

Natur und Technik

Alkalisches Wasser	Ist eine Lösung, wo der ph-wert grösser als 7 ist.	7
Arbeit mechanisch	$W = F \times h$	11
Arithmetisches Mittel		60,61
Balkendiagramm		60
Basen	Dies sind Verbindungen, die in wässriger Lösung in Hydroxidationen und Metallkationen dissoziieren.	5
Belastungsfall		53
Benson-Kessel		27
Beschleunigung	Geschwindigkeitsänderung pro Zeiteinheit.	11
Beschleunigung Gleichmäßig		55
Beschleunigung Momentan-		56
Bewegungsarten	Geradlinig und Kreisförmig	10
Bewegungsenergie	Kann z.B. umgewandelte elektrische Energie sein.	24
Blindleistung		23
Boyle-Mariotte'sche	$P_1 \times V_1 = p_2 \times V_2$	19
Brauchwasser		43
Bremsweg		13
Bremsweg		56
Brennstoffe	Man unterscheidet feste, flüssige und gasförmige.	28
Brennstoffzelle		38,39
Dampf Heiss-		28
Dampf Nass-		28
Dampf Satt-		28
Dehnung	$\epsilon = \Delta l / l_0$	52
Diesel-Motor		39-41
Drehmoment	$M = F \times r$	15
Drehstrom	$P = U \times I \times \sqrt{3} \times \cos$ Phasenverschiebung	22
Dreieckschaltung		23
Druck	= Kraft / Fläche	17
Druck kritisch		27
Druckkraft		51
Druckluft		45
Einphasenwechselstrom		23
Einsparpotentiale		48,49
Elastische Formänderung	$\Delta l = l_1 - l_0$	52
Elastizitätsmodul	Spannung = Dehnung x E-Modul	52
Energie elektrisch		24
Energie kinetisch		24
Energie Lage-		24
Energie potenziell		24
Energie regenerativ	Luft-, Wasser- u. Sonnenenergie	43
Energie Wärme-		24
Energieformen	Wärme, chemisch, mechanisch, elektrisch,	13
Energien künstlich	Verbrennungs-, Druck-, elektrische Energie	24
Energien natürlich	Muskelkraft, Wind, Wasser, Gezeiten, Sonne	24

Natur und Technik

Energiesatz	Die Energie bleibt stets konstant, sie wird lediglich in eine andere Energieform umgewandelt.	11
Energieverluste		47,48
Expansionsarbeit		13
Fähigkeitskennwerte	Sie geben z.B. an, ob ein Messmittel in der Lage ist Messergebnisse in einer bestimmten Toleranz zu liefern.	64
Fallbeschleunigung	$9,81 \text{ m / s}^2$	11,12
Federungsarbeit	$W = s \times (F1 + F2) / 2$	12
Fehler absolut		59,61
Fehler prozentual		59
Fehler relativ		59,61
Fehler systematisch	Z.B. ein Maßstab soll 20mm lang sein, und ist 19mm lang, dann tritt bei jeder Messung ein konstanter vermeidbarer Fehler auf.	58
Fehler zufällig	Entsteht z.B. durch unterschiedliche Bedingungen, und ist nicht vermeidbar.	58
Feuerungen	z.B. Dampfkesselanlagen	30
Flächenpressung		53
Fliehkräfte	$F = m \times r \times \omega^2$, $F = m \times u^2 / r$ Sie können zur Zerstörung des Körpers führen, wenn sie zu groß werden.	10,11
Fliessgrenze		52
Gasturbinen		29
Gasverbrauch	$\Delta V = \Delta p \times \text{Behältervolumen} / \text{Atmosphärendruck}$	19
Gauß'sche Glockenkurve		64
Gesamtwiderstand		21
Geschwindigkeit konstant		55
Gleichstrom	$P = U \times I$	22
Grad deutscher Härte	Er ist die Maßeinheit für die Wasserhärte.	6
Grundgrößen	Länge, Masse, Zeit, Temperatur	7
Häufigkeitstabelle		60
Heizwert	Bei der Verbrennung von Kraftstoffen wird Wärmeenergie frei. Sie wird als Heizwert in kj / kg angegeben.	25
Histogramm		60
Hook'sche Gesetz	Spannung = Dehnung x E-Modul	52
Inspektion	Feststellen und beurteilen des Istzustandes	45
Instandhaltung		45
Instandsetzung	Wiederherstellen des Sollzustandes	45
Isolierung		46
Kernspaltung		34,35
Kessel		31,32
Kesselstein	Hiermit meint man die unlöslichen Verbindungen wie Carbonate und Sulfate die sich beim verdampfen von hartem Wasser bilden.	5
Kirchhoffsche Satz erster + zweiter		20
Klasse		60
Kolbenkraft	$F = p \times A$	17

Natur und Technik

Kontinuitäts- gleichung	Die Menge, die durch ein Rohr mit Querschnitt 1 fließt, muss auch durch ein Rohr mit einem kleineren Querschnitt fließen.	17
Korrosionsschutz- massnahmen	Da kein Metall korrosionsfest ist, sind sie z.B. durch galvanisieren, plattieren etc. sinnvoll.	3
Korrosion chemisch	Hier reagieren die Atome und Moleküle des Metalls und seiner Umgebung miteinander.	2
Korrosion elektrochemisch	Hier reagieren die Ionen beteiligter Stoffe miteinander.	2
Kraftstoffverbrauch	$B = b \times P$	26
Kreiskolbenmotor		43
Kurzschlussstrom- stärke		20
Lackmuspapier	Durch die Veränderung seiner Farbe kann der pH-Wert ermittelt werden.	7
Lagekennwert		67
Längenaus- dehnungs- koeffizient	Ihn braucht man zur Ermittlung eines Längenunterschiedes bei Temperaturveränderungen.	8
Leistung	Ist die in einer Zeiteinheit verrichtete Arbeit.	14
Leistung elektrisch	$W = P \times t$	14
Leistung hydraulisch	$P = Q \times p \times g \times h$	18
Leistung mechanisch	$P = F \times r \times 2 \times \pi \times n$	14
Luft	Es ist ein Gasgemisch. Die Anteile bleiben bis etwa 20 km konstant.	1
Luftwiderstand		16
Magnetisierungs- strom		22
Maschinenfähigkeit		67
Massenerhaltungs- gesetz	Die Menge, die durch ein Rohr mit Querschnitt 1 fließt, muss auch durch ein Rohr mit einem kleineren Querschnitt fließen.	17
Messdaten- verarbeitung		58,59
Messmittelfähigkeit		68
Messwert- verarbeitung elementar	Hiervon spricht man, wenn nur wenige einfache mathematische oder logische Operationen ausgeführt werden müssen.	58
Messwert- verarbeitung höher	Hiervon spricht man, wenn komplexe mathematische Operationen durchgeführt werden.	58
Neutralisations- reaktion	Hier neutralisieren sich Säuren und Basen gegenseitig.	5
Normalspannung		51
Oberflächenschutz organisch	Es gibt hier einige Voraussetzungen, wie z.B. den Ausdehnungskoeffizienten.	4
Ohm'sche Gesetz	$I = U / R$	19
Osmotischer Druck	Darunter versteht man das die Metallsalzlösung versucht, ihre Ionen in das Metall zu drücken.	2
Otto-Motor		39-41

Natur und Technik

Oxidation	Ist im einfachsten Sinne die Verbindung eines Elementes mit Sauerstoff.	1
Oxidationsprozess	Er kann nicht nur durch die Verbindung mit Sauerstoff, sondern auch durch die Verbindung mit einem Element, das in der Lage ist, Sauerstoff abzugeben.	1
Parallelschaltung	Hier ergibt sich der Gesamtwiderstand aus den Kehrwerten der Widerstände.	20
Ph-Wert	Er ist das Mass für die Wasserstoffionenkonzentration in einer wässrigen Lösung.	7
Presse hydraulisch	Mit einem kleinen Krafteinsatz bewirkt man eine grosse Kraft.	17
Prozessfähigkeit		67
Qualitätsregelkarte		68,69
Reaktor		34,35
Reduktion	Hier wird einer Substanz Sauerstoff entzogen.	1
Regelkarte		68,69
Reibung	Bewegt man einen Körper auf einer Unterlage, entsteht Reibung.	15
Reibungswiderstand	$F_r = F_n \times u$	15
Reibungsziffern	Sie sind je nach Materialart und Schmierung unterschiedlich.	16
Reihenschaltung	Dabei addieren sich die Spannungen und Widerstände.	20
Rollreibungswiderstand	Er ist um ein vielfaches kleiner als der gleitenden Reibung und der Haftreibung.	16
Rollwiderstand	Er entsteht bei unter Druck aufeinander rollenden Körpern.	16
Rotation		57
Sauerstoff	Es ist mit 49,4 Massenprozent das häufigste auf der Erde vorkommende Element.	1,2
Säulendiagramm		65
Säuregrad	Er wird durch die positiv geladenen Wasserstoffionen hervorgerufen.	5
Säuren	Es sind Verbindungen die in wässriger Lösung in Wasserstoffkationen und Säurerestanionen dissoziieren.	4,5
Saures Wasser	Ist eine Lösung, wo der ph-wert kleiner als 7 ist.	7
Scheinleistung		23
Schubspannung		54
Schwindmass	Es muss wegen der Volumenverkleinerung bei Temperaturabnahme berücksichtigt werden.	8
Selbstinduktion		22
Signalanalyse		58,59
Solarenergie		36
Spannung mechanisch	N / mm^2	51
Spezifische Wärme		25
Spule		22
Standart-abweichung		62
Sternschaltung		23
Streckgrenze		52
Streuungskennwert		66
Stromverzweigung		21

Natur und Technik

Temperatur kritisch		27
Translation		57
Turbine		30,31, 33,34
Umfangs- geschwindigkeit		57
Verbrennung	Die entstehenden Produkte sind Wasserdampf und Kohlendioxid.	28
Verbrennungskraft- maschinen		39
Verbrennungs- wärme	= Heizwert x Masse (feste u. flüssige Stoffe) = Heizwert x Brenngasvolumen (gasförmige Stoffe)	30
Verdampfungs- wärme	Das ist die Wärmemenge, die man braucht, um ein kg siedendes Wasser in Dampf umzuwandeln.	26,27
Verdichtungs- verhältnis		41
Viertaktverfahren		40,41
Volumenstrom Ölhydraulik	$P = Q \times p \times 10 \text{ hoch } -3$	18
Vorbeugende Instandhaltung	Ersatzteilhaltung sowie Planung von Wartung, Inspektion und Instandsetzung	45
Wahrscheinlich- keitsnetz		65
Wahrscheinlich- keitsrechnung		63
Wärmedämmung	Sie dient dazu, Wärmeverluste zu minimieren, mit Hilfe von schlechten Wärmeleitern.	9
Wärmeinhalt	So nennt man die Wärmemenge, die erforderlich ist, um 1 kg Wasser zum Sieden zu bringen.	26,27
Wärmeleit-fähigkeit	Stoffe mit einer guten Wärmeleitfähigkeit erwärmen sich rasch, und geben die Wärme auch schnell wieder ab.	9
Wärmepumpe		46,47
Wärme- rückgewinnung		47
Wärmestrahlung	Sonnenstrahlen erwärmen z.B. die Erde, während die Atmosphäre kalt bleibt.	9
Wärmeströmung	Sie erfolgt an den Begrenzungswänden angeströmter oder strömender Körper.	9
Wärmeübertragung	Man unterscheidet nach Wärmeleitung, -strömung, -strahlung.	9
Wartung	Bewahrung des Sollzustandes	45
Wasser	Es nimmt etwa 75% der Erdoberfläche ein. Da die grösste Dichte bei etwa 4°C liegt, schwimmt Eis.	4
Wasser-aufbereitung	Sie kann z.B. durch Filtrieren, Desinfektion, UV-Bestrahlung und Enthärtung geschehen. Ein Mass für die Reinheit ist die elektrische Leitfähigkeit.	6
Wasserhärte	Sie erhöht sich, wenn sich der Gehalt an Hydrogencarbonaten im Wasser erhöht.	5,6
Wasserstoff	Es enthält ein Proton, bis zu zwei Neutronen im Kern, und wird von einem Elektron umkreist. Es besitzt ein hohes Reduktionsvermögen, und hat daher viele Anwendungsgebiete.	2

Natur und Technik

Wechselstrom		22
Windenergie		36-38
Winkel- geschwindigkeit	$W = 2 \times \pi \times n$, $w = u / r$	10
Wirbelschicht- feuerung		49,50
Wirkleistung		22
Wirkstrom		22
Wirkungsgrad	Er ist das Verhältnis zwischen abgegebene und zugeführte Leistung. Die abgegebene Leistung ist immer kleiner als die zugeführte.	14
Zentralheizungen	Unterscheidung nach Ein- Zweirohrsystem	44
Zugfestigkeit		52
Zugkraft		51
Zweitaktverfahren		42