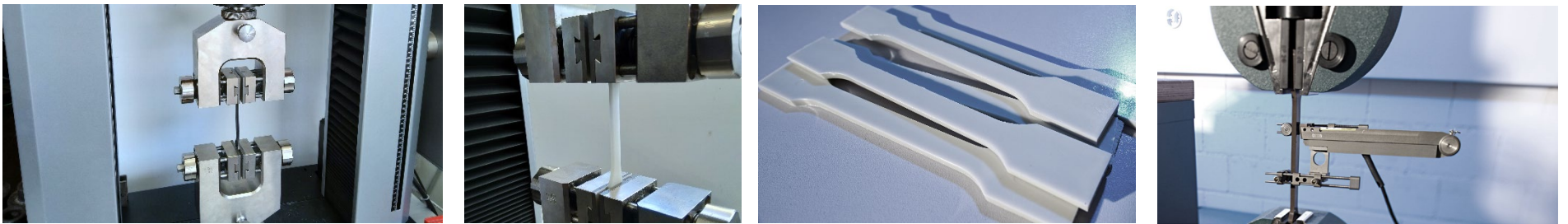


WITg Fact-Sheet: Zugversuche an Kunststoffen

Allgemeines

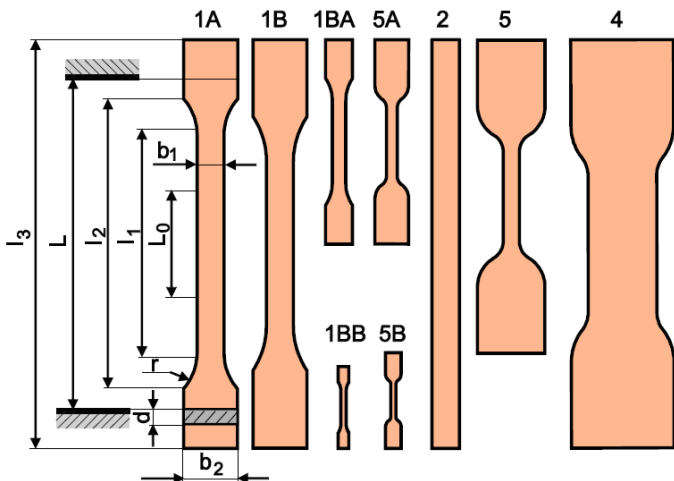
Der Zugversuch gilt unter den statischen bzw. quasistatischen Prüfverfahren sowohl für Kunststoffe als auch für Metalle als wichtigste Versuchsart der mechanischen Werkstoffprüfung. Und dies, obwohl eine reine Zugbeanspruchung in der Anwendung eher selten vorkommt. Mit dem Zugversuch lassen sich unter 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
- Prüfkörpergeometrie
- Prüftemperatur
- Probekörperkonditionierung / Langzeitauslagerung in verschiedenen Medien (z.B.: Feuchtigkeit, Ölverträglichkeit, etc.)

Vorteile

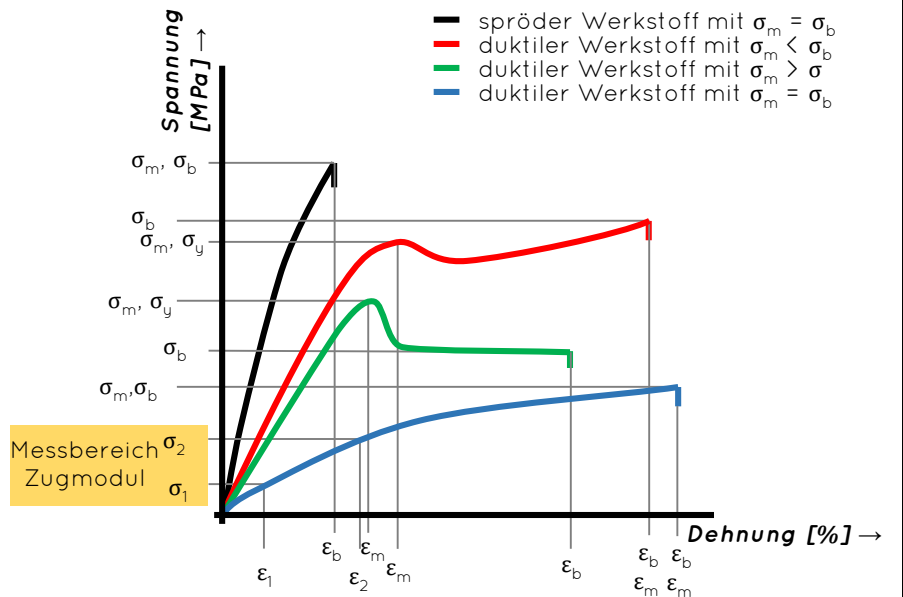
- + Normen für Probekörper
- + Geringer Materialaufwand für die Probekörperherstellung
- + Einfacher Prüfablauf

Nachteile

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

Informationsgehalt des Messverfahrens

- Streckspannung σ_y [MPa]
- Streckdehnung ϵ_y [%]
- Zugfestigkeit σ_m [MPa]
- Dehnung bei der Zugfestigkeit ϵ_m [%]
- Bruchspannung σ_b [MPa]
- Bruchdehnung ϵ_b [%]
- Zugmodul E_t [MPa]



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, Hanser, 2015