

INHALT

Vorwort	6
Hinweis zu den Übungsaufgaben	7

ANSCHAULICHE PARALLELRISSSE UND HAUPTRISSSE 8

1 Projektionsarten	10
2 Koordinatensysteme	14
Koordinatensystem in der Ebene	14
Koordinatensystem im Raum	15
3 Eigenschaften der Parallelprojektion	18
4 Verzerrungen bei Parallelprojektion	26
Allgemeine Parallelrisse	27
Spezielle Parallelrisse	30
5 Hauptrisse	35
Zeichnen von Haupttrissen	36
Erkennen von Hauptlagen	40
6 Hauptrisse von Drehzylinderstücken	41

CAD-MODELLIEREN EBENFLÄCHIG BEGRENZTER KÖRPER 46

7 Boole'sche Operationen	46
8 Modellieren nach Parallelriss-Angaben	49
D-Modellieren mit Boole'schen Operationen	49
Schneiden mit Ebenen	51
9 Hauptriss-Angaben	54
Parallelrisse als Freihand-Skizzen	54
Modellieren nach Hauptriss-Angaben	58
10 Extrusionskörper	60
Gerade Prismen	60
Pyramiden und schiefe Prismen	67
11 Extrusionskörper und Extrusionsflächen	70

MODELLIEREN VON KRUMMEN FLÄCHEN	70
12 Drehzylinder	76
13 Drehkegel	83
14 Einschaliges Drehhyperboloid	90
15 Zugkörper und Zugflächen	91
16 Kugel und Kugelteile	95
17 Torusflächen	101
18 Abwicklung	106
19 Rohrverbindungen	111
20 Schraubung	115
GRUNDLAGEN	122
A Lage- und Maßbeziehungen	122
A1. Lage zweier Geraden zueinander	122
A2. Abstände	123
A3. Winkel	123
A4. Festlegen von Grundgebilden	124
B Polygone	125
C Polyeder: Körperformen mit ebenen Begrenzungsflächen	125
C1. Prismen und Pyramiden	126
C2. Platonische und Archimedische Polyeder	128
D Kurven	130
D1. Kreise und Geraden	130
D2. Kegelschnitte	131
E Krumme Flächen	136
E1. Zylinder- und Kegelflächen	137
E2. Extrusionskörper und -flächen	139
E3. Drehflächen	140
Sachwortregister	141