

Berücksichtigung eines fähigkeitsorientierten Ansatzes bei der Normen- und Produktgestaltung

Hansjürgen GEBHARDT¹, Andreas SCHÄFER¹, Christoph MÜHLEMEYER¹,
Karl-Heinz LANG¹, Eckhard METZE², Werner STERK²,
Beate SCHLUTTER², Anja VOMBERG²

¹ *Institut für Arbeitsmedizin, Sicherheitstechnik und Ergonomie (ASER) e.V.
Corneliusstr. 31, D-42329 Wuppertal*

² *Kommission Arbeitsschutz und Normung (KAN), Geschäftsstelle,
Alte Heerstraße 111, D-53757 Sankt Augustin*

Kurzfassung: Im Zusammenhang mit dem gesellschaftlichen Willen zu mehr Teilhabe und damit weniger Barrieren und mehr Zugänglichkeit – ausgedrückt u.a. in der UN-Behindertenrechtskonvention – ist die Produktsicherheit besonders gefordert. Die Verwendung von Produkten und Arbeitsmitteln setzt voraus, dass diese den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen entsprechen. Sie stellt damit eine notwendige, aber nicht unmittelbar hinreichende Voraussetzung für mehr Teilhabe z.B. im Arbeitsleben dar.

Produktsicherheitsnormen haben hier einen hohen Stellenwert, da sie eine wesentliche Grundlage bei der Umsetzung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für Konstruktion und Bau von Produkten und Arbeitsmitteln bilden. Vorgestellt werden Ergebnisse einer Machbarkeitsstudie zum Beitrag der arbeitsschutzrelevanten Normung zur Umsetzung der UN-Behindertenrechtskonvention, die im Auftrag der Kommission Arbeitsschutz und Normung durchgeführt wurde (Gebhardt et al., 2016).

Schlüsselwörter: barrierefreie Gestaltung, Menschen mit Behinderung, Sicherheit und Gesundheit, Produktsicherheit, Normung, UN-Behindertenrechtskonvention

1. Einleitung

Um mittelfristig Sondersysteme weiter zu reduzieren, ist es notwendig, sich über die jeweils zugrunde gelegten menschlichen Eigenschaften und Fähigkeiten klar zu werden und diese zu dokumentieren.

Am Beispiel der Maschinensicherheit kann dies verdeutlicht werden. So fordert die DIN EN ISO 12100 (2010) als übergeordnete A-Norm, dass bei der Risikobeurteilung die Ziel- bzw. Anwendergruppe zu berücksichtigen ist und weist explizit auf eingeschränkte Fähigkeiten (z.B. infolge einer Behinderung, altersbedingt) hin. Eine Herausforderung ist dabei, diese Forderung in den nachgeordneten B- und C-Normen adäquat umzusetzen.

Normen zu Schutzeinrichtungen bzw. Sicherheitsaspekten (Typ-B-Normen) behandeln dabei eine eher eng umgrenzte technische Einrichtung. Die Dokumentation der jeweils notwendigen menschlichen Eigenschaften und Fähigkeiten (z. B. in Form einer Kriterienliste) ist auch für nicht unmittelbar in den

Normungsprozess eingebundene Fachleute möglich.

Anders verhält es sich bei Sicherheits-Produktnormen bzw. Typ-C-Normen, die komplexere technische Produkte umfassend behandeln. Zu vielfältig sind hier die in diesen Normen genannten Bezüge zu den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für Konstruktion und Bau der Produkte. Dies wurde bereits bei einer Betrachtung von Normen zu mechanischen Pressen, mitgängerbetriebenen Flurförderzeugen oder Heißluftdämpfern für gewerbsmäßige Küchen deutlich. Um hier die Frage zu beantworten, welche Anforderungsprofile hinsichtlich menschlicher Fähigkeiten vorausgesetzt werden, bedarf es einiger Detailkenntnisse, die insbesondere bei den jeweiligen Normungsgremien und natürlich bei den Fachleuten der einschlägigen Herstellerkreise verfügbar sein müssten. Hier wird vorgeschlagen, eine entsprechende Einstufung, in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Normungsgremien und/oder Fachleuten einschlägiger Produkthersteller, vorzunehmen.

2. Methoden

Vor dem Hintergrund der so beschreibbaren Forderungen wird ein möglicher Ansatz für die verstärkte Berücksichtigung von Fähigkeitsaspekten bei der Normen- und Produktgestaltung vorgestellt. Dieser basiert auf einer Abschätzung bzw. Quantifizierung der für einen sicherheits- und gesundheitsgerechten Produkteinsatz notwendigen Ausprägung von Fähigkeiten, die – ähnlich wie das Energielabel – Auskunft über einen Teilaspekt der Normeninhalte und der Produktgestaltung gibt.

Angeregt wird in diesem Zusammenhang, dass Produktnormen mittelfristig um einen Abschnitt „Menschliche Eigenschaften und Fähigkeiten“ ergänzt werden, in dem die beschriebenen Schutzmaßnahmen hinsichtlich der Anforderungen an die menschlichen Eigenschaften und Fähigkeiten analysiert werden. Dies kann z.B. in Tabellenform erfolgen (vgl. Abbildung 1).

Hersteller einer konkreten Maschine/eines konkreten Produkts könnten so unterstützt werden, Auskunft über die notwendigen menschlichen Fähigkeiten zum sicherheits- und gesundheitsgerechten Gebrauch, bei bestimmungsgemäßer Verwendung und auch bei vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlanwendung ihrer Maschine/ihres Produkts zu geben. Vorteilhaft ist dabei, dass gerade im Bereich der Sicherheits-Produktnormen Hersteller verstärkt in den Normungsgremien vertreten sind und so unmittelbar in den Normungsprozess eingebunden sind.

Die besondere Bedeutung der Produktsicherheitsnormen wurde bereits mehrfach herausgestellt und ist auch in Expertengesprächen deutlich geworden. Ebenso wurde am Beispiel von Schutzeinrichtungen deutlich, dass sich aus der Beschreibung einer technischen Schutzmaßnahme für Sicherheit und Gesundheitsschutz von Personen teilweise auch Anforderungen an die menschlichen Fähigkeiten ableiten lassen.

Eine Form der Sensibilisierung kann darin bestehen, dass die begonnene Bestandsaufnahme, in Zusammenarbeit mit den betreffenden Normenausschüssen, weitergeführt und auf weitere Normen ausgeweitet wird.

Betrachteter Normungsgegenstand Zweihandschaltungen nach DIN EN 574							
Menschliche Eigenschaften und Fähigkeiten		Anforderungen an die Eigenschaften und Fähigkeiten (*)					
Gruppe	Eigenschaft / Fähigkeit	0	1	2	3	4	5
Sensorisch	Sehen		X				
	Hören	X					
	Tasten		X				
	Schmecken / Riechen	X					
	Gleichgewichtssinn	X					
Physikalisch	Geschicklichkeit		X				
	Handhabung				X		
	Beweglichkeit	X					
	Kraft		X				
	Stimme	X					
Kognitiv	Intellekt / Gedächtnis		X				
	Sprache / Alphabetisierung	X					
Allergie	Kontakt, Speisen, Atemluft	X					
Sonstiges, z.B. Körpermaße	besondere Anmerkungen						
(*) Skalierung der Anforderungen an die menschlichen Eigenschaften und Fähigkeiten: 0 - keine 1 - sehr gering 2 - gering 3 - durchschnittlich 4 - hoch 5 - sehr hoch							

Abbildung 1: Beispiel einer Dokumentation eines Anforderungs- und Fähigkeitsprofils für einen Normungsgegenstand; hier: Zweihandschaltungen nach DIN EN 574.

3. Ergebnisse

Es wurden Bausteine abgeleitet, die bei der Integration von Inklusionsaspekten in Produktnormen helfen können. Dies bezieht sich einerseits auf die Inhalte des DIN Fachberichtes 131 (2003) „Leitlinien für Normungsgremien zur Berücksichtigung der Bedürfnisse von älteren Menschen und von Menschen mit Behinderungen; Deutsche und englische Fassung des CEN/CENELEC-Leitfadens 6“ (2003) / ISO/IEC Guide 71 „Guide for addressing accessibility in Standards“ (2014), die es gilt, verstärkt in Produktnormungsgremien bekannt zu machen, andererseits auf die Prüfung möglicher Umsetzungen der Hauptprinzipien bei der Entwicklung und Überarbeitung von Normen.

Dabei können die Inhalte des DIN Fachberichtes 124 (2002) „Gestaltung barrierefreier Produkte“ sowie der DIN SPEC 33421 „Ergonomische Daten und Leitlinien für die Anwendung des ISO/IEC Guide 71 (2014) für Produkte und Dienstleistungen zur Berücksichtigung der Belange älterer und behinderter Menschen“ den Produktnormungsgremien wesentliche Hinweise geben. Die hier vorgeschlagene Tabelle (vgl. Abbildung 1) erlaubt die Überprüfung und Bewertung der Norminhalte bezüglich der wesentlichen Kriterien und Fähigkeiten. Diese lassen sich gliedern in sensorische (Sehen, Hören, Tasten, Schmecken/Riechen, Gleichgewichtssinn), physikalische (Geschicklichkeit, Handhabung, Beweglichkeit,

Kraft, Stimme), kognitive (Intellekt/Gedächtnis, Sprache/Alphabetisierung), allergische und sonstige Anforderungen (z.B. Körpermaße).

4. Diskussion

Produktnormen haben den Anspruch, die Grundlage für sichere und gesundheitsgerechte Produkte und Arbeitsmittel zu sein. Aus dem Blickwinkel der Inklusion – also der Vermeidung von Sondersystemen – wird dieser Anspruch nicht immer erfüllt. So fordert im Bereich der Maschinensicherheit die Grundnorm DIN EN ISO 12100 „Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung“ (2011), die Verwendungsgrenzen aufzuzeigen und dabei auch Anwendergruppen mit eingeschränkten Fähigkeiten zu berücksichtigen. In Produktnormen wird auf diese Anwendergruppen aber häufig nicht eingegangen und es finden sich zu den Verwendungsgrenzen oft keine Hinweise.

Ein gemeinsam mit der KAN entwickeltes Empfehlungsblatt soll dazu beitragen, die Sensibilisierung der Normenausschüsse für Inklusionsaspekte weiter zu stärken. Durch bessere Integration von Inklusionsaspekten in Normen können mehr Lösungswege für Produktsicherheitsanforderungen gefunden werden. Hierdurch werden Verwendungsgrenzen von Produkten und Arbeitsmitteln erweitert und es wird so eine sichere und gesundheitsgerechte Anwendung auch bei eingeschränkten Fähigkeitsausprägungen ermöglicht.

5. Literatur

- Bundesgesetzblatt (2008): Gesetz zu dem Übereinkommen der Vereinten Nationen vom 13. Dezember 2006 über die Rechte von Menschen mit Behinderungen sowie zu dem Fakultativprotokoll vom 13. Dezember 2006 zum Übereinkommen der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen; Bundesgesetzblatt Jahrgang 2008 Teil II Nr. 35, Bonn
- CEN - European Committee for Standardization (CEN) / European Committee for Electrotechnical standardization (CENELEC) (Hrsg.) (2002): CEN/CENELEC Guide 6 Guidelines for standards developers to address the needs of older persons and persons with disabilities; Brüssel
- DIN - Deutsches Institut für Normung e.V. (2002): DIN-Fachbericht 124: Gestaltung barrierefreier Produkte, Beuth, Berlin / Wien / Zürich
- DIN - Deutsches Institut für Normung e.V. (2003): DIN-Fachbericht 131: Leitlinien für Normungsgremien zur Berücksichtigung der Bedürfnisse von älteren Menschen und von Menschen mit Behinderungen, Beuth, Berlin / Wien / Zürich
- DIN - Deutsches Institut für Normung e.V. (2011): DIN EN ISO 12100: Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010); Deutsche Fassung EN ISO 12100: 2010, Beuth, Berlin / Wien / Zürich
- DIN SPEC 33421 (2014): Ergonomische Daten und Leitlinien für die Anwendung des ISO/IEC Guide 71 für Produkte und Dienstleistungen zur Berücksichtigung der Belange älterer und behinderter Menschen (ISO/TR 22411:2008), Beuth, Berlin
- Gebhardt, Hj.; A. Schäfer, C. Mühlemeyer, K.-H. Lang (2016): Beitrag der arbeitsschutzrelevanten Normung zur Umsetzung der UN-Behindertenrechtskonvention – Machbarkeitsstudie; Schriftenreihe der Kommission Arbeitsschutz und Normung (KAN), KAN-Studie 53, Sankt Augustin, Hrsg.: Verein zur Förderung der Arbeitssicherheit in Europa e.V. (VFA), ISBN 978-3-9816319-2-0, DCM Druck Center, Meckenheim, 2016
- ISO/IEC GUIDE 71 (2001): Guidelines for standards developers to address the needs of older persons and persons with disabilities; International Organization for Standardization (ISO) / International Electrotechnical Commission (IEC) (Hrsg.), Genf



Gesellschaft für
Arbeitswissenschaft e.V.

Soziotechnische Gestaltung des digitalen Wandels – kreativ, innovativ, sinnhaft

63. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

FHNW Brugg-Windisch, Schweiz

15. – 17. Februar 2017

GfA Press

Bericht zum 63. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 15. – 17. Februar 2017

FHNW Brugg-Windisch, Schweiz

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Dortmund: GfA-Press, 2017

ISBN 978-3-936804-22-5

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Dortmund**

Schriftleitung: Matthias Jäger

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet, den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen.

USB-Print: Dr. Philipp Baumann, Olten

Screen design und Umsetzung

© 2017 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de