



Vorwort

Karin Schlosser, Christoph Russ

Gestalten mit AutoCAD / LT

Grundlagen und Workshops rund um die Techniken der Plangrafik

ISBN: 978-3-446-42661-0

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser.de/978-3-446-42661-0>

sowie im Buchhandel.

Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

Mit AutoCAD haben Sie ein unglaublich vielseitiges Werkzeug mit sehr großem Funktionsumfang an der Hand. Als Quereinsteiger oder Gelegenheits-AutoCADler können Sie dabei schon mal den Überblick verlieren. Dieses Buch wird Ihnen helfen, sich schnell in und mit dem Programm zurechtzufinden, und zeigt Ihnen zudem Wege auf, wie Sie mit einfachen Mitteln eine individuelle Plangrafik erzielen können, ohne dass noch weitere Software zwingend dazu notwendig ist. Denn was viele vergessen: Ja, AutoCAD ist ein klassisches CAD-Programm, dennoch beherrscht es inzwischen viele der Funktionen, die Sie von gängigen Grafikprogrammen kennen.

Warum dieses Buch?

Während unserer Anfänge mit (Auto-)CAD haben wir uns bei so manchem Buch ein wenig mehr Praxisbeispiele zum Nachmachen oder selbst Ausprobieren gewünscht. AutoCAD hat wie Microsoft Word eine unglaubliche Vielfalt an Befehlen und Werkzeugen, von denen aber die meisten Anwender bei der täglichen Arbeit nur einen Bruchteil benötigen. Anhand von Befehlsbeschreibungen für die jeweilige Aufgabe den geeigneten Workflow zu finden, kostete uns viel Zeit, und eigentlich hätten wir schon vorher wissen müssen, dass beispielsweise für eine Flächenfüllung das Werkzeug *Schraffur* anzuwenden ist.

Dieses Buch möchte dem AutoCAD-Einsteiger das Erlernen von AutoCAD autodidaktisch ermöglichen, aber auch dem langjährigen Nutzer Tipps und Tricks anhand von praxisnahen Aufgabenstellungen näherbringen. Damit bietet dieses Buch den Praxisbezug, den wir uns damals gewünscht haben.

Selbst wenn es bei vielen Aufgaben kein Patentworkflow gibt, so helfen insbesondere die im Buch enthaltenen Workshops dabei, sich schnell mit den verschiedenen Funktionen und notwendigsten Werkzeugen vertraut zu machen. Dieses Buch bietet keine bloße Aneinanderreihung von einzelnen Funktionserklärungen (dafür gibt es eine sehr gute Klick-Hilfe, aber dazu später mehr), sondern aufgabenbezogene Übungen. Wir gehen auf Probleme bei der täglichen Anwendung und Arbeit mit AutoCAD ein und auf Fragen, die uns im Rahmen vom CAD-Support, von Schulungen oder in der Lehre oft gestellt wurden und die immer wieder in den verschiedenen CAD-Foren zu finden sind.

Wie alles begann...

Irgendwie scheint es nur wenige Jahre her zu sein, als unser Handwerkszeug noch aus Bleistift, Lineal, Schablone, Zirkel, Tuschestift, Papier, selbstklebender Folie, Schere und Fixogum bestand. Kleinere Änderungen konnte man eben schnell mit der Rasierklinge vornehmen, größere wurden ausgeschnitten und durch aktuelle Planungen ersetzt, respektive »überklebt«.



»Analoge«
Zeichenwerkzeuge

Für die Weitergabe von Planinformationen wurden Pausen oder Großkopien hergestellt. Farbige Mehrfertigungen bedeuteten zeitlich einen großen Aufwand, denn A0-Farbkopierer gab es zu der Zeit noch nicht, und so wurden diese liebevoll einzeln farbig angelegt.

Doch in den letzten 15–20 Jahren hat sich diesbezüglich viel getan. Pläne werden zumindest ab einer bestimmten Planungsphase digital gezeichnet. Änderungen erfolgen per Mausklick, und Vervielfältigungen kommen per Knopfdruck aus dem Großformatdrucker oder können als Zeichnungs- oder Plotdatei (beispielsweise plt, pdf oder dwf) direkt auf digitalem Wege weitergereicht werden.

Dennoch hat sich nicht alles grundlegend geändert. Ein schöner Plan ersetzt noch lange keine gute Planung, allerdings ist es mittels der EDV einfacher geworden, Pläne zu erstellen und diese ansprechend zu layouten.

AutoCAD ist seit 1983 mit Version 1 auf dem deutschen Markt. Von Release 1 bis 12 lief AutoCAD sowohl auf MS-DOS, auf Unix als auch auf Apple Macintosh. Nach Release 13, welches es nur noch als DOS- und als Windows-Version gab, setzte AutoCAD ab Version 14 allein auf die Windows-Welt. Dennoch ist es bis heute eine der bekanntesten sowie weitverbreitetsten CAD-Anwendungen.

Was hierbei gerne vergessen wird: AutoCAD ist nicht nur CAD, es kann es durch seine vielfach einsetzbaren Grafikwerkzeuge durchaus mit anderen etablierten Vektorgrafikprogrammen aufnehmen und mühelos Plangrafiken und professionelle Layouts erstellen. Nutzen Sie also die Möglichkeiten und Werkzeuge, die Ihnen AutoCAD zur Präsentation bereitstellt – seien es Farben, unterschiedliche Schraffurmuster, tolle Schriftstile oder das Einbinden von Fotos und Texturen. Und das Gute ist: Sie brauchen dabei weder auf exakte Maßgenauigkeit noch auf die wichtigsten Datenaustauschformate zu verzichten.

Die meisten der 2D-Werkzeuge funktionieren in AutoCAD auf gleiche Weise wie bei AutoCAD LT. Auch die Programmoberflächen sehen sich auf den ersten Blick zum Verwechseln ähnlich. Zudem sind beide Dateiformate voll kompatibel. Die wesentlichen Unterschiede der beiden Programme liegen vor allem in der 3D-Funktionalität, dem 3D-Konstruieren, dem Rendern sowie der Möglichkeit, AutoCAD um Applikationen sowie kleinere Plugins zu erweitern. Bei all dem hat AutoCAD die Nase vorn.

Ist das Buch das richtige für mich?

Sie sind Planer, Student oder Ingenieur, haben vielleicht noch nie mit CAD gearbeitet, und möchten sich trotzdem »schnell« in AutoCAD zurechtfinden? Sie möchten vielleicht eine vorhandene Zeichnung ändern, aufpeppen oder plotten, ohne erst die Software mit all ihren Funktionen bis ins Detail studieren zu müssen? Dann ist das Buch das richtige für Sie.

Sie haben weder Zeit noch Lust, sämtliche Übungen Schritt für Schritt durchzugehen, sondern brauchen nur einen Überblick: Komme ich mit dieser Übung zum Ziel oder schlage ich lieber einen anderen Weg ein? Auch dann liegen Sie mit dem Buch richtig.

Sämtliche Übungen aus dem Buch (und noch weitere) finden Sie auf der DVD als Videotutorial. In den Tutorials wird nicht jeder einzelne Klick erwähnt, aber Sie erhalten einen schnellen Überblick, wie das Werkzeug anzuwenden ist, und teilweise auch noch ein paar Tipps für zwischendurch. Sie haben entsprechend die Wahl: Lieber lesen? Lieber hören und sehen? Oder zuerst hören und sehen und danach loslegen!

Das Buch richtet sich in erster Linie an CAD-Neulinge und sogenannte Quereinsteiger, die möglichst einfach und mit wenig Aufwand »schöne« Plangrafiken erstellen möchten, ohne zuerst die Befehle mit sämtlichen Optionen und mit viel Zeitaufwand erlernen zu müssen. Sie werden die Funktionsweise einzelner Werkzeuge praxisgerecht anwenden, mit möglichst geringem Aufwand zu einem ansprechenden Ziel kommen und dabei schnell kleine Erfolge verzeichnen können.

Als Planer und Softwarespezialisten führen wir leicht und verständlich in die verschiedenen Funktionen von AutoCAD und zugleich in die Techniken der digitalen Plangrafik ein und geben Ihnen einen Überblick über die Funktionsvielfalt und Arbeitsweisen der Software.

Die Alltagsbeispiele in diesem Buch sind hauptsächlich auf Plangrafik und Gestaltung ausgelegt, auf die Realisierung einer Planungsaufgabe von der ersten Handskizze bis hin zum 3D-Entwurf, aber auch auf gängige Workflows typischer Arbeitsabläufe, welche Sie auch ohne tiefere AutoCAD-Kenntnisse ausführen können. Da das Buch schwerpunktmäßig der Plangrafik gewidmet ist, werden hauptsächlich 2D-Funktionen, Gestaltungs- und Layouttechniken beschrieben. Zusätzlich lernen Sie anhand der Beispielprojekte die wichtigsten 3D-Werkzeuge kennen, mit denen Sie mit überschaubarem Aufwand anschauliche 3D-Modelle erzeugen können.

Aber selbst wenn Sie in einer Branche tätig sind, bei der es mehr um Präzision als um Präsentationsgrafiken geht, werden Sie anhand der Praxisworkshops lernen, sich schnell und sicher im Programm zu bewegen.

Was erwartet mich in diesem Buch?

AutoCAD von Grund auf zu lernen, kostet viel Zeit und Übung. Programmaufbau, Struktur sowie unzählige Werkzeuge mit weiteren Optionen machen es dem Anfänger oder Gelegenheitsanwender nicht gerade leicht, sich schnell zurechtzufinden.



SCHNELLE HILFE

Bis vor einigen Jahren lag dem Software-Karton von AutoCAD ein Handbuch bei. Diese Zeiten sind lange vorbei. Man ist dazu übergegangen, das komplette Handbuch als Hilfe-Datei zu integrieren, die über die [F 1]-Taste aufgerufen wird. Somit ist das klassische Handbuch, in dem jede Funktion und jede noch so kleine Option der Reihe nach erklärt wird, überflüssig geworden, denn diese Online-Hilfen leisten inzwischen viel mehr, als es Bücher je könnten.

Betrachten Sie AutoCAD hingegen nicht als das mächtige CAD-Programm, sondern als Grafikwerkzeug, werden Sie feststellen, dass es auch ganz einfach sein kann.

Das Buch hat nicht den Anspruch, alle mit AutoCAD machbaren Lösungen zu zeigen. In den Workshops wird in der Regel ein Weg zum Ziel erläutert. Später werden Sie eventuell feststellen, dass auch andere oder für Sie »bessere« Wege möglich sind, die sich nach Ihren individuellen Planungen richten.

Nicht immer sind für ein schönes Layout mehrere Programme vonnöten. Bestimmte Vorstellungen, für welche wir sonst eventuell ein spezielles Grafik- (wie Corel, Illustrator oder Inkscape) oder Layoutprogramm (wie InDesign oder Scribus) verwendet hätten, lassen sich mittlerweile direkt mit AutoCAD realisieren. Sie können sich also getrost auf nur eine Software konzentrieren. Man kann AutoCAD durchaus als ein »All-in-One-Produkt« oder, umgangssprachlich ausgedrückt, als eine »Eier legende Wollmilchsau« bezeichnen. Nur in ganz besonderen Fällen werden wir Hinweise auf andere Lösungen geben, die Ihre Arbeit bei geringer Investition erleichtern können.

In diesem Buch werden anhand zweier durchgehender Planungsbeispiele die verschiedenen Arbeitsschritte, Darstellungsarten und Techniken, von der Einbindung von Freihandskizzen über die Bemaßung bis zum Rendern aufgezeigt.

Darüber hinaus gehen wir auf Probleme, Tipps und Tricks ein, die im Rahmen unserer langjährigen Arbeit im Bereich der AutoCAD-Schulung und des Supports immer wieder aufgetaucht sind. Einige davon haben wir in Kapitel 9, »Tipps & Tricks - AutoCAD-Quickies«, herausgepickt und »feuerwehrgerecht« für das Buch aufbereitet.

Auf welche AutoCAD-Version bezieht sich das Buch?

Das Buch beschreibt Funktionen von AutoCAD und AutoCAD LT, beide in der im Jahr 2011 aktuellen Version 2012. Viele der beschriebenen Funktionen sind jedoch auch in älteren AutoCAD-Versionen, mitunter auch bei AutoCAD für MAC anwendbar. Auf etwaige Unterschiede wird an der entsprechenden Stelle hingewiesen. Den Besonderheiten von AutoCAD für Mac ist zudem ein eigenes Kapitel (Kapitel 8, »AutoCAD 2011 für MAC«) gewidmet.

Konventionen

Menü oder Multifunktionsgruppe

Die meisten Funktionen sind über die Menüleiste oder die Multifunktionsleiste (auch Ribbons genannt) zu finden. Eine typische Beschreibung eines Funktionsaufrufs wäre beispielsweise: siehe Multifunktionsleiste → Register **Start** → Gruppe **Dienstprogramme** → Flyout mit Klick auf ▼ öffnen → **ID-Punkt**.

Um dies zu vereinfachen, werden die Klickbefehle, d. h. Funktionen, welche mit der Maus aufgerufen werden können, ohne die Zusatzbezeichnungen von Register und Gruppe angegeben. In unserem Beispiel würde es also heißen: Zu finden unter **START | DIENSTPROGRAMME ▼ | ID-PUNKT** in der Multifunktionsleiste.

Näheres zum Aufbau der Multifunktionsleiste finden Sie in Abschnitt 2.2, »Die Benutzeroberfläche«.

Befehlszeilenfenster

Eingaben per Tastatur im Befehlszeilenfenster werden wie folgt angezeigt:

Befehl: Befehlsdialoge + **Tastatureingaben** (wie z. B. die Tasten **[Strg]**, **[Enter]** oder **[Leertaste]**).



HINWEIS: Die **[Enter]**-Taste und die **[Leertaste]** sind in AutoCAD zu 99% gleich belegt und dienen beispielsweise als Bestätigungstaste für die verschiedenen Befehlseingaben oder um die Objektwahl abzuschließen. Je nachdem welche der beiden Tasten bei der Tastatureingabe näher liegt, kann den Vorzug bei ihrer Verwendung geben. Daher werden Sie bei manchen Befehlsbeispielen mitunter beide Angaben vorfinden. Lassen Sie sich davon nicht beirren, und probieren Sie einfach aus, was Ihnen besser liegt.

Beispiel:

Befehl: **linie [Leertaste]**

Ersten Punkt angeben: **Klicken Sie einmal mit der Maus, um den Anfang der Linie anzugeben und die Richtung anzuzeigen.**

Nächsten Punkt angeben oder **[Zurück]: 30 [Leertaste]**

Nächsten Punkt angeben oder **[Zurück]: [Leertaste]**, um den Befehl zu beenden.

Weitere Hervorhebungen

Kursivschrift zeigt in der Regel die vom Anwender selbst festgelegten Namen und Bezeichnungen an, wie Benutzernamen, Dateinamen, Layernamen, Verzeichnispfade etc. Auch Begriffe der Benutzeroberfläche (Optionen, Funktionen etc.) oder Eigennamen werden *kursiv* angezeigt.

Erläuterung der Symbole in den Kästen



WEITERFÜHRENDER HINWEIS



HINWEIS: Warnhinweis zu typischen Stolperfallen, um unerwünschte Ergebnisse von vorneherein zu vermeiden



TO DO: Schritt-für-Schritt-Workaround



TIPP: »Geheimtipp«