

# **Blender Dokumentation**

# Blender Dokumentation

[http://de.wikibooks.org/wiki/Blender\\_Dokumentation](http://de.wikibooks.org/wiki/Blender_Dokumentation)

This Book Is Generated By [Wb2PDF](#)

using

[RenderX XEP](#), XML to PDF XSL-FO Formatter

---

## Table of Contents

1. Blender Dokumentation.....	5
Anstelle eines Vorwortes: Wie man Blender lernt.....	5
Übersicht.....	5
Einführung.....	6
Einleitung.....	6
Wie installiert und startet man Blender?.....	6
Oberfläche.....	6
Daten organisieren.....	7
Anfängertutorial.....	7
Modellierung.....	7
Objekte.....	8
Vielfache Objektkopien erzeugen.....	9
Meshobjekte bearbeiten und gestalten.....	9
Andere Objekttypen.....	10
Shading.....	10
Material.....	10
Texturen.....	11
Painting.....	12
Nodes.....	12
Materialnodes.....	12
Input.....	12
Output.....	12
Color.....	13
Vector.....	13
Convertor.....	13
Group.....	13
Dynamic.....	13
Texturenodes.....	14
Licht.....	15

---

Die Welt.....	16
Radiosity.....	16
Rendern.....	16
Grundlagen des Rendervorgangs.....	16
Teilaspekte beim Rendern.....	17
Compositing.....	17
Input.....	17
Output.....	17
Color.....	18
Vektor.....	18
Filter.....	18
Convertor.....	19
Matte.....	19
Distort.....	20
Group.....	20
Dynamic.....	20
Video Sequence Editor.....	20
Externe Renderer.....	21
Animation.....	21
Grundlagen der Animation.....	21
Armatures.....	21
Aktionen.....	22
Zwangsbedingungen (Constraints).....	22
Simulation.....	22
Referenz.....	23
Mehrfach verwendete Fenster.....	23
Anhang.....	23
Blender erweitern.....	23
Glossar.....	24
Tutorials.....	24
Links.....	24

# Blender Dokumentation



Band I der WikiBook-Reihe [Blender\\_3D](#)  
im Regal [EDV - Grafiksoftware](#)

Dies ist das deutschsprachige Handbuch zu Version 2.49b des 3D-Grafik- und Animationsprogrammes [Blender](#). Stark erweitert und aktualisiert, beruht es auf dem [Blender 2.3 Guide](#), der unter der [Open Content License](#) steht. Ein aktuelles englischsprachiges Handbuch finden Sie auf [wiki.blender.org](http://wiki.blender.org). Außerdem wird zur Zeit an der Erstellung des [Blender-Handbuch](#) für Version 2.5 gearbeitet.

Zuletzt geänderte Abschnitte.

[Projektdefinition](#) · [Mithelfen](#) · [Downloads](#) · [Beteiligte](#) · [Handbuch durchsuchen](#)

## Anstelle eines Vorwortes: [Wie man Blender lernt](#)

## Übersicht

### **Einführung**

[Einleitung](#) | [Installation](#) | [Oberfläche](#) | [Daten organisieren](#) | [Anfängertutorial](#)

### **Modellierung**

[Objekte](#) | [Modifier](#) | [Vielfache Objektkopien erzeugen](#) | [Meshobjekte bearbeiten und gestalten](#)  
| [Andere Objekttypen](#)

### **Shading**

[Material](#) | [Texturen](#) | [Painting](#) | [Materialnodes](#) | [Texturenodes](#)

### **Licht**

[Einführung](#) | [Die Welt](#) | [Radiosity](#)

### Rendern

[Grundlagen](#) | [Teilaspekte beim Rendern](#) | [Externe Renderer](#)

### Animation

[Grundlagen](#) | [Armatures](#) | [Aktionen](#) | [Zwangsbedingungen](#) | [Simulation](#)

### Referenz

[Mehrfach verwendete Fenster](#)

### Anhang

[Blender erweitern](#) | [Glossar](#) | [Tutorials](#) | [Links](#)

# Einführung

## Einleitung

[Über dieses Handbuch](#)

[Was ist Blender?](#)

[Die Geschichte von Blender](#)

[Über Freie Software und die GPL](#)

[Immer hilfsbereit: Die Blender-Community](#)

## Wie installiert und startet man Blender?

[Installation ohne Kompilierung \(alle Systeme\)](#)

[Blender unter Linux kompilieren](#)

[Blender unter Solaris kompilieren](#)

[Blender unter Windows kompilieren](#)

[Blender unter Mac OS X kompilieren](#)

## Oberfläche

[Die Blenderbedienung verstehen](#)

[Navigation im dreidimensionalen Raum](#)

[Drawtype](#)

[3D Transform Widgets](#)

- Das Ebenensystem [Layer]
- Modi (Modeauswahl)
- Die Arbeitsoberfläche einrichten
- Arbeitsumgebungen [Screens]
- Voreinstellungen
- Farbgestaltung der Benutzeroberfläche [Themes]
- Fenstertypen
- Kontexte, Panels und Buttons

## Daten organisieren

- Dateien laden und speichern
- Image Browser
- Background Image
- Daten aus anderen Dateien hinzufügen [Append]
- Objekte und Objektdaten
- Referenz: Outliner
- Szenen

## Anfängertutorial

- Die erste Animation in 30 plus 30 Minuten
  - Aufwärmphase
  - Das Grundgerüst bauen
  - Lasst uns Gus ansehen
  - Material und Texturen für Gus
  - Rigging
  - Skinning
  - Posing
  - Gus läuft!

## Modellierung

- Wie man 3D-Objekte erstellt

# Objekte

- Koordinatenräume
- Objektzentrum und Pivot-Punkt
- Objekte einfügen, kopieren und löschen
- Objekte auswählen
- Objekte verschieben
- Objekte drehen
- Objekte skalieren und spiegeln
- Parenting
- Gruppen
- Tracking
- Andere Funktionen (Löschen, verbinden, verbundene Objekte)
- Boolsche Operationen

## Modifier

- Armature-Modifier
- Array-Modifier
- Bevel-Modifier
- Boolean-Modifier
- Build-Modifier
- Cast-Modifier
- Curve-Modifier
- Decimate-Modifier
- Displacement-Modifier
- EdgeSplit-Modifier
- Explode-Modifier
- Hook-Modifier
- Lattice-Modifier
- Mask-Modifier
- Mesh Deform-Modifier
- Particle Instance-Modifier
- Shrinkwrap-Modifier
- SimpleDeform-Modifier
- Smooth-Modifier
- UVProject-Modifier



Wave-Modifier  
Modifier animieren

## Vielfache Objektkopien erzeugen

Wie man aus einem Objekt viele Kopien erzeugt  
Objektkopien an Vertices oder Faces erzeugen - DupliVerts/DupliFaces  
Animationsphasen als Objekte erzeugen - DupliFrames

## Meshobjekte bearbeiten und gestalten

Übersichtsartikel Mesh Modelling

Grundkörper  
Ansichten im EditMode  
Auswählen im EditMode  
Verschieben im EditMode

### **Das Mesh erweitern**

Neue Vertices, Kanten und Faces einfügen  
Extrude  
Knife Tool  
Loop Cut  
Bevelling Tools

### **Das Mesh verdrehen**

Spin und SpinDup  
Screw  
Warp

### **Weitere Bearbeitungstechniken**

Objekte glätten  
Edge Rotate - Edge Slide  
Mesh Ripping  
Noise  
Proportional Editing Tool

Spiegelsymmetrisch arbeiten

Mit Subdivision Surfaces arbeiten

Geschärfte Kanten beim Arbeiten mit Subdivision Surfaces

Retopo

Sculpt

Multires

### **Das Mesh aufräumen**

- Referenz: Vertex spezial Menü
- Referenz: Edge spezial Menü
- Referenz: Face spezial Menü
- Referenz: Editing Buttons
- Referenz: Mesh Tools More
- Referenz: Mesh Menü
- Referenz: Weight Paint Mode

## Andere Objekttypen

Metaobjekte

Kurven, Oberflächen, Text

Kurven [Curves]

Oberflächen [Surfaces]

Text

Extrudieren entlang eines Pfades [Extrude Along Path]

Form eines Kurvenobjektes bestimmen [Curve Taper]

Entlang Kurven verformen [Curve Deform]

Oberflächen aus Curves erzeugen [Skinning]

## Shading

## Material

Materialien und Texturen

Diffuse Reflexion

- Glanzlichter
- Materialeinstellungen
- Ramp Shader
- Raytracing-Spiegelungen
- Raytracing-Transparenz
- Halos und Lens Flares
- Strands
- SubSurface-Scattering
- Multimaterial

## Texturen

### Texturen

- Texturen anlegen
- Texture-Buttons
- Prozedurale Texturen
- Blend-Texturen
- Wood-Texturen
- Image (Bild)-Texturen
- Videos als Texturen
- Texture-Plugins
  
- Texturkoordinaten festlegen (Map Input)
- Auswirkung der Textur auf das Material (Map To)
- Masken
  
- Environment Maps
- Displacement Maps
- Normal Maps (Bump Maps)

### UV-Mapping Einleitung

#### UV-Tutorial

### UV-Projektionsverfahren

#### Seams setzen

#### Die UV-Koordinaten bearbeiten

#### UV-Tipps und Tricks

#### UV-Skripte

### **Referenz**

UV-Menueleiste  
UV View Menue  
Select - Image - UVs Menü  
UV Image Paint  
UV Project Paint  
UV Calculation Panel

## Painting

Malfunktionen in Blender  
Grease Pencil

## Nodes

Nodes

Node Editor-Fenster

## Materialnodes

Material-Nodes

## Input

Geometry  
Camera Data  
Material  
Extended Material  
Value  
RGB  
Texture  
Anwendungsbeispiele

## Output

Output

## Color

- Mix
- RGB Curves
- Invert
- Hue Saturation Value

## Vector

- Normal
- Mapping
- Vector Curves

## Convertor

- Color Ramp
- RGB to BW
- Math
- Vector Math
- Squeeze Value
- Seperate RGB
- Combine RGB

## Group

- Group

## Dynamic

- Dynamic

## Texturenodes

Texture-Nodes  
Tutorial

### Input

Time  
Coordinates  
Texture  
Image

### Output

Output  
Viewer

### Color

### Patterns

Checker  
Bricks

### Textures

### Convertor

### Distort

# Licht

Einleitung Licht

Einfluss der Beleuchtung auf die Wahrnehmung von Objekten

Die Lampen-Typen

Lamp-Lamp

Area-Lamp

Spot-Lamp

Sun-Lamp

Sky/Atmosphäre

Hemi-Lamp

Photonlampe / Kaustik

Beleuchten mit Ambient Light

## Die physikalischen Eigenschaften des Lichts

Lichtausbreitung

Licht und Farbe

Volumetrisches Licht

## Schatten

Buffer-Schatten [Puffer Schatten]

Raytracing-Schatten

Transparenz und Schatten

## Lichtgestaltung

Methoden und Techniken der Lichtgestaltung

Konkrete Beispiele für das Nachbilden verschiedener Beleuchtungskörper

## Die Welt

Die Welt und das Universum

Der Welthintergrund

Exposure und Range

Nebel

Sterne

Ambient Light

Ambient Occlusion

Approximate Ambient Occlusion

## Radiosity

Radiosity

Wie Blender Radiosity berechnet

Radiosity rendern

Radiosity als Modellierungswerkzeug

Einfache Beispiele für Radiosity-Modellierung

## Rendern

### Grundlagen des Rendervorgangs

Einleitung

Die Rendereinstellungen

Output-Panel

Renderlayer/Renderpasses

Das Renderpanel

Animationen rendern

Die Bildverarbeitung

Formatpanel

Renderergebnisse als Textur verwenden



## Teilaspekte beim Rendern

- Kameras
- Renderfenster und Vorschaubilder
- AntiAliasing (AA)
- Motion Blur
- Toon Rendering
- Panorama Rendern
- Raytracing
- Zmaske rendern
- Rendern und die Bedeutung des Gammawertes
- Tipps und Tricks beim Rendern

## Compositing

Composite-Nodes

## Input

- Renderlayer
- Image
- Texture
- Value
-  RGB
- Time

## Output

- Composite
- Viewer
- Split Viewer
- File Output

## Color

RGB Curves

Mix

Hue Saturation Value

Bright Contrast

Gamma



Invert

Alpha Over

Z Combine



Tonemap



## Vektor

Normal



Vector Curves



Map Value



Normalize

## Filter

Filter

Blur

Directional Blur

Bilateral Blur

Vector Blur

Dilate Erode

Defocus

Glare

## Convertor

Color Ramp

RGB to BW

Set Alpha

Math



ID Mask



Seperate RGB



Combine RGB



Seperate HSV A



Combine HSV A



Seperate YUFA



Combine YUFA



Seperate YCbCrA



Combine YCbCrA



Alpha convert



## Matte

Difference Key

Chroma Key

Channel Key

Color Spill

Luminance Key

## Tutorial

Matte Composite Nodes Teil I

Matte Composite Nodes Teil II

## Distort

Translate

Rotate

Scale

Flip

Crop

Displace

Map UV



Lens Distortion

## Group

## Dynamic



## Video Sequence Editor

Arbeitsumgebung und Tutorial

Menüs

Vorschauereinstellungen

Sequencer Buttons

Sequence Effekte

## Externe Renderer

YafRay

Die Photonmap

Tipps und Tricks in YafRay

## Animation

### Grundlagen der Animation

Animation

Ipo-Keys und Ipo-Curves

Ipo-Curves bearbeiten

Ipo-Driver

Pfanimation

Animation von Meshes

Hooks

Shape Keys

Driven Shape Keys

Lattices

## Armatures

Armatures

Das Armature-Objekt

Armatures im Object Mode

Armatures im Edit Mode

Armatures im Pose Mode

Vorwärts- und inverse Kinematik

Verbinden von Armature und Mesh (Skinning)

## Aktionen

Das Action Window  
Non Linear Animation (NLA)

Stride Path  
Stride Bone  
Offset Bone und Deform Modifier

## Zwangsbedingungen (Constraints)

Constraints  
Child Of  
Transformation  
Copy Constraints  
Limit Constraints  
Track To  
Floor  
Locked Track  
Follow Path  
Clamp To  
Stretch To  
Script  
IK Solver  
Action

## Simulation

Partikel  
Partikelbewegung kontrollieren  
Visualisierung und Rendern  
Kontrolle der Emission und Interaktion  
Children  
Partikel-Modus  
Partikelhaare

[Kraftfelder und Kollisionen](#)

[Soft Bodies](#)

[Soft Bodies: Wirkung äußerer Kräfte](#)

[Soft Bodies: Wirkung innerer Kräfte](#)

[Soft Bodies: Kollisionen](#)

[Soft Bodies: Einfache Beispiele](#)

[Soft Bodies: Kombination mit Armatures](#)

[Soft Bodies für Partikelsysteme](#)

[Referenz: Soft Body](#)

[Flüssigkeiten](#)

[Die erste Fluidanimation](#)

## Referenz

## Mehrfach verwendete Fenster

[Referenz: Blending Modes](#) [Kombinieren von Bildern und Texturen]

[Referenz: Curves Tool](#) [Einstellung von Helligkeits- und Farbwerten]

[Referenz: Image Panel](#) [Bildinformationen]

[Referenz: Das Farbauswahlwerkzeug](#)

[Transform Properties Panel](#)

## Anhang

## Blender erweitern

[Python Scripting](#)

[Python in Blender](#)

[Ein Beispielscript in Python](#)

[Mitgelieferte Scripte](#)

[Datenanbindung mit MySQL](#)

# Glossar

[Glossar](#)

# Tutorials

[Tutorials](#)

# Links

- [Blender v2.49 herunterladen](#)
- [Tutorial-Linkliste](#)
- [Deutschsprachiges Forum](#)
- [FAQ](#)
- [Dieses Handbuch mit Google durchsuchen](#)



Dieses Buch wurde in die [Liste empfehlenswerter Bücher](#) aufgenommen.