

<b>1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>7</b>
	Das griechische Alphabet.....	7
	Präfixe .....	7
	Wichtige Konstanten und Festlegungen .....	7
	SI-Basisgrößen.....	8
	Wichtige abgeleitete physikalische und chemische Größen.....	8
<b>2</b>	<b>Mathematische Grundlagen .....</b>	<b>10</b>
	Umrechnung von Größen.....	12
<b>3</b>	<b>Geometrie.....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Allgemeine physikalische Formeln .....</b>	<b>16</b>
	Dichte .....	16
	Viskosität .....	16
	Potenzielle und kinetische Energie.....	16
	Temperatur .....	16
	Ausdehnung .....	16
	Dichten wichtiger Stoffe.....	17
	Viskosität von Flüssigkeiten .....	17
<b>5</b>	<b>Mechanik.....</b>	<b>18</b>
	Kräfte.....	18
	Drehmoment.....	19
	Hebel .....	19
	Schiefe Ebene .....	19
	Zug, Druck, Dehnung, Biegung, Torsion und Scherbeanspruchung.....	19
	Mechanische Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad .....	21
	Einfache Maschinen .....	22
	Geschwindigkeit und Beschleunigung .....	22
	Bewegung .....	22
	Reibung .....	24
	Elastischer und unelastischer Stoß .....	24
	Periodendauer, Schwingungsdauer und Frequenz .....	24
	Kreisfrequenz.....	25
	Pendel .....	25
	Ausbreitungsgeschwindigkeit .....	25
	Doppler-Effekt .....	25
	Reibungszahlen .....	26
	Schallgeschwindigkeiten.....	26
<b>6</b>	<b>Hydrostatik und Hydrodynamik.....</b>	<b>27</b>
	Definition des Drucks .....	27
	Schwerdruck .....	27
	Hydraulische Anlage.....	27
	Auftrieb .....	27
	Eintauchtiefe.....	27
	Volumenstrom.....	27
	Strömung .....	27
<b>7</b>	<b>Gasgesetze .....</b>	<b>28</b>
<b>8</b>	<b>Thermodynamik.....</b>	<b>30</b>
	0., 1., 2. Hauptsatz der Thermodynamik .....	30
	Molare Reaktionsenergie .....	30
	Molare Reaktionenthalpie, molare Lösungsenthalpie und molare freie Enthalpie .....	30
	Born-Haber-Kreisprozess .....	32
	Thermodynamischer Wirkungsgrad .....	32
	Wärmemenge, Wärmeübertragung und Wärmekapazität .....	32
	Dampfdruckerniedrigung .....	33
	Clausius-Clapeyron-Gleichung .....	33
	Chemisches Potenzial .....	33
	Thermodynamische Daten verschiedener Stoffe .....	34
	Molare Gitterenthalpie .....	35
	Molare Hydrationsenthalpie .....	35
	Kryoskopische und ebullioskopische Konstanten .....	35

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>9 Elektrizitätslehre und Magnetismus .....</b>	<b>36</b>
Definition der Ladung .....	36
Coulomb'sches Gesetz .....	36
Definition der elektrischen Feldstärke .....	36
Definition der elektrischen Spannung .....	36
Ohm'sches Gesetz .....	36
Elektrischer Widerstand .....	36
Knotenpunktregel .....	37
Reihenschaltung von Stromquellen .....	38
Wheatstone'sche Brückenschaltung .....	38
Elektrische Leistung und Arbeit .....	38
Kapazität .....	38
Kondensatoren .....	39
Permeabilität .....	40
Magnetisches Feld .....	40
Induktion .....	41
Hall-Spannung .....	41
Spezifische elektrische Widerstände .....	42
Dipolmomente .....	42
Relative Permittivität .....	42
Relative Permeabilität .....	42
Austrittsarbeit der Elektronen aus reinen Metalloberflächen .....	42
Hall-Konstanten .....	42
<b>10 Optik .....</b>	<b>43</b>
Lichtbrechung .....	43
Reflexion .....	43
Polarimetrie .....	43
Frequenz und Wellenzahl .....	43
Bragg-Gesetz .....	43
Elektromagnetisches Spektrum .....	45
Lichtgeschwindigkeiten .....	45
Brechzahlen .....	45
<b>11 Quantenphysik .....</b>	<b>46</b>
Lichtquant .....	46
Energiebilanz beim Fotoeffekt .....	46
Auslöseenergie .....	46
Compton-Effekt .....	46
De-Broglie-Wellenlänge .....	46
Unschärfe-Relationen .....	47
Bohr'sche Frequenzbeziehung .....	47
Moseley-Gesetz .....	47
Spektrallinie für das Wasserstoffatom .....	47
<b>12 Kernphysik und -chemie .....</b>	<b>48</b>
Halbwertszeiten .....	49
<b>13 Grundlagen der Chemie: Allgemeines .....</b>	<b>50</b>
Stoffmenge .....	50
Stöchiometrisches Rechnen .....	50
Stoffmengenkonzentration .....	50
Anteile (Stoffmenge, Masse, etc.) .....	50
Konzentration (Masse, Volumen) .....	51
Molalität .....	51
Mischungskreuz .....	51
Gravimetrischer Faktor .....	51
Massenwirkungsgesetz .....	51
Eigenschaften der chemischen Elemente .....	52
Griechische Zahlwörter .....	53

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>14 Chemie der Lösungen.....</b>	<b>54</b>
Aktivität.....	54
Löslichkeitsprodukt .....	54
pH-Wert .....	55
Dissoziationsgrad .....	56
Born'sche Gleichung .....	56
Diffusion.....	56
Massenanteil und Dichte von sauren und alkalischen Lösungen .....	57
Löslichkeitsprodukte .....	57
Löslichkeit von Gasen .....	58
Komplexzerfallskonstanten .....	58
Säure- und Basenkonstanten.....	59
Indikatoren.....	59
<b>15 Elektrochemie.....</b>	<b>60</b>
Elektrische Leitfähigkeit.....	60
Elektrochemisches Potenzial.....	60
Faraday'sche Gesetze .....	61
Elektrochemische Spannungsreihe .....	62
<b>16 Reaktionskinetik.....</b>	<b>63</b>
<b>17 Grundlagen der Statistik für die analytische Chemie .....</b>	<b>65</b>
<b>18 Periodensystem der Elemente .....</b>	<b>66</b>
<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>70</b>