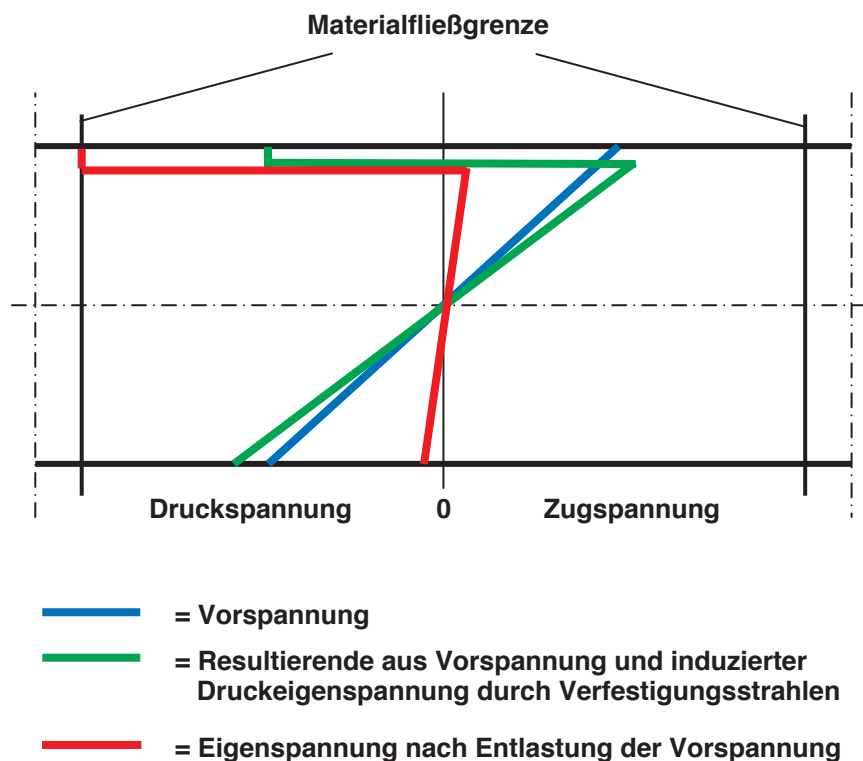


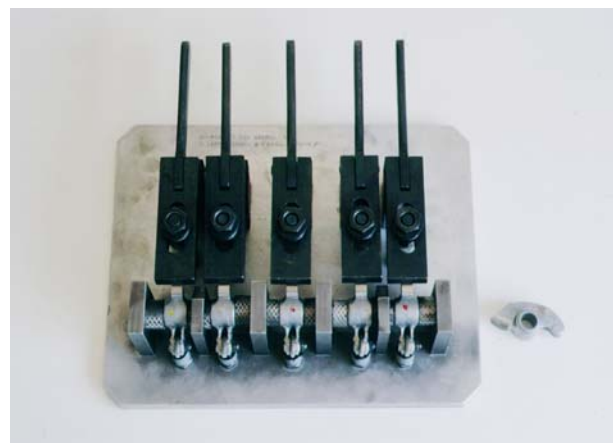
Verfestigungsstrahlen unter Vorspannung



Unabhängig vom Spannungszustand eines Bauteiles stellt sich nach dem Verfestigungsstrahlen eine Druckeigenspannung in Abhängigkeit von Werkstoff und Plastifizierung ein.

Werden Bauteile betriebs- und konstruktionsbedingt nur schwelend, d. h. nur in einer Richtung auf Zug beansprucht (z. B. Kipphebel, Federn, Zuganker, Dehnschrauben), können diese unter Vorspannung gestrahlt werden. Dabei werden die Bauteile in geeigneten Vorrichtungen mit Betriebsspannungen elastisch bis ca. 50 % der Fließgrenzspannung belastet und die Zugspannungsseite in diesem Zustand Verfestigungsgestrahlt.

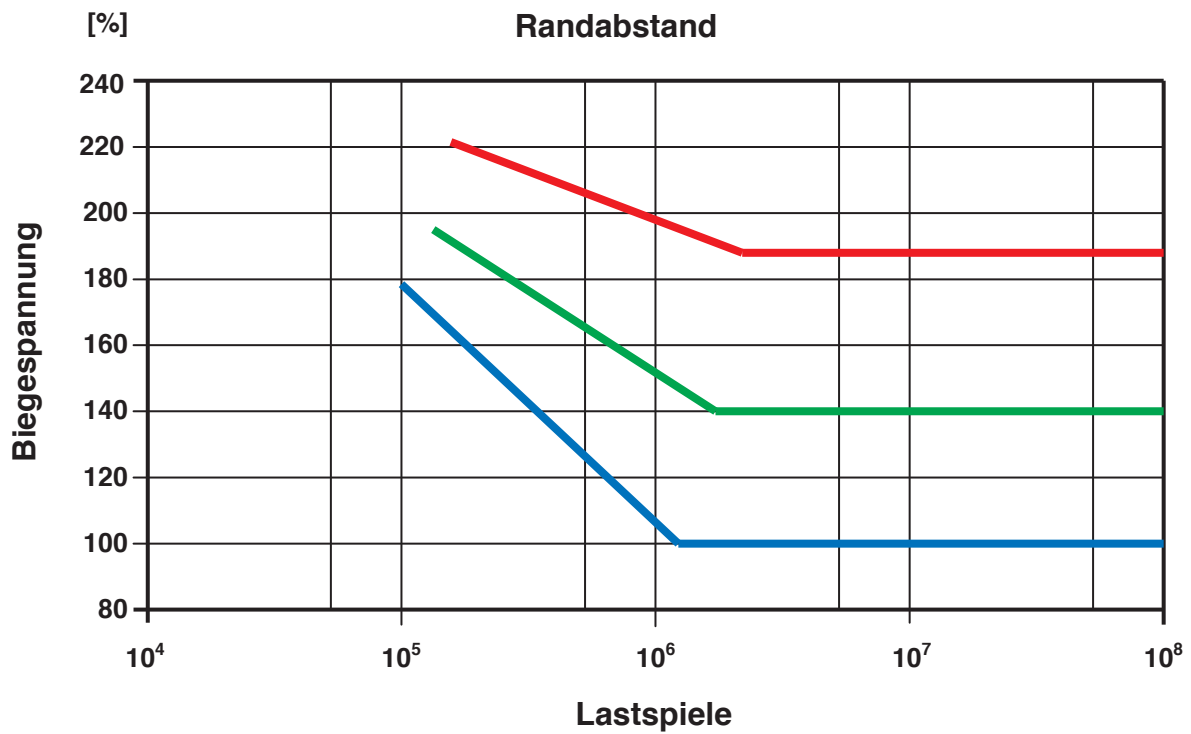
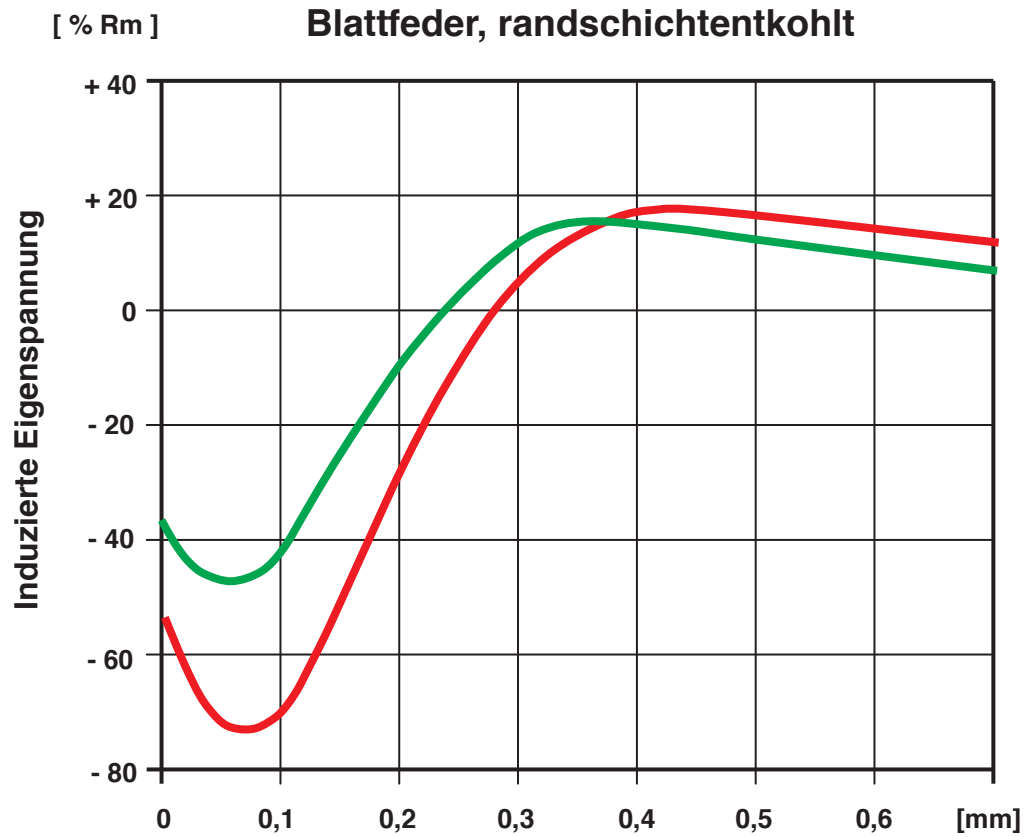
Nach der Strahlbehandlung werden die Bauteile von der Vorspannung entlastet. Dabei addieren sich die Druckvorspannungen aus dem Verfestigungsstrahlen mit den Umkehrspannungen aus der elastischen Vorspannung und führen zu extrem hohen Druckeigenspannungen bis hin zur Fließ- bzw. Streckgrenze. Die Betriebsfestigkeit dieser Bauteile reagiert entsprechend.



Ventilkipphebel in einer Kniehebelvorspannvorrichtung



Verfestigungsstrahlen unter Vorspannung



- = ungestrahlt
- = ohne Vorspannung verfestigungsgestrahlt
- = unter Vorspannung verfestigungsgestrahlt (Vorspannung ~ 50% Rm)