VORLAGE – GESCHOSS OK FF.TPL und wählen die *Arbeitsumgebung* PROFIL ARCHITEKTUR 27. Dann erst sehen Sie das Archicad-Fenster mit vielen Werkzeugen und Paletten.

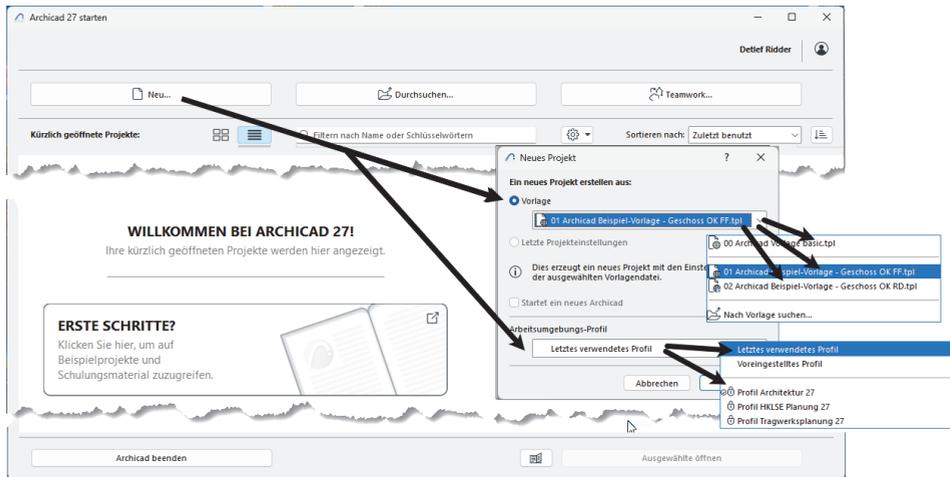


Abb. 1.3: Start-Dialogfenster bei Archicad

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.

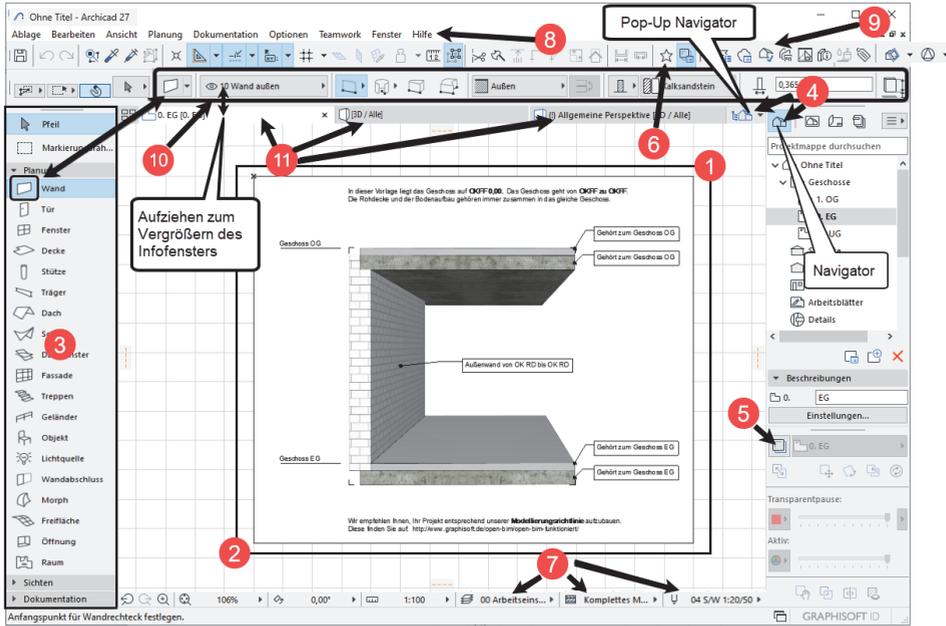


Abb. 1.4: Archicad 27-Benutzeroberfläche nach dem Start

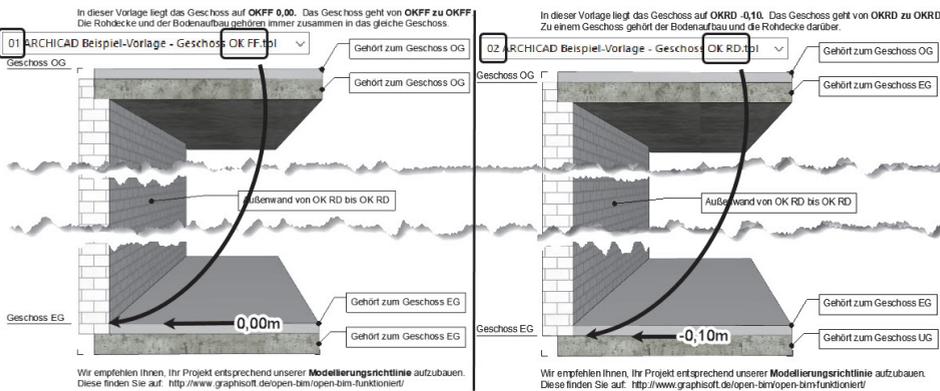


Abb. 1.5: Hinweise zur Orientierung von Decken und Wänden

Diesen Hinweis-Text können Sie anklicken oder über zwei Klicks mit einer Box markieren ① ② und mit der Taste `[Entf]` löschen.

Der WERKZEUGKASTEN erscheint links mit Erläuterungstexten ③. 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 Zeichnungsansichten enthält. Vorgabemäßig liegt hier nur ein Tab für das GRUNDRISSEFENSTER des Erdgeschosses. Weitere Tabs für eine 3D-ANSICHT oder andere Modellansichten erscheinen erst, wenn Sie im Navigator entsprechende Ansichten aktiviert haben. 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 voreingestellte Grundrissansicht.

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-27-Bildschirm

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

**Tipp**

Die bisher genannten Paletten können Sie auch über das Menü FENSTER|PALETTEN|... jederzeit aktivieren oder deaktivieren. Unter FENSTER|SYMBOLLEISTEN finden Sie die oben genannten Symbolleisten und auch weitere.

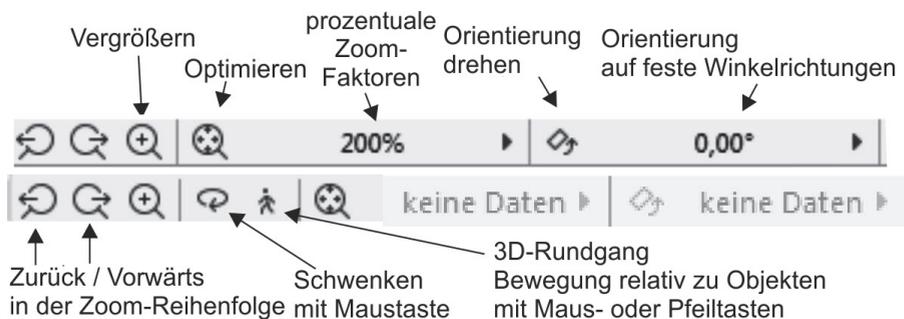


Abb. 1.7: Werkzeuge der Hilfsmittelleiste für 2D und 3D

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.

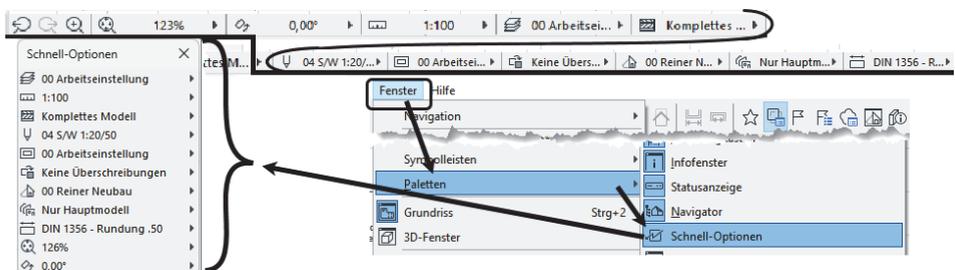
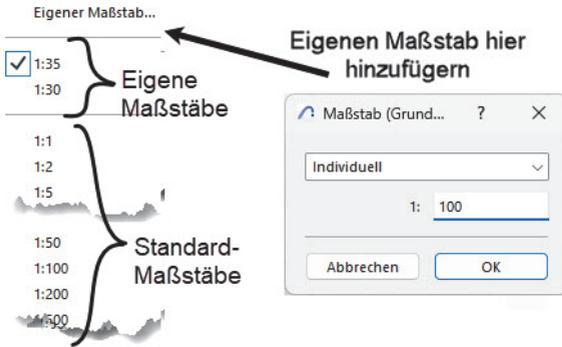


Abb. 1.8: SCHNELL-OPTIONEN in der Leiste unter dem Grundrissfenster und als eigene Palette

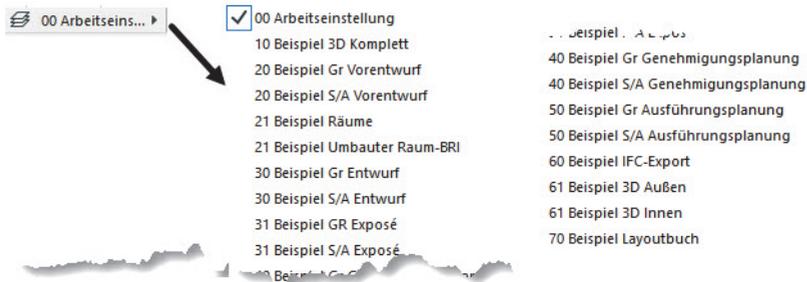
Die SCHNELL-OPTIONEN zusammen gibt es auch als eigene Palette. Sie erscheinen anfangs im rechten Andockbereich unten, können aber von dort auch herausgezogen

gen werden. 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 00 ARBEITSEINSTELLUNG, wobei alle Ebenen sichtbar geschaltet sind. Die Abkürzungen bedeuten: Gr = Grundriss und S/A = Schnitt/Ansicht. Die Sichtbarkeit der 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.

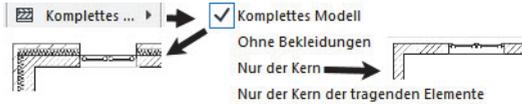


Abb. 1.11: Strukturdarstellungen

- **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.

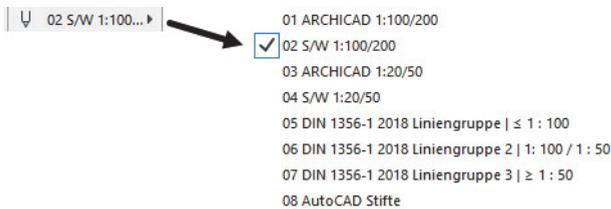


Abb. 1.12: Stift-Sets

- **MODELL-DARSTELUNGSKOMBINATION** Sie steuert die Art und Weise, wie *detailliert* verschiedene Objekte dargestellt werden sollen. Es gibt acht 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 DOKU-

MENTATION|GRAFISCHE ÜBERSCHREIBUNGEN|GRAFISCHE ÜBERSCHREIBUNGSREGELN bearbeitet werden.



Abb. 1.14: Überschreibungsregeln

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



Abb. 1.15: Umbaufilter

- **PLANUNGSVARIANTEN** Wenn Sie Planungsvarianten angelegt haben, können sie hier nach Klick auf  aus der Varianten-Palette zur Anzeige ausgewählt werden. Die Anzeige schaltet dann von **Nur Hauptmodell** auf **Individuell** um. Es kann danach wieder einfach von **Individuell** auf **Nur Hauptmodell** zurückgeschaltet werden.
- **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 zehntel und hundertstel Millimeter als zwei hochgestellte Ziffern.

## Kapitel 1

Schnellstart: Wie geht das?



Abb. 1.16: Bemaßungseinstellungen

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

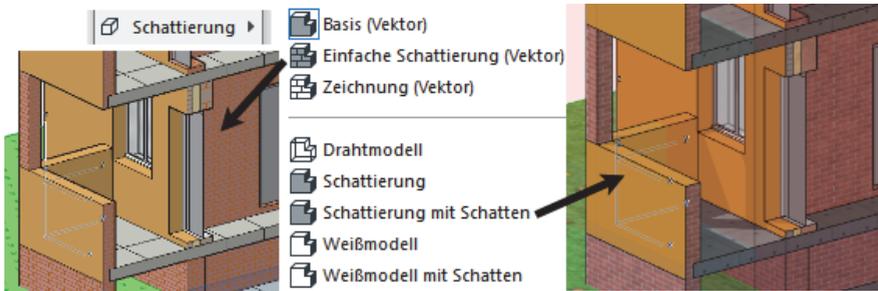


Abb. 1.17: Verschiedene Schattierungen

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

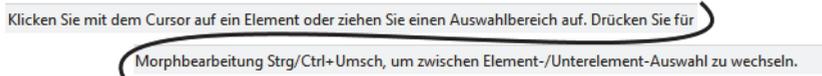


Abb. 1.18: Dialogleiste zur Erläuterung der Eingabe für jeden Befehl

## 1.4 Neuheiten der aktuellen Version

Archicad 27 weist gegenüber der Vorgängerversion einige Neuerungen und Verbesserungen auf.

- Neue integrierte Variantenplanung erlaubt die Anzeige und Auswahl von Konstruktionsvarianten.
- Verwaltung von Attributen: Die Auswahl von Attributen wurde durch die Einführung von Ordnern zur Gruppierung verbessert.
- Werkzeug- und Workflow-Verbesserungen
  - Abstandshilfe: Beim Platzieren von Objekten erscheinen Pop-up-Hilfslinien.
  - Erweiterte Suchhilfen in vielen wichtigen Archicad-Dialogen.

- Neue und verbesserte Formatierungsoptionen für die interaktive Auswertung von Daten.
- In Archicads GDL-Editor wurde die Scripting-Oberfläche überarbeitet, um die Erstellung von GDL-Objekten zu erleichtern.
- Viele weitere Workflow-Verbesserungen.

## 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.

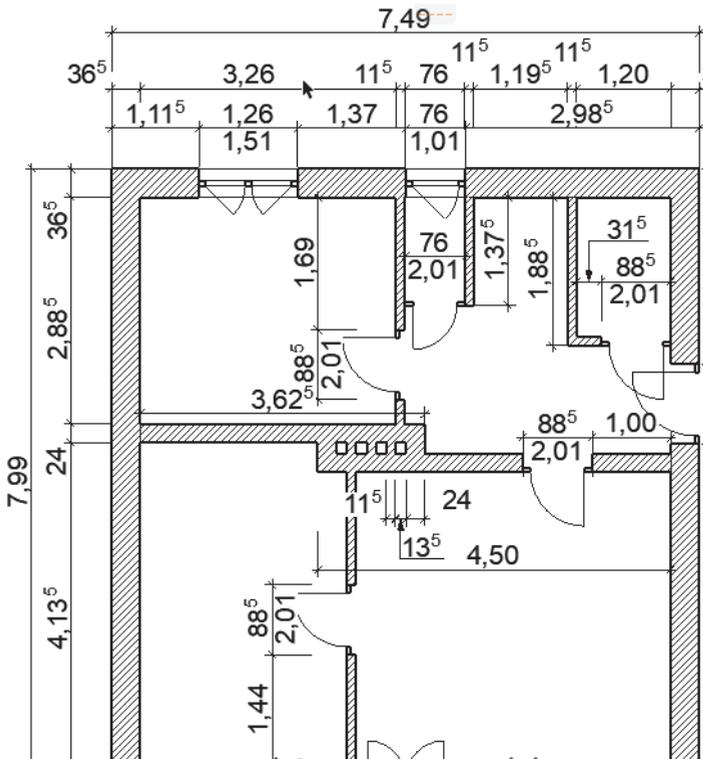


Abb. 1.19: Erste Beispielkonstruktion

Nehmen wir an, dass Sie Archicad gestartet und ein neues Projekt begonnen haben (Abbildung 1.3). Dann wird Ihnen nach dem Start-Dialogfenster im Grund-

rissfenster 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 Geschosnummerierung 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 1.23) und mit den gewünschten Höhenangaben versehen. Alternativ erreichen Sie die Geschoss-Einstellungen auch über das Rechtsklickmenü eines beliebigen Geschosses.

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

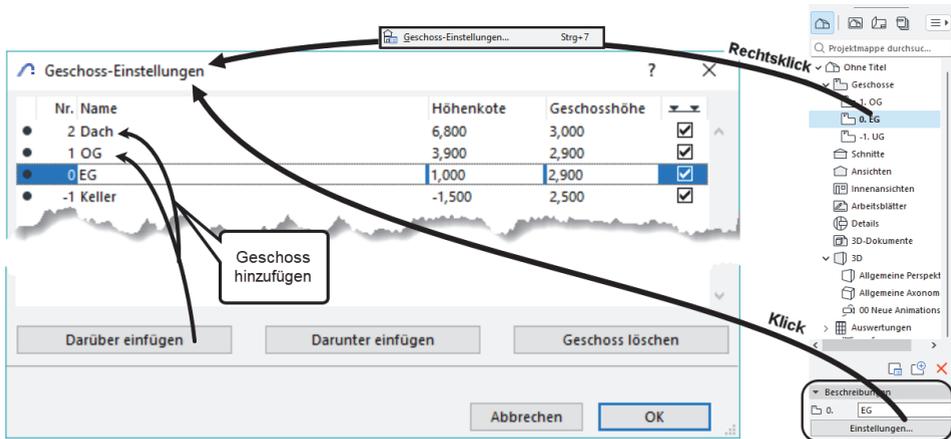


Abb. 1.20: Einstellungen für Geschosse

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 GRUNDEINSTELLUNGEN 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-SYMBOLLEISTE die FAVORITEN ❶, die neben dem WERKZEUGKASTEN angezeigt werden. Dort können Sie unter der Kategorie WÄNDE ❷ den Typ KS 36,5 CM ❸ wählen. Alternativ erreichen Sie die Wandtypen auch über ❹ rechts im Icon WAND-EINSTELLUNGSDIALOG .

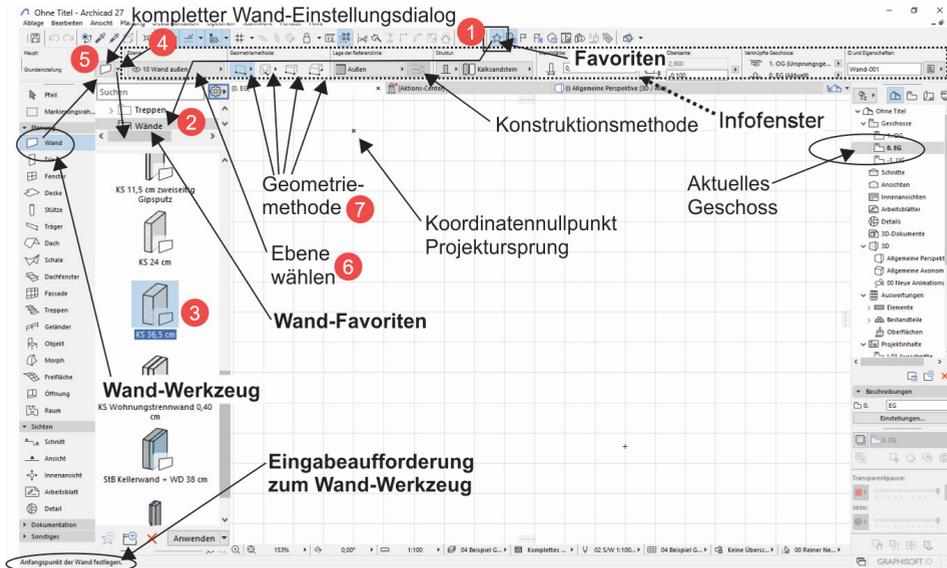


Abb. 1.21: WAND-Werkzeug aufrufen

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 Button EINSTELLUNGSDIALOG  5 würden Sie das *Dialogfeld mit den kompletten Einstellungen* für ein Wandelement erreichen. Hier wollen wir aber noch nicht ins Detail gehen, sondern mit voreingestellten Werten arbeiten.

Im Infofenster sehen Sie in der zweiten Schaltfläche die für das aktuelle Element aktivierte Ebene aus der Objektebenen-Verwaltung von Archicad, hier 10 WAND AUßEN 6.

Nun folgen vier wichtige Buttons 7 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.

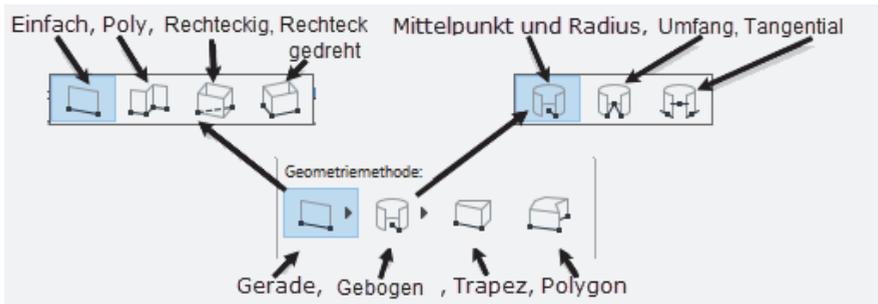


Abb. 1.22: WAND-Geometriemethoden

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  (bei **KONSTRUKTIONSMETHODE** in Abbildung 1.21) können Sie allerdings die vorgegebenen Ausrichtungen auch jederzeit umkehren.