

[SI](#)[Homepage](#) | [English Version](#)[PTB > Wegweiser > Hüterin der Einheiten > SI > Kilogramm](#)

[Geschichte des SI](#) | [Eine Basis der Einheiten](#) | [Meter](#) | [Kilogramm](#) | [Sekunde](#) | [Ampere](#) | [Kelvin](#) | [Mol](#) | [Candela](#)

Das Kilogramm

Definition

Das Kilogramm ist die Einheit der Masse; es ist gleich der Masse des Internationalen Kilogrammprototyps.

Realisierung

Das Kilogramm ist die einzige SI-Basiseinheit, die auch heute noch – wie vor rund 200 Jahren – durch einen Prototyp-Körper dargestellt wird. Das "Ur-Kilogramm" ruht unter einer doppelten "Käseglocke" in einem Labor des "Bureau International des Poids et Mesures" ([BIPM](#)) in Sèvres bei Paris. Die nationalen Metrologie-Institute besitzen Kopien davon. Jedes der nationalen Prototypen (es heißt im Messwesen tatsächlich 'das' Prototyp) wird regelmäßig mit seinem internationalen Gegenstück verglichen. Doch die verschiedenen Kilogramm-Prototypen weichen zunehmend voneinander ab. Deshalb suchen die Wissenschaftler intensiv nach einem Weg, auch die Einheit der Masse auf eine [Fundamentalkonstante](#) zurückzuführen. Eine Möglichkeit bietet die Avogadro-Konstante N_A . Sie gibt an, wie viele Teilchen in einem Mol eines Stoffes vorhanden sind. Beim häufigsten Kohlenstoffnuklid ^{12}C hat ein Mol die Masse von 12 g. Könnte man die Atome sehr genau auszählen (es sind etwa $6,022 \cdot 10^{23}$), dann hätte man auch ein genaues Maß für die Masse. Doch dieses Auszählen muss noch genauer werden, ehe das Kilogramm neu definiert werden kann. Dieses Thema beschäftigt in der PTB Wissenschaftler aus verschiedenen Gebieten in einem gemeinsamen [Projekt](#).

In der PTB gibt es noch ein zweites, jüngeres Experiment zum Thema "Kilogramm": Die Wissenschaftler im [Masse-Labor](#) versuchen, die Einheit der Masse auf eine Atommasse zurückzuführen: Auf einem Kollektor sammeln sie einzelne Goldionen aus einem Goldionenstrahl. Das (noch nicht vollständig gelöste) Problem besteht hier darin, eine wägbare Masse von Ionen zusammenzubekommen.

Weitere Informationen:

[PTB Laboratorium "Masse"](#)



Das nationale Kilogramm-Prototyp der Bundesrepublik Deutschland in der PTB. Es besteht aus einer Platin-Iridium-Legierung und wird etwa alle zehn Jahre mit dem internationalen Kilogramm-Prototyp in Sèvres bei Paris verglichen.