

Die Ausgangssituation für die Vereinheitlichung des SI-Systems

Man schrieb das Jahr 1798, als mit der Französischen Revolution neben der Verwendung des Dezimalsystems auch einheitliche Maße gefordert wurden. Dies führte sowohl zur Einführung des *Urmeters*, der den 10-millionsten Teil der Entfernung Nordpol-Äquator (gemessen auf dem Meridian durch Paris) betragen sollte als auch zur Herstellung des *Urkilogramms*, das der Masse eines Liters oder Kubikdezimeters Wasser bei einer Temperatur von 4° C entsprechen sollte.

Diese beiden *Artefakte* wurden im Jahr 1875 im Rahmen der Meterkonvention zur Grundlage einer internationalen Vereinbarung, der sich zunächst 17 Gründerstaaten – darunter Frankreich, Russland und das Deutsche Reich – anschlossen, um einheitliche Maße für die Zukunft zu schaffen. Seit dem Jahr 2015 gehören der Meterkonvention 60 Mitgliedsstaaten sowie weitere 40 Staaten und weltweite Organisationen an. Allerdings hat sich bis heute die Verwendung metrischer Einheiten global noch nicht vollständig durchgesetzt. So werden etwa in den USA nach wie vor Längen, Massen und Temperaturen in Meilen, Unzen und Grad Fahrenheit gemessen.

Die letzten beiden Jahrzehnte mit ihren wissenschaftlichen und technischen Entwicklungen haben gezeigt, dass sich Unzulänglichkeiten bei der Definition von Einheiten – insbesondere des Kilogramms verstärkt negativ bemerkbar machen. Die Abweichungen beim Urkilogramm führten zu nicht mehr tolerierbaren Veränderungen bei allen anderen Größen, die vom Kilogramm abhängig sind.

Mit dem im Jahr 2019 vereinheitlichten SI-System werden nach heutigem Wissensstand unveränderliche Naturkonstanten bei Wissenschaft und Technik zur Grundlage von Messungen und Berechnungen benutzt – unabhängig von willkürlich geschaffenen und ungenauen Größen.

Hinweis:

Das Video „Was sind internationale Maßeinheiten?“ zeigt eine allgemeine Übersicht über das SI-System in seiner historischen Entwicklung:

<https://www.mediatheque.lindau-nobel.org/videos/38521/si-units-i-de>