

Die F - G Z P informiert

F-GZP-Mitgliederversammlung 23. November 2000 in Dortmund

Traditionsgemäß fand auch in diesem Jahr anlässlich der 8. Fachmesse für Materialprüfung, Messtechnik und Qualitätsmanagement in Dortmund die Jahresmitgliederversammlung Nr. 3 statt.

Außer einer Vielzahl von internen und strukturpolitischen Themen sind drei Tagesordnungspunkte von besonderer Bedeutung:

1. Abgrenzung von Prüfempfindlichkeit und Meßsicherheit

Im Gegensatz zur ZfP kann bei Analyse oder Meßtechnik eine Kalibrierung und/ oder Validierung mit Hilfe eindeutiger Referenzgrößen erfolgen (Länge, Masse, Zeit). Dies heißt: Direktmessung. Die Analyse/ Messung im Feld oder Labor richtet sich dann gegen den gleichen Meßwert-Typus, nur mit unterschiedlicher Länge, Masse oder Zeit. Dies ist der fundamentale Unterschied zur ZfP.

Ein ZfP-Verfahren kann kalibriert und/oder validiert werden mit Hilfe künstlich hergestellter Anzeigenverursacher (im üblichen Sprachgebrauch „Fehler“). Bei ZfP werden aber nicht Länge, Masse oder Zeit gemessen, sondern es wird die Auswirkung des Fehlers festgestellt. Das heißt, es muß immer ein Sekundäreffekt gesucht werden, der seinerseits wieder über Länge, Masse oder Zeit beschreibbar ist. Oder anders ausgedrückt, wir messen nicht, wir suchen!

Bei RT: Höhere Strahlendichte und somit höhere Schwärzung (Film) oder Intensität (Bildschirm).

Bei UT: Höhere reflektierte Schallenergie sowie längere oder kürzere Laufzeit.

Bei MT: Höhere Streufeldichte und verstärktes Anziehen ferromagnetischer Partikel

Bei PT: Stärkeres Ausbluten.

ZfP-Meßgenauigkeit ist per Definition ein Falschwort

ZfP-Empfindlichkeit kann, unter Ausschluß der unbeherrschbaren Einflußparameter natürlicher Fehler, bei Prüfung auf künstliche Fehler oder Referenzanzeigenverursacher angegeben werden. Dies ist der fundamentale Unterschied zwischen ZfP und den Vorgängen Messen und Analyse, bei denen Meß- bzw. Analysengenauigkeit definiert sind.

Bei Durchstrahlungsprüfung

Seit 75 Jahren wird in jedem Prüfprotokoll die Angabe der im Röntgenfilm festgestellten Bildgütezahl (bezogen auf Objektdicke) dokumentiert (DIN 1914, August 1935).

Bei Ultraschallprüfung

Seit ca. 25 Jahren wird in jedem Prüfprotokoll die Angabe der Registriergrenze, die in jedem Falle größer ist als die effektive Empfindlichkeit, mit einem Zahlenwert dokumentiert (vgl. EN 12062: $RS > BS \geq HE$, wobei $RS =$ Registrierschwelle, $BS =$ Beobachtungsschwelle, $HE =$ höchste Empfindlichkeit ist).

ZfP-Zuverlässigkeit - Vertrauen in die ZfP

Nachweisgrenze für unbekannt natürliche Fehler (Praxis) nicht absolut angebar ohne Einflußparameterkonstanz, für bekannte Referenzfehler jederzeit angebar bei bekannten und konstanten Einflußparametern.

Prüfeempfindlichkeit nur für bekannte Referenzfehler angebar. Für jedes neue Prüfverfahren muß die erreichbare/ geforderte Prüfeempfindlichkeit unter Beweis gestellt werden (Qualifizierung/ Validierung).

Standard-ZfP-Verfahren, wie ET, LT, MT, PT, RT, UT, sind genormt. Auflage für genormtes Verfahren: Qualifizierung (Validierung).

Schlußfolgerung und DAP-SK-ZfP/FT-Beschluß-Entwurf vom 16.11.2000:

Der Nachweis der Meßsicherheit wird bei ZfP-Laboratorien durch den Nachweis der Prüfeempfindlichkeit erbracht. Diese Nachweise (z.B. BZ bei RT oder $RG \pm dB$ bei UT etc.) sind für die qualifizierten ZfP-Verfahren festgelegt (z.B. in Normen) und müssen im Prüfprotokoll/-bericht dokumentiert werden.

2. Laborakkreditierung und Personalzertifizierung für den Bereich der Druckgeräterichtlinie (DGRL)

Auf dem Gebiet der ZfP-Personal-Zertifizierung wurde Konsens zwischen der Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS) und den deutschen Personalzertifizierstellen erreicht.

- Die Personalzertifizierung von einer anerkannten unabhängigen Prüfstelle nach Art. 13 DGRL (z.B. DGZfP-DPZ, Sector-Cert oder TÜV-Zert) nach EN 473 in den Multisektoren 6 und 7 - Industriesektor 6 „metallerzeugende und -verarbeitende Industrie unter Einschluß der Sektoren 1 (Formguß), 2 (Schmiedeteile), 4 (Rohre) und 5 (Umformprodukte); Industriesektor 7 „Anlagentechnik und Anlagenbau unter Einschluß der Sektoren 3 (Schweißverbindungen), 4 (Rohre) und 5 (Umformprodukte) - berücksichtigt die Forderungen aus der Druckgeräterichtlinie (DGRL).

Es ist keine zusätzliche Personalzertifizierung erforderlich.

Nach verschiedenen Mißverständnissen und Unsicherheiten bezüglich der Betrachtungs- und nötigen Vorgehensweisen auf dem Gebiet der ZfP-Dienstleister fand am 17. Juli 2000 auf Veranlassung der DAP GmbH ein klärendes Gespräch im Hause der ZLS statt.

Die Teilnehmer ZLS, DAP, VdTÜV, DGZfP (F-GZP) einigten sich auf folgende Definitionen und Festlegungen:

- Es besteht ein grundsätzlicher Unterschied zwischen einer ZLS-akkreditierten Prüfstelle nach Artikel 13 DGRL bzw. nach Anhang 1, Absatz 3.1.3 DGRL, die das ZfP-Personal für Prüfungen an Druckgeräten zertifiziert, und einer DAP-akkreditierten ZfP-Dienstleistungsstelle, welche im Unterauftrag des Herstellers tätig wird.
- In Deutschland werden auf dem ZfP-Gebiet seit 1991 Akkreditierungen für ZfP-Dienstleistungsstellen nach DIN EN 45001 durchgeführt.
- Die ZfP-Dienstleister-Akkreditierung durch DAP (DIN EN 45001 bzw. DIN EN ISO/ IEC 17025) ist streng mit der Personalzertifizierung, z.B. durch DPZ (TGA), verbunden. Ohne Personalzertifizierung nach EN 473 für das Führungspersonal (Stufe 3) und für das Prüfpersonal (Stufen 2 und 1) wird keine Akkreditierung erteilt. Ausdruck dieser Tatsache ist die Institutionalisierung des Sektorkomitees ZfP mit der Doppel-Aufgabenfunktion für Personalzertifizierung (TGA) und Laborakkreditierung (DAP).

Die DAP-Akkreditierungen im gesetzlich nicht geregelten Bereich umfassen manuelle, mechanisierte und automatisierte ZfP mit allen ZfP-Methoden auf folgenden Industriesektoren:

1. Formguß
2. Schmiedeteile
3. Schweißverbindungen
4. Rohre
5. Umformprodukte
6. Metallerzeugende und -verarbeitende Industrie (1/2/4/5)
7. Anlagentechnik und Anlagenbau (3/4/5)
8. Luft- und Raumfahrt
9. Eisenbahn (2/5)

Schwerpunktmäßig umfaßt die ZfP-Prüftätigkeit die Industriesektoren 6 und 7 (Multisektoren).

Wurde nach diesen Sektoren akkreditiert, so sind die Anforderung aus der Druckgeräterichtlinie für das Gebiet der ZfP bereits teilweise eingeschlossen, da die EN 473 für das Prüfpersonal als eingehalten gilt.

Qualifikationsprüfungen und Zertifizierungen des Personals durch eine anerkannte unabhängige Prüfstelle nach Art. 13 DGRL sind jedoch generell erforderlich.

Basis für die Kompetenzbewertung von Prüflaboratorien sind die Technischen Akkreditierungskriterien für zerstörungsfreie Prüfungen (02/2000) des Sektorkomitees Zerstörungsfreie Prüfungen der DAP GmbH in Verbindung mit EAL G15 „Accreditation for Non-Destructive Testing Laboratories Interpretation of Accreditation Requirements specified in EN 45001 and ISO/ IEC Guide 25“.

- Die ZLS berücksichtigt die DAP/ DAR-Akkreditierungen für ZfP-Dienstleister, welche die industriellen Multisektoren im Scope haben, wenn sie im Rahmen der DGRL als Unterauftragnehmer tätig werden.

Fazit für die ZfP-Dienstleister, welche im Unterauftrag zerstörungsfreie Prüfungen an Druckgeräten durchführen:

Die bislang praktizierte Prüfstellenakkreditierung und Personalzertifizierung auf Basis der industriellen Multisektoren und die ZLS-Zustimmung reichen für die zerstörungsfreie Prüfung an Druckgeräten im Unterauftrag aus. Es bedarf keiner weiteren Akkreditierung der Prüfstelle. Das ZfP-Prüfpersonal für Druckgeräte muß jedoch Zertifikate, ausgestellt durch eine anerkannte unabhängige Prüfstelle nach Art. 13 DGRL besitzen, um die Prüfungen an dauerhaften Verbindungen von Druckgeräten der Kategorien III und IV durchführen zu können.

3. Aufgaben und Verantwortung der ZfP-Prüfaufsicht

Diese F-GZP-Regel wurde mit den auf der Sondersitzung in Innsbruck (30.05.2000) beschlossenen Ergänzungen mit Stand vom 23.11.2000 verabschiedet.

Diese Regel umfaßt 10 Punkte:

1. Vertragsprüfung
2. ZfP-Vollzugsplanung
3. werkstoff- und fertigungsbedingte Vorgaben
4. Unterlieferanten
5. Prüfplanung
6. ZfP-Geräte-Einrichtung
7. prüftechnische Ausführung
8. Prüfung (ZfP)
9. Bewerten der Prüfergebnisse
10. Dokumentation

Das ausführliche Papier (Volltext) wird in der nächsten Ausgabe der ZfP-Zeitung (April 2000) veröffentlicht werden.

Dr. Kaus Kolb