

Formeln und Tabellen			
Umgang mit Formeln	5		
Umgang mit Formeln und Tabellen	9		
1 Technische Mathematik			
Größen und Einheiten	11		
Formeln, Gleichungen und Diagramme	13		
Rechnen mit Größen, Prozent- und Zinsrechnung	14		
Strahlensatz und Pythagoras	15		
Winkelfunktionen, Sinussatz, Kosinussatz	16		
Längen und Flächen	17		
Volumen und Masse	18		
2 Technische Physik			
Konstante, beschleunigte und verzögerte Bewegungen	19		
Konstante und beschleunigte Bewegung	20		
Geschwindigkeiten an Maschinen	21		
Zusammensetzen und Zerlegen von Kräften	22		
Kräfte, Drehmoment	23		
Kräfte, Drehmoment, Mechanische Arbeit	24		
Beanspruchung auf Zug und Druck	25		
Beanspruchung auf Abscherung	26		
Beanspruchung auf Biegung und Torsion	27		
Mechanische Arbeit, Energie	28		
Einfache Maschinen und Energie	29		
Leistung, Wirkungsgrad, Reibung	30		
Druck in Flüssigkeiten	31		
Wärmetechnik	32		
Elektrotechnik	33		
Elektrische Arbeit und Leistung	34		
3 Technische Kommunikation			
Geometrische Grundkonstruktion	35		
Zeichnungselemente	36		
Darstellungen in Zeichnungen	37		
Maßeintragung	38		
Geometrische Produktspezifikation	40		
Toleranzangaben	41		
Maschinenelemente	42		
Werkstückelemente	43		
Schweißen und Lötén	44		
Oberflächen	45		
Toleranzen und Passungen	46		
Geometrische Tolerierung	48		
4 Werkstofftechnik			
Stoffe	50		
Stähle, Bezeichnungssystem	53		
Baustähle	54		
Einsatzstähle, Vergütungsstähle	55		
Werkzeugstähle, Nichtrostende Stähle, Federstähle	56		
Nitrierstähle, Automatenstähle	57		
Bleche, Bänder, Rohre	58		
Stabstahl, Winkelstahl	59		
Wärmebehandlung von Stählen	60		
Gusseisen	62		
Gießereitechnik	63		
Leichtmetalle	64		
Schwermetalle	65		
Kunststoffe	66		
Werkstoffprüfverfahren	70		
Härteprüfung	71		
5 Maschinenelemente			
Schrauben und Gewinde	72		
Schrauben und Senkungen	73		
Schraubenfestigkeit	74		
Muttern	75		
Scheiben	76		
Stifte und Bolzen	77		
Welle-Nabe-Verbindung	78		
Kegelschaft	79		
Federn	80		
Sonstige Maschinenelemente	81		
Antriebsselemente	82		
Übersetzungen	83		
Gleitlager	84		
Wälzlager	85		
Sicherungs- und Dichtelemente	86		
Schmierstoffe	87		
6 Fertigungstechnik			
Industrie 4.0	88		
Qualitätsmanagement	89		
Produktionsorganisation	93		
Auftragszeit, Belegungszeit	94		
Kalkulation	95		
Instandhaltung	97		
Spanende Fertigung	99		
Drehen	101		
CNC-Drehen	103		
Fräsen	105		
CNC-Fräsen	107		
Bohren, Senken, Reiben	109		
Schleifen	111		
CNC-Technik	113		
Abtragen	115		
Trennen durch Schneiden	116		
Biegen	117		
Tiefziehen	118		
Spritzgießen	119		
Schmelzschweißen	121		
Lichtbogenschweißen	122		
Löten und Lötverbindungen	123		
Kleben und Klebkonstruktionen	124		
Additive Fertigung	125		
Gefahren am Arbeitsplatz	126		
Gefährliche Stoffe und Gase	128		
Symbole zum Arbeitsschutz	129		
Grundbegriffe SRT	130		
GRAFCET	131		
Pneumatische Steuerung	132		
Hydraulische Steuerung	134		
Hydraulikpumpen	136		
Elektrotechnische Schaltungen	137		
SPS-Steuerung	139		
8 Projekte			
Technische Kommunikation – Bohrvorrichtung	141		
Technische Kommunikation – Gewindebolzen	143		
Qualitätsanalyse – Statistische Auswertung	145		
Baugruppenmontage – Exzenterpresse	147		
Herstellung eines Bolzens	149		
Herstellung einer Trägerplatte	151		
Tiefziehwerkzeug	153		
Automatisierung eines Prüfstandes	155		