Aufgaben der Bauphysik

Die Bauphysik ist eine Anwendung der Physik auf Bauwerke und Gebäude. Sie untersucht die physikalischen Grundlagen der Bautechnik und in diesem Zusammenhang die Durchlässigkeit von Wärme, Schall, Feuchtigkeit und Luft – und entsprechende Schutzmaßnahmen. Auch der Brandschutz wird zur Bauphysik mitgerechnet, da sich die dafür notwendigen Maßnahmen nicht vom Schall- und Wärmeschutz abkoppeln lassen.

Im Kontext zu den planungsrelevanten Themen im Hochbau stellt die Bauphysik eine eher junge Disziplin dar, die jedoch aufgrund aktueller Entwicklung und politischer Ziele zunehmend an Bedeutung gewonnen hat. Zu den klassischen Bereichen der Bauphysik zählen:

* Winterlicher Wärmeschutz
* Sommerlicher Wärmeschutz
* Hygienischer Wärmeschutz
* Behaglichkeit und thermische Ergonomie
* Feuchteschutz
* Regenschutz
* Bauakustik
* Raumakustik

Wie bereits erwähnt, wird weiterhin der Brandschutz als ein Themenfeld der Bauphysik angesehen, und auch das Licht (Beleuchtung und Tageslichtnutzung) in die Betrachtung miteinbezogen. Weiterhin lassen sich Bereiche der Bauschadensanalyse der Bauphysik zurechnen, da häufig Phänomene des Wärme- und Feuchteschutzes an Schäden an der Konstruktion beteiligt sind. Mit Einführung der Energieeinsparverordnung (EnEV) wurden nicht nur die Wärmeverluste bzw. die Dämmqualität der Hüllflächen bewertet, sondern zugleich eine Verknüpfung zur technischen Gebäudeausstattung geschaffen. Somit erfolgt seit 2002 eine ganzheitliche energetische Bewertung von konditionierten Gebäuden, die deutlich über die ursprünglichen Anforderungen an den Wärmeschutz im Sinne der Bauphysik hinausgehen.

## Einflüsse des Klimas auf die Bauphysik

Die klimatischen Bedingungen sind von wesentlicher Bedeutung zur Planung des Wärme- und Feuchteschutzes. Diese bestehen u.a. aus dem Einfluss der Sonne im Jahresgang, dem Wind und Niederschlägen, die in unterschiedlicher Form auf das Bauwerk einwirken. Aber auch die Erwärmung des Erdreiches kann dazu gezählt werden, da die Temperaturschichtung in den Böden in den oberen Lagen von der Außenlufttemperatur und der solaren Bestrahlung beeinflusst wird.

