

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                    |    |
|----------|--------------------------------------------------------------------|----|
|          | <b>Vorwort</b> .....                                               | 13 |
| <b>1</b> | <b>Revit installieren, starten und loslegen</b> .....              | 19 |
| 1.1      | Eine Testversion holen .....                                       | 19 |
| 1.1.1    | Hard- und Software-Voraussetzungen .....                           | 21 |
| 1.1.2    | Installation .....                                                 | 22 |
| 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    | Anwendungsmenü .....                                               | 28 |
| 1.4.3    | Schnellzugriff-Werkzeugkasten .....                                | 30 |
| 1.4.4    | Durchsuchen, Autodesk 360, Autodesk Exchange<br>Apps und »?« ..... | 31 |
| 1.4.5    | Multifunktionsleiste, Register, Gruppen und Flyouts .....          | 31 |
| 1.4.6    | Benutzung der Werkzeuge .....                                      | 39 |
| 1.4.7    | Eigenschaften-Manager und Typen .....                              | 40 |
| 1.4.8    | Optionsleiste .....                                                | 41 |
| 1.4.9    | Statusleiste .....                                                 | 42 |
| 1.4.10   | Ansichtssteuerung .....                                            | 44 |
| 1.4.11   | Projektbrowser .....                                               | 48 |
| 1.4.12   | Zeichenfläche .....                                                | 50 |
| 1.5      | Befehlsabkürzungen .....                                           | 52 |
| 1.6      | Kontextmenüs .....                                                 | 53 |
| 1.6.1    | Ohne aktive Befehle .....                                          | 53 |
| 1.6.2    | Kontextmenü mit aktivem Element .....                              | 54 |
| 1.7      | Objektwahl, Klick, Doppelklick und Objektfang .....                | 55 |
| 1.7.1    | Objektwahl .....                                                   | 55 |
| 1.7.2    | Griffe an markierten Objekten .....                                | 57 |
| 1.7.3    | Doppelklicken auf Objekte zum Bearbeiten .....                     | 57 |
| 1.8      | Info-Center .....                                                  | 58 |

|          |                                                       |            |
|----------|-------------------------------------------------------|------------|
| 1.9      | Übungsfragen .....                                    | 59         |
| <b>2</b> | <b>Ein einfacher Grundriss .....</b>                  | <b>61</b>  |
| 2.1      | Neues Projekt .....                                   | 61         |
| 2.1.1    | Geschoss-Ebenen .....                                 | 62         |
| 2.1.2    | Projektinformationen .....                            | 63         |
| 2.1.3    | Projekt-Basispunkt .....                              | 64         |
| 2.1.4    | Objektfang .....                                      | 65         |
| 2.1.5    | Einheiten .....                                       | 66         |
| 2.1.6    | Geschosshöhen .....                                   | 67         |
| 2.1.7    | Die 3D-Ansicht .....                                  | 68         |
| 2.2      | Die ersten Wände .....                                | 69         |
| 2.2.1    | Wände zeichnen .....                                  | 71         |
| 2.2.2    | Wandlängen korrigieren .....                          | 74         |
| 2.2.3    | Innenwände konstruieren .....                         | 75         |
| 2.3      | Fenster und Türen .....                               | 79         |
| 2.4      | Geschossdecken .....                                  | 85         |
| 2.4.1    | Geschossdecke bearbeiten .....                        | 88         |
| 2.4.2    | Unterschied Fixieren – Verbinden .....                | 89         |
| 2.5      | Treppen .....                                         | 90         |
| 2.5.1    | Vorbereitung der Treppenseitenwand .....              | 91         |
| 2.5.2    | Treppe erstellen .....                                | 93         |
| 2.5.3    | Das Treppenloch .....                                 | 94         |
| 2.6      | Mehrere Stockwerke .....                              | 95         |
| 2.6.1    | Stockwerke kopieren .....                             | 95         |
| 2.6.2    | Geschossabhängige Änderungen .....                    | 96         |
| 2.7      | Dächer .....                                          | 99         |
| 2.8      | Weitere Grundrisse und Ansichten .....                | 102        |
| 2.8.1    | Terrasse .....                                        | 103        |
| 2.8.2    | Eingangstreppe .....                                  | 105        |
| 2.8.3    | Kohlenschütte .....                                   | 106        |
| 2.8.4    | Komplexe Treppe .....                                 | 107        |
| 2.8.5    | Obergeschoss .....                                    | 108        |
| 2.8.6    | Keller .....                                          | 109        |
| 2.9      | Übungsfragen .....                                    | 109        |
| <b>3</b> | <b>Bearbeitungsfunktionen der Basiselemente .....</b> | <b>111</b> |
| 3.1      | 3D-Ansicht für einzelne Geschosse erstellen .....     | 112        |
| 3.2      | Das Register »Ändern« .....                           | 114        |

|       |                                                                    |     |
|-------|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.2.1 | Gruppe »Auswählen« . . . . .                                       | 115 |
| 3.2.2 | Gruppe »Eigenschaften« . . . . .                                   | 117 |
| 3.2.3 | Gruppe »Zwischenablage« . . . . .                                  | 117 |
| 3.2.4 | Gruppe »Geometrie« . . . . .                                       | 118 |
| 3.2.5 | Gruppe »Ändern« . . . . .                                          | 119 |
| 3.2.6 | Gruppe »Ansicht« . . . . .                                         | 133 |
| 3.2.7 | Gruppe »Messen« . . . . .                                          | 137 |
| 3.2.8 | Gruppe »Erstellen« . . . . .                                       | 139 |
| 3.3   | Geschossdecken bearbeiten . . . . .                                | 140 |
| 3.3.1 | Geschossdecke am Dach begrenzen . . . . .                          | 140 |
| 3.3.2 | Bodenplatte im Keller bearbeiten . . . . .                         | 142 |
| 3.4   | Wände bearbeiten . . . . .                                         | 144 |
| 3.4.1 | Die Geschoss-Schnitthöhe . . . . .                                 | 144 |
| 3.4.2 | Wandtyp ändern . . . . .                                           | 144 |
| 3.4.3 | Wände löschen, ergänzen und verschieben . . . . .                  | 145 |
| 3.4.4 | Verschieben mit und ohne Befehl . . . . .                          | 149 |
| 3.4.5 | Wände fixieren, Profil anpassen und Verbinden-Werkzeug . . . . .   | 150 |
| 3.4.6 | Wände in Laufrichtung verbinden . . . . .                          | 153 |
| 3.5   | Fenster bearbeiten . . . . .                                       | 153 |
| 3.5.1 | Eigenschaften bearbeiten . . . . .                                 | 153 |
| 3.5.2 | Fenster aus Bibliotheken . . . . .                                 | 154 |
| 3.6   | Türen bearbeiten . . . . .                                         | 156 |
| 3.7   | Geschosse kopieren . . . . .                                       | 156 |
| 3.8   | Übungsfragen . . . . .                                             | 157 |
| 4     | <b>Bemaßungen, Höhenkoten, Texte und Beschriftungen.</b> . . . . . | 159 |
| 4.1   | Die Bemaßungsbefehle . . . . .                                     | 159 |
| 4.2   | Die ausgerichtete Bemaßung . . . . .                               | 159 |
| 4.2.1 | Beispiel für ausgerichtete Bemaßung . . . . .                      | 160 |
| 4.2.2 | Maßkette bearbeiten . . . . .                                      | 162 |
| 4.2.3 | Weitere Maßketten . . . . .                                        | 163 |
| 4.3   | Die lineare Bemaßung . . . . .                                     | 165 |
| 4.4   | Winkelbemaßung . . . . .                                           | 166 |
| 4.5   | Radius- und Durchmesserbemaßungen . . . . .                        | 167 |
| 4.6   | Bogenlängenbemaßung . . . . .                                      | 167 |
| 4.7   | Höhenkoten . . . . .                                               | 168 |
| 4.8   | Punktkoordinate . . . . .                                          | 170 |
| 4.9   | Neigungskote . . . . .                                             | 172 |
| 4.10  | Text und Hinweistext . . . . .                                     | 173 |

|        |                                                           |     |
|--------|-----------------------------------------------------------|-----|
| 4.11   | Bauteile beschriften . . . . .                            | 174 |
| 4.11.1 | Automatische Element-Beschriftungen . . . . .             | 174 |
| 4.11.2 | Element-Bauelement . . . . .                              | 175 |
| 4.11.3 | Material-Bauelement . . . . .                             | 176 |
| 4.12   | Übungsfragen . . . . .                                    | 176 |
| 5      | <b>Gelände, Höhenausrichtung, Nord-Richtung</b> . . . . . | 177 |
| 5.1    | Gelände. . . . .                                          | 177 |
| 5.2    | Kellersohle . . . . .                                     | 179 |
| 5.3    | Baugrube . . . . .                                        | 182 |
| 5.4    | Weitere Geländewerkzeuge. . . . .                         | 182 |
| 5.5    | Geografische Position . . . . .                           | 183 |
| 5.6    | Projekt auf echte Höhe verschieben. . . . .               | 184 |
| 5.7    | Ausrichten nach der Himmelsrichtung. . . . .              | 186 |
| 5.7.1  | Nordpfeil . . . . .                                       | 186 |
| 5.8    | Übungsfragen . . . . .                                    | 188 |
| 6      | <b>Ansichten, Pläne und Plot</b> . . . . .                | 189 |
| 6.1    | Ansichten . . . . .                                       | 189 |
| 6.1.1  | Die Grundrisse . . . . .                                  | 189 |
| 6.1.2  | Die Deckenpläne. . . . .                                  | 190 |
| 6.1.3  | 3D-Ansichten . . . . .                                    | 191 |
| 6.1.4  | Außenansichten . . . . .                                  | 195 |
| 6.1.5  | Innenansichten. . . . .                                   | 198 |
| 6.1.6  | Schnitt . . . . .                                         | 199 |
| 6.2    | Planerstellung . . . . .                                  | 200 |
| 6.3    | Detailansichten und Detaillierung . . . . .               | 202 |
| 6.3.1  | Detailausschnitt . . . . .                                | 202 |
| 6.3.2  | Detailschnitt . . . . .                                   | 203 |
| 6.4    | Plot . . . . .                                            | 205 |
| 6.5    | Übungsfragen . . . . .                                    | 206 |
| 7      | <b>Konstruktionshilfen</b> . . . . .                      | 209 |
| 7.1    | Modelllinien . . . . .                                    | 209 |
| 7.1.1  | Beispiel für Hilfskonstruktion. . . . .                   | 212 |
| 7.2    | Raster . . . . .                                          | 213 |
| 7.3    | Arbeitsebenen . . . . .                                   | 214 |
| 7.3.1  | Arbeitsebenen erstellen . . . . .                         | 214 |
| 7.3.2  | Arbeitsebene ausrichten. . . . .                          | 216 |
| 7.3.3  | Arbeitsebenenraster für Wandkonstruktion nutzen . . . . . | 217 |

|           |                                                                   |            |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.4       | Referenzebenen . . . . .                                          | 217        |
| 7.5       | Übungsfragen . . . . .                                            | 218        |
| <b>8</b>  | <b>Weiteres zu Wänden, Decken, Fußböden und Treppen . . . . .</b> | <b>219</b> |
| 8.1       | Wände. . . . .                                                    | 219        |
| 8.1.1     | Schichtaufbau . . . . .                                           | 219        |
| 8.1.2     | Fassadenwände. . . . .                                            | 220        |
| 8.1.3     | Abziehbilder . . . . .                                            | 224        |
| 8.2       | Decken und Lampen . . . . .                                       | 224        |
| 8.3       | Fußböden. . . . .                                                 | 226        |
| 8.3.1     | Türen, Treppen und Fußböden. . . . .                              | 230        |
| 8.4       | Treppen . . . . .                                                 | 231        |
| 8.4.1     | Treppe nach Bauteil . . . . .                                     | 232        |
| 8.4.2     | Treppe nach Skizze über Lauf. . . . .                             | 239        |
| 8.4.3     | Treppe nach Skizze über Begrenzung und Steigung . . . . .         | 240        |
| 8.5       | Geländer. . . . .                                                 | 241        |
| 8.6       | Rampen . . . . .                                                  | 242        |
| 8.7       | Übungsfragen . . . . .                                            | 243        |
| <b>9</b>  | <b>Tragwerke. . . . .</b>                                         | <b>245</b> |
| 9.1       | Stützen . . . . .                                                 | 245        |
| 9.1.1     | Stützenarten . . . . .                                            | 245        |
| 9.1.2     | Raster für Stützen. . . . .                                       | 246        |
| 9.1.3     | Nichttragende Stützen . . . . .                                   | 250        |
| 9.1.4     | Geneigte Stützen . . . . .                                        | 251        |
| 9.2       | Träger . . . . .                                                  | 252        |
| 9.3       | Trägersysteme . . . . .                                           | 255        |
| 9.4       | Streben . . . . .                                                 | 257        |
| 9.5       | Übungsfragen . . . . .                                            | 258        |
| <b>10</b> | <b>Weitere Dachformen. . . . .</b>                                | <b>259</b> |
| 10.1      | Einzelne Dachformen . . . . .                                     | 260        |
| 10.1.1    | Walmdachformen. . . . .                                           | 261        |
| 10.1.2    | Satteldach . . . . .                                              | 265        |
| 10.1.3    | Dächer mit Neigungspfeil . . . . .                                | 271        |
| 10.1.4    | Dächer über Extrusion . . . . .                                   | 275        |
| 10.1.5    | Sonderformen. . . . .                                             | 281        |
| 10.2      | Dachzubehör, Dachgauben. . . . .                                  | 284        |
| 10.3      | Übungsfragen . . . . .                                            | 288        |

|           |                                                               |     |
|-----------|---------------------------------------------------------------|-----|
| <b>11</b> | <b>Konzeptionelles Design</b> .....                           | 291 |
| 11.1      | Volumenkörper erstellen .....                                 | 291 |
| 11.2      | Dächer erzeugen .....                                         | 295 |
| 11.3      | Fassaden und Wände erzeugen .....                             | 296 |
| 11.4      | Körpergeschosse und Geschossdecken erstellen .....            | 297 |
| 11.5      | Konzeptuelles Design am Beispiel eines einfachen Hauses ..... | 298 |
| 11.6      | Übungsfragen .....                                            | 305 |
| <b>12</b> | <b>Komplexe Elemente</b> .....                                | 307 |
| 12.1      | Gruppen verwenden .....                                       | 307 |
| 12.1.1    | Gruppen erstellen .....                                       | 307 |
| 12.1.2    | Gruppen einfügen .....                                        | 308 |
| 12.1.3    | Gruppen bearbeiten .....                                      | 308 |
| 12.2      | AutoCAD-Importe (Gelände) .....                               | 309 |
| 12.3      | Export .....                                                  | 310 |
| 12.4      | Übungsfragen .....                                            | 313 |
| <b>13</b> | <b>Auswertungen</b> .....                                     | 315 |
| 13.1      | Räume und Raumstempel .....                                   | 315 |
| 13.1.1    | Raumtrennung .....                                            | 315 |
| 13.1.2    | Raumstempel .....                                             | 316 |
| 13.1.3    | Farb-Legenden .....                                           | 318 |
| 13.1.4    | Nettoflächen .....                                            | 319 |
| 13.2      | Flächen .....                                                 | 322 |
| 13.3      | Elementlisten .....                                           | 323 |
| 13.4      | Übungsfragen .....                                            | 326 |
| <b>14</b> | <b>Rendern</b> .....                                          | 327 |
| 14.1      | Echte Höhe und geografische Ausrichtung .....                 | 327 |
| 14.2      | Standort .....                                                | 327 |
| 14.3      | Sonnenstand und Schattenwurf .....                            | 328 |
| 14.4      | Rendern, fotorealistische Bilder .....                        | 330 |
| 14.5      | Hintergrund .....                                             | 333 |
| 14.6      | Kameras .....                                                 | 334 |
| 14.7      | Walkthroughs .....                                            | 337 |
| 14.8      | Übungsfragen .....                                            | 340 |
| <b>15</b> | <b>Familieneditor</b> .....                                   | 341 |
| 15.1      | Beispiel: Eigenes Fenster .....                               | 341 |
| 15.1.1    | Familieneditor starten .....                                  | 341 |

|          |                                            |            |
|----------|--------------------------------------------|------------|
| 15.1.2   | Die Multifunktionsleiste »Erstellen« ..... | 343        |
| 15.1.3   | Fenster-Bearbeitung .....                  | 345        |
| 15.1.4   | Fensterrahmen .....                        | 348        |
| 15.1.5   | Fensterglas .....                          | 351        |
| 15.2     | Übungsfragen .....                         | 352        |
| <b>A</b> | <b>Befehlskürzel</b> .....                 | <b>353</b> |
| <b>B</b> | <b>Fragen und Antworten</b> .....          | <b>359</b> |
|          | <b>Stichwortverzeichnis</b> .....          | <b>371</b> |