

Softwarevalidierung in der Kunststoff- und Gummiprüfung

Hochschule Darmstadt / Institut für Kunststofftechnik Darmstadt (ikd) / Prof. Waller

Bei der Ermittlung von Werkstoffkennwerten (z.B. im Zugversuch) wird viel Aufwand und Geld in die Kalibrierung der Prüfmaschinen investiert. Hierbei werden jedoch im Normalfall nur die Kraft- und Wegsensoren kontrolliert und justiert. Weitere Einflussfaktoren auf das Endergebnis, wie Probengeometrie, Prüfgeschwindigkeit, Klassengenauigkeit des Sensors, Schlupf und Axialität der Einspannung, Filterung und Synchronisierung der Messdaten, Umgebungstemperatur, Auswertesoftware usw., werden hier nicht berücksichtigt.

Für ein funktionierendes und zertifizierungsfähiges Qualitätsmanagement muss der Nachweis erbracht werden, dass die ermittelten Kennwerte „richtig“ sind. Die heute mögliche Kalibrierung bei Zugprüfmaschinen (Universalprüfmaschinen) stellt nur sicher, dass die physikalisch ermittelten Rohdaten richtig angezeigt werden. Die Rohdaten werden für die Kennwertdarstellung mittels einer Auswertesoftware in Zahlen (Kennwerte) und Kurven (Grafiken) umgewandelt. Hierbei wird u. a. auf Plausibilität geprüft, spezielle Auswertepunkte werden detektiert und die Daten werden nach festgelegten Regeln (normkonform) verarbeitet. In wie weit diese Umwandlung der Daten jedoch richtig arbeitet, und ob die hier detektierten Auswertepunkte in den Rohdaten richtig erkannt bzw. richtig berechnet werden, kann i. Allg. nicht neutral überprüft werden.

Erste Untersuchungen auf diesem Gebiet geben den berechtigten Anlass, dass es hier Möglichkeiten zur Beseitigung der Unsicherheit gibt. Die Lösungsansätze werden im Vortrag diskutiert.