

Sonderdruck aus

Friedrich Ehrenberger

Quantitative organische Elementaranalyse

© VCH Verlagsgesellschaft mbH, 1991



Weinheim · New York · Basel · Cambridge

7 Waage und WägungA. M. BASEDOW¹ und H. R. JENEMANN²

mit leerem Jriß
von Hans Jenemann
 24.6.1993

7.0 Allgemeines

Unter Verwendung einer den Anforderungen entsprechenden Waage entnimmt der Analytiker der analysenfertigen Probe eine geeignete Masse, die Einwaage.

Die Masse m eines Körpers ist eine nicht direkt meßbare Größe. Sie äußert sich im Trägheitsverhalten dieses Körpers gegenüber einer Änderung seines Bewegungszustandes und in der Anziehung auf einen anderen Körper, über die Schwere. Die Masse ist eine der sieben Basisgrößen des Internationalen Einheitensystems (SI³). Ihre Grundeinheit ist das Kilogramm; die davon abgeleiteten Einheiten sind in Tab. 7-1 angegeben.

Die Funktionsweise von Waagen beruht durchweg auf der Schwere; die Gewichtskraft einer Masse wird mit einer zweiten, bekannten Kraft verglichen. Auf einen Körper der Masse m resultiert infolge der Fallbeschleunigung eine von Ort zu Ort verschiedene Gewichtskraft G ($G = m \cdot g$).

Die auf einen (ruhenden) Körper wirkende Fallbeschleunigung g ist örtlich unterschiedlich und abhängig von seiner Entfernung zum Erdmittelpunkt und von der Zentrifugalkraft infolge der Erdrotation. Mit zunehmender geographischer Breite nimmt die Fallbeschleunigung zu, einerseits infolge der Abnahme der der Schwerkraft entgegen wirkenden Komponente der Zentrifugalkraft, andererseits wegen der Abplattung der Erde

Tab. 7-1. Die Basiseinheit Kilogramm und davon abgeleitete Einheiten.

| Einheit | Einheitenszeichen | Beziehung zur Basiseinheit |
|------------|-------------------|-----------------------------|
| Pikogramm | pg | 1 pg = 10 ⁻¹⁵ kg |
| Nanogramm | ng | 1 ng = 10 ⁻¹² kg |
| Mikrogramm | µg | 1 µg = 10 ⁻⁹ kg |
| Miligramm | mg | 1 mg = 10 ⁻⁶ kg |
| Gramm | g | 1 g = 10 ⁻³ kg |
| Kilogramm | kg | Basiseinheit |
| Tonne | t | 1 t = 10 ³ kg |

¹ Prof. Dr. ARNO M. BASEDOW, Physikalisch-Chemisches Institut der Universität Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 253, D-6900 Heidelberg.

² Dipl.-Chem. HANS R. JENEMANN, Schwedenstr. 7c, D-6203 Hochheim/Main.

³ Systeme International d'Unités, abgekürzt SI (DIN 1301).

Author Basedow, A.M. / Jenemann, H.R.**Title** 7. Waage und Wägung**In** Quantitative organische Elementaranalyse (ed.: Friedrich Ehrenberger), pp. 79-88, 90, 92-108**Size** 28 pp., ill., 17 x 23.9 cm**Publisher** VCH Verlagsgesellschaft mbH**Place** Weinheim - New York - Basel -**Year** 1991**ISBN ISSN****Abstract****Remarks**