

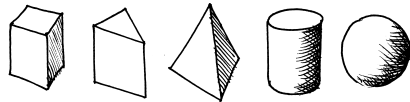
# Technisches Zeichnen/CAD

Jahresübersicht - Lücken sind Ferien, Ausfall, Wdhlg., usw.  
Wolfgang Gobmeier, RS Pfaffenhofen an der Ilm

Lehrplan **8.Klasse**

1.Hj.	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar
Mo		4	11	18	25	1
Di	6	13	20	27	4	8
Mi	13	20	27	4	11	15
Do	20	27	4	11	18	22
Fr	27	4	11	18	25	1
So	1	8	15	22	29	5
	9	16	23	30	6	12
	16	23	30	6	13	19
	23	30	7	14	21	26
	30	7	14	21	28	5
	7	14	21	28	5	12
	14	21	28	5	12	19
	21	28	5	12	19	26
	28	5	12	19	26	3
	5	12	19	26	3	10
	12	19	26	3	10	17
	19	26	3	10	17	24
	26	3	10	17	24	31
	3	10	17	24	31	
	10	17	24	31		
	17	24	31			
	24	31				
	31					

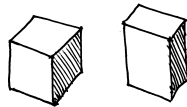
## Grundlagen



**manuell** geometr. Grundübungen  
Ebenflächner skizzieren  
Zeichengeräte  
Normen, Sauberkeit

**CAD** 2D-CAD  
Vergleich manuell/CAD  
Vor-/Nachteile  
Laden, Speichern von Dateien

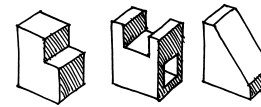
## Raubild/3TB



Kabinett-Perspektive,  
genormte Isometrie und Dimetrie  
Drei Ansichten  
Punkte, Strecken, Kanten finden

3D-CAD  
Kanten-, Flächen-, Volumenmodell  
Verdeckte Kanten weg  
Drehen im Raum, Shading

## Würfel/Quader mit Veränderungen



Nut, Stufe, Ausklüftung,  
Durchbruch, Abschrägung  
Zuordnungsaufgaben

additive/subtraktive Operationen  
Arbeitsschritte festhalten (Plan)

## Bemaßung/Werkzeichnung

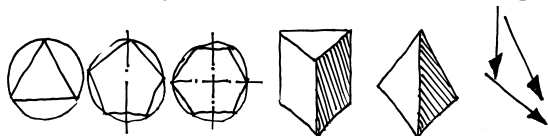


Flache Teile mit Verändg.  
normgerecht bemaßen  
Grund-, Form-, Lagemaß, Sym.  
Werk-/Projektionszeichnung

2D-CAD bemaßen,  
verschiedene Maßstäbe  
Anwendungsbeispiele  
(Architektur, Maschinenbau...)

2.Hj.	März	April	Mai	Juni	Juli	August
Mo	1	5	3	7	5	2
Di	8	12	10	14	12	9
Mi	15	19	17	21	19	16
Do	22	26	24	28	26	23
Fr	29	3	31	5	3	1
	30	4		12	10	8
	31	5		13	11	9
		6		14	12	10
		7		15	13	11
		14		16	14	12
		15		17	15	13
		22		18	16	14
		23		19	17	15
		24		20	18	16
		31		21	19	17
				22	20	18
				23	21	19
				24	22	20
				25	23	21
				26	24	22
				27	25	23
				28	26	24
				29	27	25
				30	28	26
					29	27
					30	28
						29
						30

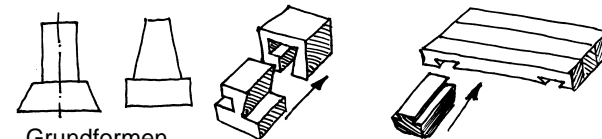
## Prismen/Pyramiden mit Veränderungen



**manuell** Vieleck-Konstruktion  
einfache, gerade Prismen/Pyramiden  
als Skizze, 3TB, RB, Abwicklung  
Modelle bauen

**CAD** 3D-CAD  
Veränderungen in Grundkörpern  
veranschaulichen

## ebenflächige Additionskörper



Grundformen  
erkennen  
Ergänzungsteile konstruieren  
Praxisbezug

in 3D-CAD durch Verschieben darstellen  
Explosions-Darstellung einfacher  
Körperkombinationen

# Technisches Zeichnen/CAD

Lehrplan **9.Klasse**

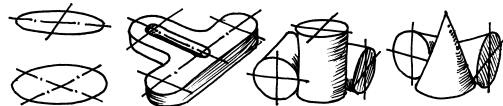
1.Hj.	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar
Mo		4	1	6	4	1
Di		5	2	7	5	2
Mi	1	6	3	8	6	3
Do	2	7	4	9	7	4
Fr	3	8	5	10	8	5
	10	11	12	13	11	8
	17	18	19	14	18	15
	24	25	26	17	25	22
	31	29	28	20	29	27
		30	29	27	26	25

## Wiederholung

## Rotationskörper

## bearbeitete Rotationskörper

**manuell** Ebenflächner  
Zylinder, Kegel  
6KPrisma/Pyramide  
mit Veränderung



Ellipsenkonstruktion, Axonograph  
Flache Rundteile, Zylinder, Kegel  
Skizze, Proj./Werkzeichnung  
versch.Raumbilder, Abwicklung



Burmester-Kurven 3TB Raumbild Abwicklung/Deckfl.	orthog. schräg Schnitte (Mittlebenen-Extrusion) Mantellinien/Skelett	Ellipse Parabel Hyperbel Scheibenschn./Mantell. (Mittlebenen-Extrusion) Mantellinien/Skelett	orthog. schräg Hilfsschnitte ( ) ( )
---	---	---	---

**CAD** 3D-Konstruktion  
Ebenflächner bis hin  
zu Rotationskörper

3D-CAD  
Rotationskörper, auch Kugel  
darstellen

3D-CAD  
Konstruktion  
Anschaulichkeit unterstützen

2.Hj.	Mäez	April	Mai	Juni	Juli	August
Mo	1	5	3	1	5	2
Di	2	6	4	2	6	3
Mi	3	7	5	3	7	4
Do	4	8	6	4	8	5
Fr	5	9	7	5	9	6
	12	10	8	7	10	9
	19	16	14	14	17	14
	26	23	21	18	20	17
		30	28	25	27	24
		31	29	28	26	23

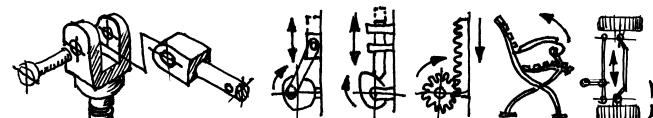
## Schnittdarstellung



**manuell** Vollschnitt, Halbschnitt  
Teilschnitt  
Maschinenbau  
Architektur (Grundriß)

**CAD** 3D-CAD  
Schnittdarstellung  
mühevolle Variantenkonstruktion

## Zusammenbau/Bewegung



Grundformen erkennen  
Ergänzungsteile konstruieren  
Praxisbezug

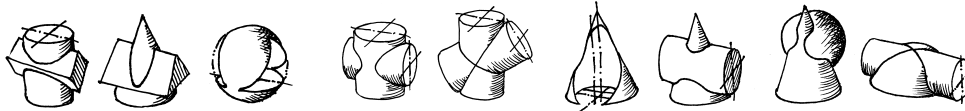
in 3D-CAD durch Verschieben darstellen  
Explosions-Darstellung einfacher  
Körperkombinationen

# Technisches Zeichnen/CAD

Lehrplan **10.Klasse**

1.Hj.	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar
Mo		4	1	6	4	1
Di		11	8	13	11	8
Mi		18	15	20	18	15
Do		25	22	27	25	22
Fr	1	1	1	1	1	1
	8	8	8	8	8	8
	15	15	15	15	15	15
	22	22	22	22	22	22
	29	29	29	29	29	29

## Durchdringungen



manuell

Ebenfl. - Rotk.: Horizontalschnitte  
Vertikalschnitte  
Mantellinienverf.

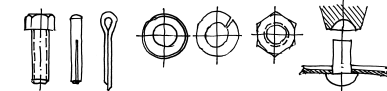
Rot.- Rotk.:

Verfahren auswählen  
Kugelschnitt-Verf. als  
Vereinfachung

CAD

3D-CAD: spezifische Möglichkeiten  
wie Ausblenden verdeckter Kanten,  
Durchdringungslinien errechnen,  
Schattieren, Fluchtp.-Perspektive

## Durchdr. in Handwerk und Technik



Werkzeichnungen u. Schnittdarstellung  
Lehrfilme, Unterrichtsgang  
Stifte, Schrauben, Bolzen, Scheiben  
Teil-, Gesamt-, Explosionszeichnung

CAD, CAM, CIM, CN  
Bibliotheken zu Normteilen (Internet)

2.Hj.	März	April	Mai	Juni	Juli	August
Mo	1	5	3	7	5	2
Di	8	12	10	14	12	9
Mi	15	19	17	21	19	16
Do	22	26	24	28	26	23
Fr	29	3	1	5	3	1
	30	10	8	12	10	8
	31	17	15	19	17	15
		24	22	26	24	22
		31	29	30	28	26

## Anwendung eines Bereichs

manuell

Architektur  
Innenarchitektur  
Design

CAD

3D-CAD und  
Export und Import in/aus entsprechende/n Programme/n  
Corel Draw, Word, Pagemaker, InDesign, Photoshop,  
PaintShopPro