

Mol mol

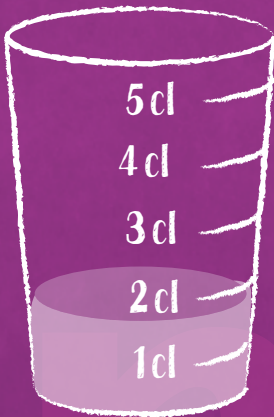
Das Mol (Symbol mol) ist die Masseneinheit für die Messgrösse Stoffmenge. Sie wird durch die Avogadro-Konstante definiert, welche die Teilchenzahl pro Stoffmenge angibt.

Die Stoffmenge eines Systems ist ein Mass für die Anzahl an bestimmten Einzelteilchen. Das können Atome, Moleküle, Ionen, Elektronen oder andere Teilchen und Gruppen von Teilchen sein. Ein Mol enthält genau $6.022\,140\,76 \times 10^{23}$ Einzelteilchen. Ursprünglich wurde das Mol definiert als die Stoffmenge eines Systems, das aus ebenso vielen Einzelteilchen besteht, wie Atome in 12 Gramm Kohlenstoff enthalten sind. Bei dieser Definition war das Mol mit dem Kilogramm verknüpft. Neu ist die Einheit Mol nun unabhängig von der Einheit Kilogramm definiert.

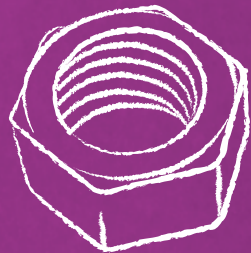
Im Grunde genommen brauchte es keine Einheit, um die Stoffmenge anzugeben. Es genügt, die einzelnen Bestandteile zu zählen. Allerdings sind Atome oder Moleküle so winzig und kommen in der Regel in so grosser Zahl vor, dass ein einfaches Zählen in der Praxis nicht möglich ist. Wenn man die atomaren bzw. molekularen Massen kennt, können Stoffmengen auch durch Wägen abgemessen werden, wenn man das Mol als Referenzmass für diese Wägungen benützt. Das Mol ist ein Werkzeug der Chemikerinnen und Biologen, das gewissermassen die Brücke von der mikroskopischen Welt der Atome zum Laboralltag schlägt.



$1 \text{ mol He} \hat{=} 4 \text{ g}$



$1 \text{ mol Fe} \hat{=} 56 \text{ g}$



$1 \text{ mol H}_2\text{O} \hat{=} 18 \text{ g}$