

Der Zerreitest

Zum Erstellen des Prf-Berichts wird der Draht in einer Testmaschine eingespannt.

Dabei haben wir für die dünnen und schwachen Drähte eine Kraftmessdose mit 200 N maximaler Messkraft und für die starken Drähte eine Dose mit 5000 N. So erhalten wir sowohl im unteren, wie auch im oberen Bereich exakte Messergebnisse.

Schwieriger ist die genaue Messung der Verlängerung des Drahtes. Zum Messen der Dehnung ist eine immer exakt gleich grosse Prüflänge Bedingung und die Verlängerung muss im Tausendstel mm gemessen werden können. Dazu haben wir einen sogenannten Lngenextensiometer mit einer genau definierten Messlänge (L) von 50 mm. Mit diesem Zusatzgerät kann die Längenveränderung (ΔL_t) genau festgestellt werden, ohne dass ein Nachrutschen in der Drahtklemmung oder schwankende Versuchslngen (L_e) die Ergebnisse verfälschen.

Zum Ausgleich der normalen Drahtkrmmung wird mit einer kleinen Vorkraft gearbeitet, diese liegt aber auch an der Kraftmessdose an und fließt in die Berechnung der Zugkräfte mit ein. So wird auf dem Ausdruck des Kraft-Weg-Diagramms der Diagrammbeginn der Kräfte um die Vorkraft hhergelegt, was zu einem ruhigeren Kurvenbeginn führt, aber keinen Einfluss auf die gemessenen Daten hat.

Erst durch die auf die Messung von dünnen Drähten optimierte Testanordnung ist es möglich, Aussagen über die Höchstzugkraft (F_m), die verschiedenen Dehngrenzen ($R_{r0,01}$, $R_{r0,03}$, $R_{p0,2}$), und die damit zusammenhängenden Resultate wie Elastizitätsmodul (E) und Steifigkeit zu machen.