

Temperaturmessung im Zugversuch nach DIN EN ISO 6892-2:2018-09 - Herausforderungen an die Einhaltung der festgelegten Temperatur unter Berücksichtigung der Messunsicherheit

S. Wieler¹, H. Frenz², E. Schenuit¹

¹ QUAISO GmbH, Marl, Nordrhein-Westfalen, Deutschland

² Westfälische Hochschule W-HS, Recklinghausen, Nordrhein-Westfalen, Deutschland

Der Zugversuch nach DIN EN ISO 6892-1:2018-09 wird als Standardverfahren zur Bestimmung der mechanischen Eigenschaften metallischer Werkstoffe bei Temperaturen, die höher sind als Raumtemperatur, durchgeführt. Anwendung findet der Versuch sowohl in unabhängigen Dienstleisterlaboratorien als auch in den Abnahmelaboratorien der produzierenden und verarbeitenden Industrie sowie in der Forschung und Entwicklung von Werkstoffen. In vielen Fällen werden die Ergebnisse der Prüfung für Konformitätsaussagen weiterverwendet, um eine Bewertung bezüglich der Einhaltung von Spezifikationen zu tätigen. Aktuell halten ca. 60 Konformitätsbewertungsstellen einen Kompetenznachweis zur Umsetzung des genormten Prüfverfahrens im Rahmen einer Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03 durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS). Einen signifikanten Einfluss auf die Validität der Ergebnisse und somit auch auf das Risiko einer Konformitätsaussage hat die an der Probe tatsächlich anliegenden Temperatur. Daher sind Nachweise zur lückenlosen metrologischen Rückführung der Temperaturmesswerte sowie zur Einhaltung der beabsichtigten Zieltemperatur durch die Laboratorien notwendig, unabhängig einer bestehenden Akkreditierung. Hier stellten bereits die Auswahl der Einrichtung zum Erreichen der notwendigen Messunsicherheit, die Kalibrierung und die Nachweise zur Erfüllung des normativen Regelwerks die Laboratorien vor erhebliche Herausforderungen. Der Beitrag beinhaltet konkrete Beispiele aus der Praxis zum Einfluss der Messunsicherheit der Temperaturmessung im Zugversuch nach DIN EN ISO 6892-2. Es werden sowohl die Herausforderungen an die Laboratorien als auch mögliche Lösungsansätze aufgezeigt.