

Detlef Ridder

Autodesk Revit Architecture 2020

Praxiseinstieg



Inhaltsverzeichnis

	Einleitung	13
1	Revit installieren, starten und loslegen	21
1.1	Eine Testversion holen	21
1.1.1	Hard- und Software-Voraussetzungen	24
1.2	Installierte Programme	25
1.3	Revit starten	26
1.3.1	Start	26
1.4	Die Revit-Benutzeroberfläche	28
1.4.1	Programmleiste	28
1.4.2	Dateimenü	28
1.4.3	Schnellzugriff-Werkzeugkasten	29
1.4.4	Die Info-Leiste	31
1.4.5	Multifunktionsleiste, Register, Gruppen und Flyouts	31
1.4.6	Benutzung der Werkzeuge	40
1.4.7	Eigenschaften und Typen	41
1.4.8	Optionsleiste	43
1.4.9	Statusleiste	44
1.4.10	Ansichtssteuerung	46
1.4.11	Projektbrowser	50
1.4.12	Zeichenfläche	52
1.5	Kontextmenüs	55
1.5.1	Ohne aktive Befehle	55
1.5.2	Kontextmenü mit aktivem Element	56
1.6	Objektwahl, Klick, Doppelklick und Objektfang	57
1.6.1	Objektwahl	57
1.6.2	Griffe an markierten Objekten	59
1.6.3	Doppelklicken auf Objekte zum Bearbeiten	59
1.7	Info-Center	60
1.8	Revit zurücksetzen	61
1.9	Der Familien-Ordner	61
1.10	Übungsfragen	61

2	Ein einfacher Grundriss	63
2.1	Neues Projekt	63
2.1.1	Projektinformationen	63
2.1.2	Geschoss-Ebenen	64
2.1.3	Projekt-Basispunkt	65
2.1.4	Arbeitsbereich in 2D festlegen	66
2.1.5	Objektfang	68
2.1.6	Einheiten	69
2.1.7	Geschosshöhen	70
2.1.8	Die 3D-Ansicht	73
2.2	Die ersten Wände	73
2.2.1	Wände zeichnen	76
2.2.2	Wandlängen korrigieren	79
2.2.3	Innenwände konstruieren	79
2.3	Fenster und Türen	83
2.4	Geschossdecken	90
2.4.1	Geschossdecke bearbeiten	93
2.4.2	Alternative Deckenkonstruktion	95
2.4.3	Unterschied Fixieren – Verbinden	95
2.5	Treppen	96
2.5.1	Vorbereitung der Treppenseitenwand	97
2.5.2	Treppe erstellen	99
2.5.3	Das Treppenloch	100
2.6	Mehrere Stockwerke	102
2.6.1	Stockwerke kopieren	102
2.6.2	Geschossabhängige Änderungen	103
2.7	Dächer	110
2.8	Weitere Grundrisse und Ansichten	113
2.8.1	Terrasse	113
2.8.2	Eingangstreppe	115
2.8.3	Kohlenschütte	116
2.8.4	Komplexe Treppe	117
2.8.5	Obergeschoss	118
2.8.6	Keller	119
2.9	Übungsfragen	119
3	Bearbeitungsfunktionen der Basiselemente	121
3.1	3D-Ansicht für einzelne Geschosse erstellen	122

3.2	3D-Ansicht für ein Geschoss über View Cube	124
3.3	Das Register »Ändern«	124
3.3.1	Gruppe »Auswählen«	125
3.3.2	Gruppe »Eigenschaften«	128
3.3.3	Gruppe »Zwischenablage«	128
3.3.4	Gruppe »Geometrie«	128
3.3.5	Gruppe »Ändern«	129
3.3.6	Gruppe »Ansicht«	144
3.3.7	Gruppe »Messen«	149
3.3.8	Gruppe »Erstellen«	152
3.4	Geschossdecken bearbeiten	153
3.4.1	Geschossdecke am Dach begrenzen	153
3.4.2	Bodenplatte im Keller bearbeiten	155
3.5	Wände bearbeiten	157
3.5.1	Die Schnitthöhe für Geschossansichten	157
3.5.2	Wandtyp ändern	158
3.5.3	Wände löschen, ergänzen und verschieben	159
3.5.4	Verschieben mit und ohne Befehl	164
3.5.5	Wände fixieren, Profil anpassen und Verbinden-Werkzeug	164
3.5.6	Wände in Laufrichtung verbinden	167
3.6	Fenster bearbeiten	168
3.6.1	Eigenschaften bearbeiten	168
3.6.2	Fenster aus Bibliotheken	168
3.7	Türen bearbeiten	170
3.8	Geschosse kopieren	170
3.9	Übungsfragen	171
4	Bemaßungen, Höhenkoten, Texte und Beschriftungen	173
4.1	Die Bemaßungsbefehle	173
4.2	Die ausgerichtete Bemaßung	173
4.2.1	Beispiel für ausgerichtete Bemaßung	174
4.2.2	EQ-Bedingung	176
4.2.3	Bemaßungsstil	178
4.2.4	Maßkette bearbeiten	179
4.2.5	Weitere Maßketten	180
4.2.6	Bemaßung mit Referenzlinie	182
4.3	Die lineare Bemaßung	184
4.4	Winkelbemaßung	184

4.5	Radius- und Durchmesserbemaßungen	186
4.6	Bogenlängenbemaßung	186
4.7	Höhenkoten	187
4.8	Punktcoordinate	189
4.9	Neigungskote	190
4.10	Text und Hinweistext	192
4.11	Bauteile beschriften	194
	4.11.1 Automatische Element-Beschriftungen	194
	4.11.2 Element-Bauelement	195
	4.11.3 Material-Bauelement	196
4.12	Übungsfragen	197
5	Gelände, Höhenausrichtung, Nord-Richtung	199
5.1	Gelände	199
5.2	Kellersohle	202
5.3	Baugrube	205
5.4	Weitere Geländewerkzeuge	205
5.5	Geografische Position	206
5.6	Projekt auf echte Höhe verschieben	207
5.7	Ausrichten nach der Himmelsrichtung	209
	5.7.1 Nordpfeil	209
	5.7.2 Ansicht auf Nordrichtung drehen	210
5.8	Übungsfragen	213
6	Ansichten, Pläne und Plot	215
6.1	Ansichten	215
	6.1.1 Die Grundrisse	216
	6.1.2 Die Deckenpläne	217
	6.1.3 3D-Ansichten	218
	6.1.4 Außenansichten	222
	6.1.5 Innenansichten	227
	6.1.6 Schnittansicht	228
6.2	Planerstellung	228
6.3	Plan mit Änderungsliste	232
6.4	Detailansichten und Detaillierung	235
	6.4.1 Detailausschnitt	235
	6.4.2 Detailschnitt	236
6.5	Plot	239
6.6	Übungsfragen	240

7	Konstruktionshilfen	241
7.1	Modelllinien	241
	7.1.1 Beispiel für Hilfskonstruktion	244
7.2	Raster	245
7.3	Arbeitsebenen	247
	7.3.1 Arbeitsebenen erstellen	247
	7.3.2 Arbeitsebene ausrichten	248
	7.3.3 Arbeitsebenenraster für Wandkonstruktion nutzen	250
7.4	Referenzebenen	250
7.5	Übungsfragen	251
8	Weiteres zu Wänden, Decken, Fußböden und Treppen	253
8.1	Wände	253
	8.1.1 Wände am Dach beschneiden	253
	8.1.2 Schichtaufbau	255
	8.1.3 »Geschichtete Wand«	256
	8.1.4 Fassadenwände	258
	8.1.5 Fassadenrasterlinien vom Typ lösen	261
	8.1.6 Abziehbilder	261
8.2	Decken und Lampen	262
8.3	Fußböden	264
	8.3.1 Türen, Treppen und Fußböden	267
8.4	Geschosse vervielfältigen	268
	8.4.1 Geschoss einzeln hinzufügen	268
	8.4.2 Mehrere Geschosse mit Reihe-Funktion hinzufügen	268
8.5	Treppen	269
	8.5.1 Erstellen einer kompletten Treppe, eines Podests oder einzelner Wangen	269
	8.5.2 Treppe nach Bauteil	270
	8.5.3 Treppe nach Skizze über Begrenzung und Steigung (und Lauflinie)	276
	8.5.4 Standard-Treppe umbauen	278
	8.5.5 Treppen für mehrere Geschosse vervielfachen	279
8.6	Geländer	280
8.7	Rampen	281
8.8	Gruppen verwenden	282
	8.8.1 Gruppen erstellen	282
	8.8.2 Gruppen einfügen	283

8.8.3	Gruppen bearbeiten	283
8.9	Übungsfragen	284
9	Tragwerke	285
9.1	Stützen	285
9.1.1	Stützenarten	285
9.1.2	Raster für Stützen	286
9.1.3	Nichttragende Stützen	290
9.1.4	Geneigte Stützen	291
9.2	Träger	292
9.3	Trägersysteme	295
9.4	Streben	297
9.5	Stahlbau-Funktionen	297
9.5.1	Verbindungen erstellen und ändern	298
9.5.2	Listen für Verbindungselemente	301
9.5.3	Fertigungselemente und Modifikationen	301
9.5.4	Parametrische Schnitte	303
9.6	Übungsfragen	304
10	Weitere Dachformen	305
10.1	Verschiedene Dachformen	306
10.1.1	Walmdachformen	307
10.1.2	Satteldachformen	310
10.1.3	Dächer mit Neigungspfeil	317
10.1.4	Dächer über Extrusion	321
10.1.5	Sonderformen	326
10.2	Dachzubehör, Dachgauben	330
10.3	Übungsfragen	336
11	Konzeptionelles Design	337
11.1	Volumenkörper erstellen	337
11.2	Dächer erzeugen	341
11.3	Fassaden und Wände erzeugen	342
11.4	Körpergeschosse und Geschossdecken erstellen	343
11.5	Konzeptionelles Design am Beispiel eines einfachen Hauses	344
11.6	Übungsfragen	349
12	Import – Export	351
12.1	AutoCAD-Importe (Gelände)	351

12.2	Export	352
12.2.1	Export mit deutschsprachigen Layern einrichten	352
12.2.2	Exportieren	353
12.2.3	BIMobject®	355
12.2.4	BIM-Import aus Inventor	356
12.3	Übungsfragen	360
13	Auswertungen	361
13.1	Räume und Raumstempel	361
13.1.1	Raumtrennung	361
13.1.2	Raumstempel	362
13.1.3	Farbenlegenden	365
13.1.4	Nettoflächen	366
13.2	Flächen	370
13.3	Elementlisten	371
13.4	Übungsfragen	373
14	Rendern	375
14.1	Echte Höhe und geografische Ausrichtung	375
14.2	Standort	375
14.3	Sonnenstand und Schattenwurf	376
14.3.1	Statische Anzeige	376
14.3.2	Animierte Sonnenstudien	378
14.4	Rendern, fotorealistische Bilder	379
14.5	Hintergrund	382
14.6	Kameras	384
14.7	Walkthroughs	386
14.8	Übungsfragen	389
15	Familieneditor	391
15.1	Beispiel: Eigenes Fenster	391
15.1.1	Familieneditor starten	391
15.1.2	Die Multifunktionsleiste »Erstellen«	393
15.1.3	Fenster-Bearbeitung	395
15.1.4	Fensterrahmen	398
15.1.5	Fensterglas	401
15.2	Übungsfragen	402

16	Gebäudetechnik	403
16.1	Übungsfragen	409
A	Befehlskürzel	411
B	Fragen und Antworten	419
	Stichwortverzeichnis	431