



**WITG**

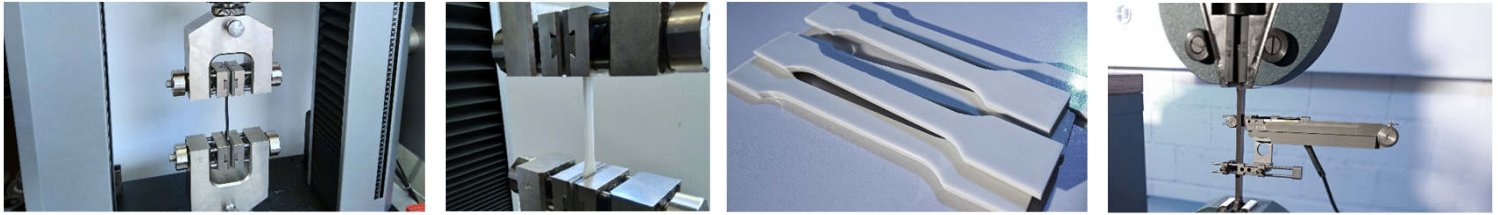
Institut für  
Werkstoffsystemtechnik  
Thurgau

an der HTWG Konstanz

## WITG Factsheet: Zugversuche an Kunststoffen

### Allgemeines

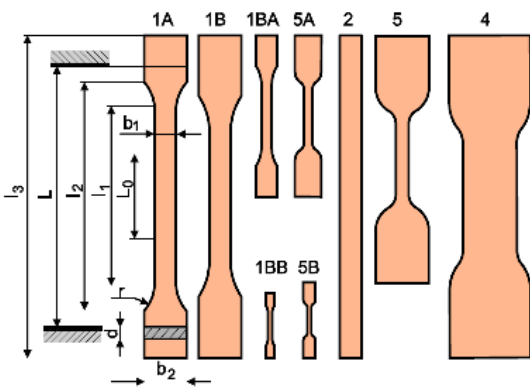
Der Zugversuch gilt unter den statischen bzw. quasistatischen Prüfverfahren sowohl für Kunststoffe als auch für Metalle als wichtigste Versuchsart der mechanischen Werkstoffprüfung. Und dies, obwohl eine reine Zugbeanspruchung in der Anwendung eher selten vorkommt. Mit dem Zugversuch lassen sich unter definierten und genormten Bedingungen Festigkeits- und Dehnkennwerte bestimmen. Für die Durchführung der Versuche sind sowohl die Prüfparameter als auch die Probekörperform und deren Herstellung in verschiedenen Normen beschrieben. Dabei wird auch den unterschiedlichen Werkstoffgruppen (Thermoplaste, Duroplaste, Elastomere, mit und ohne Verstärkung, etc.) Rechnung getragen.



### Normen

- DIN EN ISO 527 Kunststoffe- Bestimmung der Zugeigenschaften
- DIN 53504 Prüfung von Kautschuk und Elastomeren

### Zugprobengeometrie nach DIN EN ISO 527



### Einflussfaktoren auf das Messergebnis

- Prüfgeschwindigkeit
- Probekörpergeometrie
- Prüftemperatur
- Probekörperkonditionierung / Langzeitauslagerung in verschiedenen Medien (z.B.: Feuchtigkeit, Ölverträglichkeit, etc.)

### Vorteile

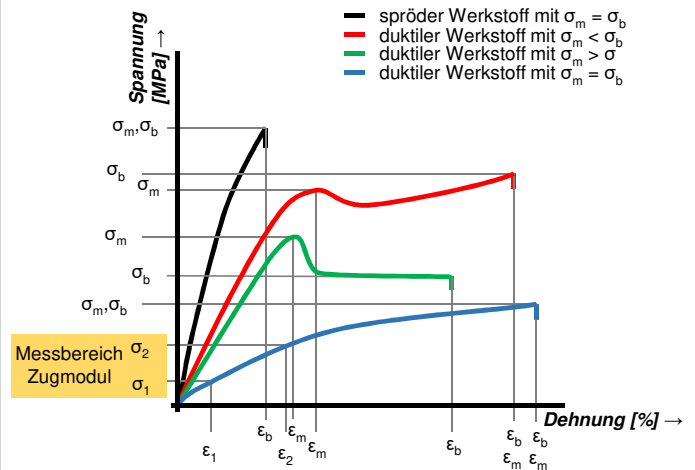
- + Normen für Probekörper
- + Geringer Materialaufwand für die Probekörperherstellung
- + Einfacher Prüfablauf

### Nachteile

- Zerstörung der zu prüfenden Probe
- Ergebnisse unterschiedlicher Normen sind nicht vergleichbar

### Informationsgehalt des Messverfahrens

- Streckspannung  $\sigma_y$  [MPa]
- Streckdehnung  $\epsilon_y$  [%]
- Zugfestigkeit  $\sigma_m$  [MPa]
- Dehnung bei der Zugfestigkeit  $\epsilon_m$  [%]
- Bruchspannung  $\sigma_b$  [MPa]
- Bruchdehnung  $\epsilon_b$  [%]
- Zugmodul  $E_t$  [MPa]
- Poissonzahl  $\mu$  [-] als Einheitsangabe einfügen



### Ihr Ansprechpartner für Zugversuche an Kunststoffen

**Dipl.-Ing. (FH) Torsten Bogatzky**  
t.bogatzky@witg.ch, +41 71 666 42 04

**Daniel Hermann**  
d.hermann@witg.ch, +41 71 666 42 08

### Quellen:

- W. Grellmann, S. Seidler Kunststoffprüfung, 3.Auflage