

## **ProcessNet-Arbeitsausschuss „Sicherheitstechnische Kenngrößen“**

### **Positionspapier Ausgabe DIN EN ISO/IEC 17025:2018 für sicherheitstechnische Prüflaboratorien**

#### **Vorstellung Arbeitsausschuss „Sicherheitstechnische Kenngrößen“**

Der Arbeitsausschuss Sicherheitstechnische Kenngrößen ist eine Arbeitsgruppe innerhalb der Fachgemeinschaft Anlagen- und Prozesssicherheit der DECHEMA/VDI-GVC-Initiative Process-Net. Er beschäftigt sich mit Methoden der Ermittlung und Bewertung von Stoffdaten von Gasen, Dämpfen und Stäuben, die Grundlage für die Beurteilung und Durchführung eines ausreichenden Explosionsschutzes sind. Außerdem werden sie für die Klassifizierung chemischer Substanzen nach dem Transport- und Chemikalienrecht benötigt. Die Mitglieder des Ausschusses sind Experten aus Industrie, Prüfinstituten, Hochschulen sowie den zuständigen Bundesbehörden (BAM, PTB).

#### **Situation in Deutschland**

Im nationalen Raum sind die sicherheitstechnischen Laboratorien überwiegend an dem Bedarf der chemischen Industrie ausgerichtet. Dementsprechend existiert lediglich eine kleine Anzahl solcher Prüfeinrichtungen, die entweder organisatorisch einem Chemiekonzern zugeordnet sind oder von etablierten Dienstleitern zur Ergänzung von deren Beratertätigkeit betrieben werden. Darüber hinaus werden von Bundesbehörden (BAM, PTB) sicherheitstechnische Prüfungen durchgeführt, zumindest teilweise auch im Zusammenhang mit der Wahrnehmung hoheitlicher Aufgaben.

#### **Anlass des Positionspapiers**

Mit der Ausgabe der DIN EN ISO/IEC 17025:2018 werden die Anforderungen an die metrologische Rückführbarkeit, Kalibrierung und Aussagen zur Messunsicherheit spezifiziert. In einzelnen Prüfvorschriften sind jedoch bereits die oben genannten Anforderungen an die Prüfverfahren nicht ausreichend umrissen, um dem gerecht zu werden. Aufgrund der unklaren oder fehlenden Anforderungen könnten unter Umständen in der Einzelbetrachtung sehr hohe Maßstäbe angesetzt werden, deren Umsetzung für die Prüflabors einen kaum zu bewältigenden Aufwand erfordert.

Der Arbeitsausschuss möchte den derzeitigen Status der Anforderungen zur metrologischen Rückführbarkeit, zur Kalibrierung und den Messunsicherheiten systematisch erfassen und die Lücken in gemeinschaftlicher Beratung durch das Expertengremium schließen. Damit soll eine Handreichung geschaffen werden, die zur Orientierung sowohl für die Prüflaboratorien als auch die Auditoren dienen soll.

#### **Besonderheiten der Prüflaboratorien und des Methodenspektrums**

Kompetenzschwerpunkt sicherheitstechnischer Laboratorien sind physikalische und chemische Untersuchungen von chemischen Produkten und Reaktionen zur Gewährleistung des sicheren Betriebs einer Produktionsanlage oder eines Lagers sowie des sicheren Transports. Für diese

experimentellen Daten wird oft die Erhebung unter einem Qualitätssicherungssystem wie der DIN EN ISO/IEC 17025 vorausgesetzt, insbesondere für den Betrieb von Störfallanlagen.

Die Prüfung von Stoffen zur Erfüllung der Anforderungen des Stoff- und Transportrechts erfolgt überwiegend auf Grundlage des international anerkannten und anwendbaren UN-Prüfhandbuchs, während für den Betrieb von Chemieanlagen Reaktionskenngrößen und Stabilitätskenn- daten nach dem Stand der Technik ermittelt werden, die aufgrund ihrer Komplexität keiner Nor- mierung unterliegen können. Dennoch muss ein Verfahren, das akkreditierungsfähig sein soll, in einem prinzipiell regelsetzenden, allgemein zugänglichen Dokument hinreichend beschrieben und allgemein gültig sein. Dies kann beispielsweise eine BG-Regel, eine gesetzliche Vorschrift, oder eine Norm sein.

Neben Prüfmethode mit quantitativem Ergebnis sind auch qualitative und halb-quantitative Er- gebnisse üblich. Bei Prüfmethode, die auf visueller Beobachtung und eventuell qualitativem Er- gebnis basieren, wird die Validität der Ergebnisse über die Einhaltung vorgegebener für das Mes- sergebnis relevanter Bedingungen sichergestellt. Deshalb sind grundsätzlich neben den Sollwer- ten auch Toleranzgrenzen festzulegen. Im Einzelfall sind notwendige Abweichungen von der Prüfvorschrift ebenfalls zugelassen, wenn sie dokumentiert werden.

Die zur Bestimmung der Kenngrößen genutzten Methoden mittels gerätegestützter Analysen sind daher nicht mit Anforderungen an die Gesamtunsicherheit des Messverfahrens oder der Ermitt- lung der einzelnen Messunsicherheiten zu vergleichen. Die Kenngröße selbst ist in vielen Fällen kein Messwert, sondern ein nach Anwendung von Sicherheitsabständen zugeordneter Wert.

Die generelle Eignung sowie Grenzen der sicherheitstechnischen Methoden werden ebenso wie Methodenoptimierung durch einen regelmäßigen Austausch zwischen den sicherheitstechni- schen Prüflaboratorien in Fachgremien und den entsprechenden Normungsausschüssen disku- tiert. In diesen Ausschüssen werden regelmäßig auch für das Ergebnis relevante Einflussfaktoren sowie die resultierende Unsicherheit des Ergebnisses und Möglichkeiten der Kalibrierung thema- tisiert. Nun soll eine systematische Niederlegung als Handreichung erfolgen, um in den Fällen, in denen die Hinzuziehung eines akkreditierten Kalibrierlabors, eines NMI oder die Rückführung auf das SI nicht möglich oder nötig ist, andere anerkannte Verfahren einzusetzen. Der aktuelle Stand der Handreichung ist diesem Papier als Liste angefügt.

## **Schlussfolgerung**

Es ist notwendig, adäquate Anforderungen an die Unsicherheit oder die Rückführung der Messparameter zu definieren, um einen Mehraufwand zu vermeiden, der nicht fachlich begründet ist und auch sicherheitstechnischer Sicht nicht zu einer genaueren oder valideren Aussage führt. Damit die Kompetenz sicherheitstechnischer Laboratorien angemessen beurteilt werden kann, müssen diese Anforderungen dokumentiert und den Prüflaboratorien sowie Auditoren zur Verfü- gung gestellt werden. Der ProcessNet Arbeitsausschuss „sicherheitstechnische Kenngrößen“ wird sich mit der schrittweisen Ausarbeitung einer solchen Handreichung befassen.