

Inhaltsverzeichnis

1 Chemische Elemente	4	8 Lösemittel, Lösungen und Gase	48
1.1 Periodensystem der Elemente	4	8.1 Datenübersicht	48
1.2 Tafel der Elemente	4	8.2 Wichtige Lösemittel für organische Stoffe	50
1.3 Elektronenverteilung	7	8.3 Siedetemperatur \leftrightarrow Druck	50
1.4 Elektronegativität	9	Dampfdruckkurven	50
1.5 Natürliche und wichtige künstliche Nuklide	10	8.4 Dichte von Säuren und Basen	51
2 Größen und Einheiten in Chemie und Physik	11	8.5 Daten ausgewählter wässriger Lösungen	52
2.1 Größen und Größenzeichen, Einheiten und Einheitenzeichen	11	8.6 Löslichkeit von Feststoffen und Gasen in Wasser	54
2.2 Konstanten	16	8.7 Molale Gefriertemperaturerniedrigungen und Siedetemperaturerhöhungen	55
2.3 Dezimale Vielfache und Teile von Einheiten	16	8.8 Korrekturfaktoren für die Gleichung realer Gase	56
3 Größengleichungen in Chemie, Physik und Analytik	17	9 Molare Massen	57
3.1 Mechanik und Technik	17	10 Gleichgewichtskonstanten	61
3.2 Wärmelehre	17	10.1 Säurekonstanten	61
3.3 Elektrizitätslehre	18	10.2 Basenkonstanten	63
3.4 Gase	19	10.3 Löslichkeitsprodukte	64
3.5 Physikalisch-chemische/technische Daten	20	10.4 Komplexbildungskonstanten (Stabilitätskonstanten)	65
3.6 Lösungen	21	10.5 Nernstscher Verteilungskoeffizient	65
3.7 Stöchiometrie	22	11 Stöchiometrische Faktoren, Gravimetrie	67
3.8 Gravimetrie	23	12 Volumetrie	69
3.9 Volumetrie	24	12.1 Neutralisationstitration (Säure-Base-Titration)	69
3.10 Chemisches Gleichgewicht und pH-Wert	25	12.2 Komplexometrische Titration (Komplexometrie)	70
3.11 Elektrochemie	26	12.3 Redoxtitration	71
3.12 Spektroskopie und Fotometrie	28	12.4 Äquivalentmassen bei Neutralisationstitrationen	72
3.13 Chromatografie	29	12.5 Äquivalentmassen bei Fällungstitrationen	72
3.14 Reaktionskinetik	31	12.6 Äquivalentmassen bei komplexometrischen Titrationen	73
4 Beurteilung von Messwerten	32	12.7 Äquivalentmassen bei Redoxtitrationen	74
4.1 Statistische Grundgrößen	32	13 Elektrochemie	75
4.2 Relative Häufigkeit und Vertrauensbereich	32	13.1 Leitfähigkeit von Kaliumchlorid-Standard- lösungen bei 25 °C	75
4.3 Prüfung auf Ausreißer	33	13.2 Molare Leitfähigkeiten von Elektrolyten	75
4.4 Nachweis- und Bestimmungsgrenze	33	13.3 Ionenäquivalentleitfähigkeiten	75
5 Physikalisch-chemische/technische Daten	34	13.4 Normalpotentiale	76
5.1 Dynamische Viskositäten	34	14 Spektroskopie und Fotometrie	78
5.2 Dynamische Viskosität wässriger Lösungen	34	14.1 Charakteristische Emissionswellenlängen von Alkali- und Erdalkalimetallen	78
5.3 Brennwerthe und Heizwerte – Verbrennungsenthalpien	35	14.2 Charakteristische Absorptionswellenlängen von Molekülen	78
5.4 Korrosionsbeständigkeit	37	14.3 Charakteristische Absorptionswellenlängen von Lebensmittelarbstoffen	78
5.5 Azeotrop siedende Gemische	37	14.4 Kernresonanzspektroskopie	79
5.6 Explosionsgrenzen von Gas/Luft-Gemischen	38	14.5 Absorptionswellenzahlen in der IR-Spektroskopie	81
6 Wärmelehre	39	15 Chromatografie	83
6.1 Wärmeausdehnungskoeffizienten	39	15.1 Adsorption und Absorption	83
6.2 Dichte von Wasser \leftrightarrow Temperatur	40	15.2 Elutrope Reihe der Lösemittel	84
6.3 Dichte von Quecksilber \leftrightarrow Temperatur	40	Anhang	85
6.4 Dampfdruck von Wasser \leftrightarrow Temperatur	41	Sachwortverzeichnis	87
6.5 Kalorische Daten von Wasser	41		
6.6 Kalorische Daten von Gasen und leichtflüchtigen Stoffen	42		
6.7 Kalorische Daten von Metallen	43		
6.8 Bildungsenthalpien	44		
6.9 Wärmedurchgang	44		
7 Elektrizitätslehre	46		
7.1 Spezifische Widerstände	46		
7.2 Widerstand \leftrightarrow Temperatur	47		
7.3 Elektrochemische Äquivalentmassen	47		