

Inhaltsverzeichnis

1.	Geschichtliches	1
1.1.	Literatur	3
2.	Wechselwirkungen zwischen Lösungsmittel und Gelöstem	5
2.1.	Lösungen	5
2.2.	Ionisation und Dissoziation	6
2.3.	Solvatation	9
2.4.	Zwischenmolekulare Kräfte	13
2.4.1.	Richtkräfte	13
2.4.2.	Induktionskräfte	14
2.4.3.	Dispersionskräfte	14
2.4.4.	Wasserstoffbrücken-Bindungskräfte	15
2.4.5.	Ladungsüberführungskräfte	17
2.4.6.	Hydrophobe Wechselwirkungen	19
2.5.	Selektive Solvatation	20
2.6.	Literatur	23
3.	Einteilung der Lösungsmittel	27
3.1.	Einteilung nach chemischen Stoffklassen	27
3.2.	Einteilung nach physikalischen Kennzahlen	27
3.3.	Einteilung nach dem Säure-Base-Charakter	29
3.4.	Einteilung nach der spezifischen Wechselwirkung mit dem Gelösten	34
3.5.	Literatur	38
4.	Einfluß des Lösungsmittels auf die Lage homogener chemischer Gleichgewichte	41
4.1.	Säure-Base-Gleichgewichte	42
4.2.	Keto-Enol-Gleichgewichte	47
4.3.	Literatur	52
5.	Einfluß des Lösungsmittels auf die Geschwindigkeit homogener chemischer Reaktionen	55
5.1.	Qualitative Theorie des Lösungsmiteleinflusses von Hughes und Ingold	60
5.2.	Quantitative Theorien des Lösungsmiteleinflusses	74
5.2.1.	Reaktionen zwischen neutralen, apolaren Molekülen	74
5.2.2.	Reaktionen zwischen neutralen, dipolaren Molekülen	75

5.2.3.	Reaktionen zwischen neutralen Molekülen und Ionen	79
5.2.4.	Reaktionen zwischen Ionen	80
5.3.	Spezifische Solvatationseffekte	82
5.3.1.	Beschleunigung von S_N -Reaktionen durch spezifische Solvatation des Anions	82
5.3.2.	Einfluß der spezifischen Solvatation auf die Nucleophilie von Anionen	85
5.3.3.	Beschleunigung von S_N2 -Reaktionen durch spezifische Solvatation des Kations	90
5.3.4.	Beschleunigung von aliphatischen S_E -Reaktionen in dipolar aprotischen Lösungsmitteln	92
5.3.5.	Lösungsmiteleinfluß auf die Reaktivität ambidenter Anionen	94
5.3.6.	Lösungsmiteleinfluß auf Mechanismus und Stereochemie chemischer Reaktionen	97
5.3.7.	Reaktionsbeschleunigung durch hydrophobe Wechselwirkungen	100
5.3.8.	Käfigeffekte	101
5.4.	Literatur	102
6.	Einfluß des Lösungsmittels auf die Absorptionsspektren organischer Verbindungen	107
6.1.	Absorptionsspektren im ultravioletten und sichtbaren Bereich	107
6.1.1.	Solvatochromie und Mesomerie	113
6.1.2.	Quantitative Theorien des Lösungsmiteleinflusses	116
6.1.3.	Spezifische Solvatationseffekte	119
6.2.	Absorptionsspektren im infraroten Bereich	122
6.3.	Elektronen-Spin-Resonanzabsorption	124
6.4.	Kernmagnetische Resonanzabsorption	126
6.5.	Literatur	130
7.	Empirische Parameter der Lösungsmittelpolarität	135
7.1.	Empirische Parameter aus Gleichgewichtsmessungen	137
7.2.	Empirische Parameter aus kinetischen Messungen	138
7.3.	Empirische Parameter aus spektroskopischen Messungen	141
7.4.	Empirische Parameter aus sonstigen Messungen	149
7.5.	Literatur	152
Anhang		
A.	Eigenschaften, Reinigung und Verwendung organischer Lösungsmittel	155
A.1.	Eigenschaften	155

