

Grundlagen

Einheiten im Messwesen, Größen, Formelzeichen, Einheiten	6
Taschenrechner	10
Winkelfunktionen	11
Prozent-, Zins-, Verhältnis-, Mischungsrechnen	14
Längen, Flächen, Volumen	15

Mechanik · Hydraulik · Pneumatik · Wärmetechnik · Antriebe

Masse, Dichte, Kräfte	21
Geschwindigkeit, Beschleunigung, Verzögerung, Überholen	24
Arbeit, Energie, Leistung, Wirkungsgrad	29
Drehmoment, Hebel, Flaschenzug, Reibung, Festigkeit	31
Druck, Hydraulik, Pneumatik, Wärmetechnik	37
Riementrieb, Zahnradtrieb	44

Berechnungen Motor

Hubraum, Verdichtung, Kolbengeschwindigkeit, Gasdruck, Kolbenkraft, Kurbeltrieb	47
Steuerwinkel, Steuerzeiten, Ventilöffnungszeit, Gasgeschwindigkeit	50
Luftverhältnis, Liefergrad, Luftverbrauch, Kraftstoffverbrauch	51
Kraftstoffeinspritzmenge, Schmierölverbrauch, Mischungsverhältnis, Ölfördermenge	52
Zugeführte Wärmemenge, Motorkühlung, Gefrierschutzmischung	54
Motor-, Nutz- und Innenleistung, Wirkungsgrad, innere Arbeit, Hubraumleistung	55

Berechnungen Antriebsstrang (Kraftübertragung)

Kupplung, Wechselgetriebe	61
Achsgetriebe, Gesamtübersetzung	65
Antriebskraft an den Antriebsrädern, Drehmoment, Leistung, Fahrgeschwindigkeit	66
Ausgleichsgetriebe, Kreuzgelenke, Gelenkwellen	68
Fahrwiderstände, Antriebskraft, Antriebsleistung, Fahrschaubild	70

Berechnungen Fahrwerk

Schwerpunktabstand, Achskräfte, Auflagerkräfte, Federberechnung	74
Lenkung: Spur, Spurdifferenzwinkel, Lenkgetriebe, Gesamtübersetzung der Lenkung	77
Bremsen: Mechanische, hydraulische Übersetzung, Leitungsdruck, Spannkraft	79
Bremsen: Gesamtübersetzung, Umfangskraft, Bremsmoment, Trägheitskraft, Bremskraft	81
Bremsen: Bremsarbeit, -leistung, -prüfung, Abbremsung, Berechnung an Bremsen	83

Berechnungen Elektrische Anlage

Ohmsches Gesetz, Leitwert, Widerstand, Spannungsabfall, Stromdichte, Leitungsberechnung	85
Schaltung von Widerständen, Gruppenschaltung, Spannungsteiler, Messbrücke	87
Kondensatoren, elektrische Leistung, elektrische Arbeit, Wirkungsgrad	89
Batterie: Kapazität, Wirkungsgrade, Schaltungen, Klemmenspannung	90
Magnetismus, Wechselstrom, Wechselstromwiderstände, Drehstrom, Transformator	91
Elektronische Bauelemente, Winkel und Zeiten beim Zündvorgang	93

Betriebsführung

Geschäftsbereiche, Geschäftsprozesse, Betriebsführung	94
Qualitätssicherung, Qualitätsmanagement	97

Kostenrechnen, Kalkulation

Kosten, Fertigungslöhne, Gemeinkosten, Gewinn, Kennwerte, Vereinfachte Kalkulation	99
Rechnungsstellung, Arbeitswerte, Lagerabrechnung, Kostenstellenrechnen, Abschreibung	105
Deckungsbeitragsrechnung, Kraftfahrzeugkostenberechnung, Maschinenkostenberechnung	110