

E | Werkstofftechnik

Die Eigenschaften und die Lebensdauer von Bauteilen werden entscheidend durch Werkstoffauswahl, Art der Fertigung, konstruktive Gestaltung und Betriebsbeanspruchung beeinflusst. Optimale Bauteil-Endeigenschaften können daher nur erzielt werden, wenn bei der Bauteilherstellung die genannten Faktoren ganzheitlich und in ihren Wechselwirkungen untereinander berücksichtigt werden. Neben den erzeugungsbedingten Werkstoffeigenschaften und ihrer beabsichtigten oder unbeabsichtigten Veränderung durch die Fertigungsverfahren auf der Halbzeug- und Fertigteilstufe (Urformen, Umformen, Trennen, Fügen, Beschichten, Stoffeigenschaftändern) wirken sich die konstruktive Gestaltung sowie die fertigungs- und/oder be-

lastungsinduzierten Eigenspannungen auf die Beanspruchung und Beanspruchbarkeit der Bauteile aus.

Außer diesen funktionellen Gesichtspunkten stehen bei der Werkstoffauswahl Energie- und Rohstoffeinsparung im Vordergrund. Diese Tendenzen spiegeln sich u. a. wider in der Steigerung der Produktlebensdauer durch verbesserten Korrosions- und Verschleißschutz, der Wiederverwertbarkeit von Komponenten bzw. Wiederaufbereitungsmöglichkeit der für Massenprodukte verwendeten Werkstoffe (Stoffkreisläufe) sowie in dem Einsatz energiesparender Werkstoffherstellungs- und Fertigungsverfahren unter Berücksichtigung von Umwelt- und Arbeitsschutz.