

RAUMGEOMETRIE

intuitiv und konstruktiv

ADI
GEOMETRIE



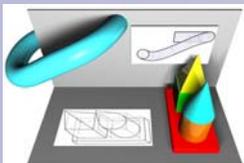
■ Die Intention

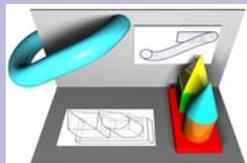
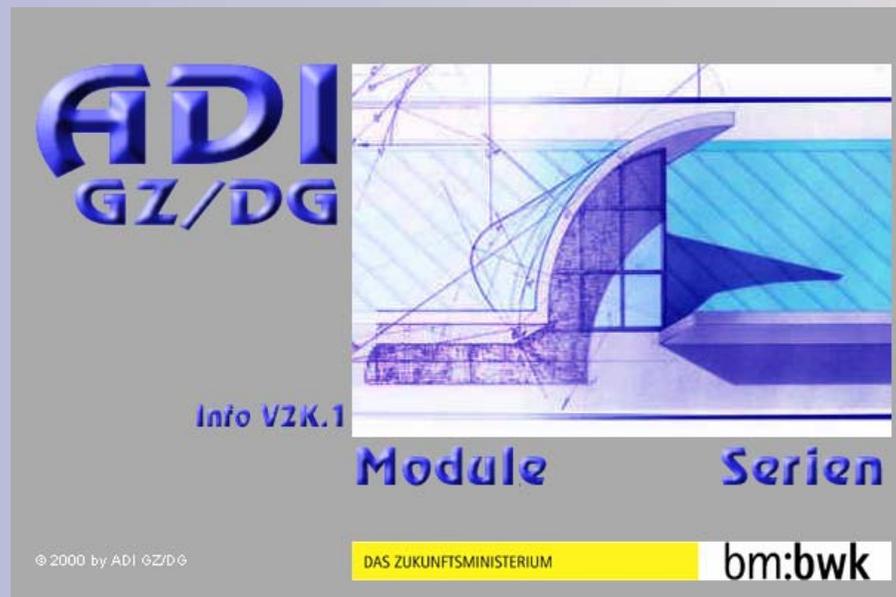
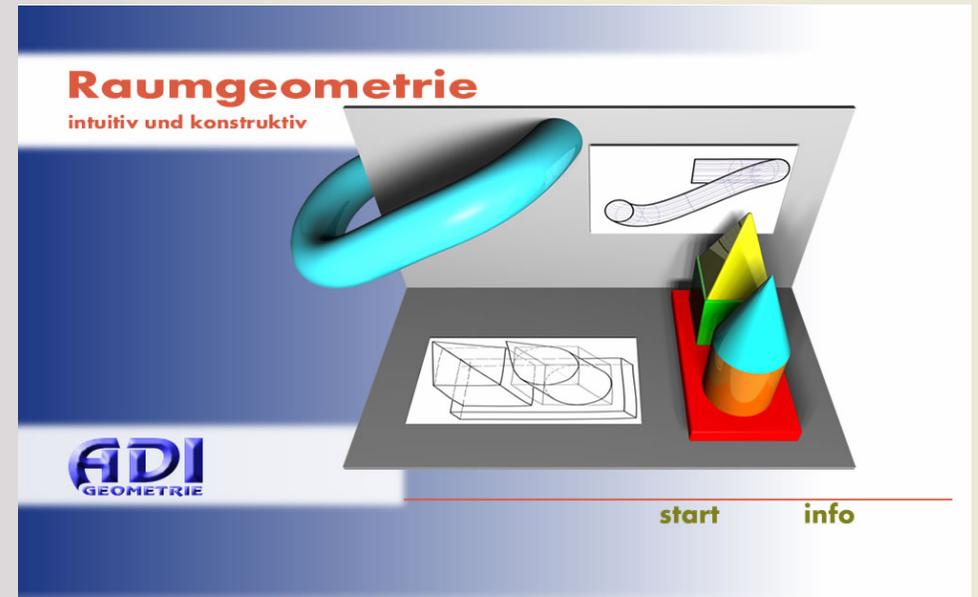
■ Das Team

■ Die Technik

■ Die Module

- Geometrie und Raumintelligenz
- Grundkörper mit Freihand
- Modellieren
- Flächen
- Tipps, Tricks





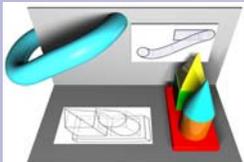
RAUMGEOMETRIE – intuitiv und konstruktiv





A. Asperl • G. Maresch • H. Kaufmann • S. Leopoldseder • M. Wischounig • J. Schmied

H. Slepcevic • K. Luksch • W. Gems • T. Müller • K. Scheiber • G. Redl

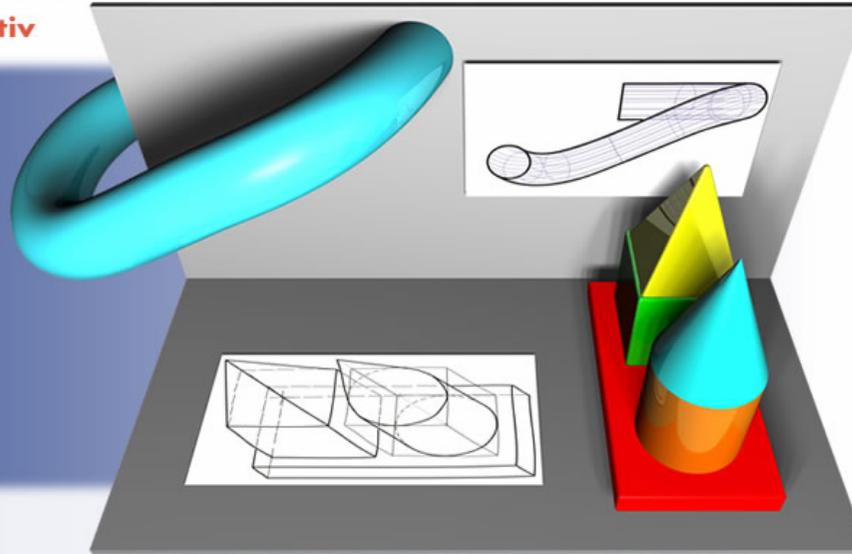


RAUMGEOMETRIE – intuitiv und konstruktiv

ADI
GEOMETRIE

Raumgeometrie

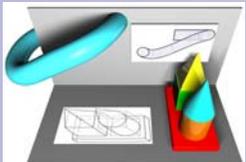
intuitiv und konstruktiv



ADI
GEOMETRIE

start

info



RAUMGEOMETRIE – intuitiv und konstruktiv

ADI
GEOMETRIE

Geometrie und Raumintelligenz

Allgemeines

WAHRNEHMEN-VORSTELLEN

Analyse

Sichtbarkeiten

Synthese

Kombi-Aufgaben

RAUMDENKEN

Faltungen I

Faltungen II

Mentale Rotation I

Mentale Rotation II

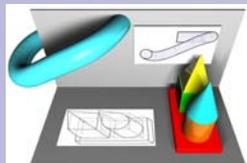
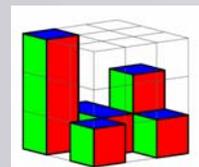
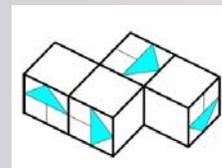
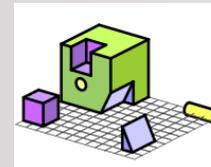
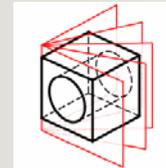
Raumtransformationen

Schnitte

Objektgruppenstudien

ZUSAMMENFASSUNG

RV und Tests



RAUMGEOMETRIE – intuitiv und konstruktiv

ADI
GEOMETRIE

Freihandzeichnen von geometrischen Grundkörpern



GEOMETRIE UND
RAUMINTELLIGENZ

GRUNDKÖRPER
MIT FREIHAND

MODELLIEREN

FLÄCHEN

TIPPS
TRICKS

Editorial
Modulinhalte
Arbeitsblätteraufbau

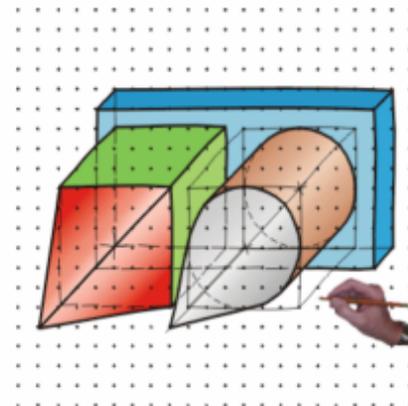
FREIHANDZEICHNEN

Würfel
Quader
Pyramide
Zylinder
Kegel
Würfelvariationen
Rasterblätter
Gesamtdokument

Freihandzeichnen von geometrischen Grundkörpern

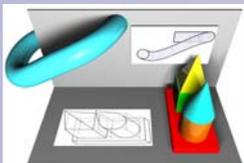
Grundlegende Einführung in das Freihandzeichnen von wichtigen Grundkörpern

Differenzierte Aufgabenstellungen (Gegenstände aus dem täglichen Leben, konkrete und virtuelle geometrische Modelle, Fotos ...) werden durch die Unterstützung von Strich- und Punktrastern leicht, lustbetont und erfolgsorientiert lösbar. Die Schülerinnen und Schüler werden durch Freiräume zur Selbsttätigkeit und Kreativität angeregt. Sie steigern dadurch nicht nur ihren Arbeitseifer sondern auch ihre Fertigkeiten im so wichtigen Freihandzeichnen.



Freihandzeichnen von Würfel, Quader, Pyramide, Zylinder und Kegel

© 2008 by ADI GEOMETRIE



RAUMGEOMETRIE – intuitiv und konstruktiv

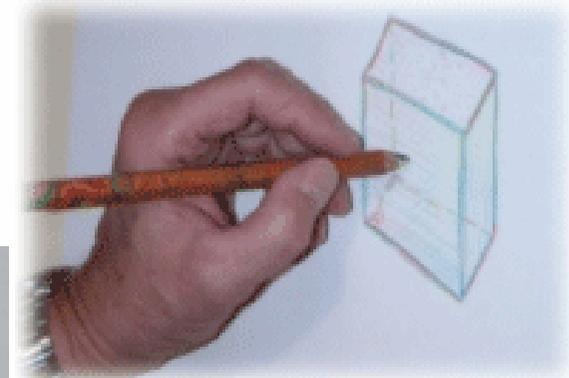


Freihandzeichnen von geometrischen Grundkörpern

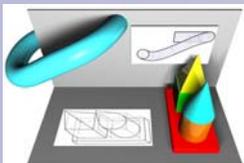
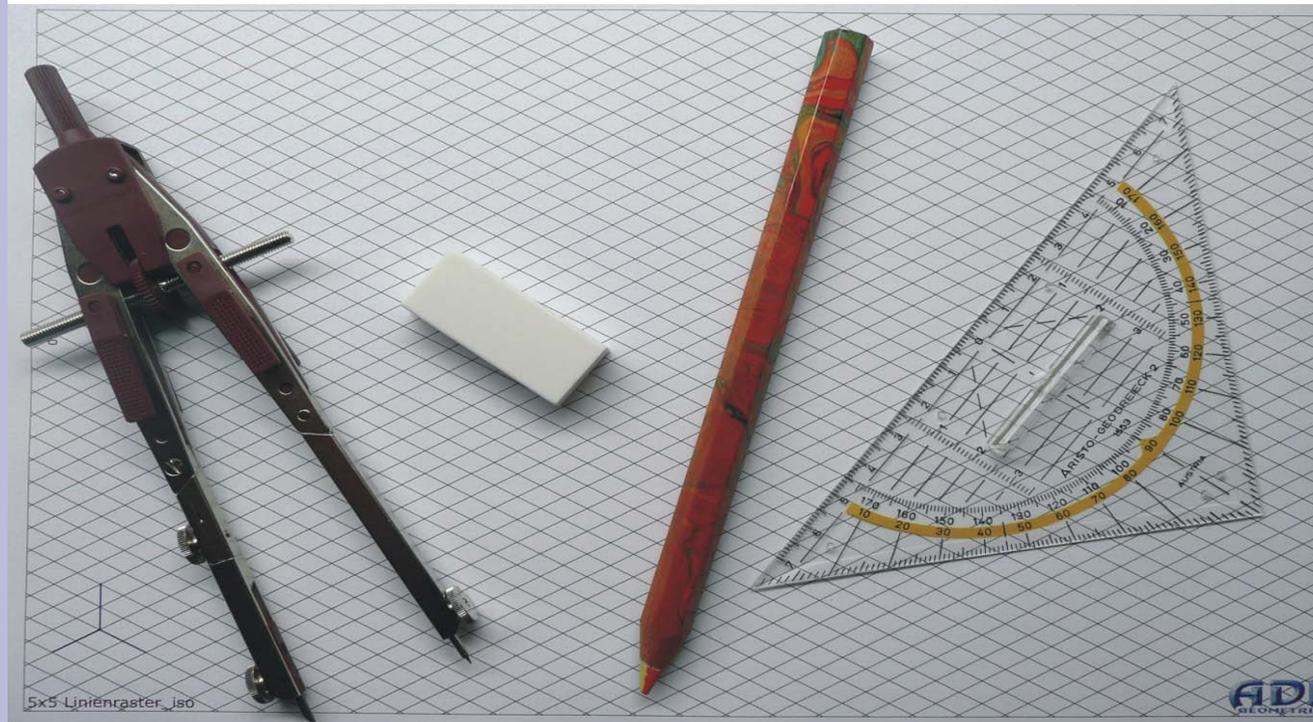
Editorial

Die einzige Art, das Freihandzeichnen zu erlernen, ist aktiv zu zeichnen!

Das ist die Maxime dieses Moduls.



Freihandzeichnen

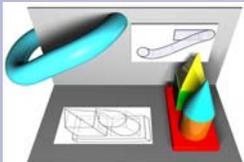


RAUMGEOMETRIE – intuitiv und konstruktiv

**ADI
GEOMETRIE**

Freihandzeichnen von geometrischen Grundkörpern

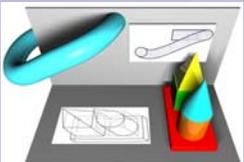
- Freihandzeichnen unterstützt folgende **Aspekte**
- Freihandzeichnen vermittelt wichtige **Schwerpunkte**
- **Ziele** vom Modul „Freihandzeichnen von geometrischen Grundkörpern“



Freihandzeichnen von geometrischen Grundkörpern

Freihandzeichnen
unterstützt folgende **Aspekte**:

- **Kommunikations-/Experimentiermedium**
- **Informationen verständlich aufbereitet**
- **Gestalt u. Funktion gedanklich simuliert**
- **„sich ein Bild machen“ können**

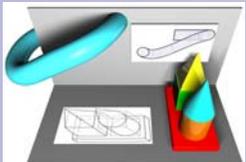


Freihandzeichnen von geometrischen Grundkörpern

Freihandzeichnen

vermittelt wichtige **Schwerpunkte:**

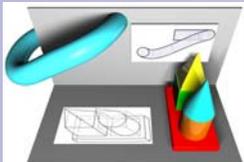
- **Grundlagen: Handfertigkeit**
- **Regeln: Geschicklichkeitszunahme**
- **Verbindung von Grundlagen und Regeln ergeben Basis ...
für Entwurfsarbeit und
selbstständige Darstellungsform**



Freihandzeichnen von geometrischen Grundkörpern

Ziele vom Modul „Freihandzeichnen von geometrischen Grundkörpern“:

- Aufbauende Beispielfolgen fördern die Weiterentwicklung der Feinmotorik
- Basierend auf geometrischem Wissen und Können werden Kreativität und Arbeitseifer unterstützt und gefördert
- Sofortiger erlebnisorientierter Unterrichtseinsatz von Arbeitsblättern mit Lösungsvorschlägen



Freihandzeichnen von geometrischen Grundkörpern



GEOMETRIE UND
RAUMINTELLIGENZ

GRUNDKÖRPER
MIT FREIHAND

MODELLIEREN

FLÄCHEN

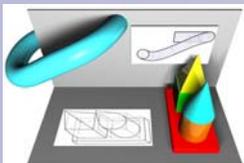
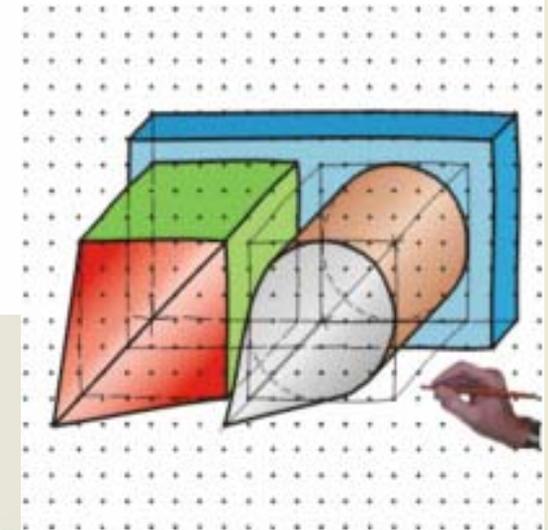
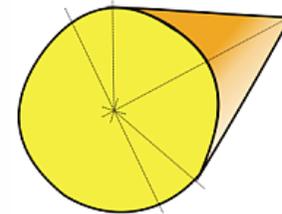
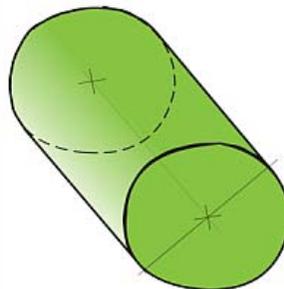
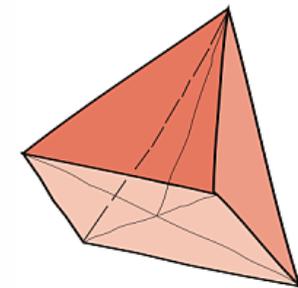
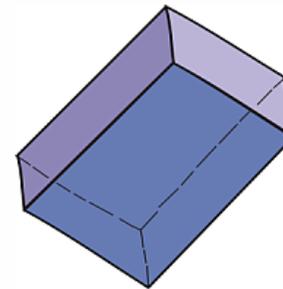
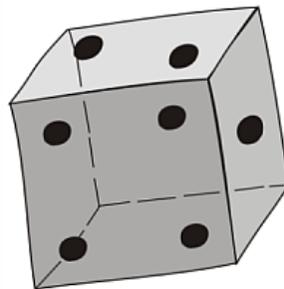
TIPPS
TRICKS

Editorial
Modulinhalte
Arbeitsblätteraufbau

FREIHANDZEICHNEN

Würfel
Quader
Pyramide
Zylinder
Kegel
Würfelvariationen
Rasterblätter
Gesamtdokument

Freihandzeichnen



RAUMGEOMETRIE – intuitiv und konstruktiv



Freihandzeichnen von geometrischen Grundkörpern



GEOMETRIE UND RAUMINTELLIGENZ

GRUNDKÖRPER MIT FREIHAND

MODELLIEREN

FLÄCHEN

TIPPS TRICKS

Editorial
Modulinhalte
Arbeitsblätteraufbau

FREIHANDZEICHNEN

Würfel
Quader
Pyramide
Zylinder
Kegel
Würfelvariationen
Rasterblätter
Gesamtdokument

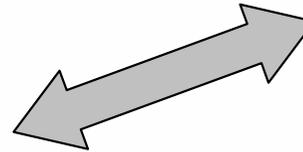
© 2008 by ADI GEOMETRIE

Erklärungsseite

Beiblatt mit Erklärungen der Grundkonzeption, der Inhalte und des Aufbaus der Arbeitsblätter.



Erklärungsseite



1. Blatt: Vorgabeseite 1

Körperbezeichnung: **Zylinder**

Bild/Foto des Körpers:

virtuelles Modell (USD-Format) des Körpers:

Die Objekte sollen freihändig im Frontansicht gezeichnet werden. Es kann auch auf der Rückseite gearbeitet werden.

Die freihändig gezeichneten Objekte sollen der Blickrichtung entsprechend gefärbt werden.

Körper mit/ohne Hilfslinien im Frontansicht

Körper mit Objektnummern 1 und 2

Aufgabenstellungen: Die Objekte 1 und 2 sollen der Angabe entsprechend im Frontansicht ausgeführt werden.

Informationsskizze (Fr., O., Re., Körper)

2. Blatt: Vorgabeseite 2

Körperbezeichnung: **Zylinder**

Bild/Foto des Körpers:

virtuelles Modell (USD-Format) des Körpers:

Die Objekte sollen freihändig im Frontansicht gezeichnet werden. Es kann auch auf der Rückseite gearbeitet werden.

Die freihändig gezeichneten Objekte sollen der Blickrichtung entsprechend gefärbt werden.

Körper mit/ohne Hilfslinien im Frontansicht

Körper mit Objektnummern 1 und 2

Aufgabenstellungen: Die Objekte 1 und 2 sollen der Angabe entsprechend im Frontansicht ausgeführt werden.

Informationsskizze (Fr., O., Re., Körper)

3. Blatt: Lösungsseite

Körperbezeichnung: **Zylinder**

Bild/Foto des Körpers:

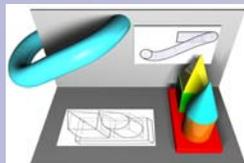
virtuelles Modell (USD-Format) des Körpers:

Die Lösungen beziehen sich auf die Vorgabeseite 1. (1. Blatt)

Alle gezeichneten Objekte bzw. Objektnuppen können/sollen mit 3D-Schubsoftware nachmodelliert werden.

Informationsskizze (Fr., O., Re., Körper)

Die Seiteninfo und die Symbole geben die gewünschte Blickrichtung (z. B. o_re = Obersicht von rechts) an.



RAUMGEOMETRIE – intuitiv und konstruktiv



Freihandzeichnen von geometrischen Grundkörpern



GEOMETRIE UND
RAUMINTELLIGENZ

GRUNDKÖRPER
MIT FREIHAND

MODELLIEREN

FLÄCHEN

TIPPS
TRICKS

Editorial
Modulinhalte
Arbeitsblätteraufbau

FREIHANDZEICHNEN

Würfel
Quader
Pyramide
Zylinder
Kegel
Würfelvariationen
Rasterblätter
Gesamtdokument

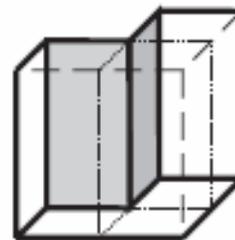
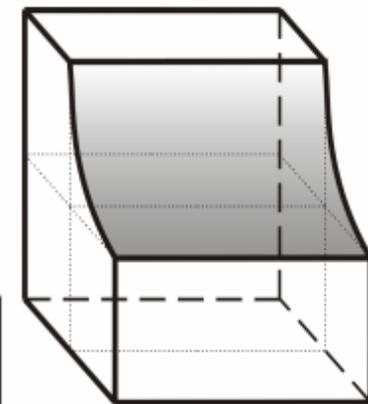
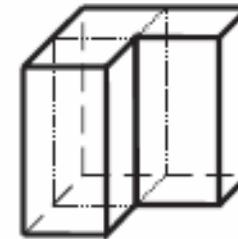
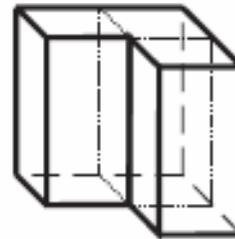
15 Würfelteile

Hier können bzw. sollen die Würfelobjekte im Frontalriss skizziert, wahlweise verschiedene Rasterblätter eingesetzt und die Objekte auch mit einer 3D-CAD Software modelliert werden.

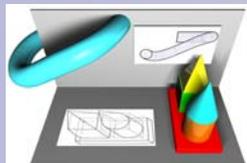


Würfelteile

Variationen



© 2008 by ADI GEOMETRIE



RAUMGEOMETRIE – intuitiv und konstruktiv



Freihandzeichnen von geometrischen Grundkörpern



GEOMETRIE UND
RAUMINTELLIGENZ

GRUNDKÖRPER
MIT FREIHAND

MODELLIEREN

FLÄCHEN

TIPPS
TRICKS

Editorial
Modulinhalte
Arbeitsblätteraufbau

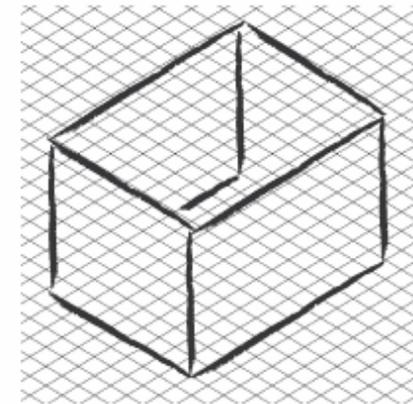
FREIHANDZEICHNEN

Würfel
Quader
Pyramide
Zylinder
Kegel
Würfelvariationen
Rasterblätter
Gesamtdokument

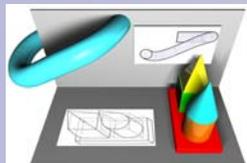
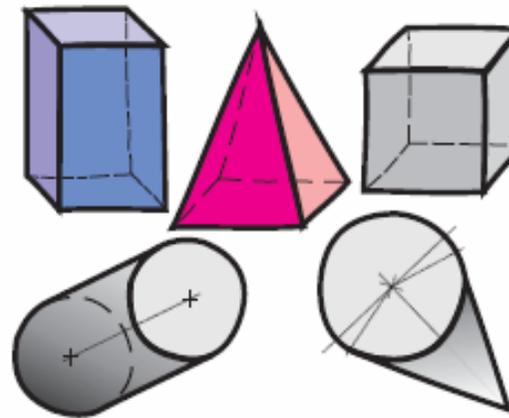
© 2008 by ADI GEOMETRIE

Rasterblätter

Verschiedene Rasterblätter unterstützen und fördern
Kreativität und Arbeitseifer.



Rasterblätternvorlagen



RAUMGEOMETRIE – intuitiv und konstruktiv



Freihandzeichnen von geometrischen Grundkörpern



GEOMETRIE UND
RAUMINTELLIGENZ

GRUNDKÖRPER
MIT FREIHAND

MODELLIEREN

FLÄCHEN

TIPPS
TRICKS

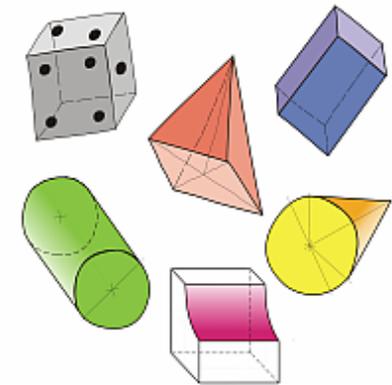
Editorial
Modulinhalte
Arbeitsblätteraufbau

FREIHANDZEICHNEN

Würfel
Quader
Pyramide
Zylinder
Kegel
Würfelvariationen
Rasterblätter
Gesamtdokument

Alle Beispiele

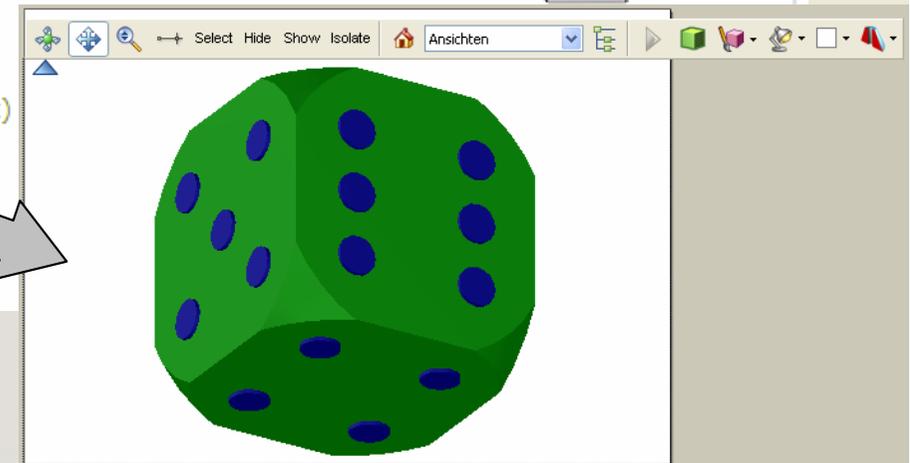
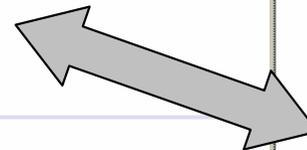
Hier sind alle Beispiele und die dazu erforderlichen Inhalts-, Erklärungs-, Angabe- und Lösungsblätter zu diesem Modul in einem Dokument gesammelt.



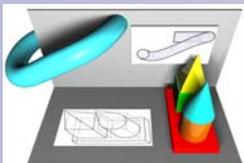
Alle Vorlagen



Alle U3D_PDF Dateien (gezippt)



© 2008 by ADI GEOMETRIE



RAUMGEOMETRIE – intuitiv und konstruktiv



Modellieren

ADI
GEOMETRIE

Editorial

BEISPIELE

Bauwerke

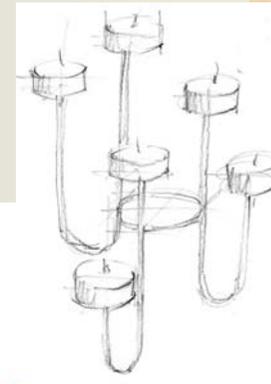
Objekte aus unserer Umwelt

Winkelvariationen

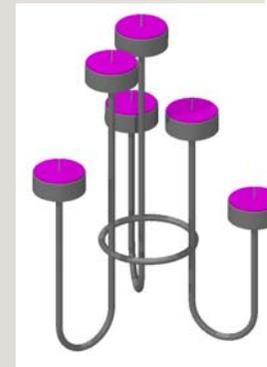
- Analyse (Erkennen, Benennen)



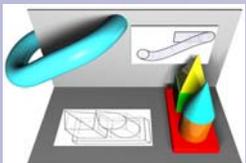
- Freihandskizze



- Modellierung



- Variation



Modellieren



GEOMETRIE UND
RAUMINTELLIGENZ

GRUNDKÖRPER
MIT FREIHAND

MODELLIEREN

FLÄCHEN

TIPPS
TRICKS

Editorial

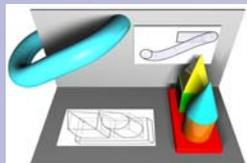
BEISPIELE

Bauwerke

Atomium
Basilius Kathedrale
Brandenburger Tor
Castel del Monte
Denkmal
Domturm von Utrecht
Eiffelturm
Gloriette
Grazer Uhrturm
U-Bahn Station
Kirchturm
Lusthaus
El Castillo
Tower Bridge

Berühmte Bauwerke

- Beispielvorlagen zum Modellieren von Bauwerken aus aller Welt
- Freihandskizzen
- 3D-CAD Anleitungen



RAUMGEOMETRIE – intuitiv und konstruktiv



Modellieren



GEOMETRIE UND
RAUMINTELLIGENZ

GRUNDKÖRPER
MIT FREIHAND

MODELLIEREN

FLÄCHEN

TIPPS
TRICKS

Editorial

BEISPIELE

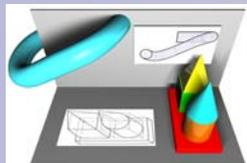
Bauwerke

Objekte aus unserer
Umwelt

- Aufhängung
- Bleistift
- U-Bahn
- Kleiderhaken
- Klemme
- Haken
- Feuerkorb
- Fahrradständer
- Kerzenhalter
- Kerzenständer
- Parkbank
- Tischleuchte

Objekte aus unserer Umwelt

Sammlung von Gebrauchsgegenständen und Alltagsobjekten
mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad



RAUMGEOMETRIE – intuitiv und konstruktiv



Modellieren



GEOMETRIE UND
RAUMINTELLIGENZ

GRUNDKÖRPER
MIT FREIHAND

MODELLIEREN

FLÄCHEN

TIPPS
TRICKS

Editorial

BEISPIELE

Bauwerke

Objekte aus unserer
Umwelt

Winkelvariationen

Eckenschoner

Kipphebel

Doppelwinkel

Winkelstütze

Bogenwinkel

Schelle

Kreuzwinkel

Montageplatte

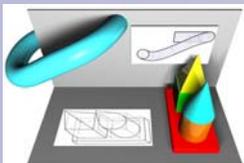
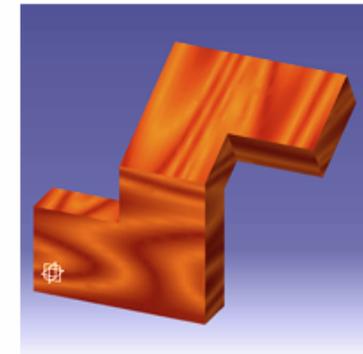
Halterung

Führungsbügel

Bügel

Technische Objekte - Winkelvariationen

Technische Objekte zum Thema Winkel
mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad



RAUMGEOMETRIE – intuitiv und konstruktiv

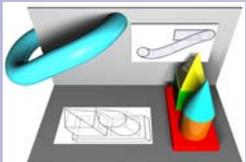


Flächen



Ziele....

- Kein Lehrbuch
- Visualisierungen
- Quizzes und Tests
- Anleitungen und Filme
- Arbeitsblätter
- Softwareunabhängigkeit
- Anregungen für Übungen



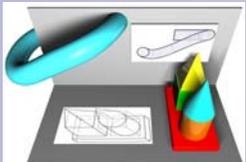
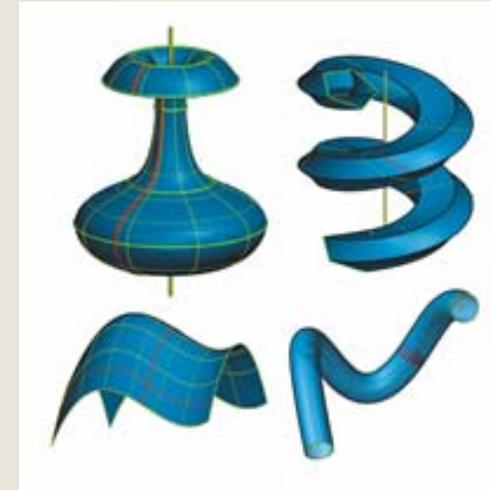
Klassische Bewegflächen

Benennung

U3D – Vorlagen

Quizzes mit Papiervorlagen

Quizzes im Netzwerk



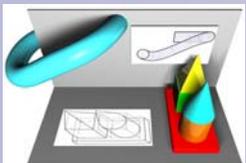
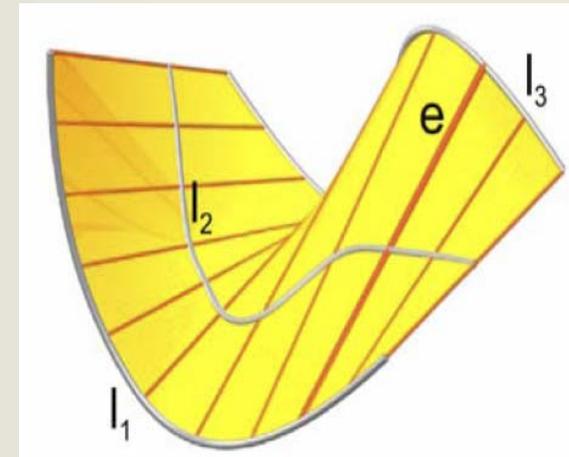
Regelflächen

Wiederholung

Von der Bezierfläche zur

Regelfläche

Applet



Offsets

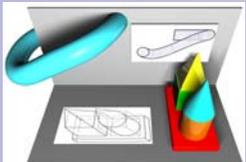
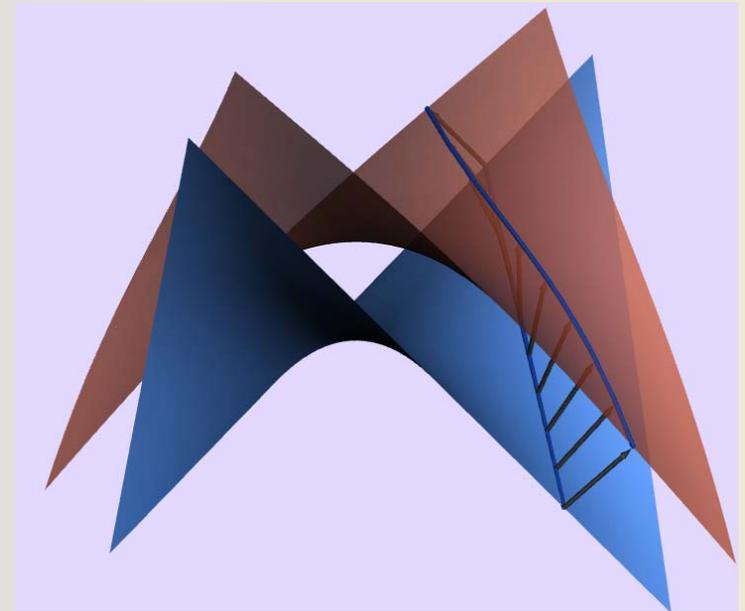
Problemstellung

Einführung in die Grundidee

und in die Problematik von

Offsets anhand von Beispielen

(Microstation, Rhino, GAM?)

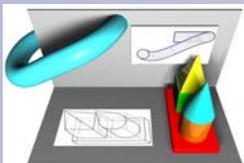
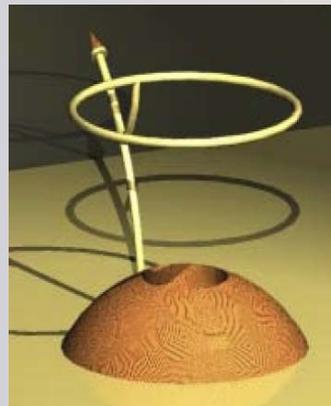
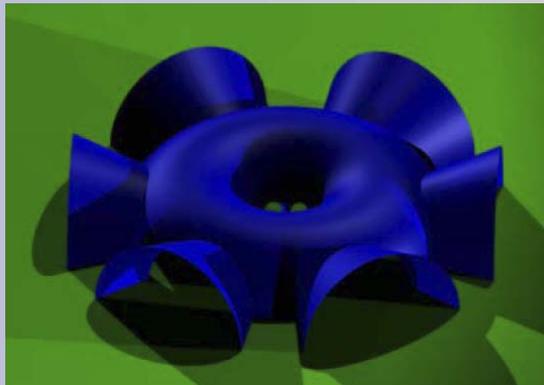
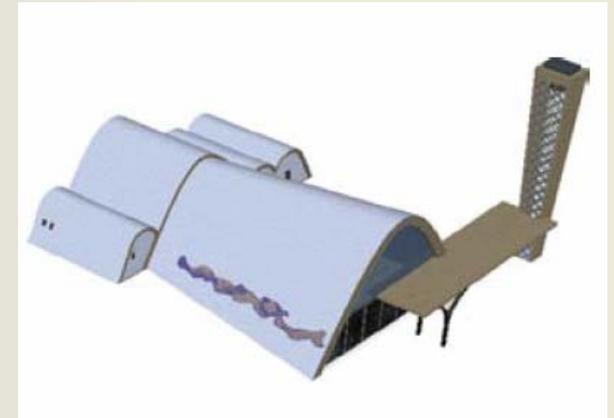


Übungen

Verschiedene Aufgaben

Unabhängig von der

verwendeten 3D- CAD Software



Tipps und Tricks

U3D

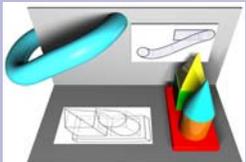
HowTo

Beispiele

Anregungen

Präsentation

Projekte



Vertrieb



Schullizenzen

Bis 30.11.2008

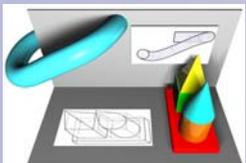
Euro 79,- + Versand

Ab 01.12.2008

Euro 89,- + Versand

Per formlose Mail unter Angabe von Kontaktperson und
Schulpostadresse an

Werner Gems wgems@sbg.at



RAUMGEOMETRIE – intuitiv und konstruktiv

ADI
GEOMETRIE