

Leitfaden zur Behandlung ergonomischer Aspekte in der Normung

Auftrag der Europäischen Normung ist es, zur Wettbewerbsfähigkeit Europas beizutragen und die Europäische Wirtschaft im globalen Handelsgeschehen zu fördern.

Sowohl von Herstellern und Importeuren von Maschinen (die ihre Maschinen entsprechend der EG-Maschinen-Richtlinie herstellen bzw. in den Verkehr bringen müssen) als auch von den Normungsgremien, die Produktnormen entwickeln, wird festgestellt, dass im Bereich der Ergonomie vielfach praxistaugliche übergeordnete Normen fehlen. Das führt dazu, dass teilweise in Produktnormen Festlegungen bezüglich ergonomischer Sachverhalte mehrfach und abweichend voneinander geregelt sind. Eine klare Strukturierung von Ergonomie-Normen bzw. deren Inhalten hilft, eine mögliche Verunsicherung der Nutzer zu vermeiden.

Der vorliegende Leitfaden dient dazu, die Kernaktivitäten der Ergonomie-Normungsgremien in diesem Sinne effektiv zu unterstützen.

Seine Ziele:

- Die Normen besser an die Struktur des Marktes anpassen.
- Die strategische Ausrichtung der Arbeitsprogramme erleichtern.
- Die zielgruppenorientierte Entwicklung von Normen verbessern.
- Die Normen aufeinander abstimmen, Überlappungen vermeiden.
- Anforderungen für Hersteller deutlich darstellen
- Auch bei fehlenden Ergonomenormen in spezifischen Produktbereichen den Herstellern bessere Hilfestellung geben
- Die Akzeptanz der Ergonomenormen verbessern.

Sein Nutzen:

- Die Transparenz der Normenstruktur wird verbessert und zusätzlicher Bedarf erkennbar.
- Die Normen sind benutzerfreundlich eingruppiert, dadurch können Hersteller und Anwender leichter erkennen, welche Normen beachtet werden müssen.
- Die Schnittstelle Hersteller/Anwender wird besser unterstützt (die Kommunikation wird erleichtert).
- Die Entwicklungszeiten reduzieren sich.
- Die Kosten zur Entwicklung von Normen werden gesenkt.

Die in Abbildung 1 gezeigte Strukturierung von Ergonomie-Normen gibt den Nutzern (Produkt-Herstellern und -Anwendern, Normenausschüssen sowie Behörden bzw. Verantwortlichen für den Arbeits- und Gesundheitsschutz in Unternehmen) eine hierarchisch gegliederte Übersicht zur Arbeitserleichterung.

Normen-Typ	Inhalte	
Basis-Norm (B)	Menschliche Eigenschaften, Belastung/Beanspruchung sowie Methoden zu deren Beschreibung (Mess- und Prüfmethode, Terminologie), allgemeine Grundsätze (als Leitfäden) für die Erarbeitung von Basis- und Gruppennormen	
Gruppennorm (G)	<u>Produktgruppen</u> ^{1,2} , (GP) Quantitative und qualitative ergonomische Anforderungen, Mess- und Prüfverfahren, Anleitungen zur Anwendung der GP-Normen in Produktnormen	<u>Arbeitssysteme</u> ³ (GW) Qualitative Gestaltungshinweise für Arbeitssysteme ohne Grenzwertsetzung, Messverfahren
Produktnorm (P)	<u>Produkte</u> Integration der ergonomischen Daten von B und GP in spezielle Produktnormen; Erarbeitung überwiegend nicht in Ergonomie-TCs	

Abb. 1: Inhaltliche Strukturierung von Ergonomie-Normen

Vorrangiges Ziel der Struktur ist nicht, bereits existierende Ergonomie-Normen in ein bürokratisches Schema zu pressen. Bei Normen, die zum jetzigen Zeitpunkt eine Mischung aus mehreren Ebenen bzw. Spalten des Konzepts darstellen, sollte bei der Überarbeitung darauf geachtet werden, dass die Inhalte thematisch gemäß der Struktur getrennt werden.

Die drei Ebenen des Strukturierungs-Konzepts - insbesondere im Bereich der Produktnormung - ähneln den im Bereich der Maschinennormung vorliegenden Ebenen (A-, B-, C-Norm). Eine Norm kann allerdings im Bereich der Maschinennormung grundlegenden Charakter besitzen und gleichzeitig hinsichtlich ihrer ergonomischen Inhalte als Produkt-Gruppennorm klassifiziert werden (typisches Beispiel hierfür ist die DIN EN 614 - Teil 1).

In **Basisnormen (B)** zur Ergonomie sollten Daten und Messmethoden festgehalten werden, die ohne spezifischen Bezug zu der Gestaltung einer Produktgruppe (bzw. eines Produkts) oder der Arbeitsumwelt den Menschen beschreiben. Hierunter fallen neben anthropometrischen, biomechanischen, physiologischen und psychomentalen Daten und deren Ermittlung auch terminologische

¹ Unter Produkten sind im Zusammenhang mit dem Konzept sowohl materielle als auch immaterielle Produkte (z. B. Software) zu verstehen

² Produktanforderungen (inhaltlicher Bezug zu Art. 95 Amsterdamer Vertrag)

³ Gestaltung der Arbeitsumwelt (inhaltlicher Bezug zu Art. 137 Amsterdamer Vertrag); Arbeitssystem ist hier entsprechend der Definitionen in ISO 6385 bzw. DIN 33400 zu verstehen.

Festlegungen sowie Beschreibungen von allgemeinen Grundsätzen für die Erarbeitung dieser Normen. (Eine Norm, deren Inhalte trotz des Gruppentitels "Sicherheit von Maschinen" weitgehend typisch für diese Ebene sind, ist die Norm DIN EN 547 Teile 1-3, da hier vor allem produkt-unabhängige anthropometrische Daten zusammengestellt sind.) Zum jetzigen Zeitpunkt kann es aufgrund von Normungslücken durchaus sinnvoll sein, Daten aus Normen, die eigentlich der zweiten oder gar dritten Ebene zuzuordnen sind, in Basisnormen zu integrieren.

Auf der Ebene der übergeordneten **Gruppennormen (G)** muss unterschieden werden zwischen Produkt-Gruppennormen (GP) und Gestaltungsnormen für Arbeitssysteme (GW). Das Arbeitssystem dient zur Erfüllung einer Arbeitsaufgabe; hierbei wirken Mensch und Arbeitsmittel im Arbeitsablauf am Arbeitsplatz in einer Arbeitsumgebung unter den Bedingungen dieses Arbeitssystems zusammen.

Produkt-Gruppennormen (GP) sollten quantitative und auch qualitative ergonomische Anforderungen für bestimmte Produktgruppen enthalten, wobei eine Wiederholung von Teilmengen ergonomischer Basisdaten aus der Ebene der Basisnormen in vielen Fällen sinnvoll sein kann. Mess- und Prüfmethoden für ergonomische Anforderungen an die jeweilige Produktgruppe sowie Anleitungen zur Anwendung der GP-Normen sollten ebenfalls den Inhalt dieser Art von Normen ausmachen. (Ein gutes Beispiel für GP-Normen ist die Norm DIN EN 1005 Teile 1-4.)

Gruppennormen für Arbeitssysteme (GW) hingegen sollten ausschließlich qualitative Empfehlungen für Arbeitssysteme sowie relevante Prüf- und Messmethoden beinhalten. Die Definition von Grenzwerten im Rahmen von Normen ist im Bereich der Gestaltung der Arbeitsumwelt nicht sinnvoll, da dies aufgrund der für diesen Bereich häufig anzutreffenden nationalen Regelungen⁴ zu Widersprüchen führen kann. (Beispiele für den Bereich GW sind der Normentwurf prEN 614 Teil 2 und im Bereich der Messmethodik Normen wie DIN EN 27243.)

Produktnormen (P) enthalten auch ergonomische Anforderungen, die von den in den höheren Ebenen festgelegten ergonomischen Daten und Anforderungen abgeleitet werden sollten. Spezifische Produktnormen sollten im Gegensatz zu den bisher erwähnten Normen in der Regel nicht durch Ergonomie-Gremien erarbeitet werden, sondern von den für die jeweiligen Produkte zuständigen Gremien. Die Ergonomen sind hier Dienstleister durch Bereitstellung von Ergonomie-Normen für die jeweilige Produktgruppe oder durch direkte Zuarbeit bei fehlenden übergeordneten Werten und Gestaltungsleitsätzen. Dies schließt nicht aus, dass in Bereichen, in denen keine Produktnormung durch andere Gremien erfolgt, Produktnormen auch in Ergonomie-Normungsgremien erarbeitet werden können, was allerdings die Ausnahme sein dürfte.

Das Schema ist anwendbar auf Normen und Leitfäden, die Bezug zum Arbeitsschutz aufweisen; darüber hinausgehende Felder (z. B. "Umwelt") sind nicht vorgesehen.

⁴ Für die europäische Union ist dieser Regelungsfreiraum explizit den Mitgliedsstaaten in Artikel 137 EG-Vertrag eingeräumt worden.

Auch übergeordnete Normen, die sich nur in einzelnen Passagen mit Ergonomie beschäftigen (z. B. DIN EN 292 Teile 1-2), können ebenfalls hinsichtlich dieser Passagen der Struktur zugeordnet werden.