

100 Tage Japan  
“Graphic Science” an einer Eliteuniversität

Hans-Peter Schröcker

Arbeitsbereich für Geometrie und CAD  
Universität Innsbruck

29. Fortbildungstage für Geometrie  
Strobl, 4–6. November 2008

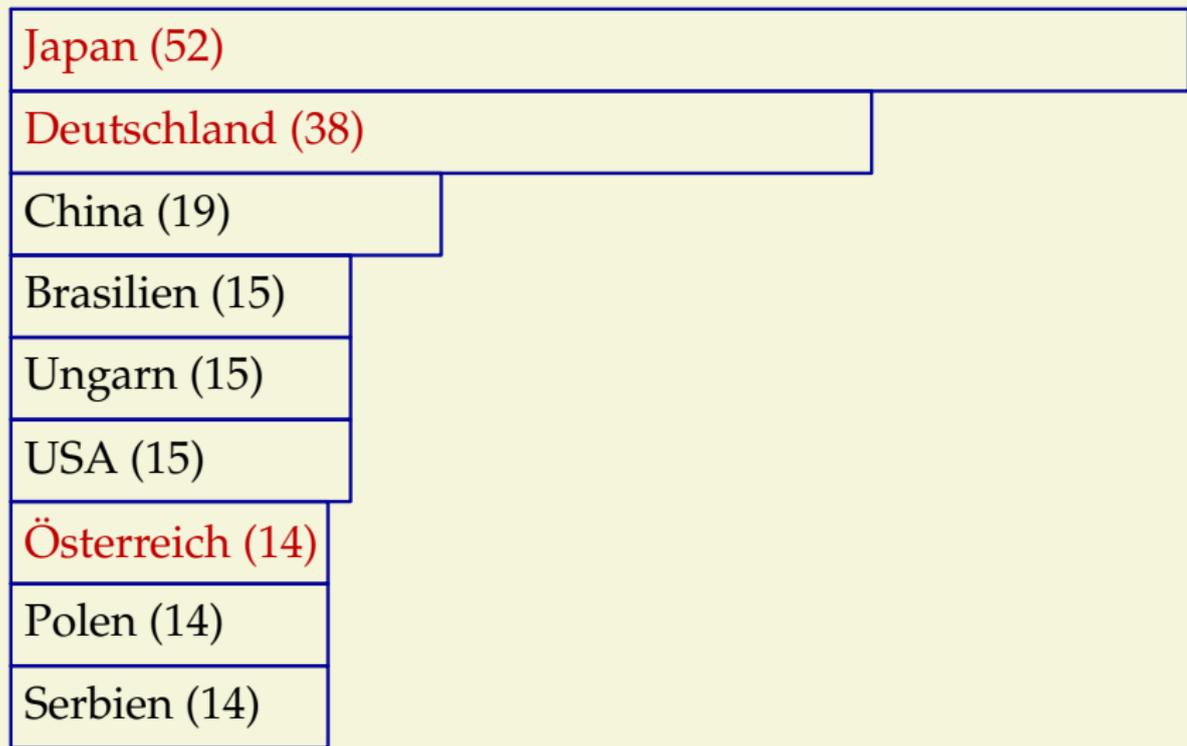
# Übersicht

Geometrische Kontakte zwischen Österreich und Japan

Geometrieausbildung an der Universität von Tokio

Ausgewählte Beiträge

# The 13th International Conference on Geometry and Graphics, Dresden, August 2008



# Geometrische Kontakte zwischen Japan und Österreich

- Besuche von Prof. Shosou Masuda in Österreich (1960–1970er)
- Publikationen österreichischer Geometer auf Japanisch
- Internationale Kontakte im Rahmen der “International Society for Geometry and Graphics”
- Forschungsaufenthalt von Prof. Emiko Tsutsumi in Dresden und Wien (2002/03)

## Der Gastgeber

- Prof. Kenjiro Suzuki, Department of Computer and Graphic Science, The University of Tokyo

## Die Universität von Tokio

- 30 000 Studenten (7% nicht aus Japan)
- 10 Fakultäten,  
15 Graduiertenschulen,  
11 Forschungsinstitute
- gilt als »beste« japanische Universität, höchstes nationales und internationales Ansehen



# Das japanische Bildungssystem

## Schulsystem

6 bis 11 Jahre Grundschule

12 bis 14 Jahre Mittelschule

15 bis 17 Jahre Höhere Schule

## Universitätsausbildung

- Aufnahmeprüfung
- dreigliedriges Studiensystem (Bachelor, Master, PhD)
- vier Semester gemeinsame Grundausbildung
- Ausgeprägte Prüfungs- und Testkultur auf allen Ebenen

# Geometrieausbildung in Japan

- im Rahmen der universitären Grundausbildung
- unterschiedliche Implementierung an den einzelnen Universitäten
- keine reguläre Ausbildung für Unterrichtende
- gute landesweite Organisation (Japan Society for Graphic Science)

# Das bekannteste Geometrielehrbuch in Japan

F.ホーエンベルク著  
増田祥三訳

## 技術における 構成幾何学

日本評論社

## Graphic Science I

- zweites Semester, zwei Wochenstunden
- klassische Darstellende Geometrie

## Graphic Science II

- drittes Semester, zwei Wochenstunden
- 3D-CAD und Computergrafik  
(Autodesk Inventor, 3ds Max)
  
- Testklassen seit 2000
- volle Implementierung seit 2007
- 600 Studierende

# 3D-CAD und Computergrafik

Information & Computing—111

## 3D-CAD/CG入門

— Inventorと3ds Maxで学ぶ図形科学 —

鈴木賢次郎・横山ゆりか・金井 崇 共著



東京大学教養学部「図形科学」テキスト  
日本図学会40周年記念出版

サイエンス社

# Unterrichtsplan

## 3D-CAD (sieben Einheiten)

- 2D- und 3D-Modellierung
- Lösen raumgeometrischer Aufgaben

## Computergrafik (drei Einheiten)

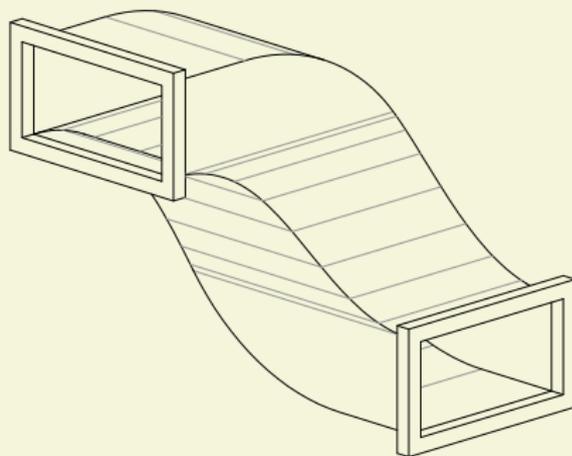
- Rendern, Animation

## Umfassende Aufgaben (drei Einheiten)

- Verbindung von 3D-CAD und Computergrafik
- Evaluierung

# Ausgewählte Beiträge

## Verbindungsstück

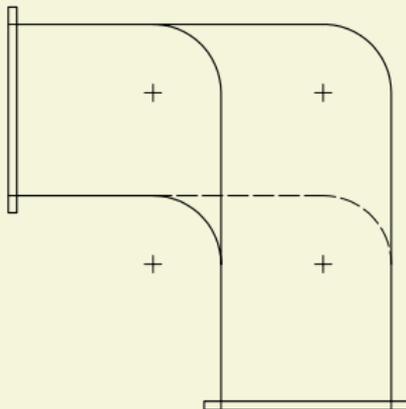
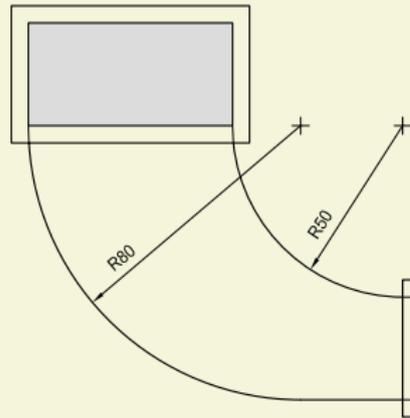
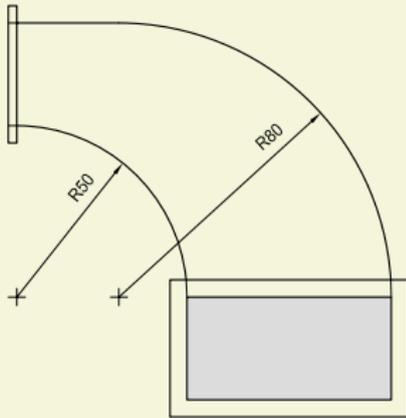


Peter Mayrhofer

*Ein die Raumvorstellung forderndes CAD-Beispiel aus dem Bereich der Blechkonstruktion*

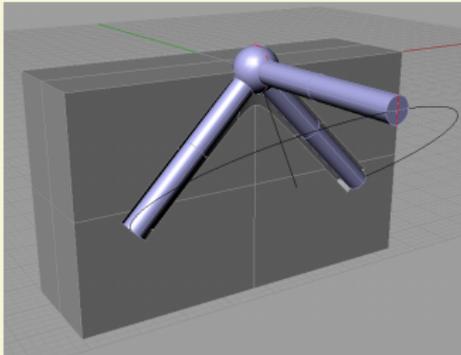
Inf. Bl. Geom. 28(1), 8, 2008.

# Ausgewählte Beiträge



# Ausgewählte Beiträge

## Das Drehkreuz



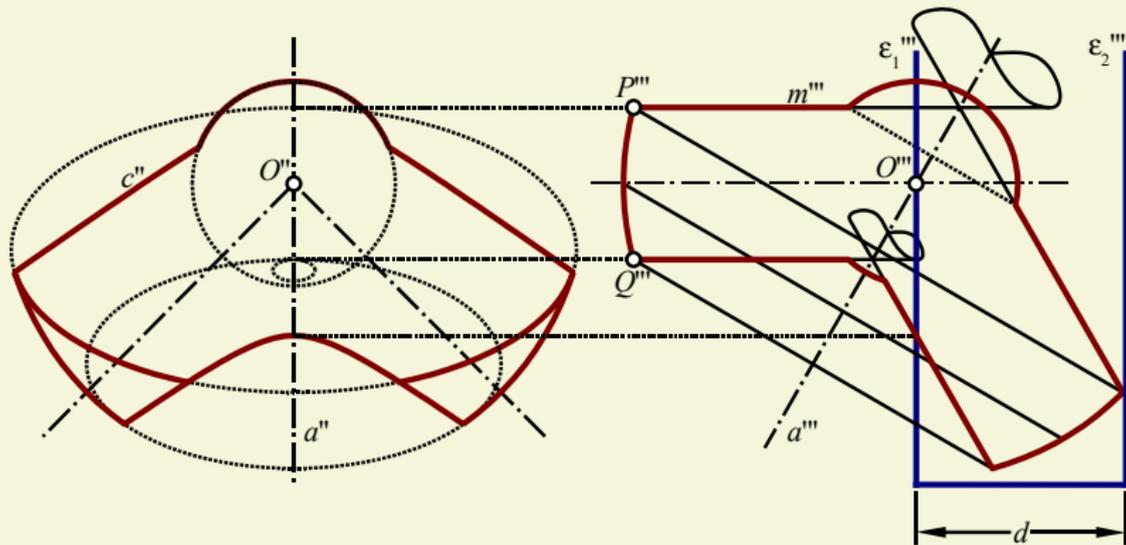
Fuhs, W. und Stachel, H.

*Applied descriptive geometry problems*

In Proc. Third Internat. Conf. on Engineering Graphics and  
Descriptive Geometry, Wien 165–168, 1988.

# Ausgewählte Beiträge

## Das Drehkreuz



# Ausgewählte Beiträge

## Selbsttragende Struktur



# Ausgewählte Beiträge

## Selbsttragende Struktur



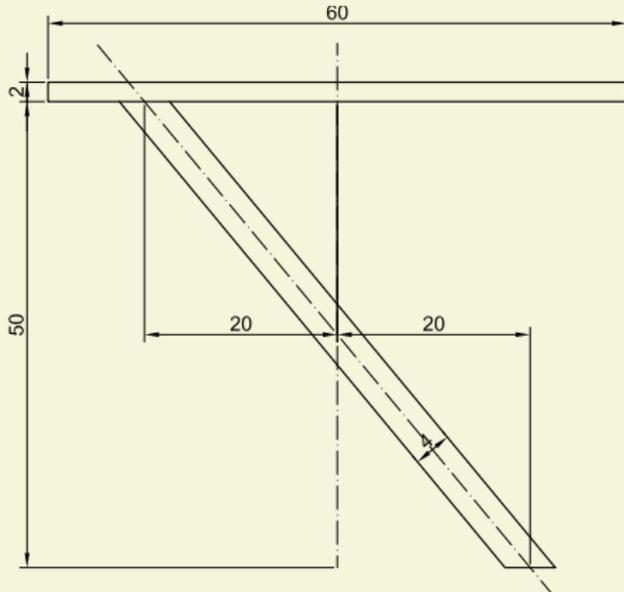
# Ausgewählte Beiträge

## Selbsttragende Struktur



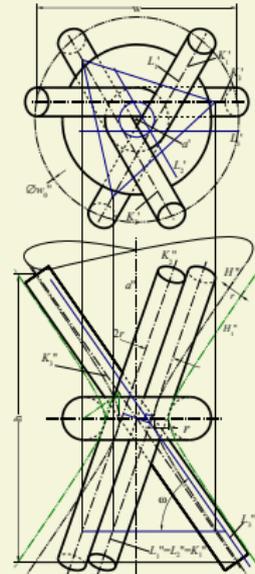
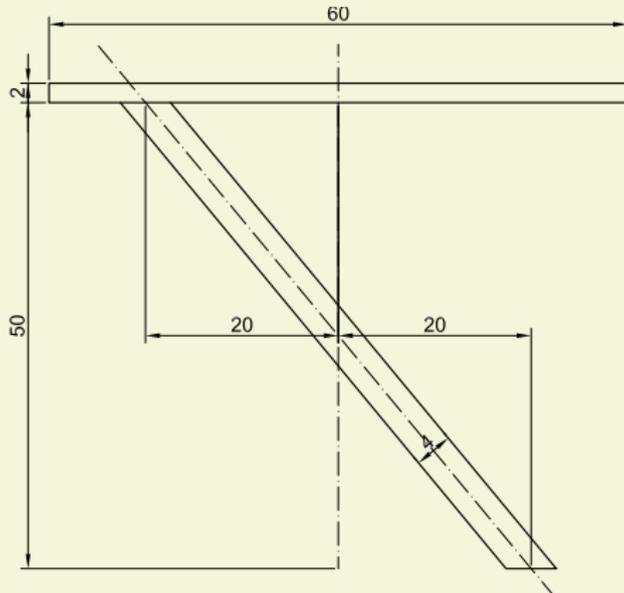
# Ausgewählte Beiträge

## Selbsttragende Struktur



# Ausgewählte Beiträge

## Selbsttragende Struktur



# Plagiate

## Innsbruck

- strenge Regeln
- computerunterstützte Analyse
- unverzügliche negative Beurteilung

## Tokio

- “We are not police!”
- Ausgewogenheit der Aufgabenstellung
  - ▶ Interesse der Studierenden
  - ▶ Schwierigkeitsgrad

# Homepage von Autodesk Japan

- Japanische Version
- Englische Version