

Inhalt

Allgemeine Grundlagen	7	Volumen, Oberflächen	24
Physikalische Gleichungen.....	7	Würfel	24
Basiseinheiten.....	7	Prisma	24
Umrechnung von Einheiten	7	Zylinder.....	24
Dezimale Teile und Vielfache von Einheiten.....	7	Hohlzylinder	25
Formelzeichen und Einheiten	8	Pyramide	25
Umrechnung von Einheiten	11	Pyramidenstumpf	26
Dreisatzrechnung.....	12	Kegel	26
Potenzrechnung.....	14	Kegelstumpf.....	27
Formelumstellung	14	Kugel	27
Flächenberechnung	16	Ring mit Kreisquerschnitt.....	27
Quadrat	16	Kugelabschnitt (Kalotte).....	28
Raute	16	Kugelzone, Kugelschicht.....	28
Rechteck	16	Kugelausschnitt	29
Parallelogramm	16	Guldinsche Regel, Mantelfläche	29
Dreieck, stumpfwinklig	16	Guldinsche Regel, Oberfläche	29
Dreieck, spitzwinklig.....	17	Guldinsche Regel, Volumen	30
Dreieck, gleichschenklig ($\alpha = \beta$)	17	Kraft und Bewegung	30
Dreieck, gleichseitig ($\alpha = \beta = \gamma$).....	17	Kraftpfeil, Vektor	30
Trapez.....	17	Resultierende Kraft.....	30
Dreieck	17	Kräfteparallelogramm	30
Vieleck, regelmäßig.....	18	Krafteck.....	31
Vieleck, unregelmäßig	18	Gewichtskraft.....	31
Verschnitt	18	Beschleunigungskraft.....	31
Zusammengesetzte Fläche	18	Federkraft.....	31
Kreis	19	Fliehkraft	31
Kreisring	19	Gleichförmige, geradlinige Bewegung	32
Kreisbogen.....	19	Gleichförmig beschleunigte Bewegung	32
Kreisausschnitt	19	Beschleunigung	32
Kreisringausschnitt	20	Umfangsgeschwindigkeit	32
Kreisabschnitt	20	Winkelgeschwindigkeit	32
Satz des Pythagoras	20	Reibungskraft	33
Rechtwinkliges Dreieck	21	Rollreibung	33
Winkelfunktionen	21	Einseitiger Hebel	33
Winkelsumme	21	Zweiseitiger Hebel	33
Sinussatz.....	21	Winkelhebel	33
Cosinussatz	21	Mehrfacher Hebel	34
Höhensatz	22	Auflagerkräfte	34
Kathetensatz, Lehrsatz des Euklid.....	22	Rolle, Flaschenzug, Winde	34
Strahlensatz	22	Feste Rolle ($s = h$).....	34
Steigung, Neigung	22	Lose Rolle ($s = 2 \cdot h$).....	35
Teilungen, Längen	23	Rollenflaschenzug ($s = n \cdot h$).....	35
Teilungen	23	Differenzialflaschenzug	35
Gestreckte Länge	23	Winde – Seilwinde	36
Teilungen von Längen	23	Räderwinde	36
Trennen von Werkstückteilen	24		

Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad	36	Wärme	51
Arbeit, Ebene	36	Temperatur.....	51
Arbeit, geneigte Ebene (ohne Reibung)	37	Längenänderung.....	51
Arbeit, geneigte Ebene (mit Reibung)	37	Volumenänderung.....	51
Stellkeil.....	37	Wärmemenge.....	51
Schraube, Bolzen.....	38	Schmelz- und Verdampfungswärme.....	52
Energieerhaltungssatz.....	39	Verbrennungswärme.....	52
Potenzielle Energie	39	Mischungstemperatur.....	52
Spannenergie.....	39		
Kinetische Energie	39		
Leistung.....	40		
Hubleistung.....	40		
Zugleistung	40		
Getriebeleistung.....	40		
Pumpenleistung.....	41		
Schnittleistung.....	41		
Einzelwirkungsgrad.....	42		
Gesamtwirkungsgrad	42		
Antriebe.....	42	Elektrotechnik.....	53
Einfacher Riementrieb	42	Elektrische Ladung	53
Mehrfacher Riementrieb.....	42	Elektrische Stromstärke	53
Einfacher Zahnradtrieb.....	43	Stromdichte.....	53
Zahnradtrieb, mehrfache Übersetzung.....	43	Elektrische Arbeit.....	53
Schneckentrieb.....	43	Elektrische Leistung	53
Achsabstand, Außenverzahnung	44	Leiterwiderstand.....	54
Achsabstand, Innenverzahnung.....	44	Ohmsches Gesetz	54
Fluidtechnik.....	44	Elektrischer Leitwert.....	54
Druck, Überdruck	44	Temperaturabhängigkeit des Widerstands.....	54
Auftrieb.....	44	Wärmewirkung des elektrischen Stroms	54
Hydrostatischer Druck.....	45	Parallelschaltung von Widerständen	55
Seitendruckkraft	45	Reihenschaltung von Widerständen	55
Flüssigkeitspresse	45	Periodendauer, Frequenz	55
Allgemeine Gasgleichung.....	45	Leistung im Wechselstromkreis	55
Gesetz von Boyle-Mariotte (isothermischer Vorgang)	46	Leistung im Drehstromkreis	56
Gesetz von Boyle-Mariotte (isochorer Vorgang)	46	Sternschaltung.....	56
Gesetz von Gay-Lussac (isobarer Vorgang).....	47	Dreieckschaltung	57
Kolbenpressung.....	47	Transformator.....	57
Hydraulische Presse	47		
Druckübersetzer	48	Festigkeitslehre	57
Strömung in Rohren	48	Zugspannungsbeanspruchung, Zugversuch.....	57
Kolbengeschwindigkeit	48	Zugbeanspruchung (Zugspannung)	58
Einfach wirkender Zylinder	49	Druckbeanspruchung	58
Spezifischer Luftverbrauch	49	Flächenpressung	59
Doppelt wirkender Zylinder	49	Abscherung	59
Kolbenkräfte.....	50	Torsion (Verdrehung)	60
Hydraulische Leistung	50	Kerbwirkung	60

Fertigungstechnik	64		
Bohren.....	64	Zuschnittsermittlung für Teile mit beliebigem Biegewinkel.....	70
Bohren und Reiben einer Durchgangsbohrung.	65		
Bohren und Reiben einer Grundlochbohrung ...	65		
Zentrierbohren und Senken.....	65		
Gewindebohren	66		
Drehen.....	66		
Fräsen.....	67		
Schleifen	68		
Außen-Längsrundschleifen	68		
Umfangs-Planschleifen	68		
Biegen	69		
Gestreckte Länge	69		
Kreisförmig gebogen	69		
Scharfkantig gebogen, Ecken gestaucht.....	69		
Scharfkantig gebogen, Ecken abgerundet.....	69		
Biegerückfederung	70		
Toleranzen und Passungen.....	70		
Grundbegriffe, Toleranzen.....	70		
Bohrungen, Grenzmaße und Passungen.....	72		
Wellen, Grenzmaße und Passungen.....	73		
Spieldpassung	73		
Übergangspassung	73		
Übermaßpassung	73		
Passungssystem Einheitsbohrung.....	74		
Passungssystem Einheitswelle	74		
CNC-Werkzeugmaschinen.....	74		
Koordinatenachsen und Bewegungsrichtungen	74		
Bewegungsrichtungen.....	75		
Bezugspunkte	75		
Satzbau, Reihenfolge der Wörter	76		
Sachwortverzeichnis	77		