



mitp

Detlef
Ridder



ArchiCAD 14 Praxiseinstieg

Detlef Ridder

ArchiCAD 14

Praxiseinstieg



mitp

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 978-3-8266-8435-7

1. Auflage 2011

E-Mail: kundenbetreuung@hjr-verlag.de

Telefon: +49 89/2183-7928

Telefax: +49 89/2183-7620

www.mitp.de

© 2011 mitp, eine Marke der Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH
Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg

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.

Lektorat: Sabine Schulz
Sprachkorrektur: Petra Heubach-Erdmann
Satz: III-satz, Husby, www.drei-satz.de

Cover: © Franck Boston – fotolia.de

Inhaltsverzeichnis

	Wo finde ich	13
	Vorwort.....	15
1	Schnellstart: Wie geht das?.....	19
1.1	ArchiCAD und BIM	19
1.2	Die Testversion	19
1.2.1	Hard- und Software-Voraussetzungen	20
1.2.2	Installation	21
1.3	ArchiCAD starten und eine einfache Konstruktion erstellen	24
1.3.1	Das ArchiCAD-Fenster	25
1.4	Konstruktion der Außenwände	28
1.5	Die Innenwände	34
1.5.1	Wandstärke und Ebenen	34
1.5.2	Rasterfang und Koordinateneingabe	36
1.5.3	Eingabe für die Innenwände	40
1.5.4	Die Tür	42
1.6	Speichern der Konstruktion	45
1.7	Einbau von Fenstern	46
1.8	Bemaßung	47
1.9	3D-Ansicht	48
1.10	Übungsfragen	50
2	Die Benutzeroberfläche im Detail	51
2.1	Die Standard-14-Arbeitsumgebung	51
2.2	Die Menüleiste.....	54
2.3	Symbolleisten bzw. Werkzeugleisten	62
2.4	Paletten.....	72
2.4.1	Paletten-Management	73
2.4.2	Kurzbeschreibung aller Paletten.....	73
2.5	Das Pfeil-Werkzeug	84
2.6	Zoom-Funktionen	87
2.6.1	Zoom und Verschieben mit der Maus	87
2.6.2	Zoom und Verschieben mit Werkzeugen	87
2.6.3	Was ändert sich bei Wahl eines anderen Maßstabs?.....	90

2.7	Kontextmenü im Grundrissfenster	90
2.8	Ansicht im 3D-Fenster manipulieren.....	92
2.8.1	Orbit.....	92
2.8.2	Das Kontextmenü im 3D-Fenster	93
2.8.3	Standortbestimmung für 3D-Darstellungen.....	96
2.9	Übungsfragen	97
3	Koordinateneingabe.....	99
3.1	Der Koordinatenursprung.....	100
3.1.1	Projektursprung	100
3.1.2	Benutzerursprung	101
3.1.3	Bearbeitungsursprung.....	101
3.1.4	Koordinateneingabe	101
3.2	Raster	108
3.3	Hilfslinien	110
3.4	Fangpunkte und Fangrichtungen.....	114
3.4.1	Fangpunkte.....	114
3.4.2	Fangrichtungen	117
3.4.3	Fangpunktvarianten.....	118
3.4.4	Koordinaten-Fang.....	119
3.4.5	Relative Konstruktionsmethoden	119
3.5	Elementfang.....	123
3.6	Übungsfragen	124
4	Einfache Geometrie.....	125
4.1	Linie	126
4.2	Kreis/Bogen	129
4.3	Polylinie	131
4.4	Spline	133
4.5	Fixpunkt	135
4.6	Schraffur.....	135
4.7	Übungsfragen	137
5	Wände, Fenster, Türen	139
5.1	Wände.....	139
5.1.1	Info-Palette	139
5.1.2	Einstellungsdialog für Wände.....	143
5.1.3	Wandabschlüsse	147
5.2	Fenster	149
5.3	Türen	153

5.4	Decken	155
5.5	Dächer	157
5.5.1	Infofenster	157
5.5.2	Verschiedene Dachformen erstellen.....	159
5.5.3	Dach im 3D-Fenster	163
5.5.4	Der Einstellungsdialog.....	164
5.5.5	Durchbrüche.....	166
5.5.6	Wände auf Dach anpassen	167
5.5.7	Dachneigung und Höhenlinien	168
5.6	Stützen	170
5.6.1	Eigenes Profil	173
5.6.2	Stütze und Wand	173
5.7	Unterzüge	174
5.8	Freiflächen	176
5.9	Übungsfragen	178
6	Elemente bearbeiten	179
6.1	Element-Auswahl	179
6.1.1	Informative Auswahl	179
6.1.2	Schnellauswahl.....	180
6.2	Explizite Auswahl zur Bearbeitung	181
6.2.1	Auswahl mit Pfeil-Werkzeug.....	181
6.2.2	Pfeil-Werkzeug und Auswahlmethoden.....	182
6.2.3	Werkzeug Markierungsrahmen	182
6.2.4	Auswahl nach Kriterien	183
6.2.5	Auswahlsets	184
6.3	Direkt-Bearbeitung mit Pet-Paletten	185
6.4	Elemente bearbeiten	186
6.4.1	Direktes Ziehen mit der Maus	187
6.4.2	Funktionen der Pet-Paletten verwenden	188
6.5	Standard-Transformationen	191
6.6	Anpassungsoperationen	197
6.7	Der Zauberstab	203
6.8	Kontextmenü verwenden	207
6.9	Bearbeiten-Menü.....	209
6.9.1	Bewegen	209
6.9.2	Ausrichten.....	211
6.9.3	Verteilen	211
6.9.4	Verändern.....	212
6.9.5	Vereinigen & Zerlegen.....	216

6.9.6	Tastaturkürzel.....	218
6.9.7	Werkzeugleiste »Elemente bearbeiten«	219
6.9.8	Werkzeugleiste »Elemente anordnen«.....	222
6.10	Drag&Drop.....	224
6.11	Übungsfragen	225
7	Treppen	227
7.1	Standardtreppen	227
7.2	Individuelle Treppen.....	228
7.3	Benutzerdefinierte Treppe	243
7.3.1	Deckendurchbruch.....	248
7.4	Übungsfragen	251
8	Fassaden	253
8.1	Das Fassaden-Werkzeug	253
8.2	Fassaden mit Polylinienkontur in der Schnittansicht.....	255
8.3	Fassaden bearbeiten	258
8.4	Symbolleiste Fassade.....	266
8.5	Übungsfragen	267
9	Bemaßung und Text	269
9.1	Linear bemaßen.....	272
9.1.1	Bemaßungsvorgang.....	274
9.1.2	Geometriemethoden	276
9.2	Automatisch bemaßen	288
9.2.1	Außenbemaßung	288
9.2.2	Innenbemaßung	290
9.3	Bemaßungen bearbeiten.....	291
9.3.1	Änderungen an Elementen	291
9.3.2	Änderungen an der Bemaßung.....	292
9.4	Das Text-Werkzeug	293
9.4.1	Einstellungen und Darstellung	293
9.4.2	Texterstellung	295
9.4.3	Texte bearbeiten	295
9.4.4	Etiketten	298
9.4.5	Textbearbeitungsfunktionen	300
9.5	Übungsfragen	300

10	Raumstempel, Listen und Auswertungen	301
10.1	Raumstempel	301
10.1.1	Feineinstellungen	302
10.1.2	Anzeige von Raumstempeln	305
10.1.3	Räume anpassen	308
10.1.4	Raum nach Dachlinien erzeugen	310
10.1.5	Eigene Raumkategorien	313
10.2	Listen	313
10.2.1	Elementlisten	314
10.2.2	Listen zur Dokumentation	317
10.3	Übungsfragen	318
11	Schnitte, Ansichten, Innenansichten, Arbeitsblätter, Details und 3D-Dokumente	319
11.1	Schnitte	320
11.2	Ansichten	325
11.3	3D-Schnitte	328
11.4	Innenansichten	330
11.5	Arbeitsblätter	333
11.6	Details	335
11.7	Das 3D-Dokument	337
11.7.1	3D-Dokument erstellen	337
11.7.2	3D-Dokument aktualisieren und bearbeiten	339
11.7.3	3D-Dokument bemaßen	341
11.8	Übungsfragen	344
12	Organisation, Layout und Plot	345
12.1	Organisation	345
12.1.1	Der Navigator	345
12.1.2	Der Organisator	354
12.1.3	Layoutbuch	354
12.2	Plotten	360
12.3	Publizieren	362
12.3.1	Drucken	362
12.3.2	Publisher-Sets	363
12.3.3	3D-PDF-Ausgabe mit variabler Schnittdarstellung	370
12.4	Übungsfragen	372

13	Projekteinstellungen, Geschosse und Ebenen	373
13.1	Projekteinstellungen	373
13.2	Geschosse	377
13.3	Ebenen	379
13.4	Übungsfragen	381
14	Visualisierung	383
14.1	Vorbereitungen	384
14.1.1	Sonnenstand und Ort	384
14.1.2	Photorealistik-Einstellungen	386
14.1.3	Kamera	388
14.1.4	Lichtquellen	392
14.2	Photorealistische Bilder	393
14.3	Animationen	394
14.4	Virtual Reality Objekt	396
14.5	Virtual Reality Szene	397
14.6	Sonnenstudie	398
14.7	Übungsfragen	399
15	BIM-Server	401
15.1	BIM-Server installieren	401
15.2	BIM-Server Kontrollcenter	402
15.3	BIM-Server-Manager	403
15.4	Teamwork-Projekte starten	405
15.5	Teamprojekte verwalten	407
15.6	Übungsfragen	412
16	Konstruktionsbeispiel	413
16.1	Übungsfragen	436
A	Fragen und Antworten	437
A.1	Kapitel 1	437
A.2	Kapitel 2	438
A.3	Kapitel 3	439
A.4	Kapitel 4	440
A.5	Kapitel 5	441
A.6	Kapitel 6	442
A.7	Kapitel 7	443
A.8	Kapitel 8	443
A.9	Kapitel 9	444
A.10	Kapitel 10	445

A.II	Kapitel 11	445
A.I2	Kapitel 12	446
A.I3	Kapitel 13	447
A.I4	Kapitel 14	447
A.I5	Kapitel 15	448
A.I6	Kapitel 16	449
B	Unterschiede Windows – Macintosh und Tastaturkürzel	451
	Stichwortverzeichnis	453

Wo finde ich ...

■ Koordinateneingabe	Kapitel 3	Seite 99
■ Fangpunkte	Abschnitt 3.4, 3.5	Seite 114, Seite 123
■ Hilfslinien	Abschnitt 3.3	Seite 110
■ Elemente wählen	Abschnitt 6.1, 6.2	Seite 179, Seite 181
■ Geschosse verwalten	Abschnitt 13.2	Seite 377
■ Zoomen	Abschnitt 2.6	Seite 87
■ Zeichenbefehle		
■ 2D-Geometrie	Kapitel 4	Seite 125
■ Wände	Abschnitt 5.1	Seite 139
■ Türen	Abschnitt 5.3	Seite 153
■ Fenster	Abschnitt 5.2	Seite 149
■ Dächer	Abschnitt 5.5	Seite 157
■ Treppen	Kapitel 7	Seite 227
■ Fassaden	Abschnitt 8.1	Seite 253
■ Stützen	Abschnitt 5.6	Seite 170
■ Unterzüge	Abschnitt 5.7	Seite 174
■ Bearbeitungsbefehle	Kapitel 6	Seite 179
■ Bemaßung		
■ Automatisch	Abschnitt 9.2	Seite 288
■ einzeln	Abschnitt 9.1	Seite 272
■ Texte	Abschnitt 9.4	Seite 293
■ Schnittansichten	Kapitel 11	Seite 319
■ 3D-Ansicht	Abschnitt 11.3, 11.7	Seite 328, Seite 337
■ Zeichnungserstellung	Kapitel 12	Seite 345
■ Plotten	Abschnitt 12.2	Seite 360
■ Listenausgabe	Kapitel 10	Seite 301
■ Visualisierung	Kapitel 14	Seite 383
■ Teamwork	Kapitel 15	Seite 401

Vorwort

Wem hilft das Buch?

Dieses Buch wurde konzipiert, um dem Einsteiger beim Start mit ArchiCAD 14 zu helfen. Es stellt die wichtigsten ArchiCAD-Grundfunktionen dar. Der Leser wird im Laufe des Studiums einerseits die Befehle und Bedienelemente von ArchiCAD in einfachen Schritten erlernen, aber darüber hinaus auch ein Gespür erhalten für die vielen Anwendungsmöglichkeiten.

Das Buch ist in 16 Kapitel gegliedert und kann auch in zwei bis drei Wochen durchgearbeitet werden.

Im ersten Kapitel wird ein einfaches Beispiel geliefert, um Sie grundlegend in die wichtigsten Bedienfunktionen einzuführen.

Dann folgt im zweiten Kapitel eine Beschreibung der Benutzeroberfläche. Damit soll ein Überblick über vorhandene Funktionen gegeben werden, ohne jetzt detailliert auf jede Funktion einzugehen.

Das dritte Kapitel beschäftigt sich mit den vielfältigen Eingabemöglichkeiten von Koordinaten.

Das vierte Kapitel beschreibt, wie Sie normale Geometrielemente wie Linien, Bögen und Kreise zeichnen können, die oft als Hilfsgeometrie nützlich sind.

Das fünfte Kapitel schließlich widmet sich ausführlich den eigentlichen Elementen der Architekturkonstruktion wie Wänden, Fenstern, Türen etc., die Sie teilweise schon im ersten Kapitel kurz kennen gelernt haben.

Im sechsten Kapitel werden die Bearbeitungsfunktionen für bereits vorhandene Elemente beschrieben.

Die spezielleren Elemente wie Treppen und Fassaden finden Sie in Kapitel 7 und 8.

In Kapitel 9 und 10 wird auf Texte und Bemaßungen sowie auf Raumstempel, Listen und Auswertungsmöglichkeiten eingegangen.

Weitere Darstellungen wie verschiedene Ansichten, Schnitte und Ausschnitte finden Sie im elften Kapitel.

In Kapitel 12 geht es um die Projektorganisation und Ausgabe als Plot oder in verschiedene Dateiformate.

Grundlegende Einstellungen eines Projekts werden in Kapitel 13 geboten.

Kapitel 14 beschäftigt sich mit den verschiedenen Möglichkeiten zur Visualisierung des Projekts inklusive photorealistischer Darstellung und Animationsmöglichkeiten.

Das 15. Kapitel ist dem Thema Teamwork gewidmet und beschreibt einige grundlegende Möglichkeiten des BIM-Servers.

Abschließend wird die im ersten Kapitel begonnene Konstruktion eines einzelnen Geschosses auf die Konstruktion eines kompletten Einfamilienhauses in Kapitel 16 erweitert.

Am Ende jeden Kapitels finden Sie Übungsfragen zum theoretischen Wissen. Die Lösungen liegen in Anhang A vor, so dass Sie sich selbst kontrollieren können. Nutzen Sie diese Übungen im Selbststudium.

Anhang B zeigt die Unterschiede der Sondertasten zwischen Windows- und Mac-Betriebssystem auf und verweist auf die Tastaturkürzel.

Die Neuheiten

Die Version 14 enthält wieder zahlreiche Neuheiten und Erweiterungen, die teilweise aber erst für die fortgeschrittenen Konstruktionen und Bearbeitungen interessant werden.

Gleich beim Öffnen eines Projektes meldet sich der BIBLIOTHEKEN-MANAGER und moniert ggf. fehlende oder doppelte Objekte. Sie können dann innerhalb dieses Werkzeugs die fehlenden Bibliotheken hinzufügen und überflüssige entfernen.

Für Teamwork-Projekte ist der BIM-SERVER nun auch unter dem 64-Bit Mac-OS verfügbar. Teamwork-Projekte können mittels eines Transport-Pakets auf einen isolierten Rechner zur Weiterbearbeitung übernommen werden. Die BIM-Server-Aktivitäten können überwacht werden.

Mehrschalige Wände können bis zu 48 Schichten umfassen.

Freiflächen, die zur Geländedarstellung verwendet werden, können aus Punktlisten (Vermesser-Daten) mit Hilfe von Textdateien erstellt werden.

Im 3D-Fenster können auch im Open-GL-Modus Schatten dargestellt werden.

Auch für den Mac-Rechner gibt es die Möglichkeit, Excel-Dateien aus den Auswertungslisten zu erstellen.

Bemaßungen können mit Textergänzungen als Präfix und Suffix versehen werden.

Den Elementen wurde eine Elementklassifizierung hinzugefügt. Das sind drei Angaben, die für die Bearbeitung mit anderen Programmen interessant sind: IFC-ELEMENT-TYP, LAGE und TRAGENDE FUNKTION. Unter IFC-ELEMENT-TYP wird das Element nach dem IFC-Standard klassifiziert, einem offenen Standard für das Bauwesen (Industry Foundation Classes). LAGE ist wichtig für Energieberechnungen und gibt an, ob es ein inneres oder äußeres Bauteil ist. TRAGENDE FUNKTION dient für statische Berechnungen als Indikator, ob es sich um tragende oder nichttragende Elemente handelt.

Auch 2D-Elemente wie Texte und Bemaßungen können in den IFC-Standard übertragen werden.

Die Sichtbarkeit eingebetteter DWG-Zeichnungen kann gesteuert werden.

Warum kein dickeres Buch?

Sie werden natürlich feststellen, dass dieses Buch nicht alle Befehle und Optionen von ArchiCAD beschreibt. Sie werden gewiss an der einen oder anderen Stelle tiefer einsteigen wollen. Den Sinn des Buches sehe ich gerade darin, Sie für die selbstständige Arbeit mit der Software vorzubereiten. Sie sollen die Grundlinien und Konzepte der Software kennen lernen. Für weitergehende Fragen steht Ihnen eine umfangreiche Hilfefunktion in der Software selbst zur Verfügung. Dort können Sie insbesondere im Index nach weiteren Informationen suchen. Es zeigt sich immer wieder, dass man ohne eine gewisse Vorbereitung und ohne das Vorführen von Beispielen nur sehr schwer in eine derart umfangreiche Software einsteigen kann. Mit etwas Anfangstraining aber können Sie dann leicht Ihr Wissen durch Nachschlagen in der Online-Hilfe erweitern, und darauf soll Sie das Buch vorbereiten.

Testversion aus dem Internet

Wenn Sie Software zum Testen und Üben benötigen, können Sie diese am einfachsten übers Internet unter der Adresse <http://www.graphisoft.de> bestellen. Die Software wird Ihnen dann zugesandt. Sie bekommen auch eine Testlizenznummer. Auf der Graphisoft-Homepage finden Sie auch Präsentationen der neuen Features von ArchiCAD 14.

Wie geht's weiter

Mit dem Buch hoffe ich, Ihnen ein effektives Instrumentarium zum Erlernen der Software zu bieten. Benutzen Sie auch den Index am Ende des Buches zum Nachschlagen und unter ArchiCAD die Hilfefunktion zum Erweitern Ihres Horizonts. Dieses Buch kann bei Weitem nicht erschöpfend sein, was den Befehlsumfang

von ArchiCAD betrifft. Probieren Sie deshalb immer wieder selbst weitere Optionen der Befehle aus, die ich in diesem Rahmen nicht beschreiben konnte. Konsultieren Sie auch die Hilfe-Funktion von ArchiCAD, um tiefer in einzelne Funktionen einzusteigen. Das Buch hat viel Mühe und Zeit gekostet, aber ich hoffe, dass es sich gelohnt hat, um Ihnen als Leser eine gute Hilfe zum Einstieg in das Thema ArchiCAD 14 zu geben. Ich wünsche Ihnen damit viel Spaß bei der Arbeit mit dem Buch und mit der ArchiCAD-Software.

Detlef Ridder

Germering, den 29.9.2010

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*. In der Version ArchiCAD 14 ist nun zur eigentlichen CAD-Software noch eine interessante Projektverwaltungssoftware, der Graphisoft BIM Server, hinzugekommen. 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 14 über das Internet unter <http://www.graphisoft.de> bestellen. Die Version wird Ihnen kostenlos zugesandt. Sie finden auf der Homepage gleich auf der Begrüßungsseite links einen Button zum Bestellen der ArchiCAD 14-Testversion. Auch gibt es darunter dann für Studenten und Lehrkräfte eine Studentenversion zum Download.

Im Lauf der Installation werden Sie aufgefordert, zwischen den Lizenzen für *Vollversion mit Hardware-Schutzschlüssel* oder der *Studentenversion* und *Testversion* zu

wählen, letztere beide mit Seriennummer aufzurufen. Um die Version als *Demo-version* zu nutzen, müssen Sie die *Vollversion* wählen und können diese dann mit Einschränkungen für Demozwecke nutzen. Für die *Studentenversion* wäre eine Lizenznummer der Firma Graphisoft nötig. Die *Vollversion* erfordert einen Dongle, der auch mit einem Zeitkonto ausgegeben werden kann.

- *Vollversion*
 - *Mit Dongle*: Voller Funktionsumfang (zeitlich unbegrenzt oder mit Zeitkonto auf dem Dongle)
 - *Ohne Dongle* als *Demo-version*: Kein Speichern oder Kopieren oder Teamwork möglich, zeitlich unbegrenzt
- *Studentenversion* mit *Lizenznummer* für Studenten nutzbar
 - *Testversion* mit *Test-Lizenznummer* für Testzwecke nutzbar

Als *Demo-version* sind die Funktionen zum Speichern, Kopieren und Teamwork abgeschaltet. Eine zeitliche Begrenzung besteht deshalb nicht. Sobald Sie eine Lizenz erwerben, können Sie auch speichern und plotten.

1.2.1 Hard- und Software-Voraussetzungen

ArchiCAD 14 läuft unter folgenden Betriebssystemen:

- Microsoft Windows XP Professional (32-Bit oder 64-Bit)
- Microsoft Windows Vista Business oder Vista Ultimate (32 oder 64 Bit)
- Windows 7
- Macintosh OS X 10.5 / 10.6 Snow Leopard

Zusätzlich ist unter Windows noch QuickTime 7 und Java 1.6.0 nötig. Letztere werden notfalls automatisch installiert.

Als Hardware wird mindestens vorausgesetzt:

- Intel Pentium 4 oder höher, Mehrkern-Prozessoren wären optimal.
- Macintosh mit beliebigem Intel-Prozessor, Mehrkern-Prozessoren wären optimal.
- Mindestens 2 GB RAM-Speicher
- Mindestens 1 GB freier Speicherplatz auf der Festplatte für die komplette Installation
- Zusätzlich 2 GB bei Arbeit an komplexen Objekten und für 3D-Visualisierungen
- Bildschirmauflösung 1024 x 768 Pixel minimal, empfohlen werden 1280 x 1024 Pixel oder mehr.
- Grafikkarte mit Open GL oder Direct X9 (bei Microsoft-PC) und mindestens 256 MB Videospeicher

- Zeigegerät: Maus oder Trackball
- DVD-Laufwerk für die Installation

1.2.2 Installation

Die Installation beginnt nach Einlegen der DVD automatisch. 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, insbesondere Virens Scanner.

Unter MAC-Betriebssystem wird nach Einlegen der DVD ins Laufwerk ARCHICAD 14 auf Ihrem Schreibtisch erscheinen. Öffnen Sie und klicken Sie auf das Icon ARCHICAD 14 INSTALLER, um eine kurze Produktpräsentation zu sehen. Danach starten Sie das Installationsprogramm mit einem Klick auf GRAPHISOFT ARCHICAD 14 INSTALLIEREN.

Unter Windows startet automatisch die kurze Produkt-Präsentation. Danach klicken Sie auf GRAPHISOFT ARCHICAD 14 INSTALLIEREN. Sollte die Präsentation nicht von selbst starten, dann wählen Sie die Betriebssystemfunktion START|AUSFÜHREN... und geben dort unter ÖFFNEN die Datei SETUP.EXE auf dem DVD-Laufwerk an (üblicherweise Laufwerk D:). Es erscheint ein Hauptdialogfenster und dann eine Reihe weiterer Dialogfenster, die Sie meist mit Klick auf WEITER durchlaufen:



Abb. 1.1: Installation von ArchiCAD 14

1. *Hauptdialogfeld zur Installation:* Wählen Sie hier GRAPHISOFT ARCHICAD 14 INSTALLIEREN.
2. *Begrüßungsbild:* ArchiCAD begrüßt Sie und weist darauf hin, dass nun alle anderen Programme geschlossen werden sollten.
3. *Versionswahl:* Nun können Sie zwischen HARDWARE-DONGLE für die VOLLVERSION oder SERIENNUMMER für die STUDENTEN- und TESTVERSION wählen. Wenn Sie die Version als DEMOVERSION benutzen wollen, wählen Sie die Option HARDWARE-DONGLE. Ohne den *Hardware-Dongle* können Sie dann ArchiCAD bis auf die Funktionen *Sichern*, *Kopieren* und *Teamwork* für Demozwecke nutzen.
4. *Wahl des Dongle-Typs:* Nun können Sie zwischen zwei Dongle-Typen wählen, dem bisherigen WIBU DONGLE und dem neuen CODE METER. Letzterer erlaubt nun das temporäre Entleihen von Lizenzen aus einer Netzwerk-Lizenz heraus, um sie beispielsweise für den Laptop unterwegs mitzunehmen.

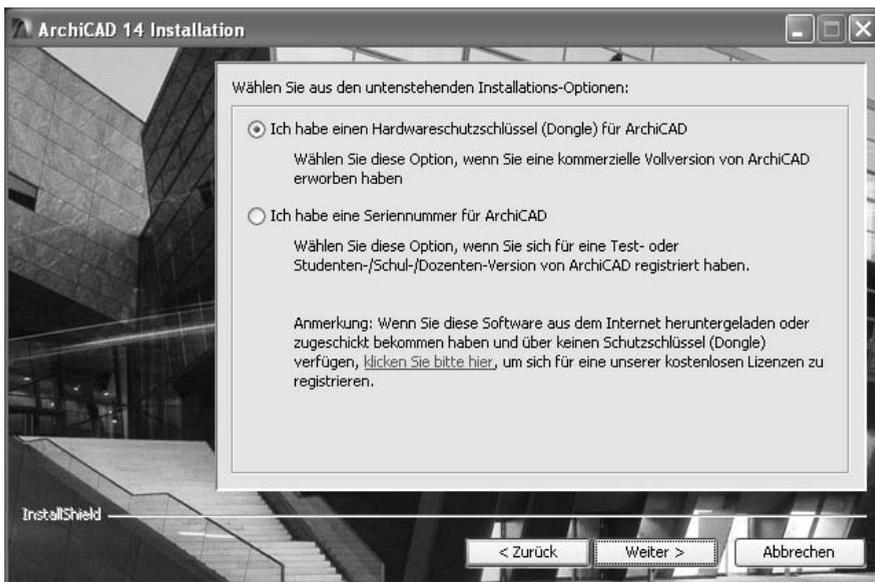


Abb. 1.2: Vollversion oder Studentenversion

5. *Lizenzvertrag:* Den Lizenzvertrag müssen Sie mit AKZEPTIERT bestätigen, erst dann geht's weiter.
6. *Speicherort:* Der Programmspeicherort wird angezeigt und könnte geändert werden.
7. *Installationstyp:* Dann wählen Sie zwischen den Installationstypen STANDARD und INDIVIDUELL. Letzteres ist für Experten sinnvoll, die nur bestimmte Kompo-

nenen benötigen. Als dritte Variante gibt es das INSTALLATIONSPAKET für CAD-Manager, um bürospezifische Grundeinstellungen der Installation hinzuzufügen.

8. *Programmverzeichnis*: Das Verzeichnis zum Speichern des Programms und seiner Komponenten C:\Programme\Graphisoft\ArchiCAD 14\ wird angezeigt und könnte geändert werden.
9. *Zusammenfassung*: Nun werden die bisherigen Einstellungen für Verzeichnisse und Komponenten angezeigt. Eine letzte Chance, noch Änderungen über den Button ZURÜCK vorzunehmen. Über INSTALLIEREN wird dann die eigentliche Installation gestartet. Beobachten Sie nun gespannt den Fortschrittsbalken.
10. *Vorherige Version*: Wenn eine vorherige Version von ArchiCAD gefunden wird, können Sie die Einstellungen übernehmen.
11. *Verknüpfungen*: ArchiCAD bietet an, eine Verknüpfung für den Programmaufruf auf dem Desktop und eine Schnellstartverknüpfung in der Startleiste zu erstellen.
12. *Fertigstellen*: Hiermit wird die Installation beendet.

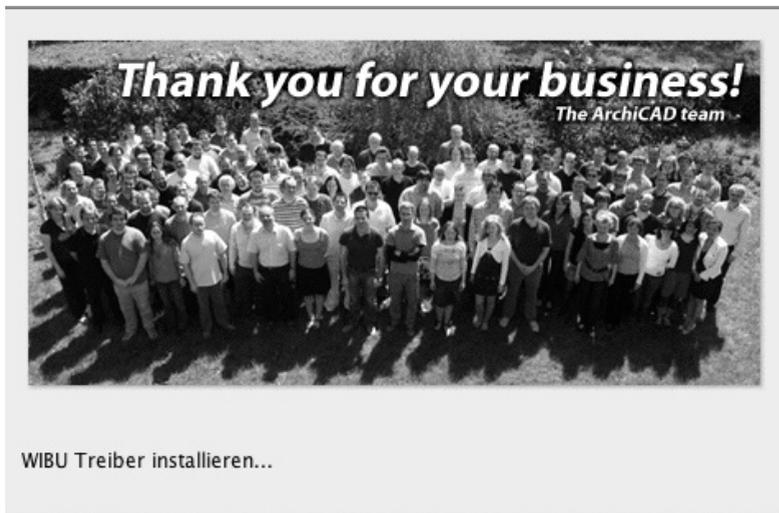


Abb. 1.3: Das ArchiCAD-Team dankt am Ende der Installation.

ArchiCAD legt für jeden Benutzer private Verzeichnisstrukturen an, in denen die Daten gehalten werden, die der Benutzer während seiner Sitzung anpasst. Die unten gezeigten Verzeichnisbäume wurden unter dem Benutzer *Administrator* angelegt. Deshalb liegen die benutzerspezifischen Daten in dem Verzeichnis C:\Dokumente und Einstellungen*Benutzername*\. Dort legt ArchiCAD seine Daten in den Unterverzeichnissen *Anwendungsdaten* und *Lokale Einstellun-*

gen\Anwendungsdaten ab. Die Profile mit den wichtigen Grundeinstellungen des Systems werden beispielsweise unter Anwendungsdaten\Graphisoft\ArchiCAD 14.0.0 GER R1\Arbeitsumgebung\Profile gespeichert. Die Zeichnungen werden vorgabemäßig wie bei fast allen Programmen im Unterverzeichnis Eigene Dateien gespeichert.

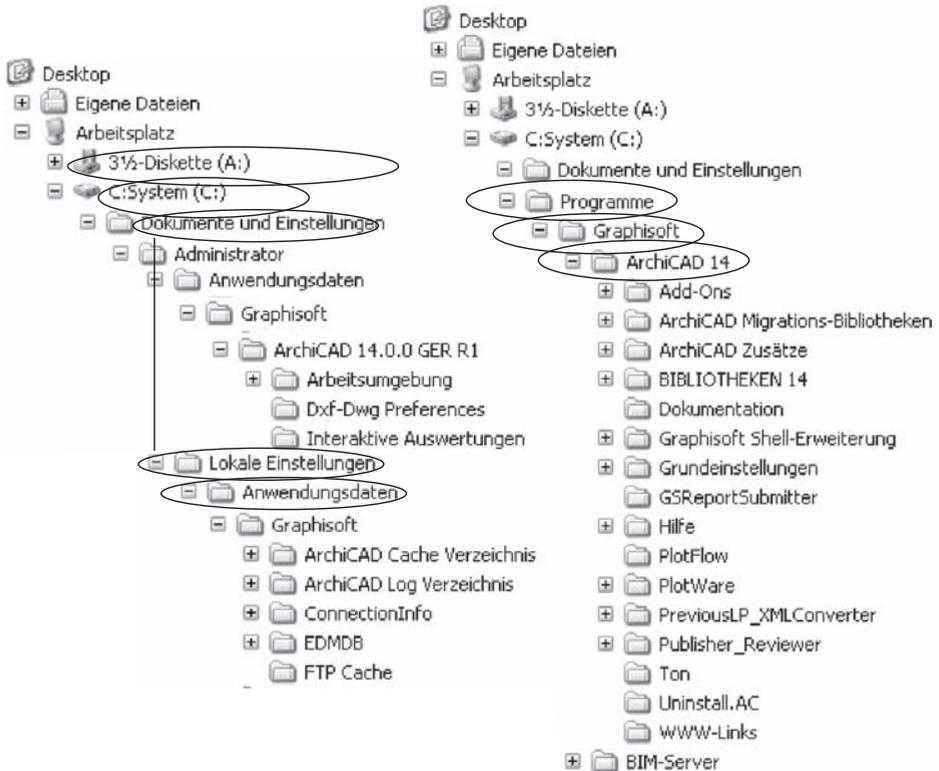


Abb. 1.4: Dateistruktur nach ArchiCAD-Installation unter Windows XP

1.3 ArchiCAD starten und eine einfache Konstruktion erstellen

Wir wollen hier zunächst ArchiCAD so benutzen, wie es bei normaler Installation von der DVD her eingerichtet wird.



Abb. 1.5: Startsymbol für ArchiCAD 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 (= ÖFFNEN). Sie könnten sich auch an einem Team-Projekt beteiligen, wenn der BIM-Server gestartet ist. Für die erste Konstruktion wählen Sie hier EIN NEUES PROJEKT ERSTELLEN. Dann erst sehen Sie das ArchiCAD-Fenster mit vielen Werkzeugen und Paletten.

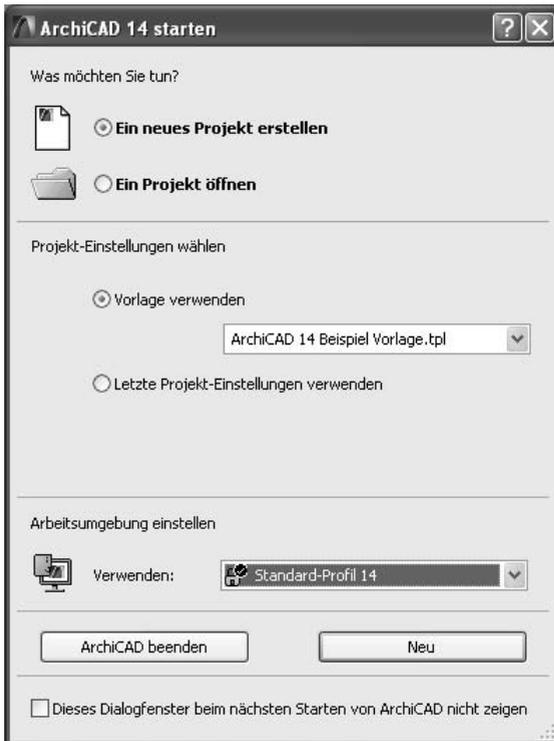


Abb. 1.6: Start-Dialogfenster bei ArchiCAD

1.3.1 Das ArchiCAD-Fenster

Nach dem Start eines neuen Projekts werden die Grundeinstellungen der Arbeitsumgebung und die Benutzeroberfläche aufgebaut. Das ArchiCAD-Fenster besteht aus mehreren Funktionsleisten, die oben, links, rechts und unten um das Grundrissfenster herum angeordnet sind. Unter dem obersten blauen Balken, der Programmleiste mit Programmnamen und Namen der aktuellen Projektdatei, finden Sie die Menüleiste. Sie enthält die Befehlsaufrufe nach Kategorien geordnet. Darunter liegt die Werkzeugleiste mit Standard-Funktionen wie NEUES PROJEKT, DATEI ÖFFNEN, SPEICHERN, 2D DOKUMENT DRUCKEN und vielen weiteren Werkzeugen. Auf der linken Seite liegt der WERKZEUGKASTEN mit den Erstellungswerkzeugen für die verschiedenen Architekturelemente. Auf der rechten Seite liegen zwei

Fenster, der NAVIGATOR und die SCHNELL-OPTIONEN. 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 SCHNELL-OPTIONEN zeigen drei Dinge an:

- DIE AKTUELLE EBENENKOMBINATION Sie steuert die Sichtbarkeit verschiedener Konstruktionselemente, die auf verschiedenen transparenten Schichten übereinander liegen. Die Voreinstellung ist 03 BEISPIEL AUSFÜHRUNGSPLANUNG.
- DEN MAßSTAB
- DIE DARSTELLUNGSKOMBINATION Sie steuert die Art und Weise, wie detailliert verschiedene Objekte dargestellt werden sollen. Es gibt drei Darstellungsarten: ENTWURF, GENEHMIGUNGSPLANUNG und AUSFÜHRUNGSPLANUNG.

Zusätzlich finden Sie die Palette FAVORITEN auf der Zeichenfläche, die Ihre letzten Konstruktionselemente automatisch speichert. Mit einem Doppelklick können diese Favoriten-Elemente aktiviert werden für weitere Konstruktionen.

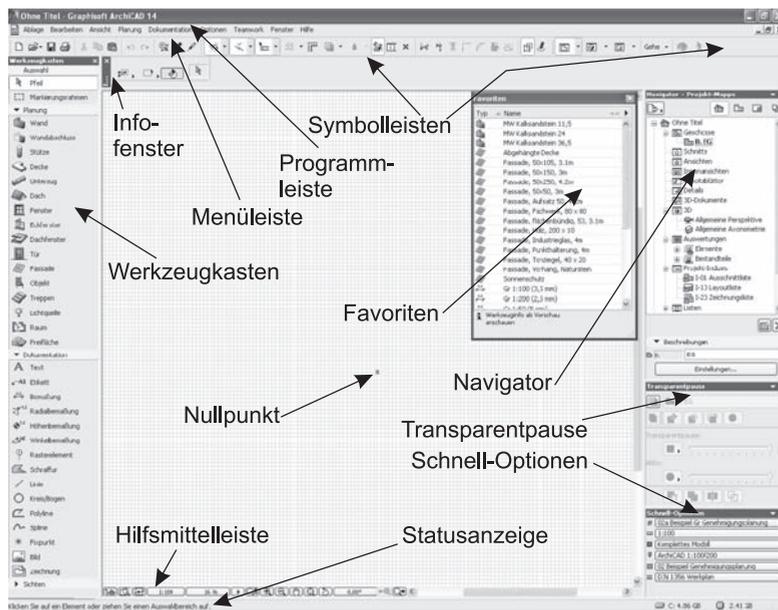


Abb. 1.7: ArchiCAD-Bildschirm

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

Über dem GRUNDRISSENFESTER liegt das INFOFESTER, das Details des aktuellen Konstruktionswerkzeugs anzeigt.

Unter dem GRUNDRISSENFENSTER liegt noch die BILDLAUFLEISTE mit einer HILFSMITTELEISTE links. Darin finden sich mit Buttons zum Aktivieren des NAVIGATORS, der NAVIGATORVORSCHAU und der SCHNELL-OPTIONEN. Des Weiteren liegen dort zahlreiche Buttons für den Maßstab und für mehrere Zoom-Optionen.

Tipp

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

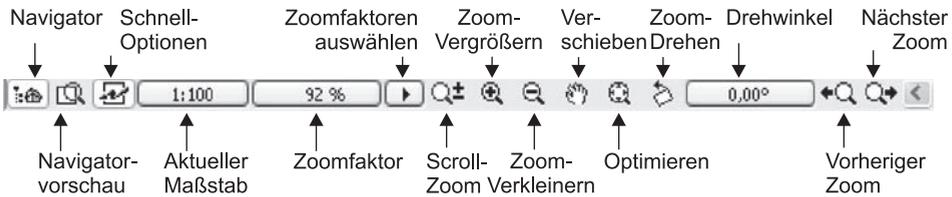


Abb. 1.8: Werkzeuge der Hilfsmittelleiste

Die Werkzeuge in der HILFSMITTELEISTE haben folgende Bedeutung:

- **NAVIGATOR** schaltet die NAVIGATOR-Palette ein und aus, die Ihre Projektstruktur verwaltet.
- **NAVIGATOR-VORSCHAU** schaltet die Navigator-Vorschau ein und aus. In der Navigator-Vorschau bekommen Sie ein Übersichtsbild, in dem Sie auch die Ansichtsteuerung bedienen können. Insbesondere in 3D ist sie nützlich zum Einstellen der Ansichtsrichtung.
- **SCHNELL-OPTIONEN** schaltet die SCHNELL-OPTIONEN-Palette ein oder aus, auf der Sie den Maßstab (nur in 2D) und die Darstellungsart wählen können.
- **SCROLL-ZOOM** Wenn Sie damit bei gedrückter Maustaste nach oben fahren, wird vergrößert, bei Bewegung nach unten wird verkleinert.
- **ZOOM-VERGRÖßERN** Sie wählen hierbei über zwei diagonale Punkte einen Ausschnitt des Bildes aus, der dann auf den kompletten Bildschirm vergrößert wird.
- **ZOOM-VERKLEINERN** Sie wählen hierbei über zwei diagonale Punkte einen Ausschnitt aus, auf den dann der aktuelle Bildschirm verkleinert wird.
- **VERSCHIEBEN** verschiebt bei gedrückter Maustaste die Bildschirmdarstellung.
- **ORBIT** erlaubt durch vertikale Bewegung der gedrückten Maustaste ein Kippen der 3D-Ansicht, bei horizontaler Bewegung ein Drehen.

Nehmen wir an, dass Sie ArchiCAD gestartet und ein neues Projekt begonnen haben. Dann wird Ihnen nach dem Start-Dialogfenster rechts in der NAVIGATOR-Palette schon mal unter GESCHOSSE mit o. EG das aktuelle Geschoss angezeigt (Abbildung 1.11). 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 1.10). Im Beispiel werden wir uns zunächst auf ein einziges Geschoss beschränken.

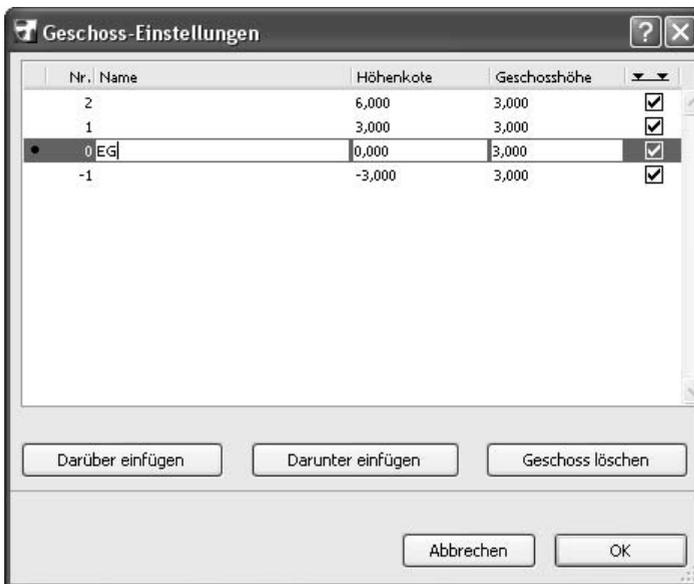


Abb. 1.10: Einstellungen für Geschosse

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 GRUNDEINSTELLUNGEN für dieses WAND-Werkzeug angezeigt werden (Abbildung 1.10). Außerdem erscheint sofort ganz unten in der STATUSANZEIGE die Anfrage ANFANGSPUNKT DER 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.

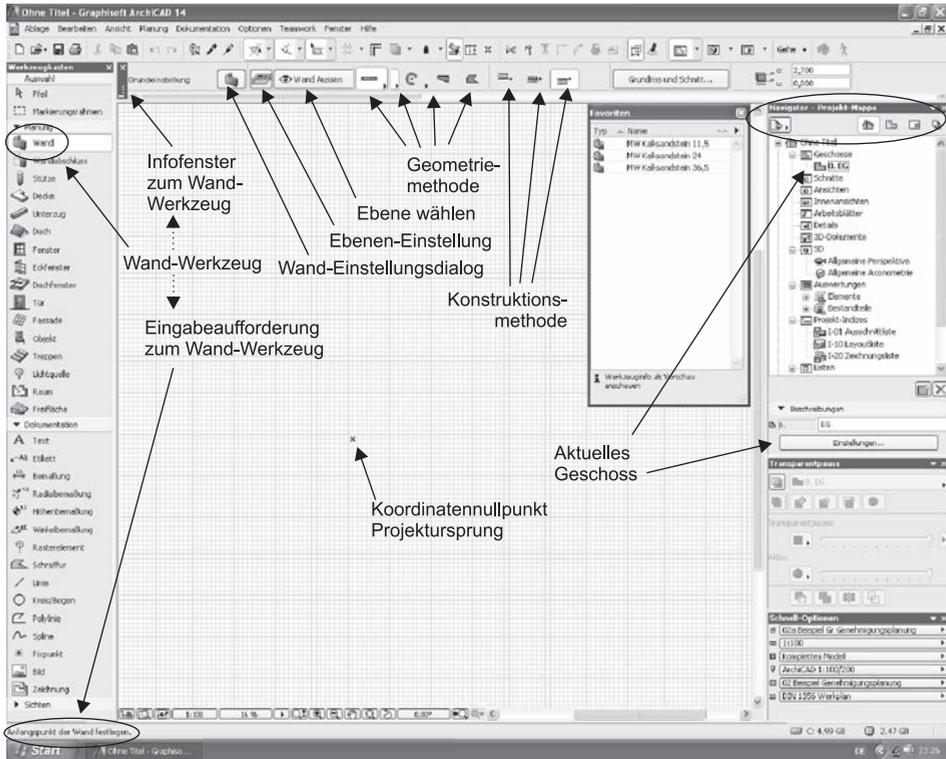


Abb. 1.11: WAND-Werkzeug aufrufen

Sie sollten einen kurzen Blick auf das INFOFENSTER oben werfen. Es enthält mit elf Schaltflächen die wichtigsten Bedienelemente für die Festlegung der Parameter für eine Wand. Gleich im ersten Button EINSTELLUNGSDIALOG finden Sie komplette Einstellungen für ein Wandelement. Hier wollen wir aber noch nicht ins Detail gehen, sondern mit voreingestellten Werten arbeiten. Daneben ist unter EBENE: EINSTELLUNGSDIALOG eine Übersicht über alle Ebenen in ArchiCAD zu finden. Diese Ebenen können Sie sich als transparente Folien vorstellen, auf die die verschiedenen Elemente der Konstruktion gelegt werden. Sinn und Zweck der Ebenen besteht darin, dass für bestimmte Aufgaben beispielsweise die Sichtbarkeit verschiedener Ebenen ein- und ausgeschaltet werden kann. Auch die Ebenenstruktur werden Sie zunächst standardmäßig lassen, weil ArchiCAD vom Start weg eine sinnvolle Ebenenstruktur anbietet, die Sie für die ersten Arbeiten sofort benutzen können. Daneben sehen Sie in der dritten Schaltfläche die für das aktuelle Element aktivierte Ebene, hier WAND AUSSEN.

Nun folgen vier wichtige Buttons mit den *Geometriemethoden* zur Wanderstellung:

- **GERADE** erstellt geradlinige Wandsegmente. Das ist meist der Normalfall. Die Option kennt noch Untervarianten etwa zur Erstellung rechteckiger Wandverbände.