

GEMEINSAME PRESSEMITTEILUNG

der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) und
der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB)

Naturkonstanten künftig als Maß aller Dinge

Ein Faktenblatt der Deutschen Physikalischen Gesellschaft und der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) zur Neudefinition des SI-Einheitensystems



Quelle: DPG

Bad Honnef/Braunschweig, 12. September 2018 – Wenn im November 2018 die 26. Generalkonferenz für Maß und Gewicht die Neudefinition des Internationalen Einheitensystems (*Système international d'unités*, kurz: SI) beschließt, werden die Naturkonstanten erstmals in der Geschichte ihrem Anspruch gerecht: sie bleiben konstant! Denn noch bekommt beispielsweise die Ladung des Elektrons alle vier Jahre einen neuen Zahlenwert – obwohl sich faktisch natürlich nichts geändert hat. Das liegt daran, dass die Naturkonstanten aus Messwerten errechnet werden, deren Güte und Beträge sich im Laufe der Zeit ändern. Besonders drastisch ist die Situation bei der Einheit der Masse zu beobachten: Das Ur-Kilogramm in Paris unterscheidet sich von seinen Kopien zum Teil um ein halbes Mikrogramm pro Jahr. Für ultrapräzise Messungen muss das Gewicht aller Objekte daher kontinuierlich

angepasst werden. Ein auf Dauer unhaltbarer Zustand!

Nach extrem genauer Messung der Werte der wichtigsten Naturkonstanten – darunter das Planck'sche Wirkungsquantum h , die Avogadro-Konstante N_A sowie die Boltzmann-Konstante k – sollen die Naturkonstanten nun die neue Basis für das SI bilden. Obwohl die Änderungen im täglichen Leben kaum bemerkbar sein werden, ist der Vorteil überzeugend: Naturkonstanten gelten überall. Am 20. Mai 2019, dem Weltmetrologietag, soll das neue Einheitensystem dann in Kraft treten.

Mehr zu diesem Paradigmenwechsel in der Wissenschaft findet sich in der aktuellen Ausgabe des *Physik konkret* der Deutschen Physikalischen Gesellschaft:
http://www.dpg-physik.de/veroeffentlichung/physik_konkret/pix/Physik_Konkret_34.pdf,
das in enger Abstimmung mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) entstand.

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V. (DPG), deren Tradition bis in das Jahr 1845 zurückreicht, ist die älteste nationale und mit rund 62.000 Mitgliedern auch größte physikalische Fachgesellschaft der Welt. Als gemeinnütziger Verein verfolgt sie keine wirtschaftlichen Interessen. Die DPG fördert mit Tagungen, Veranstaltungen und Publikationen den Wissenstransfer innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft und möchte allen Neugierigen ein Fenster zur Physik öffnen. Besondere Schwerpunkte sind die Förderung des naturwissenschaftlichen Nachwuchses und der Chancengleichheit. Sitz der DPG ist Bad Honnef am Rhein. Hauptstadtrepräsentanz ist das Magnus-Haus Berlin.
Website: www.dpg-physik.de