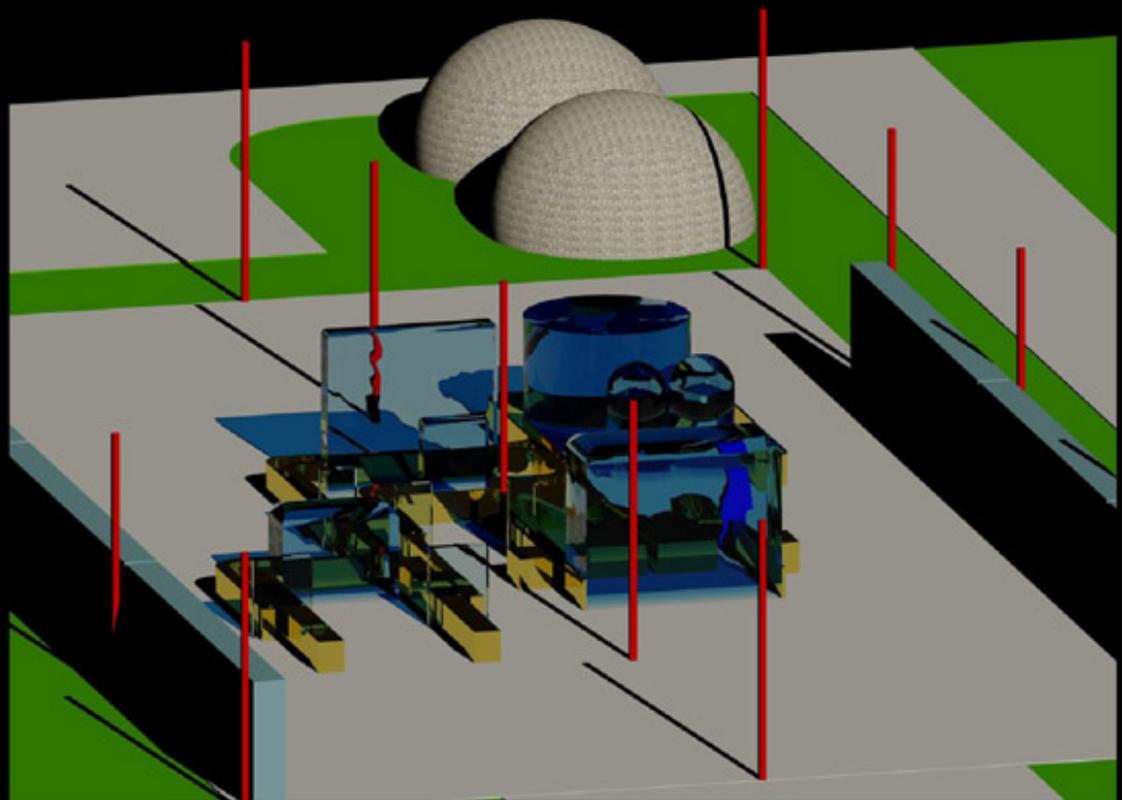


Autodesk® AutoCAD® 2014

Grundlagen in Theorie und Praxis

Viele praktische Übungen am Planbeispiel
„Digitale Fabrikplanung“



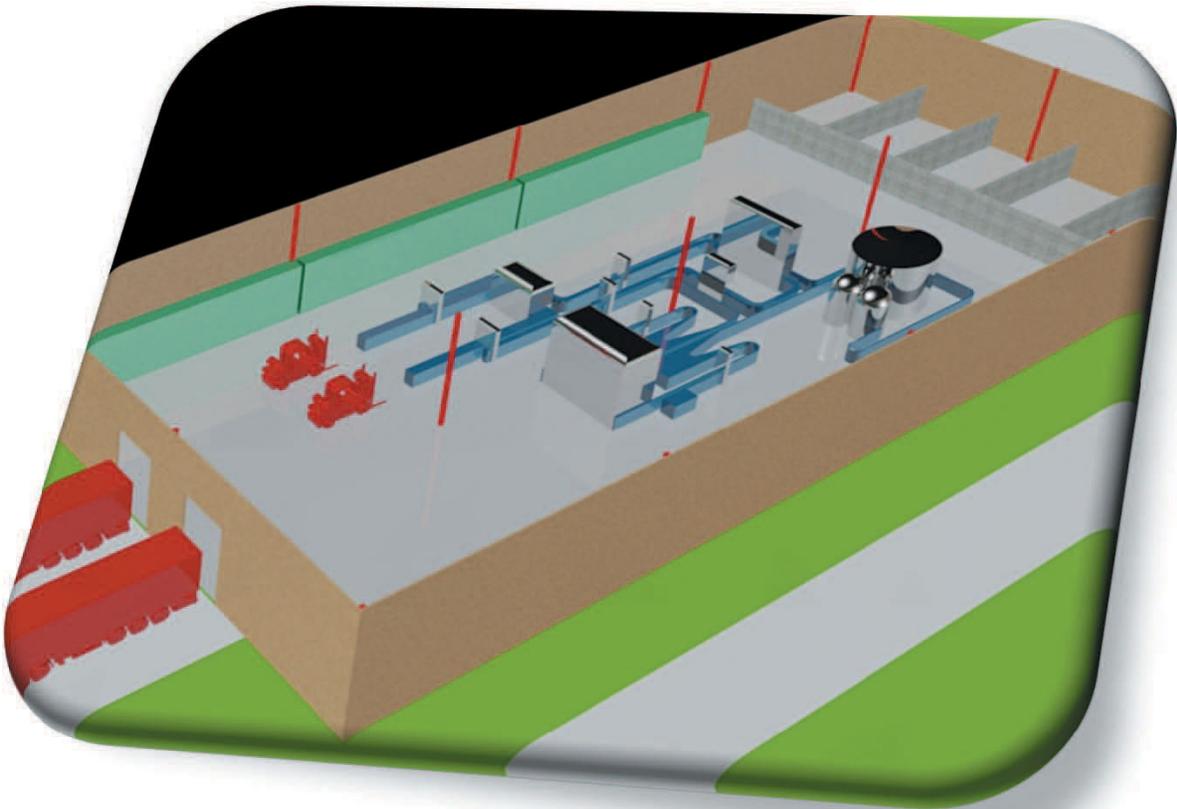
Vollständig überarbeitete Auflage

Programmaufbau, Benutzeroberfläche, Zeichnungs-
verwaltung, Objekteigenschaften, 2D-Modellbereich,
Blöcke, Referenzen, Abhängigkeiten, Parameter, Stile,
2D-Papierbereich, 3D-Modellbereich, Plotten, Rendern

Christian Schlieder

Autodesk® AutoCAD® 2014
Grundlagen in Theorie und Praxis

**Viele praktische Übungen am Planbeispiel „Digitale
Fabrikplanung“**



Books on Demand

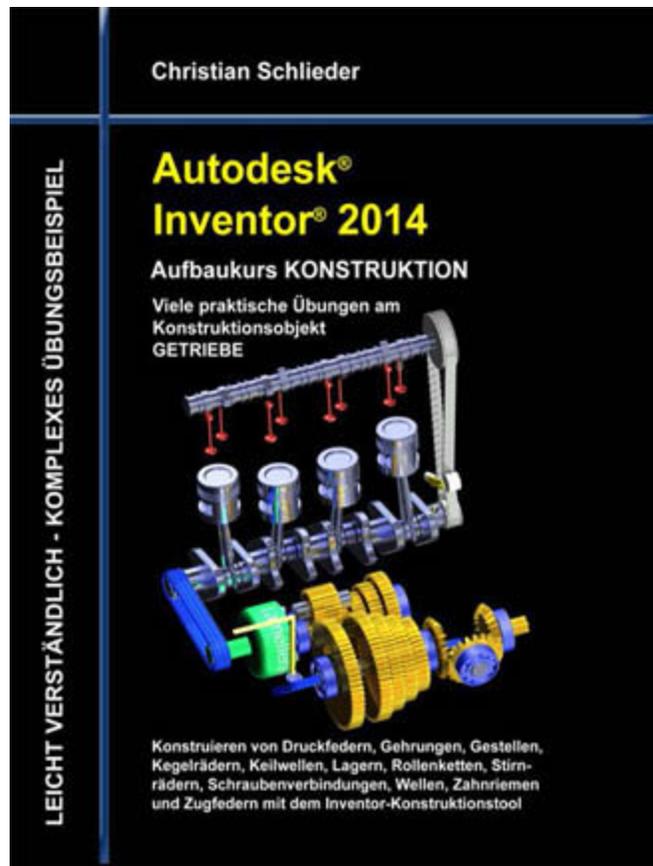
Weiterführende Literatur

Inventor® Grundlagen in Theorie und Praxis



ISBN: 9783732237265

Autodesk® Inventor® Aufbaukurs Konstruktion



ISBN: 9783732242368

Autodesk® Inventor® Einsteiger-Tutorial Hybridjacht



ISBN: 9783732241712

Frontal-Schulung

Frontal-Schulungen können in Ihrer Firma oder in unseren Räumlichkeiten in Berlin stattfinden. Jeder Teilnehmer erhält eigene Schulungsunterlagen, die Schritt für Schritt abgearbeitet werden. Der Trainer klärt Fragen direkt und ausführlich an den einzelnen Arbeitsplätzen, wodurch eine intensive und individuelle Betreuung möglich ist.

Gern senden wir Ihnen einen Kostenvoranschlag.

Kostenlose Videos auf www.YouTube.com

Viele Übungen aus unseren Büchern stehen kostenlos als Videos auf der folgenden Website zur Verfügung:

<http://www.youtube.com/user/DerCADTrainer>

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINLEITUNG

1.1 Zielsetzung

1.2 Übungsordner und Übungsdateien

1.2.1 Erzeugen Sie einen Übungsordner auf Ihrem PC

1.2.2 Download der zum Buch gehörenden Übungsdateien

1.2.3 Verwendete Abkürzungen

2 RANDBEDINGUNGEN DEFINIEREN

2.1 Randbedingungen des Planungsbeispiels

2.2 Produktbetrachtung

2.2.1 Quellwasser

2.2.2 Glasflaschen

2.2.3 Kunststoffkästen

2.2.4 Paletten

2.3 Einteilung der Bereiche

2.4 Betriebsmittel

2.4.1 Maschinen und Anlagen der Produktionslinie

2.4.1.1 BM 1: Transport der Paletten (LKW - Lager - Produktionslinie)

2.4.1.2 BM 2: Kästen und Flaschen von Paletten trennen

2.4.1.3 BM 3: Paletten zwischenlagern

2.4.1.4 BM 4: Flaschen von Kästen trennen

2.4.1.5 BM 5: Kästen reinigen

2.4.1.6 BM 6: Kästen zwischenlagern

[2.4.1.7 BM 7: Flaschen prüfen](#)

[2.4.1.8 BM 8: Flaschen zwischenlagern](#)

[2.4.1.9 BM 9: Flaschen reinigen](#)

[2.4.1.10 BM 10: Flaschen füllen, schließen, etikettieren](#)

[2.4.1.11 BM 11: Flaschen in Kästen setzen](#)

[2.4.1.12 BM 12: Kästen und Flaschen auf Paletten setzen](#)

[2.4.2 Lagerbereiche](#)

[2.4.3 Sozialtrakt](#)

[2.4.4 Gesamtbedarf für das Fabrikgelände](#)

3 GRUNDLAGEN ZUM PROGRAMM

3.1 Grafische Programmoberfläche

3.2 Hauptmenü

[3.2.1 Neue Datei erstellen](#)

[3.2.2 Öffnen einer vorhandenen Datei](#)

[3.2.3 Speichern der aktuellen Datei](#)

[3.2.4 Speichern unter](#)

[3.2.5 Exportieren](#)

[3.2.6 Drucken](#)

[3.2.7 Publizieren](#)

[3.2.8 Zeichnungsprogramme](#)

[3.2.9 Schließen](#)

[3.2.10 Optionen](#)

3.3 Menüleiste

3.4 Oberer Werkzeugkasten (Schnellzugriff-Werkzeugkasten)

[3.4.1 Arbeitsbereich](#)

[3.4.2 Durchsuchen](#)

[3.4.3 Autodesk 360, !\[\]\(220899daa07e43db9eb76860c91c848f_img.jpg\) Exchange, !\[\]\(a7fff21952b2845be28ad89df8fb8368_img.jpg\) Updates, !\[\]\(3c9585521dab3c4fc9cb7bb6845c6249_img.jpg\) Hilfe](#)

3.5 Registerkarten

3.6 Protokoll und Befehlseingabebereich

3.7 Unterer Werkzeugkasten

3.7.1 Koordinatenanzeige

3.7.2 Abhängigkeiten ableiten

3.7.3 Fangmodus

3.7.4 Rasteranzeige

3.7.5 Ortho-Modus

3.7.6 Spurverfolgung

3.7.7 Objektfang

3.7.8 3D-Objektfang

3.7.9 Objektfangspur

3.7.10 Dynamisches BKS zulassen/ nicht zulassen

3.7.11 Dynamische Eingabe

3.7.12 Linienstärke anzeigen/ ausblenden

3.7.13 Transparenz aktivieren/deaktivieren

3.7.14 Schnelleigenschaften

3.7.15 Wechselnde Auswahl

3.7.16 Modell- oder Papierbereich

3.7.17 Schnellansicht-Layouts

3.7.18 Schnellansicht-Zeichnungen

3.7.19 Beschriftungs-Maßstab

3.7.20 Beschriftungssichtbarkeit

3.7.21 Automatische Maßstäbe

3.7.22 Arbeitsbereichswechsel

3.7.23 Werkzeugkasten/Fensterpositionen freigeben

3.7.24 Hardwarebeschleunigung ein

3.7.25 Objekte isolieren

3.7.26 Vollbild

3.8 Modell- und Layoutbereich

3.8.1 Modellbereich

3.8.2 Papierbereich (Layoutbereich)

4 FABRIKPLANUNG IM 2D-BEREICH

4.1 Der Arbeitsbereich ZEICHNUNG & BESCHRIFTUNG

- [4.1.1 Programmstart und Öffnen einer neuen Datei](#)
- [4.1.2 Ändern der Fang- und Anzeigeeoptionen](#)
- [4.1.3 Ändern der Ansichtseinstellungen](#)

4.2 ZEICHNEN UND BESCHRIFTUNG > Register: START

- [4.2.1 Befehlsgruppe: LAYER](#)
 - [4.2.1.1 Befehlsgrundlagen: Layereigenschaften-Manager](#)
 - [4.2.1.2 Layer: Flasche](#)
- [4.2.2 Befehlsgruppe: ZEICHNEN](#)
 - [4.2.2.1 Befehlsgrundlagen: Kreis durch Mittelpunkt und Radius](#)
 - [4.2.2.2 Flasche zeichnen](#)
 - [4.2.2.3 Layer für Flaschenkasten erzeugen](#)
 - [4.2.2.4 Befehlsgrundlagen: Rechteck](#)
 - [4.2.2.5 Außenkontur des Wasserkastens durch Rechteck darstellen](#)
 - [4.2.2.6 Befehlsgrundlagen: Linie](#)
 - [4.2.2.7 Wasserkasten mit einer Linie erweitern](#)
- [4.2.3 Befehlsgruppe: ÄNDERN](#)
 - [4.2.3.1 Befehlsgrundlagen: Kopieren](#)
 - [4.2.3.2 Kopieren der Linie](#)
 - [4.2.3.3 Layer wechseln](#)
 - [4.2.3.4 Befehlsgrundlagen: Rechteckige Anordnung_\(Reihe\)](#)
 - [4.2.3.5 Flasche kopieren und rechteckig anordnen](#)
 - [4.2.3.6 Ableiten der vorhandenen Zeichnung](#)
 - [4.2.3.7 Befehlsgrundlagen: Löschen \(Layer\)](#)
 - [4.2.3.8 Löschen des Layers Flasche und der zugeordneten Kreise](#)

4.2.3.9 Ableiten der neuen Zeichnung aus einer vorhandenen Zeichnung

4.2.3.10 Kästen rechteckig anordnen

4.2.3.11 Befehlsgrundlagen: Polylinie (BG: ZEICHNEN)

4.2.3.12 Layer: Palette

4.2.3.13 Leere Palette durch Polylinie darstellen

4.2.3.14 Leere Palette mit zwei diagonalen Linien kennzeichnen

4.2.3.15 Neue Zeichnung erzeugen

4.2.3.16 Layer: Kästen von Palette heben

4.2.3.17 Basiskontur anhand der dargestellten Skizze zeichnen

4.2.4 Befehlsgruppe: BLOCK

4.2.4.1 Befehlsgrundlagen: Einfügen

4.2.4.2 Die gefüllte Palette als Block einfügen

4.2.4.3 Befehlsgrundlagen: Verschieben (BG: ÄNDERN)

4.2.4.4 Die Palette an die korrekte Ausgangsposition verschieben

4.2.4.5 Befehlsgrundlagen: Drehen (BG: ÄNDERN)

4.2.4.6 Die Palette um 90° (UZS) drehen

4.2.4.7 Die leere Palette als Block einfügen und drehen

4.2.4.8 Die Palette an ihre Endposition verschieben

4.2.4.9 Den vollen Kasten als Block einfügen und drehen

4.2.4.10 Den Kasten an seine Endposition verschieben

4.2.4.11 Befehlsgrundlagen: Kopieren (BG: Ändern)

4.2.4.12 Kasten kopieren

4.2.4.13 Markieren der Transportband-Laufrichtung durch einen Richtungspfeil

4.2.5 Befehlsgruppe: BESCHRIFTUNG

4.2.5.1 Befehlsgrundlagen: Einzelne Zeile

4.2.5.2 Beschriften der Maschine

4.2.5.3 Neue Zeichnung für die Produktionslinie erzeugen

4.2.5.4 Maschinen der Produktionslinie importieren

4.2.5.5 Layer: Transportsysteme

4.2.5.6 Zeichnen des Kastentransportsystems mittels Rechteck und Polylinie

4.2.5.7 Befehlsgrundlagen: Abrunden (BG: ÄNDERN)

4.2.5.8 Abrunden der Polylinie

4.2.5.9 Befehlsgrundlagen: Versetzen (BG: ÄNDERN)

4.2.5.10 Versetzen der Polylinie

4.2.5.11 Kastenwaschmaschine mit Kastenspeicher verbinden

4.2.5.12 Kastenspeicher mit Flaschenheber verbinden

4.2.5.13 Flaschenheber mit Kastenheber verbinden

4.2.6 Befehlsgruppe: DIENSTPROGRAMME

4.2.6.1 Befehlsgrundlagen: Abstand messen

4.2.6.2 Ermitteln der benötigten Basisfläche der Produktionslinie

4.2.6.3 Neue Zeichnung für Fabrikhalle und Außenbereich erzeugen

4.2.6.4 Layer: Fabrikhalle

4.2.6.5 Basisbereich für Produktionslinie mittels Rechteck darstellen

4.2.6.6 Basisbereich um Logistikbereich erweitern

4.2.6.7 Lagerbereich und Sozialtrakt

4.2.6.8 Hallenpfeiler zeichnen und rechteckig anordnen

4.2.7 Befehlsgruppe: EIGENSCHAFTEN

4.2.7.1 Anordnung der Hallenpfeiler durch Hilfslinien kennzeichnen

4.2.7.2 Außen- und Innenwände durch Rechtecke darstellen

4.2.7.3 Layer sperren

4.2.7.4 Layer: Regalsysteme

4.2.7.5 Regal zeichnen (Polylinie).

4.3 ZEICHNEN UND BESCHRIFTUNG > Register: PARAMETRISCH

4.3.1 Befehlsgruppe: GEOMETRISCH

4.3.1.1 Befehlsgrundlagen: Zusammenfallend (Koinzident)

4.3.1.2 Befehlsgrundlagen: Kollinear

4.3.1.3 Befehlsgrundlagen: Konzentrisch

4.3.1.4 Befehlsgrundlagen: Fest

4.3.1.5 Befehlsgrundlagen: Parallel

4.3.1.6 Befehlsgrundlagen: Lot

4.3.1.7 Befehlsgrundlagen: Horizontal

4.3.1.8 Befehlsgrundlagen: Vertikal

4.3.1.9 Befehlsgrundlagen: Tangential

4.3.1.10 Befehlsgrundlagen: Glatt

4.3.1.11 Befehlsgrundlagen: Symmetrisch

4.3.1.12 Befehlsgrundlagen: Gleich

4.3.1.13 Abhängigkeiten auf Polylinie anwenden

4.3.2 Befehlsgruppe: BEMASSUNG

4.3.2.1 Befehlsgrundlagen: Linear

4.3.2.2 Befehlsgrundlagen: Horizontal

4.3.2.3 Befehlsgrundlagen: Vertikal

4.3.2.4 Befehlsgrundlagen: Ausgerichtet

4.3.2.5 Befehlsgrundlagen: Radius

4.3.2.6 Befehlsgrundlagen: Durchmesser

4.3.2.7 Befehlsgrundlagen: Winkel

4.3.2.8 Befehlsgrundlagen: Konvertieren

4.3.2.9 Befehlsgrundlagen: Dynamische Abhängigkeiten anzeigen/ ausblenden

4.3.2.10 Befehlsgrundlagen: Alle dynamischen Abhängigkeiten anzeigen

4.3.2.11 Befehlsgrundlagen: Alle dynamischen Abhängigkeiten ausblenden

4.3.2.12 Befehlsgrundlagen: Dynamischer Abhängigkeitsmodus

4.3.2.13 Befehlsgrundlagen:

Beschriftungsabhängigkeitsmodus

4.3.2.14 Rechteck mit parametrischen Bemaßungsabhängigkeiten versehen

4.3.2.15 Regal kopieren

4.3.3 Befehlsgruppe: VERWALTEN

4.3.3.1 Befehlsgrundlagen: Parameter-Manager

4.3.3.2 Verwalten der parametrischen Werte (Parameter-Manager)

4.3.3.3 Positionieren der Regale

4.3.3.4 Befehlsgrundlagen: Spiegeln

4.3.3.5 Spiegeln der Regale

4.3.3.6 Layer: Außenbereich

4.3.3.7 LKW-Anlieferbereich zeichnen

4.3.3.8 Befehlsgrundlagen: Fasen (BG: ÄNDERN)

4.3.3.9 Polylinie fasen (LKW-Anlieferbereich)

4.3.3.10 Polylinie abrunden und versetzen (LKW-Anlieferbereich)

4.3.3.11 PKW-Parkplätze

4.3.3.12 Befehlsgrundlagen: Stutzen (BG: ÄNDERN)

4.3.3.13 Rechtecke (Parkplatz) stutzen

4.3.3.14 Hauptstraße zeichnen

4.3.3.15 Befehlsgrundlagen: Dehnen (BG: ÄNDERN)

4.3.3.16 LKW-und PKW-Bereiche mit Hauptstraße verbinden

4.3.3.17 Wasserspeicher

[4.3.3.18 Befehlsgrundlagen: Doppelte Objekte löschen \(BG: ÄNDERN\)](#)

[4.3.3.19 Bereinigen der Zeichnung durch Löschen doppelter Objekte](#)

[4.3.3.20 Befehlsgrundlagen: Bereinigen \(Hauptmenü\)](#)

[4.3.3.21 Bereinigen der Zeichnung durch Löschen unbenutzter Elemente](#)

[4.3.3.22 Eine neue Zeichnung für die Gesamtdarstellung erzeugen](#)

4.4 ZEICHNEN UND BESCHRIFTUNG > Register: EINFÜGEN

[4.4.1 Befehlsgruppe: REFERENZ](#)

[4.4.1.1 Befehlsgrundlagen: Anhängen](#)

[4.4.1.2 Zeichnung: Produktionslinie als Referenzen einfügen](#)

[4.4.1.3 Befehlsgrundlagen: XRef-Fading](#)

[4.4.1.4 XRef-Fading ändern](#)

[4.4.1.5 Befehlsgrundlagen: Referenz-Bearbeitung](#)

[4.4.1.6 Bearbeiten der externen Referenz: Fabrikhalle](#)

[4.4.1.7 Befehlsgrundlagen: Externe Referenzen](#)

[4.4.1.8 Externe Referenzen in die Zeichnung einfügen](#)

5 ZEICHNUNG FÜR EINEN DRUCK AUF PAPIER AUFBEREITEN

5.1 Allgemeine Grundeinstellungen

[5.1.1 Layout umbenennen](#)

[5.1.2 Der Seiteneinrichtungs-Manager](#)

[5.1.3 Ansichtsfenster und Ansichtsfenstermaßstab](#)

[5.1.3.1 Ansichtsfenster einrichten](#)

[5.1.3.2 Ansichtsfenstermaßstab anpassen](#)

5.1.4 Zeichnung beschriften

5.1.4.1 Layer: Beschriftung

5.1.4.2 Schriftkopf der Zeichnung mit Textinhalten versehen

5.1.4.3 Die einzelnen Bereiche beschriften

5.2 ZEICHNUNG & BESCHRIFTUNG > Register: BESCHRIFTEN

5.2.1 Befehlsgruppe: BEMASSUNGEN

5.2.1.1 Befehlsgrundlagen: Linearbemaßung

5.2.1.2 Abstand der ersten beiden Hallenpfeiler bemaßen

5.2.1.3 Befehlsgrundlagen: Weiter (Bemaßung)

5.2.1.4 Linearbemaßung der ersten beiden Hallenpfeiler fortsetzen

5.2.1.5 Befehlsgrundlagen: Radiusbemaßung

5.2.1.6 Wasserspeicher (links) mit Radiusbemaßung versehen

5.2.1.7 Befehlsgrundlagen: Durchmesserbemaßung

5.2.1.8 Wasserspeicher (rechts) mit Durchmesserbemaßung versehen

5.2.1.9 Befehlsgrundlagen: Zentrumsmarkierung

5.2.1.10 Zentren der Wasserspeicher markieren

5.2.2 Befehlsgruppe: FÜHRUNGSLINIEN

5.2.2.1 Befehlsgrundlagen: Multi-Führungslinie

5.2.2.2 Weitere Bereiche durch Führungslinien kennzeichnen

5.2.2.3 Befehlsgrundlagen: Ausrichten

5.2.2.4 Führungslinien horizontal ausrichten

5.2.2.5 Befehlsgrundlagen: Führungslinie hinzufügen

5.2.2.6 Erweitern einer vorhandenen Führungslinie

5.2.3 Befehlsgruppe: TABELLEN

- [5.2.3.1 Befehlsgrundlagen: Tabelle](#)
- [5.2.3.2 Einfügen einer tabellarischen Legende](#)
- [5.2.3.3 Tabelle formatieren und mit Textinhalten füllen](#)
- [5.2.3.4 Drucken der Zeichnung im PDF-Format](#)

6 FABRIKPLANUNG IM 3D-BEREICH

6.1 Erste Schritte im Bereich 3D-GRUNDLAGEN

- [6.1.1 Erstellen einer neuen 3D-Gesamtzeichnung](#)
- [6.1.2 Der Arbeitsbereich: 3D-GRUNDLAGEN](#)
 - [6.1.2.1 Basiszeichnung für Maschinen der Produktionslinie einfügen](#)
 - [6.1.2.2 Layer: Maschinen](#)

6.2 3D-GRUNDLAGEN > Register: START

- [6.2.1 Befehlsgruppe: ERSTELLEN](#)
 - [6.2.1.1 Befehlsgrundlagen: Quader](#)
 - [6.2.1.2 Erste Maschine als Quader erzeugen](#)
 - [6.2.1.3 Weitere Maschinen als Quader darstellen](#)
 - [6.2.1.4 Befehlsgrundlagen: Zylinder](#)
 - [6.2.1.5 Maschinen als Zylinder darstellen](#)
 - [6.2.1.6 Befehlsgrundlagen: Kegel](#)
 - [6.2.1.7 Flaschenfüller mit kegeligem Dach ergänzen](#)
 - [6.2.1.8 Befehlsgrundlagen: Kugel](#)
 - [6.2.1.9 Schließer und Etikettierer durch Kugeln ergänzen](#)
- [6.2.2 Befehlsgruppe: ÄNDERN](#)
 - [6.2.2.1 Befehlsgrundlagen: Abrunden](#)
 - [6.2.2.2 Abrunden einiger Maschinenkanten](#)
 - [6.2.2.3 Befehlsgrundlagen: Fasen](#)
 - [6.2.2.4 Fasen von Maschinenkanten](#)
 - [6.2.2.5 3D-Transportsystem als Block einfügen](#)
 - [6.2.2.6 Ändern des visuellen Stils auf Realistisch](#)
 - [6.2.2.7 Importieren der Zeichnung: Fabrikhalle](#)

6.2.2.8 Befehlsgrundlagen: Extrusion (BG: ERSTELLEN)

6.2.2.9 Block bearbeiten

6.2.2.10 Extrudieren der Regale

6.2.2.11 Befehlsgrundlagen: Rotation (BG: ERSTELLEN)

6.2.2.12 Wassertanks durch Rotation erzeugen

6.2.2.13 Befehlsgrundlagen: Polykörper (BG: ERSTELLEN)

6.2.2.14 Hallenwand durch Polykörper erzeugen

6.2.2.15 Zwei neue Quader erzeugen

6.2.3 Befehlsgruppe: BEARBEITEN

6.2.3.1 Befehlsgrundlagen: Differenz

6.2.3.2 Quader vom Polykörper subtrahieren (Differenz)

6.2.3.3 Fuhrpark als Block importieren

6.2.4 Register: RENDERN

6.2.4.1 Befehlsgrundlagen: Rendern

6.2.4.2 Rendern des Bildes

7 SCHLUSSWORT

1 Einleitung

1.1 Zielsetzung

Dieses Buch richtet sich an alle interessierten Personen jeglicher fachlicher Bereiche. Es ist logisch aufgebaut und versucht, dem Leser anhand eines komplexen Übungsbeispiels das Programm **Autodesk® AutoCAD® 2014** näherzubringen. In kleinen Abschnitten lernt der Leser verschiedene Vorgehensweisen und Befehle kennen und setzt diese praktisch um.

Sobald die benötigten Übungsdateien heruntergeladen und gespeichert wurden, werden alle Randbedingungen des Übungsbeispiels erläutert. Die Programmgrundlagen (Programmoberfläche, Hauptmenü, Menüleiste, Werkzeugkästen, Multifunktionsleisten, Protokoll- und Befehlseingabebereich, Modell- und Layoutbereich) werden dargestellt und das Projekt in den druckfähigen Papierbereich übertragen.

Die Arbeitsweise findet analog zum Programmaufbau statt. Die Befehle werden den einzelnen Registern und Befehlsgruppen zugeordnet, deren Bedeutung und Eigenschaften erläutert und anschließend praktisch ins Übungsprojekt übertragen. Nach Fertigstellung des 2D-Modells wird das Projekt für den Druck aufbereitet (Layoutbereich).

Im letzten Teil des Buches sollen die Möglichkeiten der Modellierung im plastischen Bereich aufgezeigt werden. Die Zeichnungsdaten aus dem 2D-Bereich werden mit Hilfe verschiedener Befehle aus dem 3D-Bereich in Volumenkörper konvertiert.

1.2 Übungsordner und Übungsdateien

1.2.1 Erzeugen Sie einen Übungsordner auf Ihrem PC



Um die Übungen in diesem Buch durchführen zu können, benötigen Sie vorgefertigte Übungsdateien, welche Sie kostenlos von der Website des Autors herunterladen können.

Vorher sollten Sie auf Ihrem PC an geeigneter Stelle einen neuen Ordner mit der Bezeichnung **AutoCAD 2014 - Übung Fabrikplanung** erzeugen. Dieser Ordner wird als Projektordner dienen.

1.2.2 Download der zum Buch gehörenden Übungsdateien

Ingenieurbüro
Schlieder

000027753

| >> **Startseite** << | Zur Person | Referenzen | Leistungen | Literatur | Download | Impressum | Kontakt | Links | Disclaimer |

Autodesk
Authorised Author

YouTube
Viele Übungen als Online-Tutorial!

Inventor 2012
Die neuen Bücher sind da!

Autodesk 2012 zertifiziert

Schulungen
Ab 199 Euro !!

Literatur

Zum Download

"... Wenn ich im Fernsehen einen "Superstar" sehen muss, kann ich nur darüber lachen. Was mich wirklich Tränen in die Augen treibt, wenn ein Arzt seinen gesamten Urlaub dafür nutzt, Tag und Nacht kostenlos in der 3. Welt Kinder zu operieren. Weiß es einfach richtig ist! Aber wen interessiert das heute schon ..."

Zitat: Karl-Heinz Schlieder
† 15.06.2008 - 15:23 Uhr

Ingenieurbüro Schlieder | Romy-Schneider-Str. 15a, 13599 Berlin | fax: (+49)3212-1122290 | © 2010 Schlieder

Um die Übungen aus diesem Buch durchführen zu können, benötigen Sie Übungsdateien, welche Sie von der folgenden Website kostenlos herunterladen können:

<http://www.cad-trainings.de>

Wählen Sie im Register **Download** das entsprechende Buch und klicken Sie auf den rechts daneben stehenden Link **Download der Übungsdateien**.

Speichern Sie die Datei im Projektordner **AutoCAD 2014 - Übung Fabrikplanung** und entpacken Sie diese darin. Es handelt sich um eine ZIP-Datei, welche mit dem kostenlosen Programm **WINZIP** entpackt werden kann. Den Link zu diesem Programm finden Sie ebenfalls auf der Website des Autors (Register **Download**, oben).

Der neu entpackte Ordner enthält verschiedene Dateien, welche in den folgenden Übungen verwendet werden sollen.

1.2.3 Verwendete Abkürzungen

In diesem Buch werden die folgenden Abkürzungen verwendet:

- **BG** => Befehlsgruppe
- **BM** => Betriebsmittel
- **Entf** => Taste Entfernen
- **Enter** => Taste Enter
- **Esc** => Taste Escape
- **ggf.** => gegebenenfalls
- **TM** => Transportmittel
- **UZS** => Uhrzeigersinn
- **WA** => Warenausgang
- **WE** => Wareneingang
- **Z. B.** => zum Beispiel

2 Randbedingungen definieren

2.1 Randbedingungen des Planungsbeispiels

Grundlegend sind bei der Planung einer Fabrik folgende Randbedingungen zu beachten:

- Produktbeschaffenheit
- Benötigte Betriebsmittel
- Benötigte Transportmittel
- Lagerbereiche
- Sozialtrakt für die Mitarbeiter
- Hallenaufbau
- Außenbereich (Grundstück)
- Qualitätssicherungsmaßnahmen
- Material- und Personalfluss
- Energie- und Informationsfluss
- Kosten- und Personalanalyse
- Anforderungen an den Standort
- Gesetzliche Bestimmungen

Die Fabrikplanung im vorliegenden Übungsbeispiel wird sich auf die zeichnerische Umsetzung mit der Software **Autodesk® AutoCAD® 2014** beschränken. Eine Betrachtung der Qualitätssicherung, der Material-, Personal-, Energie- und Informationsflüsse sowie der Kosten- und Personalanalyse ist nicht notwendig. Lediglich die folgenden Bereiche sind von Bedeutung:

- Produktbeschaffenheit
- Benötigte Betriebsmittel
- Benötigte Transportmittel
- Lagerbereiche
- Sozialtrakt für die Mitarbeiter
- Hallenaufbau

- Außenbereich (Grundstück)

2.2 Produktbetrachtung



Das eigentliche Produkt des Planungsbeispiels ist reines Quellwasser, welches aus einer naheliegenden Quelle zum Fabrikgelände gepumpt und dort in Glasflaschen gefüllt werden soll. Diese werden in Kunststoffkästen gesetzt und anschließend auf Europaletten gestapelt. Leere Flaschen in Kästen werden als Leergut auf Europaletten angeliefert und müssen vor dem Füllprozess gereinigt werden.

2.2.1 Quellwasser

Abmessungen:

- Keine

Anlieferung:

- Wasser wird zum Fabrikgelände gepumpt

Bearbeitung:

- Quellwasser in Wasserspeicher zwischengelagert

2.2.2 Glasflaschen

Abmessungen:

- Durchmesser x Höhe: 100 x 300mm

Anlieferung:

- Flaschen befinden sich in Kunststoffkästen
- Schraubverschlüsse wurden bereits entfernt
- Flaschen verschmutzt (innen und außen)

Bearbeitung:

- Flaschen aus Kästen heben
- Flaschen auf gefährliche Verunreinigungen (Gifte), enthaltene Feststoffe und Beschädigungen prüfen, ggf. aussortieren
- Flaschen reinigen (Laugenbad mit anschließender Wasserspülung)
- Flaschen erneut prüfen
- Flaschen füllen, verschließen und etikettieren
- Flaschen zwischenspeichern

2.2.3 Kunststoffkästen

Abmessungen:

- Länge x Breite x Höhe: 400 x 300 x 320mm

Anlieferung:

- Kästen verschmutzt
- Kästen befinden sich auf Europalette

Bearbeitung:

- Kästen von Paletten heben