

Elastizitätsmodul

Ein Körper verhält sich elastisch, wenn er nach Beendigung einer Krafteinwirkung seine ursprüngliche Form wieder annimmt. Behält er hingegen die Formveränderung bei, so verhält er sich plastisch.

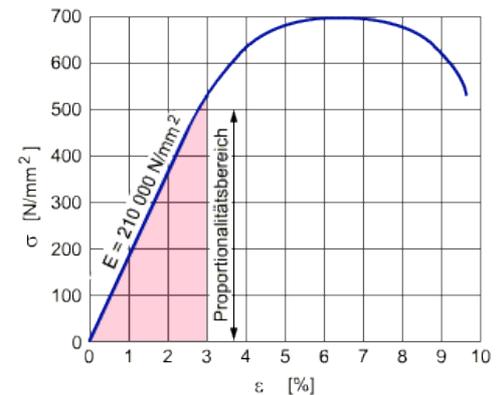
Der Elastizitätsmodul E gibt das Verhältnis von Spannung zu spannungsbedingter Dehnung an.

Es gilt:

$$E = \frac{\sigma}{\epsilon} \left[\frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \right]$$

E ist damit ein Maß für die Elastizität der Stoffe und ist gerade im Bauwesen eine wichtige Größe. Ermittelt wird der Elastizitätsmodul durch Spannungs-Dehnungs-Versuche. Wichtig jedoch ist, dass er nur für den jeweiligen Proportionalitätsbereich gilt.

Spannungs-Dehnungs-Linie von Betonstahl (BST 500S)



Sprechertext

Eine Schraubenfeder ist nur elastisch so lange sie nicht überdehnt wurde. Dies gilt für den Proportionalitätsbereich. Wird in diesem Bereich eine Feder belastet, kehrt sie beim Entlasten wieder in Ihren Ausgangszustand zurück. Wird sie jedoch über ihren Proportionalitätsbereich hinaus belastet, bleiben nach dem Entlasten irreversible Verformungen. Die Feder wurde überdehnt.