

# Die Mitarbeit in Normenausschüssen

## Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN

unser Wettbewerbsvorteil!



**Knut Laumen**

ist Geschäftsführer der polymerphys IK GmbH, Frankfurt/Main, und Obmann des NA 054-01-02 AA „Mechanische Eigenschaften und Probekörperherstellung“.

**A**us sehr persönlicher Sicht beschreibt der Autor seine Beziehung zum Material Kunststoff und zur Kunststoffprüfung und schildert die historische Entwicklung der Verfahren zur Prüfung von Kunststoffen und der Probekörper beginnend mit den 50er-Jahren des letzten Jahrhunderts.

Ein hohes Maß der Vergleichbarkeit von Kennwerten wurde erst durch die Entwicklung der Normen der Reihe ISO 10350 „Kunststoffe – Ermittlung und Darstellung von vergleichbaren Einzelwertverfahren“ erreicht. Die globale Harmonisierung der Prüfnormen führte dazu, dass der in den Prüflabors betriebene Aufwand deutlich reduziert werden konnte. Labore haben durch Anwendung der ISO 10350 die Möglichkeit, die Prüfabläufe schlank und effizient zu gestalten.

Er stellt den klaren Wettbewerbsvorteil heraus, den auch KMU durch Mitarbeit in den Normungsgremien haben.

Mit sieben Jahren habe ich meinen ersten Zugversuch an einer Kunststoffprobe durchgeführt – in Vaters Labor eines großen Maschinenbauunternehmens.

Mit 17 prüfte ich wieder Kunststoffe – als Lehrling (neudeutsch: Azubi) in der Kunststoffforschung eines pfälzischen Chemiekonzerns.

Mit 27 setzte ich nach meinem Physikstudium die Kunststoffprüfung fort – im Prüflabor eines hessischen Chemiekonzerns.

Mit 37 startete ich in der Kunststoffprüfung durch – mit meinem eigenen Prüflabor.

Das Thema „Prüfung von Kunststoffen“ hat mich gefangengenommen.

Kunststoff – dieser maßgeschneiderte Stoff, der die Träume der Konstrukteure wahr werden lässt ... meistens.

Als Kunststoffprüfer begleite ich den Prozess der Entwicklung von Kunststoffen. Und wir Prüfer sind in diesem Prozess die ersten, die den Erfolg einer Neu- oder kundenspezifischen Entwicklung einschätzen können.

In den 50er- bis 70er-Jahren sind die Werkstoffentwickler sehr kreativ, wenn es darum geht, ihren Werkstoff zu charakte-

risieren. Kein Prüfverfahren ist ausgefallen genug, um auf die Vorzüge des neuen Werkstoffes hinzuweisen.

Darüber hinaus werden für jeden Kunststoff spezifische Probekörper entwickelt. Was kann an einem Probekörper nicht alles optimiert werden, damit die Werkstoffeigenschaften glänzend dargestellt werden können? Am Beispiel des Zugstabes: Breite und Länge der Schultern, Breite und Länge des Parallelteils, Übergangsradien zwischen Parallel- und Schulterbereich, Dicke des Probekörpers. Wir sprechen nur vom Probekörper für Zugversuche!

Es gibt eine Vielzahl weiterer Versuche, bei denen die Proben gebogen, gedreht, zerschlagen, erwärmt werden. Oftmals werden diese Belastungsarten auch kombiniert. Und für jeden Versuch gibt es eine Vielzahl materialspezifischer Probekörper.

Dazu entwickelt jeder Kunststoffhersteller seine eigene Sichtweise, wie er seine Werkstoffe am Markt darstellen möchte. Dazu gehören natürlich oftmals selbst entwickelte Hausmethoden und auch selbst entwickelte Probekörper.

Die Prüflabore unterstützen die Entwicklungsabteilungen mit geballter Kompetenz. Die großen Chemiekonzerne beschäftigen in den Labors eine Vielzahl von Physikern und Chemikern. Oftmals mehrere hundert Laboranten führen die Versuche aus.

Das Wissen über die neuen Werkstoffe und die Möglichkeiten, sie zu charakterisieren, fließen in großem Maße in nationale Normen ein. Bei den Kunststoffherstellern besteht ein großes Interesse, die im eigenen Haus genutzten Methoden und Probekörper auf nationaler Ebene in Normen festzuschreiben. Und die Anzahl an Prüfnormen wächst stetig.

Wir schreiben die 80er-Jahre. Die Kunden der Kunststoffhersteller agieren zunehmend global. Und sie erwarten die Ver-

gleichbarkeit der Werkstoff-Kennwerte. Aus der Sichtweise eines Verbrauchers heute war diese Forderung verständlich. Auch als Konsument möchte ich Daten über Kraftfahrzeuge, Digitalkameras oder Flachbildschirm-Fernsehergeräte vergleichen können.

In der Kunststoff-Industrie begann eine beispiellose Harmonisierung der Prüfnormen. Die wichtigsten Kunststoffhersteller – unterstützt von den jeweiligen nationalen Normenverbänden – haben sich auf internationaler Ebene auf eine kleine Anzahl von Prüfmethode festgelegt. Diese wurden international genormt. Und zu diesen Methoden wurde genau ein Probekörpertyp festgelegt.

Diese Schritte waren aber noch nicht ausreichend. Denn die Prüfnormen bieten – trotz der erfolgten Harmonisierung – Freiheitsgrade an, die in speziellen Fällen im Labor genutzt werden müssen.

Das hohe Maß an Vergleichbarkeit von Kennwerten wurde erst durch die Entwicklung der Normen der Reihe ISO 10350 über „Kunststoffe – Ermittlung und Darstellung vergleichbarer Einpunktkennwerte“ erreicht. Diese Normenreihe stellt für die Thermoplaste einen Katalog an Vorzugsprüfungen dar. Und für alle genannten Prüfungen sind die Freiheitsgrade eingeschränkt, indem die Prüfparameter genau festgelegt wurden.

Diese Normenreihe ist heute die Grundlage für die Kennwerte in der Kunststoffdatenbank CAMPUS<sup>®1)</sup> sowie in den Datenblättern und Broschüren der Kunststoffhersteller.

Die globale Harmonisierung der Prüfnormen führte auch dazu, dass der in den Prüflabors betriebene Aufwand deutlich reduziert werden konnte. Labore hatten jetzt die Möglichkeit, die Prüfabläufe schlank und effizient zu gestalten.

Als Prüflingenieur betrachtet man dies mit einem weinenden und einem lachenden Auge. Natürlich ist es aus der Sicht eines – vielleicht sogar technikverliebten – Ingenieurs schön, in einem Umfeld zu arbeiten, das mit einer Viel-



Bild 1: Die Quelle vieler Eigenschaftskennwerte in der Thermoplast-Welt: Der Spritzling Typ A nach DIN EN ISO 294-1 für den Vielzweckprobekörper Typ A nach DIN EN ISO 3167

zahl von diversen Prüfgeräten ausgestattet ist. Und täglich neue Prüfanfragen zu beantworten, ist auch eine durchaus anspruchsvolle Tätigkeit.

Aber – und jetzt komme ich wieder auf den Beginn dieses Artikels zurück – wir haben auch die Verantwortung, den Prozess der Werkstoffentwicklung kostengünstig und zeitnah zu unterstützen. Der Schlüssel hierzu ist in der Welt der Thermoplaste die Normenreihe ISO 10350.

In den vergangenen zwölf Jahren habe ich als Prüfer Normungsarbeit betrieben, seit zehn Jahren als Obmann des Arbeitsausschusses NA 054-01-02 AA „Mechanische Eigenschaften und Probekörperherstellung“ im Fachbereich 1 „Terminologie und Prüfverfahren“ des FNK. Zudem unterstütze ich seit elf Jahren die Deutsche Delegation bei den jährlichen Konferenzen der Spiegelausschüsse des ISO/TC 61 „Kunststoffe“.

Für mich als Kunststoffprüfer sehe ich die Mitarbeit in den Normenausschüssen – national und international – als wichtigen Teil meiner täglichen Arbeit an. Unabhängig davon, ob ich lange Zeit in großen Unternehmen tätig war oder heute als selbständiger Auftragsprüfer mit dem Status KMU.

Die Mitarbeiter der Normenausschüsse arbeiten heute unter anderem daran, die in den Prüfnormen beschriebenen Prüf-

verfahren um die Möglichkeiten der modernen Prüfsoftware zu ergänzen. Dabei können wir auch als KMU einen wichtigen Beitrag leisten.

Und unsere Kunden sehen in uns nicht nur einen einfachen Gerätebetreiber, sondern nutzen uns als kompetenten Ansprechpartner rund um das Thema Kunststoffprüfungen.

Somit stellt sich für uns die Normungsarbeit als klarer Wettbewerbsvorteil dar.

<sup>1)</sup> © Registered trademark of CWFG mbH, Frankfurt/Main, 1991