

Entropie

Die Entropie (altgr. Kunstwort ???????? entropía, von ?? en ‚an‘, ‚in‘ und ?????? trop? ‚Wendung‘) ist eine fundamentale thermodynamische Zustandsgröße. Ihre SI-Einheit ist Joule pro Kelvin, also J/K.

Die in einem System vorhandene Entropie ändert sich bei Aufnahme oder Abgabe von [Wärme](#). In einem [abgeschlossenen System](#), bei dem es keinen Wärme- oder Materieaustausch mit der Umgebung gibt, kann die Entropie nach dem [zweiten Hauptsatz](#) der Thermodynamik nicht abnehmen. Mit anderen Worten: Entropie kann nicht vernichtet werden. Es kann im System jedoch Entropie entstehen. Prozesse, bei denen dies geschieht, werden als [irreversibel](#) bezeichnet, d. h. sie sind – ohne äußeres Zutun – unumkehrbar. Entropie entsteht z. B. dadurch, dass mechanische Energie durch Reibung in thermische Energie umgewandelt wird. Da die Umkehrung dieses Prozesses nicht möglich ist, spricht man auch von einer „Energieentwertung“.

In der [statistischen Mechanik](#) stellt die Entropie ein Maß für die Zahl der zugänglichen, energetisch gleichwertigen [Mikrozustände](#) dar. [Makrozustände](#) höherer Entropie haben mehr Mikrozustände und sind statistisch wahrscheinlicher als Zustände niedrigerer Entropie. Folglich strebt ein sich selbst überlassenes System stets nach einem Zustand höherer Entropie. Diese Interpretation des Entropiebegriffs wird häufig ungenau dadurch ausgedrückt, dass Entropie als ein „Maß für Unordnung“ angesehen wird. Besser ist es, die Entropie als ein „Maß für das Unwissen über die mikroskopische [Struktur](#)“ zu begreifen.

Sie dazu: Volker Schopf; Entropie (Online Texte).