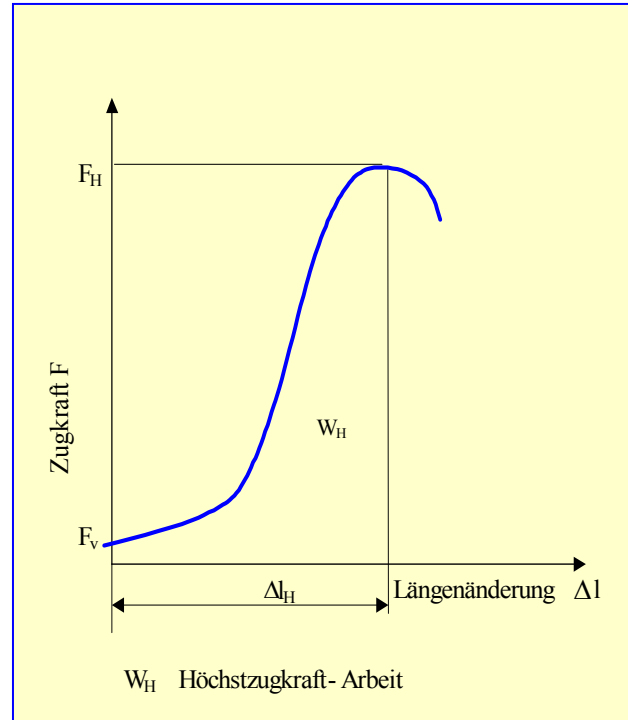
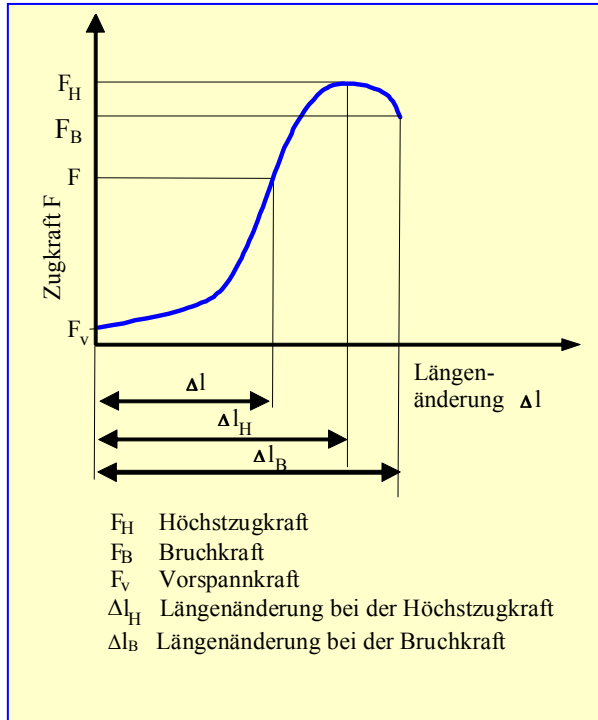


Streifen-Zugversuch

Begriffe (in Anlehnung an DIN 53815)



Zugkraft und Längenänderung

Zugarbeit

Bild 1. Zugkraft-Längenänderungs-Diagramm

Vorspannkraft F_v

ist die Zugkraft in N, die auf die Messprobe bei Versuchsbeginn aufgebracht wird.

Zugkraft F


ist die während des Zugversuchs in der Messprobe in Zugrichtung wirkende Kraft

Höchstzugkraft F_H

ist die maximale Kraft, die während des Zugversuches gemessen wird. Sie wird in N angegeben. Die Höchstzugkraft gilt als Maß für die *Flächengebildefestigkeit*, wobei aber eine Vergleich zwischen unterschiedlichen Flächengebilden nicht möglich ist.

Feinheitsbezogene Höchstzugkraft f_H

lässt sich nur bei Gewebe und nur unter Vernachlässigung des Einflusses der Querfäden

	Das virtuelle Bildungsnetzwerk für Textilberufe	Stand: 16.03.2006 Seite 2 / 3
	Zugfestigkeit Flächengebilde	
	© 2003 Universität Hannover Autor: Prof. Dr. Ralf-D. Reumann	

berechnen. Sie ist die auf die Gesamt-Ausgangsfeinheit Tt_F der Anzahl z in Zugrichtung liegenden Fäden bezogene Streifen-Höchstzugkraft F_H und charakterisiert in guter Näherung die Festigkeit des Gewebes. Sie wird in cN/tex angegeben:

$$f_H = \frac{F_H}{z \cdot Tt_F}$$

Die feinheitsbezogene Höchstzugkraft f_H ermöglicht durch diesen Bezug einen Vergleich unterschiedlicher Gewebe.

Bruchkraft F_B

ist die im Moment des völligen Auseinanderreißen in der Probe herrschende Zugkraft

Einspannlänge l_0

ist der Abstand zwischen den zwei einander gegenüberliegenden Klemmenkanten der beiden Einspannklemmen in der Ausgangsstellung in mm.

Ausgangslänge l_v

ist die Länge der Messprobe unter der vorgegebenen Vorspannung bei Versuchsbeginn in mm.

Längenänderung Δl

ist die Zunahme der Länge der Messprobe, die durch die Einwirkung der Zugkraft auf die Messprobe erfolgt. Sie wird in mm angegeben.

Dehnung ε


ist das Verhältnis der Längenänderung Δl der Messprobe zu ihrer Ausgangslänge l_v . Sie wird in % angegeben

$$\varepsilon = \frac{\Delta l}{l_v} \cdot 100\%$$

Höchstzugkraftdehnung ε_H

ist die Dehnung einer Messprobe bei der Höchstzugkraft in %. Sie ist der *Kennwert für die Dehnbarkeit* des Flächengebildes (auch wenn die Probe noch nicht gerissen ist!). Sie wird berechnet aus der Längenänderung bei der Höchstzugkraft Δl_H und der Ausgangslänge l_v

$$\varepsilon_H = \frac{\Delta l_H}{l_v} \cdot 100\%$$

	Das virtuelle Bildungsnetzwerk für Textilberufe	Stand: 16.03.2006 Seite 3 / 3
	Zugfestigkeit Flächengebilde	
	© 2003 Universität Hannover Autor: Prof. Dr. Ralf-D. Reumann	

Bruchdehnung ε_H

ist die Dehnung einer Messprobe bei der Bruchkraft in % (sie ist aber nicht der Kennwert für die Dehnbarkeit des Flächengebildes). Die Bruchdehnung wird berechnet aus der Längenänderung bei der Bruchkraft Δl_B und der Ausgangslänge l_v

$$\varepsilon_B = \frac{\Delta l_B}{l_v} \cdot 100\%$$

Zugarbeit W

ist die bis zum Erreichen einer Zugkraft verrichtete Arbeit. Sie ist im Diagramm gekennzeichnet durch die Fläche unter der Zugkraft-Längenänderungs-Kurve bis zur Zugkraft F .

Höchstzugkraft-Arbeit W_H

ist die Zugarbeit bis zum Erreichen der Höchstzugkraft F_H .