

Inhalt

Vorwort

v

1 Physikalische Grundlagen

1.1 Physikalische Maßeinheiten	1	1.1.3 Andere gebräuchliche Einheiten	2
1.1.1 Basisgrößen (SI-Einheiten)	1	1.1.4 Vorsätze für Maßeinheiten	2
1.1.2 Abgeleitete Größen	1	1.2 Wichtige physikalische Konstanten	3

2 Mechanik

2.1 Grundlagen	4	2.2.2 Bestimmung des Volumens einer Flüssigkeit	15
2.1.1 Masse	4	Eigenschaften von Flüssigkeiten	16
2.1.2 Volumen	4	Kennzeichnung von Volumenmessgeräten	16
2.1.3 Dichte	5	Volumenmessgeräte	17
2.1.4 Relative Dichte	5	Richtiger Umgang mit Volumenmessgeräten	18
2.1.5 Druck	6	Fehler bei der Volumenmessung	18
Schweredruck in Flüssigkeiten	6	2.2.3 Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten	19
Hydrostatisches Paradoxon	7	Pyknometer	19
Hydrodynamisches Paradoxon	7	Aräometer	19
Luftdruck	8	Mohr-Westphal'sche Waage	20
Vakuum	8	2.2.4 Bestimmung der Dichte von festen und halbfesten Stoffen	20
Dampfdruck einer Flüssigkeit	9	2.2.5 Bestimmung des Drucks	21
2.1.6 Viskosität	9	U-Rohr-Manometer	21
Begriffsdefinitionen	11	Bestimmung des Blutdrucks	21
2.2 Mechanische Messgeräte	11	Messung des arteriellen Drucks	21
2.2.1 Bestimmung der Masse	12	2.2.6 Bestimmung der Viskosität	22
Waagentypen	12	Kapillarviskosimeter	22
Begriffsdefinitionen	14	Kugelfallviskosimeter nach Höppler	23
Typenschild	15	Rotationsviskosimeter	24
Was ist beim Wägen zu beachten?	15		

3 Wärmelehre

3.1 Temperatur	25	3.3.3 Sublimation und Resublimation	35
3.1.1 Arten von Thermometern	25	Sublimation	35
3.1.2 Thermometer in der Beratungspraxis	26	Resublimation	35
Fieberthermometer	26	3.4 Bestimmungsmethoden	35
Digitale Fieberthermometer	27	3.4.1 Schmelztemperatur	35
Basalthermometer	29	Apparatur nach Thiele	35
Badethermometer	30	Kapillarmethode	36
3.2 Wärme	30	Steigschmelzpunkt – Methode mit offener Kapillare	36
3.3 Übergänge zwischen Aggregatzuständen	31	Elektronisches Schmelzpunktgerät	37
3.3.1 Schmelzung und Erstarrung	31	3.4.2 Tropfpunkt	37
Schmelzung	31	Tropfpunktthermometer nach Ubbelohde	37
Erstarrung	31	3.4.3 Erstarrungstemperatur	38
3.3.2 Verdampfung und Kondensation	33	Bestimmung der Erstarrungstemperatur nach Ph. Eur.	38
Verdampfung	33	Rotierendes Thermometer	39
Kondensation	34	3.4.4 Siedetemperatur	39
		Siederohr	39
		Destillationsapparatur	40

4 Optik		42	
4.1 Begriffsdefinitionen	42	4.3 Optische Geräte	48
4.2 Optische Elemente	46	4.3.1 Mikroskop	48
4.2.1 Optische Linsen	46	4.3.2 Abbe-Refraktometer	49
Allgemeines	46	4.3.3 Polarimeter	50
Strahlengang und Bildentstehung	46	4.3.4 Photometer	52
Sammellinsen	47	4.3.5 Spektroskop	53
Zerstreuungslinsen	48	UV/Vis-Spektroskopie	53
4.2.2 Prismen	48	IR-Spektroskopie	53
5 Chromatographie		55	
5.1 Flüssigchromatographie	56	5.1.2 Säulenchromatographie (SC)	57
5.1.1 Planare Chromatographie	56	Hochleistungsflüssigkeitschromatographie	
Dünnschichtchromatographie (DC)	56	(HPLC)	57
Hochleistungsdünnschicht-			
chromatographie (HPTLC)	57	5.2 Gaschromatographie (GC)	57
Papierchromatographie (PC)	57		
6 Anhang		58	
6.1 Griechisches Alphabet	58	6.2 Formelsammlung	58
Quellenverzeichnis		60	
Sachregister		61	
Die Autorin		64	