



# Gernot Hoffmann ... Design im Maschinenbau

Gernot  
Hoffmann

Design  
in  
Mechanical  
Engineering

April 2001

Vortrag

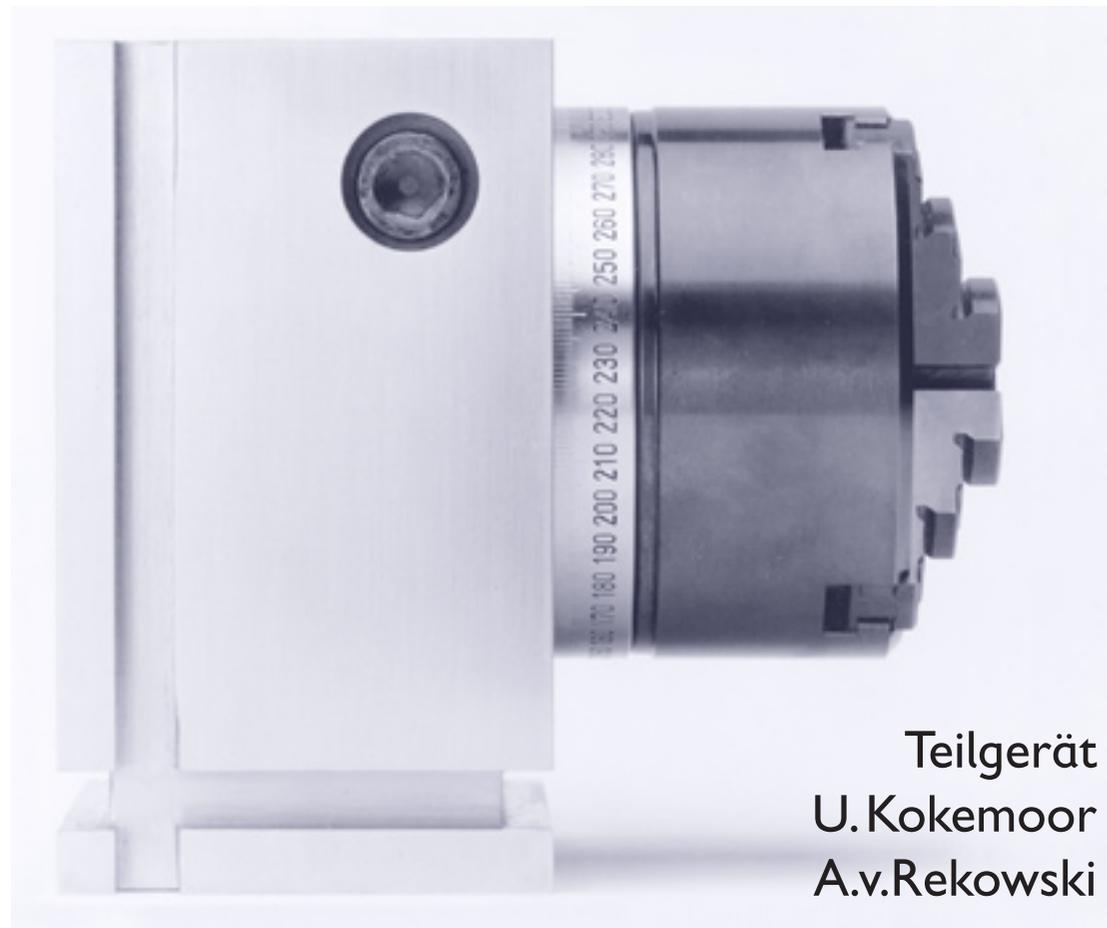
Maschinenbau in Emden  
Fachhochschule OOW  
University of Applied Sciences

◀ 1 ▶

Contents

## Inhalt

- 1 Titelseite
- 2 Inhalt
- 3 Design als Fassade
- 4 Dieter Rams
- 5 Ganzheitl. Ausbildung
- 6 Kamera-Stativ
- 7 Ideenfindung
- 8 Gewichtsausgleich
- 9 Gelenk
- 10 Konstruktion
- 11 Computergrafik
- 12 Bildverarbeitung
- 13 Fotolampen-Stativ
- 14 Scheinwerfer Antrieb
- 15 Gipskopf
- 16 3D-Scanner
- 17 3D-Grafik
- 18 Kinetisches Objekt
- 19 Rückblick + Ausblick
- 20 DTP-Techniken



Teilgerät  
U.Kokemoor  
A.v.Rekowski

## Design als Fassade

Und Steve Jobs, Miterfinder des Apple und seit 1997 wieder Chairman bei Apple, meint:

„Die wichtigste Frage beim Rechnerkauf wird sein: welche Farbe soll es ein? Die Leute kümmern der ganze Technikkram doch einfach nicht.“

Seit der Einführung des iMac im August 1998 sind weltweit mehr als 800.000 Stück verkauft worden.

form 166, 2/1999



# Dieter Rams

Gutes Design...

ist innovativ

macht ein Produkt brauchbar

ist ästhetisch

macht ein Produkt verständlich

ist unaufdringlich

ist ehrlich

ist langlebig

ist konsequent bis ins letzte Detail

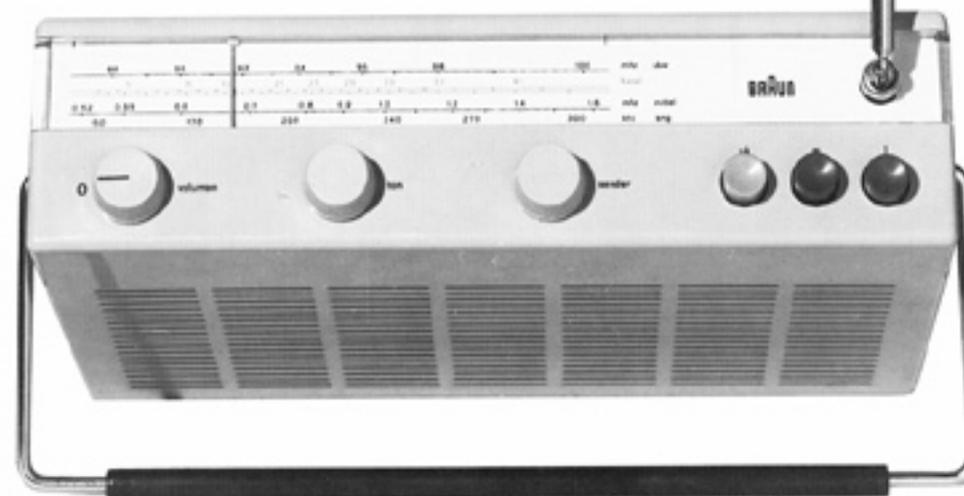
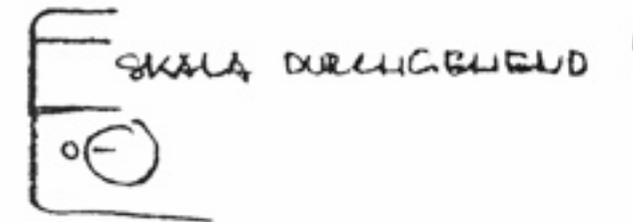
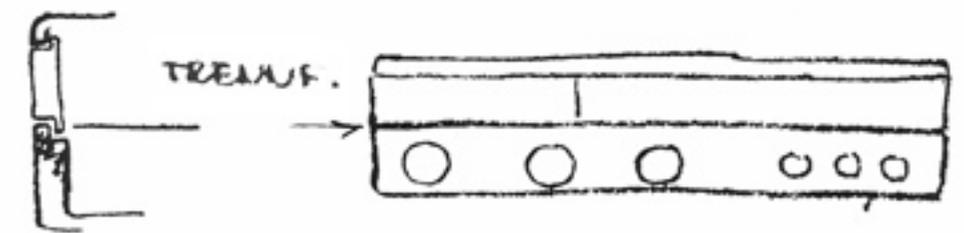
ist umweltfreundlich

ist so wenig Design wie möglich

Dieter Rams, Designer

Die leise Ordnung der Dinge

Industrie Forum Design Hannover



Gernot  
Hoffmann

Design  
in  
Mechanical  
Engineering

April 2001

◀ 4 ▶

Contents

# Ganzheitliche Ausbildung

Produktentwicklung ...

Definition

Planung

Ideenfindung

Konstruktion

Berechnung

Design

CAD-Zeichnen

Computergrafik

Beschaffung

Fertigung

Montage

Qualitätskontrolle

Kalkulation

Dokumentation

Vortrag



Kantenfräsmaschine  
M. Krauledat

Gernot  
Hoffmann

Design  
in  
Mechanical  
Engineering

April 2001

◀ 5 ▶

Contents

# Kamera-Stativ

Anforderungen ...

Für Video-Kamera

Für Studio-Kamera

Für Kleinbild-Kamera

Kleinserienfertigung

Hub

Gewichtsausgleich

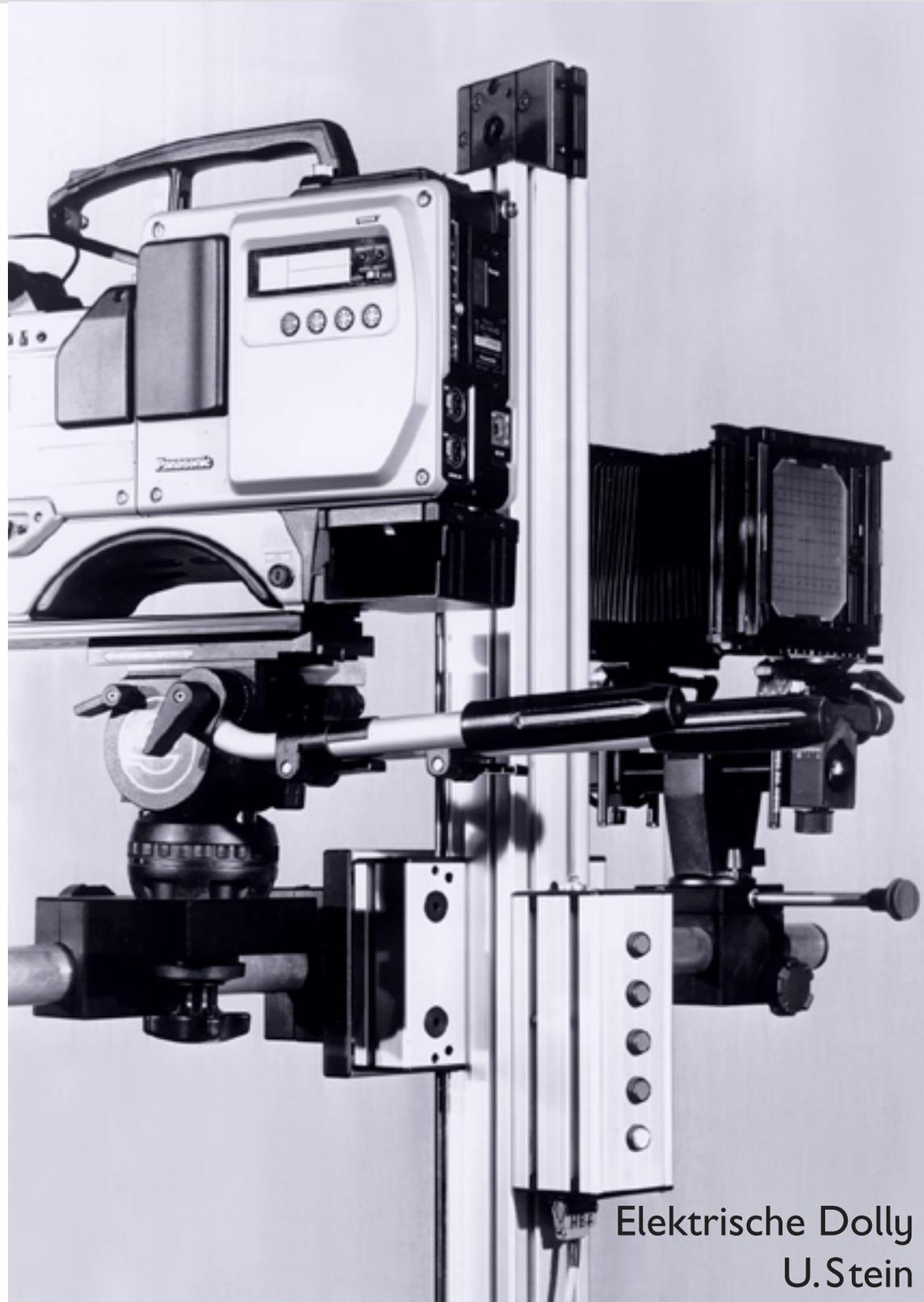
Dreifach-Drehgelenk

Für das Atelier

Nicht klappbar

Ohne Elektrik

Schwingungsverhalten



Elektrische Dolly  
U. Stein

Gernot  
Hoffmann

Design  
in  
Mechanical  
Engineering

April 2001

◀ 6 ▶

Contents

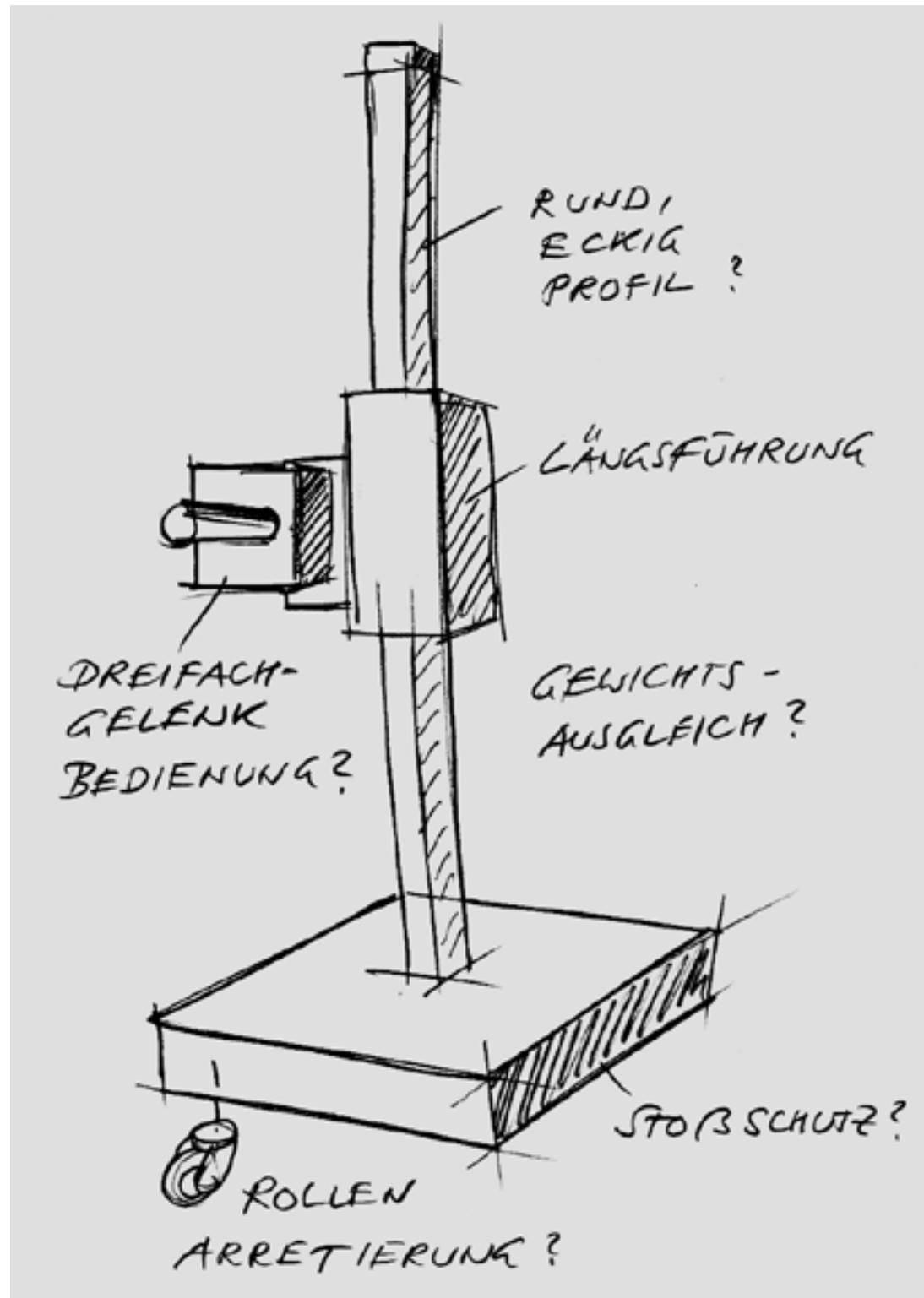
# Ideenfindung

Wege ...

Bestandsaufnahme  
gängiger Lösungen  
Mängelanalyse  
Handskizzen Total  
Handskizzen Detail  
Diskussionen  
Brainstorming

Jede Lösung ist  
ein Kompromiß  
These, Antithese  
Synthese

Diese Phase dauert  
zwei Monate



Gernot  
Hoffmann

Design  
in  
Mechanical  
Engineering

April 2001

# Gewichtsausgleich

Ausgleichskraft einstellbar  
Unabhängig vom Hub

Feder ...

Einstellbarkeit

Konstante Kraft

Unterbringung

Montage

Gewicht ...

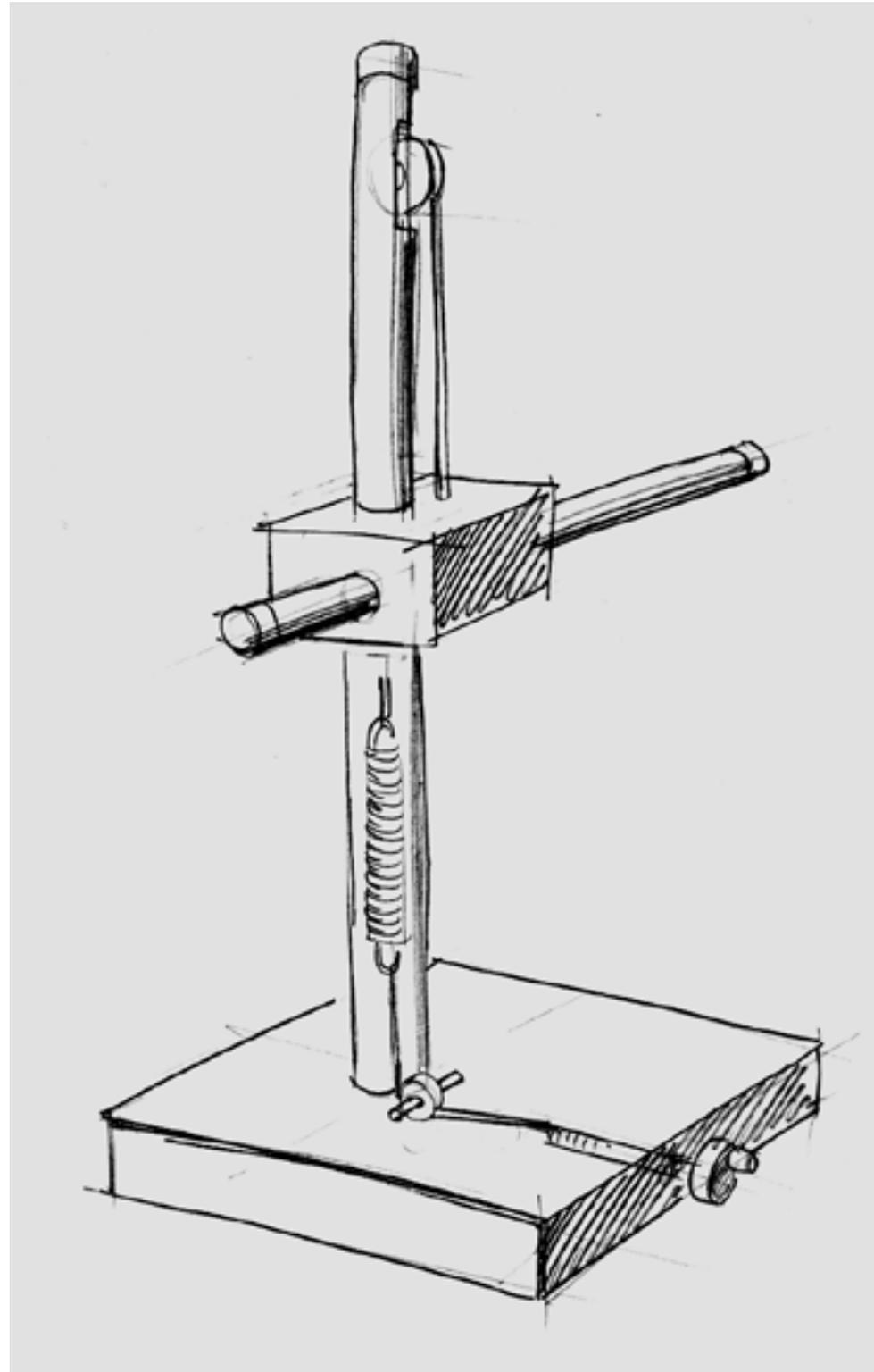
Einstellbarkeit

Kraft ist konstant

Führung

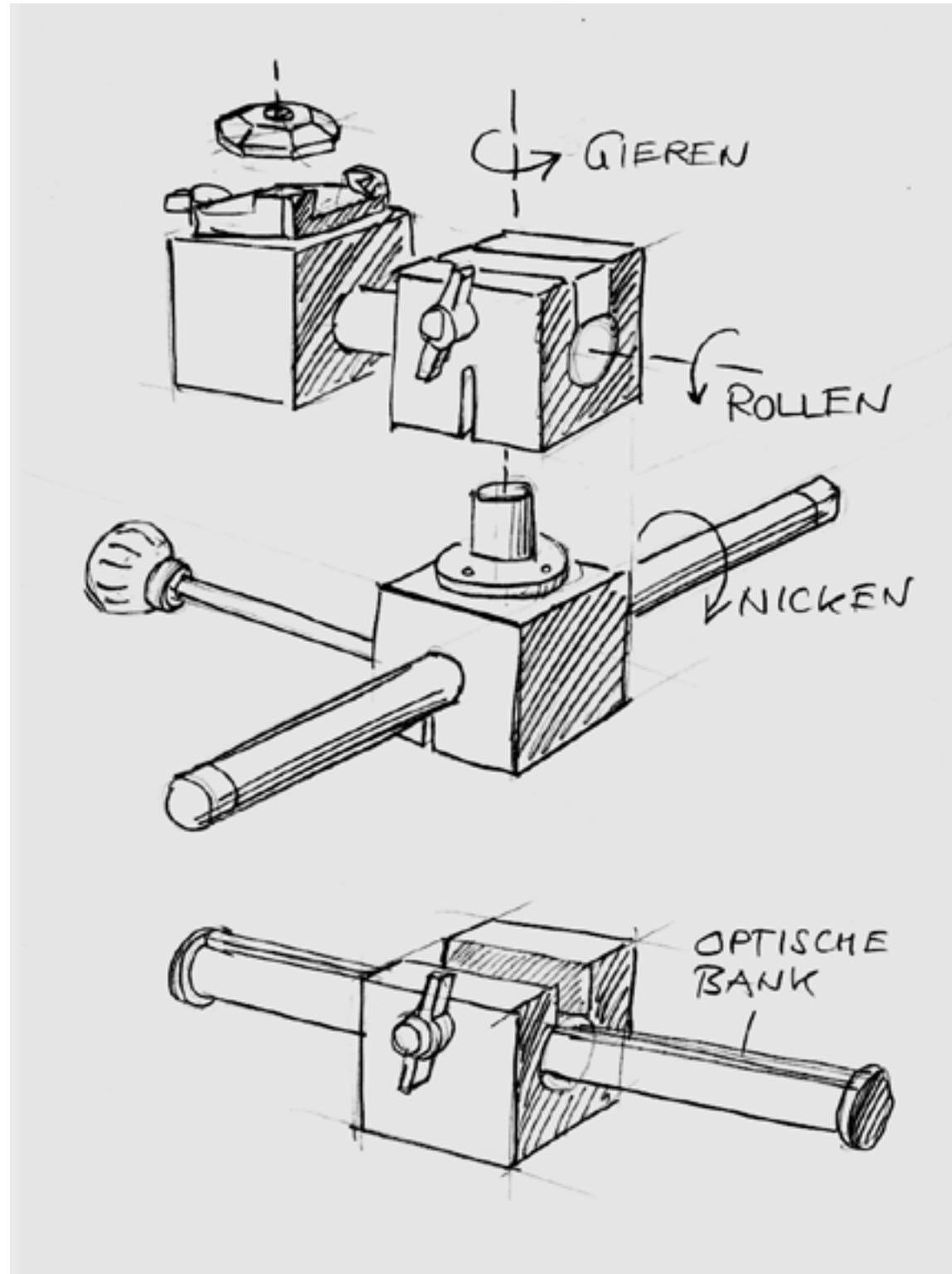
Motor ...

Nicht erlaubt



# Dreifachgelenk

Anbringung der Kameras  
Studio-Kamera ...  
Optische Bank  
Normal-Kamera ...  
Prisma  
Gieren, Nicken, Rollen



## Konstruktion

Zeichenbrett

CAD-Programm

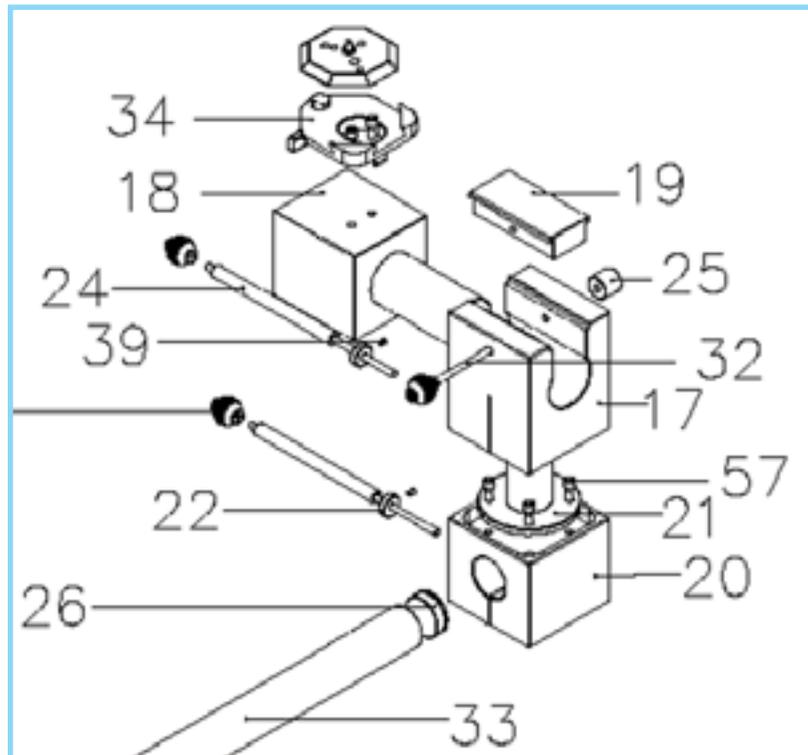
Modellierung 3D

Technische Zeichnung 2D

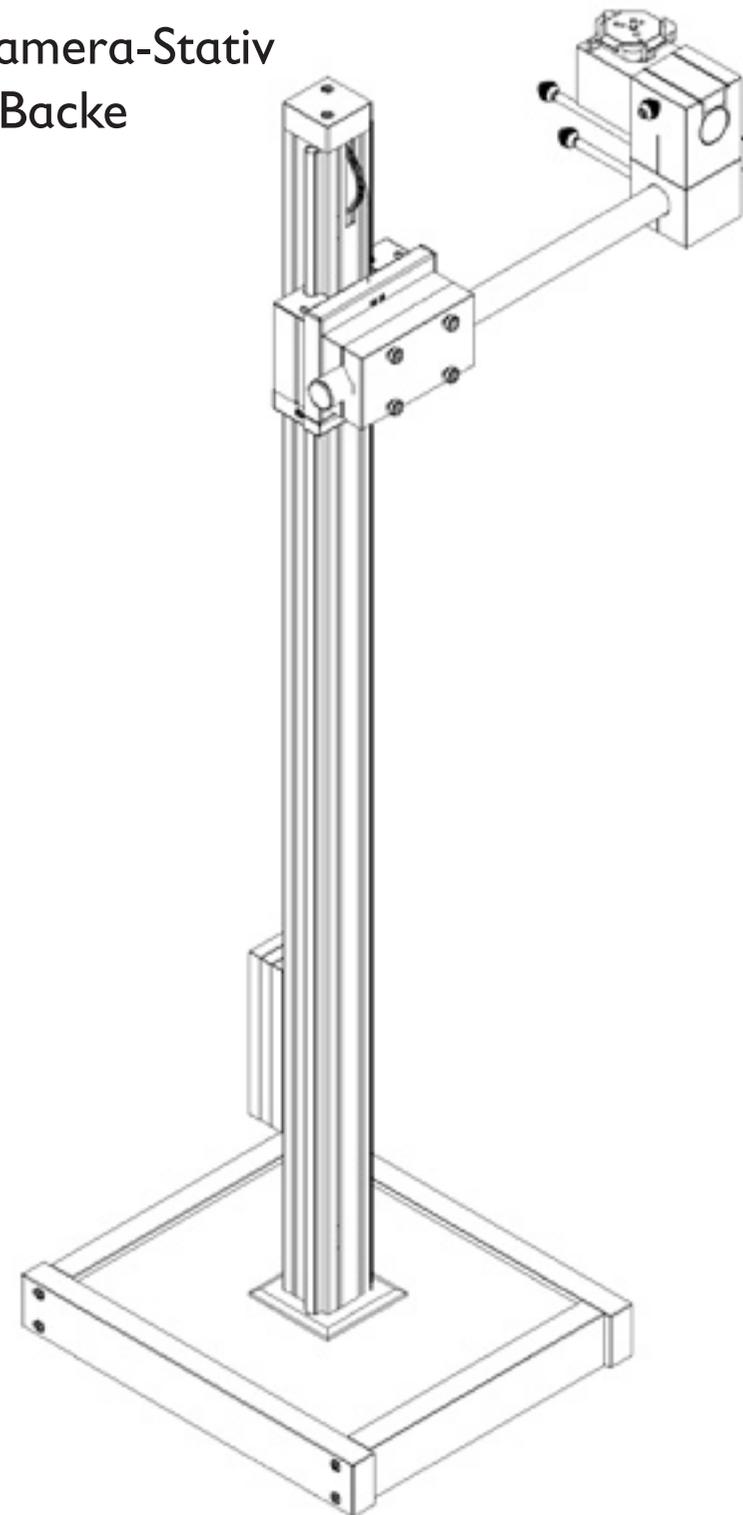
Vektorgrafik 3D

Explosionszeichnung 2D

Realistische Grafik 3D



Kamera-Stativ  
P. Backe



Gernot  
Hoffmann

Design  
in  
Mechanical  
Engineering

April 2001

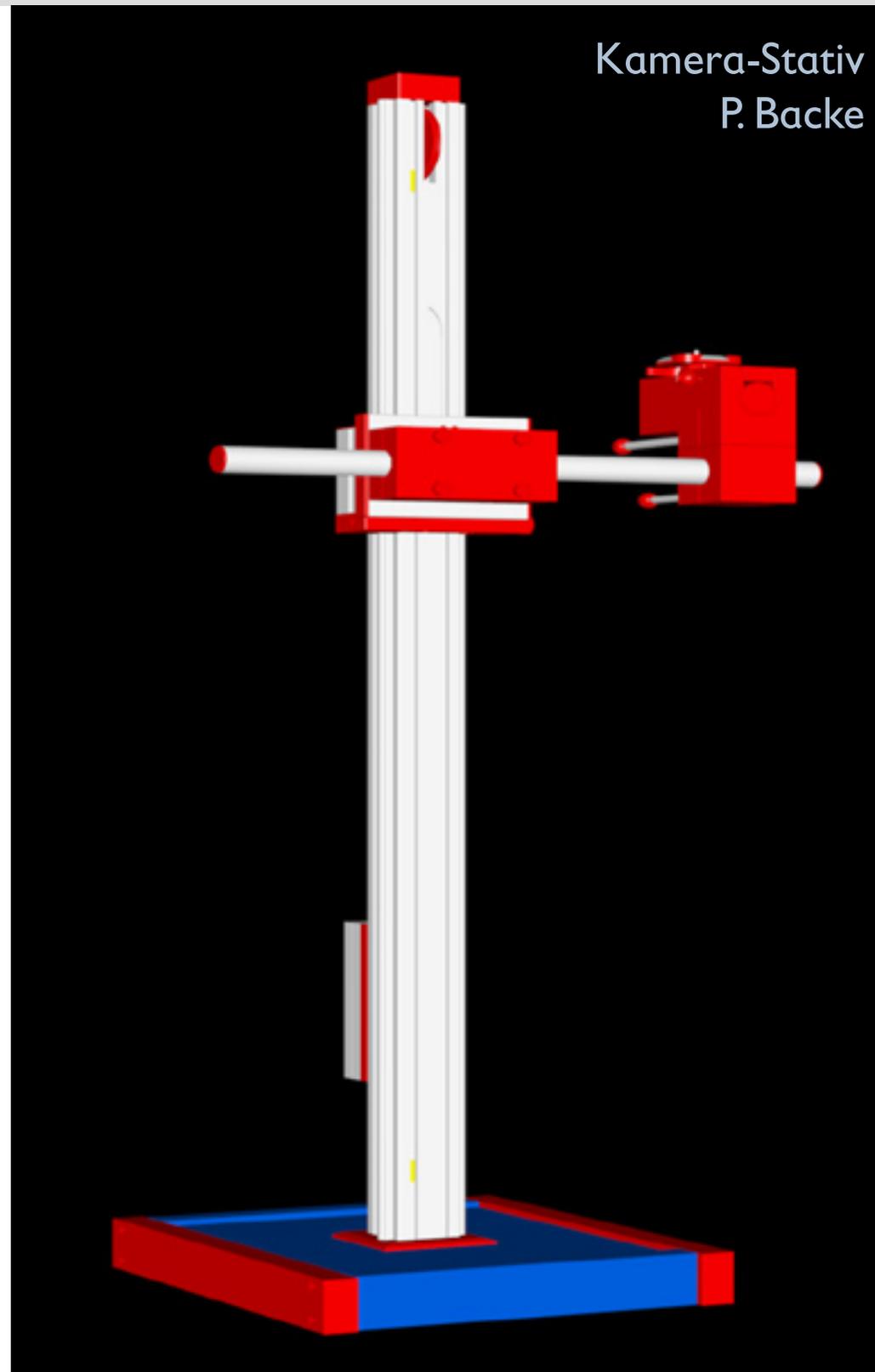
# Computergrafik

Visualisierung der Geometrie

Falsche Farben

Einfaches Lichtmodell

Verschiedene Ansichten



Kamera-Stativ  
P. Backe

Gernot  
Hoffmann

Design  
in  
Mechanical  
Engineering

April 2001

## Bildverarbeitung

Computergrafiken ...

Kantenglättung

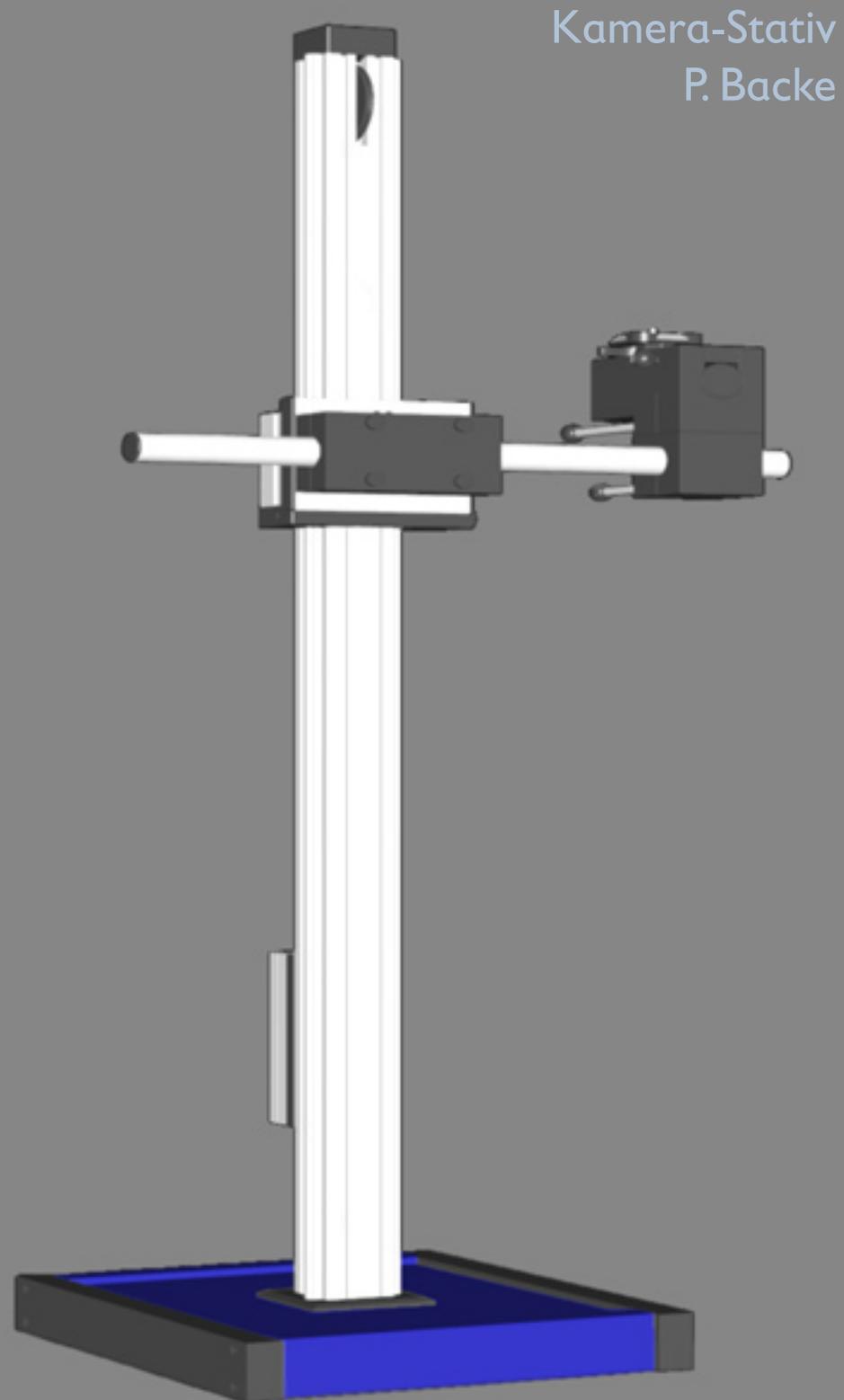
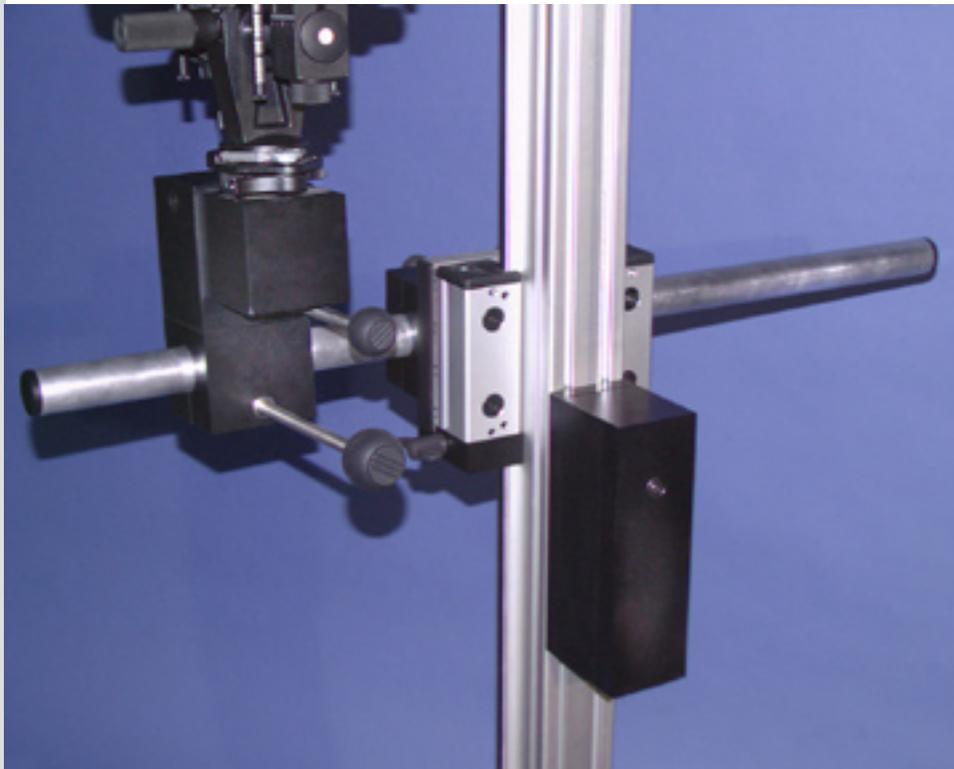
Neue Farben

Digitalfotos ...

Helligkeit, Kontrast

Farbe

Schärfe



Gernot  
Hoffmann

Design  
in  
Mechanical  
Engineering

April 2001

◀ 12 ▶

Contents

# Fotolampen-Stativ

Computergrafik  
Bildverarbeitung



Gernot  
Hoffmann

Design  
in  
Mechanical  
Engineering

April 2001

◀ 13 ▶

Contents

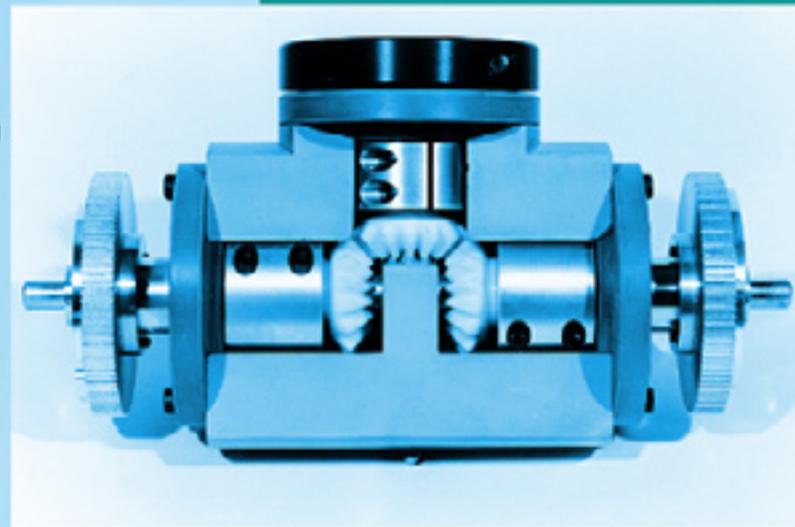
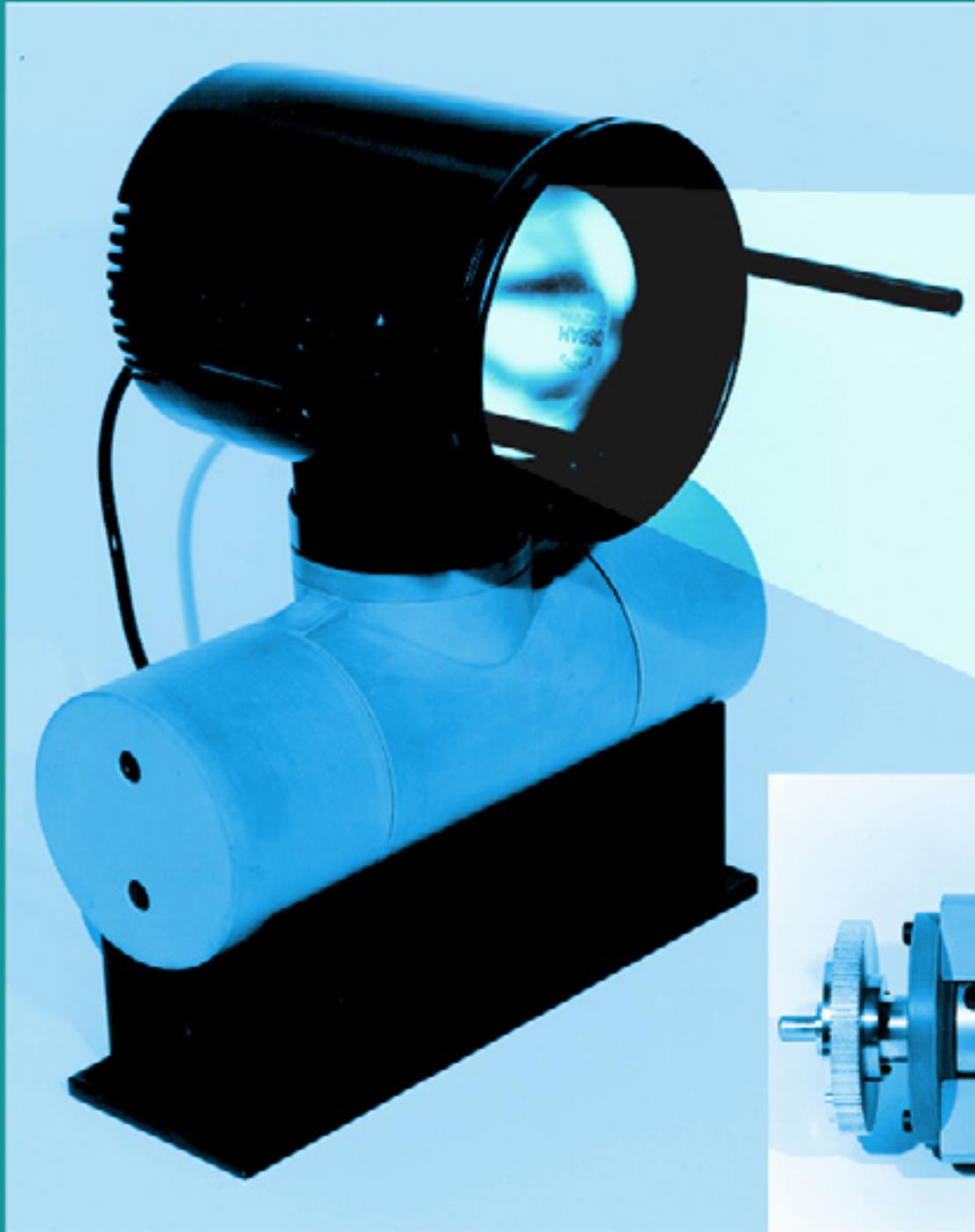
# Scheinwerfer-Antrieb

Scheinwerfer-Antrieb  
P. Schachtschneider

Gernot  
Hoffmann

Design  
in  
Mechanical  
Engineering

April 2001



## Gipskopf

Mit Grafikprogrammen kann man ästhetische Gesichter nur schwer entwerfen

Ein 3D-Scanner soll aus dem realen Gipskopf eine dreidimensionale Datenbasis erzeugen – etwa 50.000 Oberflächenpunkte

Gipskopf  
M.Hoffmann



Gernot  
Hoffmann

Design  
in  
Mechanical  
Engineering

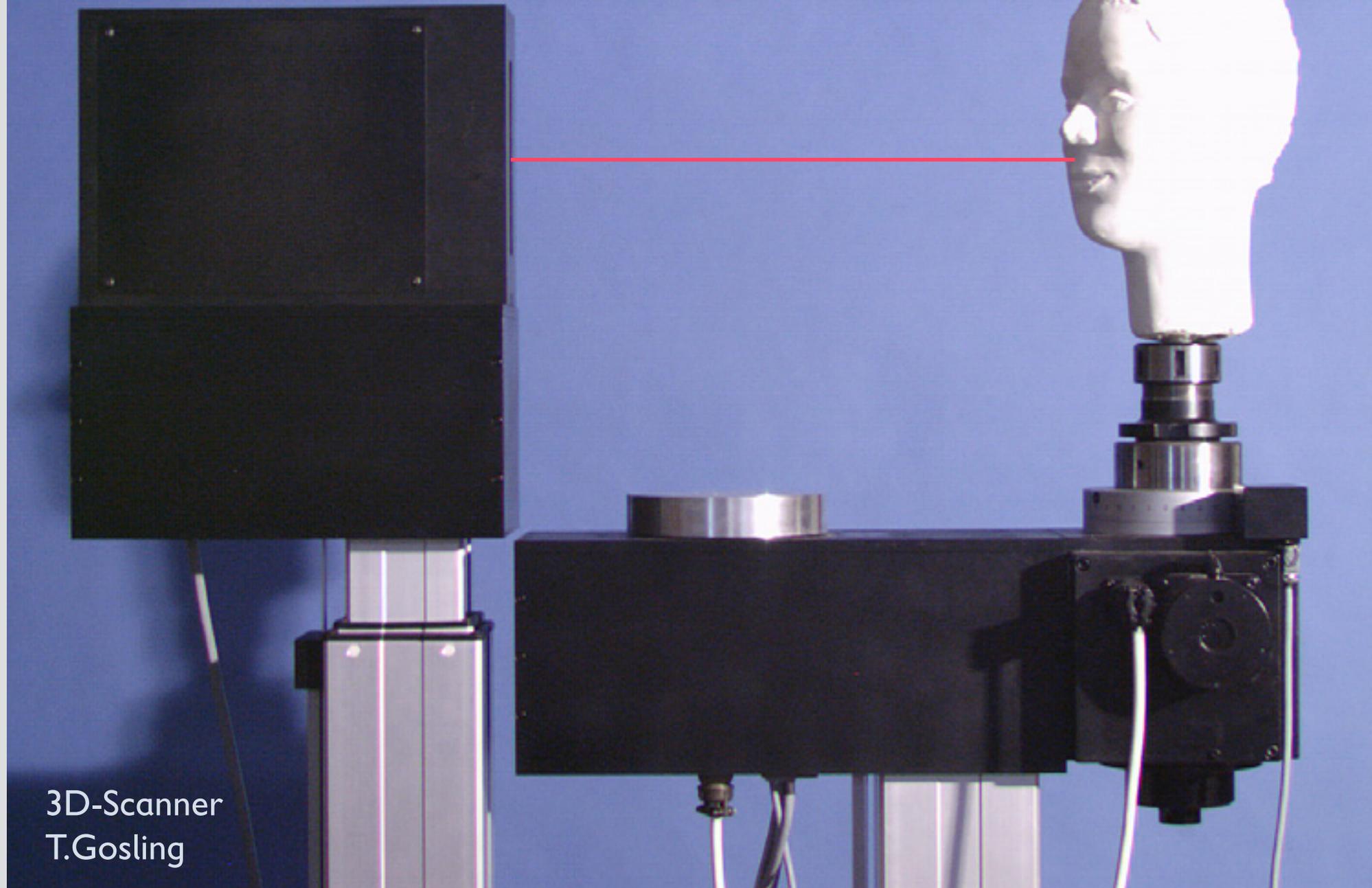
April 2001

◀ 15 ▶

Contents

# 3D-Scanner

Maschinenbau, Elektromechanik,  
Elektronik, Programm



3D-Scanner  
T.Gosling

Gernot  
Hoffmann

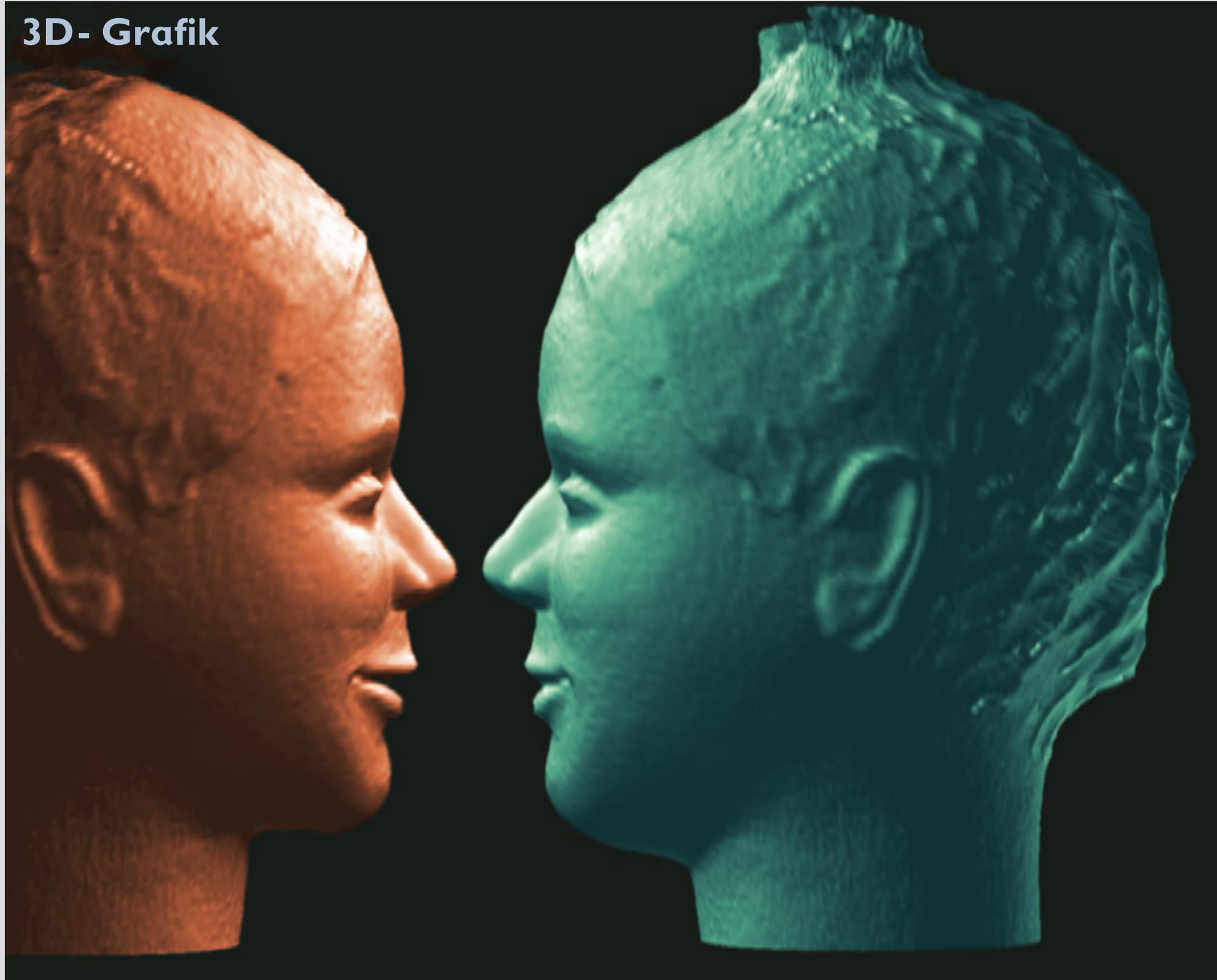
Design  
in  
Mechanical  
Engineering

April 2001

◀ 16 ▶

Contents

# 3D- Grafik



Gernot  
Hoffmann

Design  
in  
Mechanical  
Engineering

April 2001

◀ 17 ▶

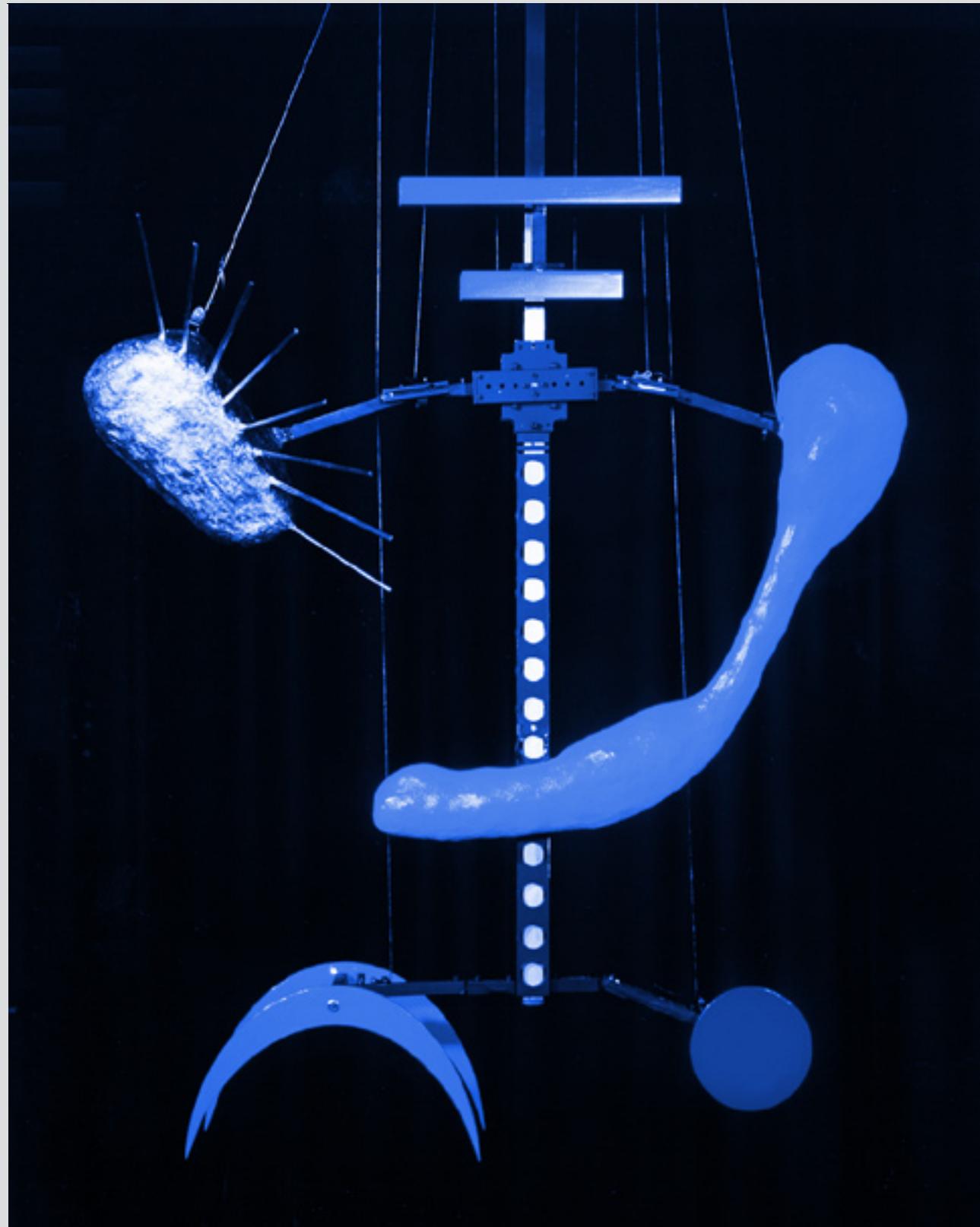
Contents

# Kinetisches Objekt

Entwurf  
der Design-Studentin  
Anaéla Scheer  
aus Hannover

Anlehnung an den  
Konstruktivismus der  
zwanziger Jahre

Basierend auf der  
Rechnergesteuerten  
Marionette, bewegt  
sich alles nach Musik



Gernot  
Hoffmann

Design  
in  
Mechanical  
Engineering

April 2001

◀ 18 ▶

Contents

## Rückblick + Ausblick

Dank an ...

Patrick Backe

Tim Cortsen

Toni Gosling

Helmut Fehrmann

Marc Haking

Monika Hoffmann

Wilhelm Kettwig

Uwe Kokemoor

Michael Krauledat

Lutz Pape

Andreas von Rekowski

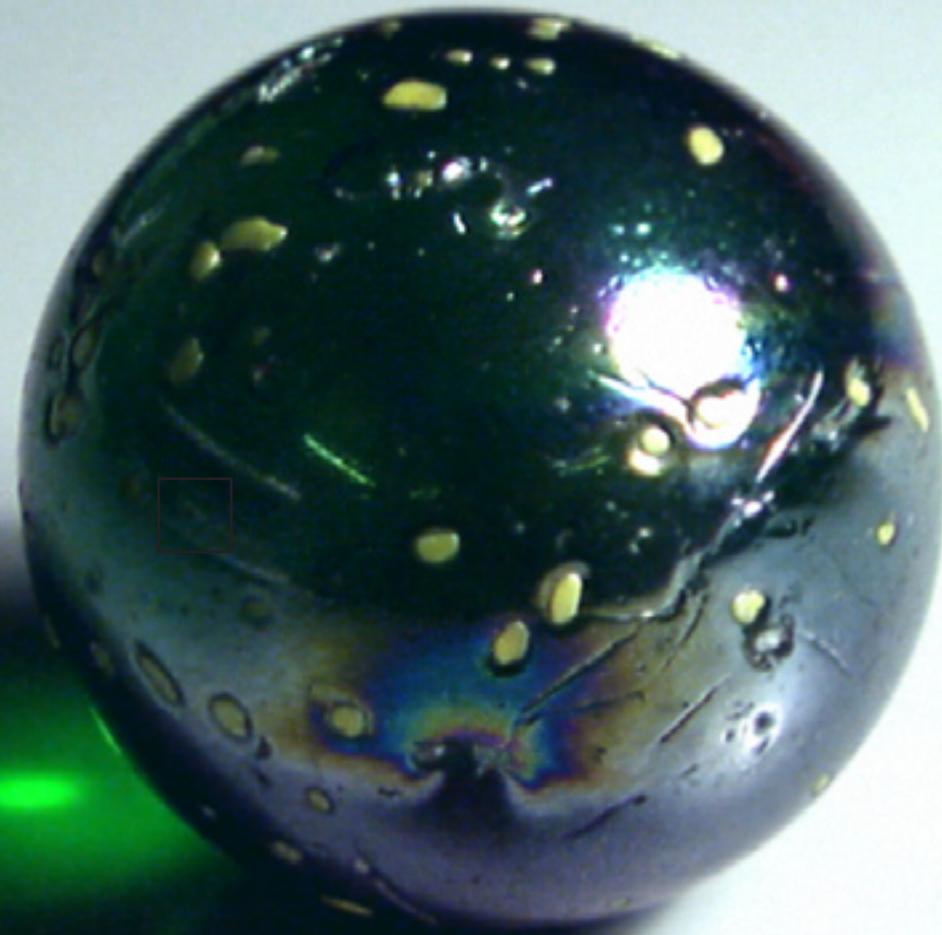
Peter Schachtschneider

Anaéla Scheer

Udo Stein

Rechenzentrum der FH

Werkstatt der FH



Gernot  
Hoffmann

Design  
in  
Mechanical  
Engineering

April 2001

◀ 19 ▶

Contents

# DTP-Techniken

Desktop-Publishing ...

PageMaker Seiten-Entwurf  
PageMaker Export für PDF  
Font GillSans Schoolbook

Pro-Engineer  
CAD-Zeichnungen

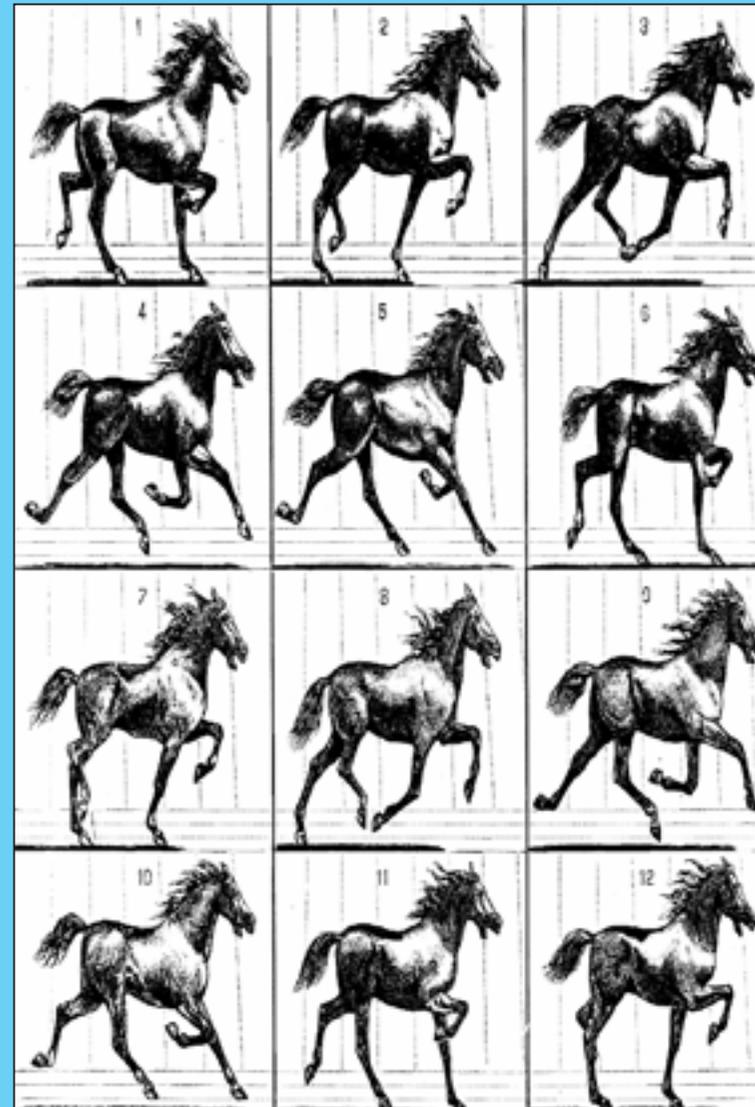
ZEBRA Bildverarbeitung

Sinar Analogfotos  
Minolta Rd175 Digitalfotos

Gernot Hoffmann

## HyperDemo

Masterpages and Hyperlinks  
for PageMaker



Gernot  
Hoffmann

Design  
in  
Mechanical  
Engineering

April 2001

◀ 20 ▶

Contents