

Inhaltsverzeichnis

Statik	Zentrales Kräftesystem	1
	Seileckverfahren	2
	Momentensatz	2
	Dreikräfteverfahren	2
	Vierkräfteverfahren	3
	Schlußlinienverfahren	3
	Gleichgewichtsbedingungen	3
	Schwerpunktbestimmung	4
	Reibung	6
Dynamik	Geradlinige Bewegung	7
	Kreisbewegung	8
	Wurfgleichungen	9
	Modul für Zahnräder	9
	Übersetzung und Größen am Zahnrad	9
	Dynamisches Grundgesetz für Translation	10
	Mechanische Arbeit und Leistung bei Translation	10
	Wirkungsgrad	10
	Dynamisches Grundgesetz für Rotation	11
	Trägheitsmomente	11
	Mechanische Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad bei Rotation	12
	Energie bei Translation	12
	Stoß	12
	Energie bei Rotation	13
	Zentripetalbeschleunigung und Zentripetalkraft	13
	Gegenüberstellung translatorischer und rotatorischer Größen	13
Festigkeitslehre	Zug- und Druckbeanspruchung	14
	Abscherbeanspruchung	14
	Flächenpressung und Lochleibungsdruck	14
	Verschiebesatz von Steiner	15
	Torsion (Verdrehbeanspruchung)	15
	Biegebeanspruchung	15
	Zusammengesetzte Beanspruchung	16
	Biegung und Zug	16
	Biegung und Torsion	16
	Kerbspannung	16

Zulässige Spannung	16
Stützkräfte, Biegemomente und Durchbiegungen	17
Axiale Flächenmomente 2. Grades	18
Polare Flächenmomente 2. Grades	20
Kerbwirkungszahlen	21
Oberflächenbeiwerte	21
Größenbeiwerte	21
Festigkeitswerte	22
Bevorzugte Maße in Festigkeitsrechnungen	22
Gleichschenklicher Winkelstahl	23
Schmale I-Träger	24
IPE-Träger	25
U-Träger	26
Niete und Schrauben für Stahl- und Kesselbau	26
Werkstofftechnik	
Allgemeine Baustähle	27
Vergütungsstähle	28
Nitrierstähle	29
Einsatzstähle	29
Federstähle	29
Automatenstähle	30
Werkzeugstähle	30
Gußeisen (Eigenschaften)	31
Härteprüfung nach Brinell	32
Härteprüfung nach Vickers	33
Härteprüfung nach Rockwell	33
Kerschlagbiegeversuch	33
Zerspantechnik	
Bestimmungsgleichungen für das Drehen, Hobeln und Stoßen einschließlich Hauptnutzungszeitberechnung	34
Bestimmungsgleichungen für das Fräsen	37
Hauptnutzungszeit beim Fräsen	39
Hauptnutzungszeit beim Bohren	40
Hauptnutzungszeit beim Schleifen	40
Richtwerte für die Schnittgeschwindigkeit beim Drehen ..	41
Richtwerte für die spezifische Schnittkraft beim Drehen ..	42
Richtwerte für die Schnittgeschwindigkeit beim Hobeln ..	43
Richtwerte für die spezifische Schnittkraft beim Hobeln ..	44
Richtwerte für die Schnittgeschwindigkeit und den Vorschub beim Bohren	45
Richtwerte für die spezifische Schnittkraft beim Bohren ..	46
Richtwerte für Zahnvorschub und Schnittgeschwindigkeit beim Gegenlauffräsen	46

Maschinenelemente	Normzahlen und Passungen	
	Normzahlen	47
	Toleranzen und Passungen	47
	Paßtoleranzfelder und Grenzabmaße	48
	Passungsauswahl, Höchst- und Mindestpassung	50
	Schraubenverbindungen	52
	Berechnung längsbelasteter Schrauben ohne Vorspannung ..	52
	Berechnung unter Last angezogener Schrauben	52
	Kräfte und Verformungen in vorgespannten	
	Schraubenverbindungen (Verspannungsschaubild)	53
	Berechnung vorgespannter Schraubenverbindungen	
	bei axial wirkender Betriebskraft	55
	Geometrische Größen an Sechskantschrauben	59
	Maße an Senkschrauben und Senkungen	59
	Metrisches ISO-Gewinde	60
	Metrisches ISO-Trapezgewinde	61
	Federn	
	Berechnung von zylindrischen Schraubenzug- und Druckfedern	62
	Achsen, Wellen und Zapfen	
	Spannungsnachweis	64
	Maße für zylindrische Wellenenden, Paßfedern und übertragbare Drehmomente	65
	Sicherungsringe für Wellen und Bohrungen	66
	Maße für keglige Wellenenden	67
	Wälzlagerpassungen	67
	Nabenverbindungen	
	Zylindrische Preßverbände	68
	Begriffe an Preßverbänden	68
	Berechnen von Preßverbänden	69
	Festlegen der Preßpassung	74
	Keglige Preßverbände	75
	Wälzlager	
	Allgemeine Beziehungen zur Wälzlagerbestimmung	77
	Rillenkugellager, äquivalente Belastung und Einbaumaße ..	78
	Richtwerte für die dynamische Kennzahl	79
	Lebensdauer, Lebensdauerfaktor und Drehzahlfaktor für Kugellager	80
	Lebensdauer, Lebensdauerfaktor und Drehzahlfaktor für Rollenlager	81
	Rillenkugellager, einreihig, Maße und Tragzahlen	82
	Schrägkugellager, zweireihig, äquivalente Belastung	84
	Pendelkugellager, äquivalente Belastung	85

Pendelkugellager, Maße, Tragzahlen und Faktoren	85
Zylinderrollenlager, äquivalente Belastung	87
Zylinderrollenlager, einreihig, Maße und Tragzahlen	87
Kegelrollenlager, einreihig, äquivalente Belastung	88
Kegelrollenlager, einreihig, Maße, Tragzahlen und Faktoren	88
Axial-Rillenkugellager, einseitig wirkend	89
Axial-Rillenkugellager, zweiseitig wirkend	90
CNC-Technik	
Bezugspunkte im Arbeitsbereich einer	
CNC-Werkzeugmaschine	91
Wegbedingungen G und zugeordnete Funktionen	92
Zusatzfunktionen M und zugeordnete Funktionen	93
Bohrzyklen und zugeordnete Funktionen	93
Umrechnungsbeziehungen für gesetzliche Einheiten	94
Die Basiseinheiten und Basisgrößen des Internationalen Einheitensystems	95
Das griechische Alphabet	96