



Technische Standardisierung und Normen

Management und Leitlinien

Titelthema

Technische Standardisierungen und Normen

- Normen im Alltag
- Geschichte der Normung
- Das DIN als Organisation
- Entstehung einer DIN-Norm
- Normungs-Beispiele



Normen im Alltag

Management und Leitlinien

Raum für Kreativität

Technische Standardisierungen und Normen

- DIN legt die Netzspannung und die Steckdosen einheitlich fest
- Die Bundesregierung regelt den Verkehr durch eine Straßenverkehrsordnung
- ISO legt die Filmformate weltweit einheitlich fest
- CEN definiert das Prüfverfahren für *Bazillus Cereus* einheitlich in Europa

Mehr Raum für Kreativität

Technische Standardisierungen und Normen

- Jede Stadt legt die Netzspannung und die Steckdosen selbst fest
- Jedes Dorf hat seine eigene Straßenverkehrsordnung
- Jeder Kamerahersteller benutzt ein anderes Filmformat
- Jeder Eiskremhersteller definiert sein Prüfverfahren für *Bazillus Cereus* selbst

Noch mehr Raum für Kreativität

Technische Standardisierungen und Normen

- Jeder Einwohner legt die Netzspannung und die Steckdosen selbst fest
- Jeder Autofahrer hat seine eigene Straßenverkehrsordnung
- Jeder Fotograf benutzt ein anderes Filmformat
- Jeder Eiskremesser probiert aus, ob ihm vom Speiseeis übel wird
- Jeder Computerhersteller hat sein eigenes Betriebssystem

Normen im Alltag

Technische Standardisierungen und Normen



Normen im Alltag

Technische Standardisierungen und Normen



Normen im Alltag

Technische Standardisierungen und Normen





Geschichte der Normung

Management und Leitlinien

Technische Normen im Altertum

Technische Standardisierungen und Normen

Einheitliche technische Normen über:

- Radstand von Transportwagen
- Torweiten der Stadttore
- Straßenbau
- Maße und Gewichte
- Wasserleitungen
- Waffen und Rüstungen



China ca. 200 v. Chr.
Kaiser Qin Shihuan-di

Normung GESTERN: Handwerk

Technische Standardisierungen und Normen



Technik

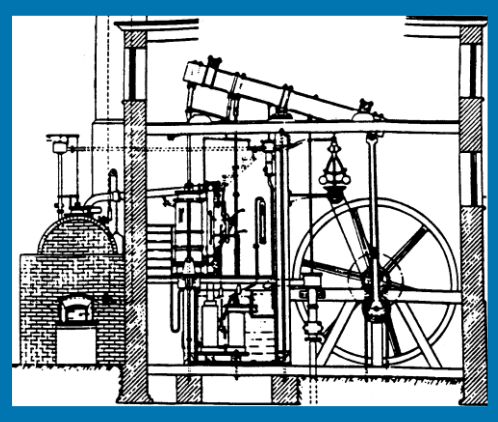
- Erfahrungswissen ohne wissenschaftlichen Hintergrund
- Meisterbetrieb
- Einzelfertig (alles aus einer Hand)
- Massenfertigung von Einzelgütern (kein Austauschbau, da große Fertigungstoleranzen)

Vereinheitlichung

- Längen- und Gewichtsmaße (regional)
- Fertigungsverfahren
 - ("Werksnormen" zur Qualitätssicherung und Abgrenzung gegen andere Hersteller)
- Rationalisierung in der Massenproduktion (Manufakturen)

Normung HEUTE: Industrialisierung und Automatisierung

Technische Standardisierungen und Normen

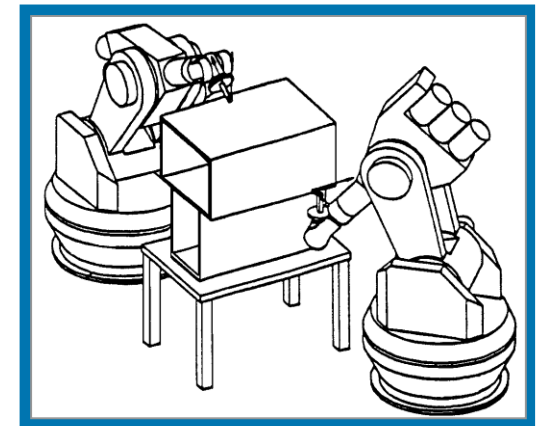


Technik

- wissenschaftliche Erkenntnisse
- Energiebereitstellung
- wissenschaftliche Arbeitsorganisation
- Fließbandfertigung
- flexible Produktionsprozesse
- Roboter

Normung

- Maße und Toleranzen
- Werkstoffanforderungen
- Prüfverfahren
- Sicherheit
- Schnittstellen
- Managementnormen



Normung in Deutschland

Technische Standardisierungen und Normen

bis 17. Jahrhundert

Tradierung des technischen Wissens durch Zünfte

1821

Christian Peter Wilhelm Beuth: "Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes" und Gründung des Gewerbeinstitutes

1865

Gründung des VDI

1879

Gründung des VDE

Normung in Deutschland

Technische Standardisierungen und Normen

bis 1915

Gibt es zahlreiche Neugründungen von industriellen Vereinigungen, deren Zielsetzung unter anderem durch Normungsvorhaben motiviert waren.

1915

VDI Vorstand beschließt, Normungsbestrebungen in der Industrie zu fördern.

1916

Erste Normenauslegestelle in Berlin

Eckdaten nach 1917

Technische Standardisierungen und Normen

- 1917** Gründung des "Normenausschusses der Deutschen Industrie" (NADI)
- 1918** Erste Norm "Kegelstifte" erscheint
- 1920** Registrierung des Verbandszeichen des DIN
- 1922** DIN 476 "Papierformate" erscheint
- 1924** Gründung des Beuth Verlages
- 1926** ISA (Vorläufer der ISO) gegründet
- 1926** Umbenennung in "Deutscher Normenausschuss" (DNA)
- 1946** Gründung der ISO
- 1951** DIN wird Mitglied der ISO
- 1961** Schließung der Zweigstellen des DNA in der DDR
- 1975** Umbenennung in "DIN Deutsches Institut für Normung e.V."
- 1975** Vertrag zwischen der Bundesregierung und dem DIN
- 1990** Das DIN ist wieder für ganz Deutschland tätig.



Deutsches Institut für Normung

Management und Leitlinien

DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Technische Standardisierungen und Normen

Eingetragener, privatwirtschaftlich getragener Verein, gegründet 1917 in Berlin. Laut Vertrag mit der Bundesrepublik Deutschland von 1975 die zuständige deutsche Normungsorganisation für die europäische und internationale Normung.

Mitarbeiter des DIN e.V.	380
Budget des DIN e.V.	62 Mio. €
Laufende Projekte	8.400
Mitglieder des DIN e. V.	1.830
Externe Experten	26.000
Normen-Bestand	31.000
Normen neu in 2008	2.200



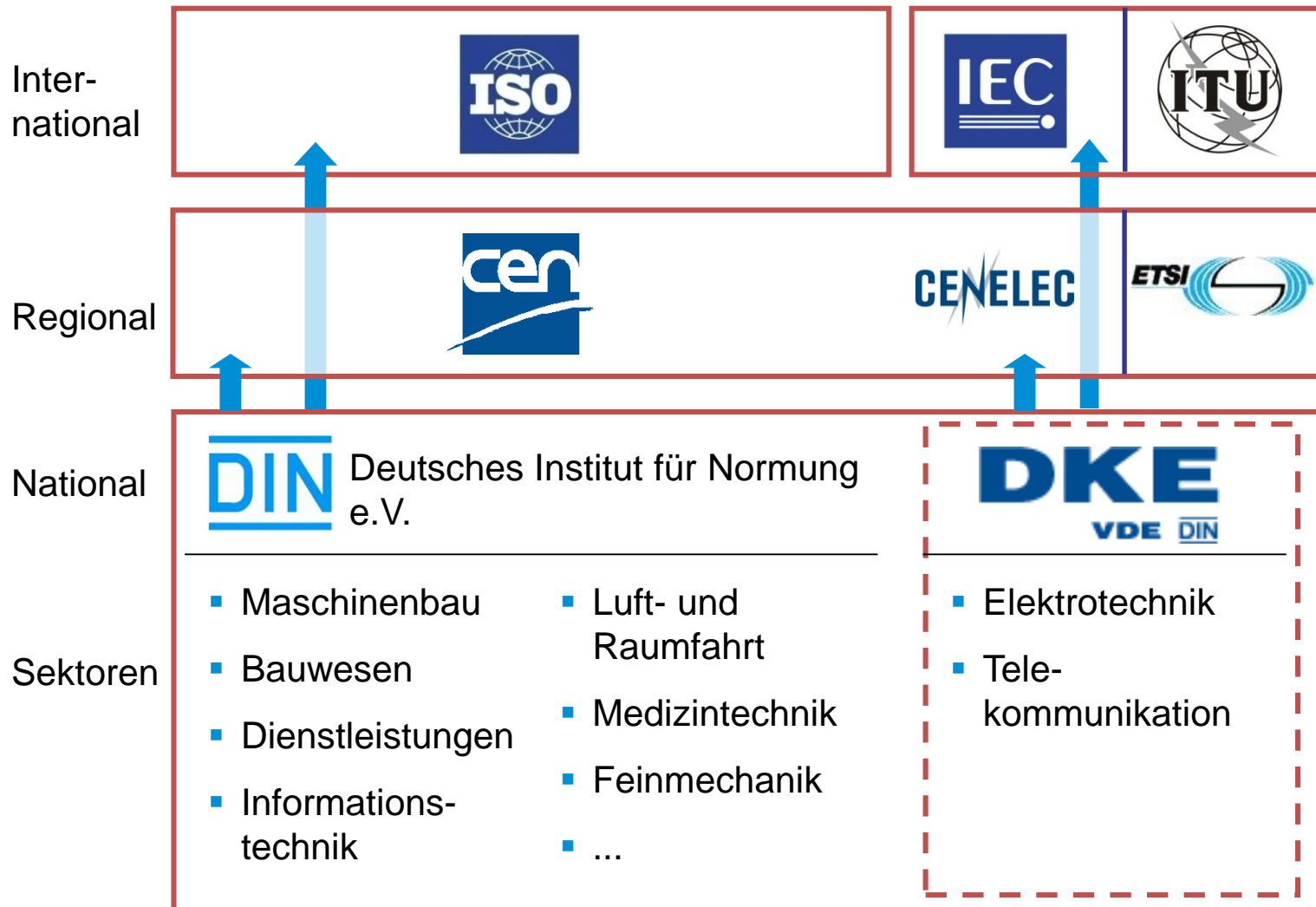
Ziele und Aufgaben des DIN

Technische Standardisierungen und Normen

- Beteiligung aller interessierten Kreise, unabhängig von ihrer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit und Sprachkenntnissen
- Unterstützung des freien Warenverkehrs durch aktive Mitwirkung an der internationalen und europäischen Normung
- Nationale Übernahme internationaler Normen
- Einheitlichkeit und Widerspruchsfreiheit des Normenwerks
- Vermeidung von Doppelarbeit
- Beachtung von Rechtsvorschriften
- DIN trägt aktiv zur Konsensbildung bei

DIN vertritt nationale Interessen in der internationalen Normung

Technische Standardisierungen und Normen





Definition – Norm (gemäß DIN 820-1)

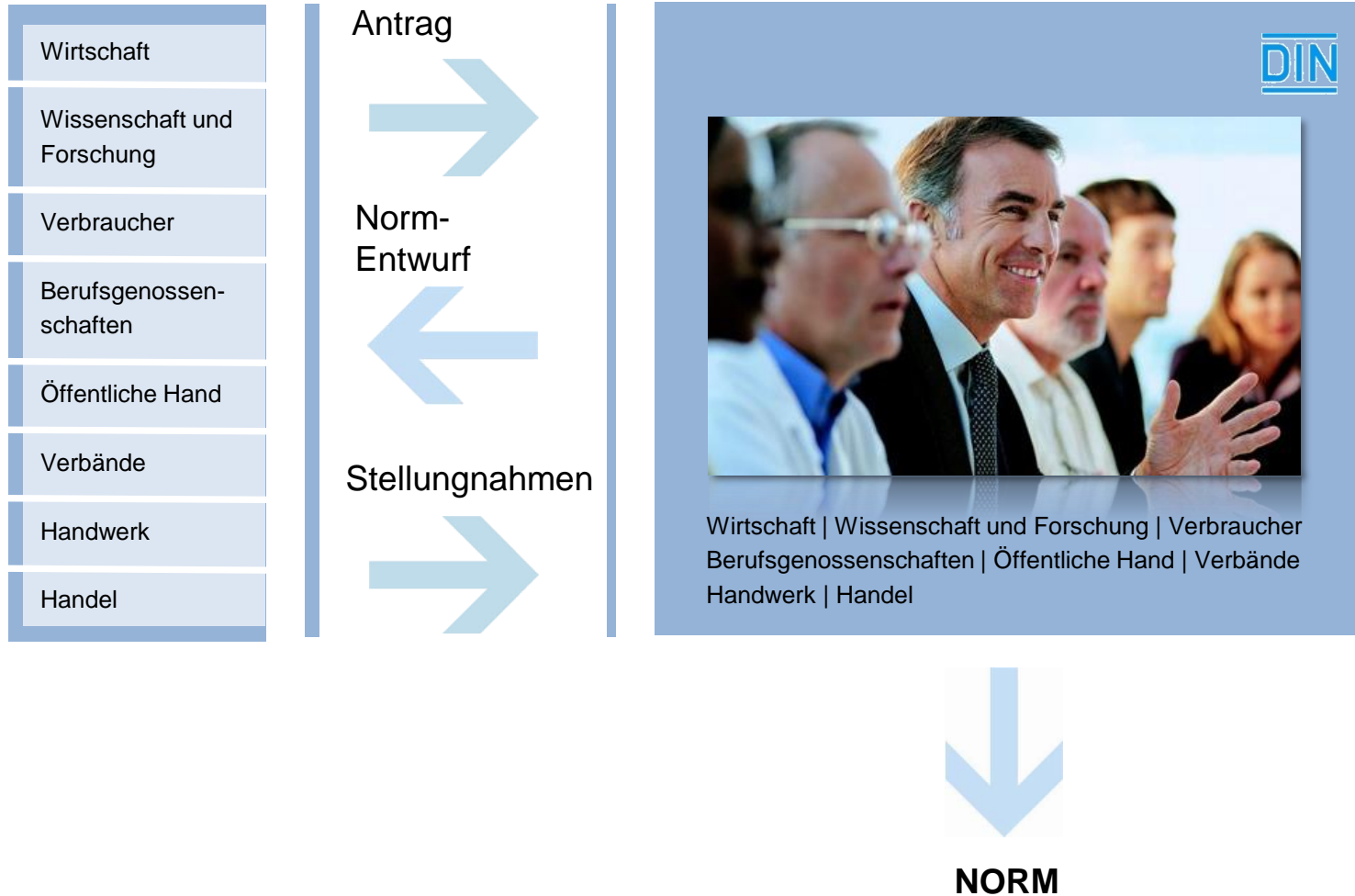
Technische Standardisierungen und Normen

"Normung ist ...

- die **planmäßige**,
- durch die **interessierten Kreise gemeinschaftlich** durchgeführte
- **Vereinheitlichung** von materiellen und immateriellen Gegenständen
- zum **Nutzen** der **Allgemeinheit**:
 - Sie fördert die **Rationalisierung** und **Qualitätssicherung** in Wirtschaft, Technik, Wissenschaft und Verwaltung.
 - Sie dient der **Sicherheit** der Menschen und Sachen sowie der Qualitätsverbesserung in allen Lebensbereichen.
 - Sie dient einer **sinnvollen Ordnung** und der Information auf dem jeweiligen Normungsgebiet“.

Wie funktioniert Normung

Technische Standardisierungen und Normen

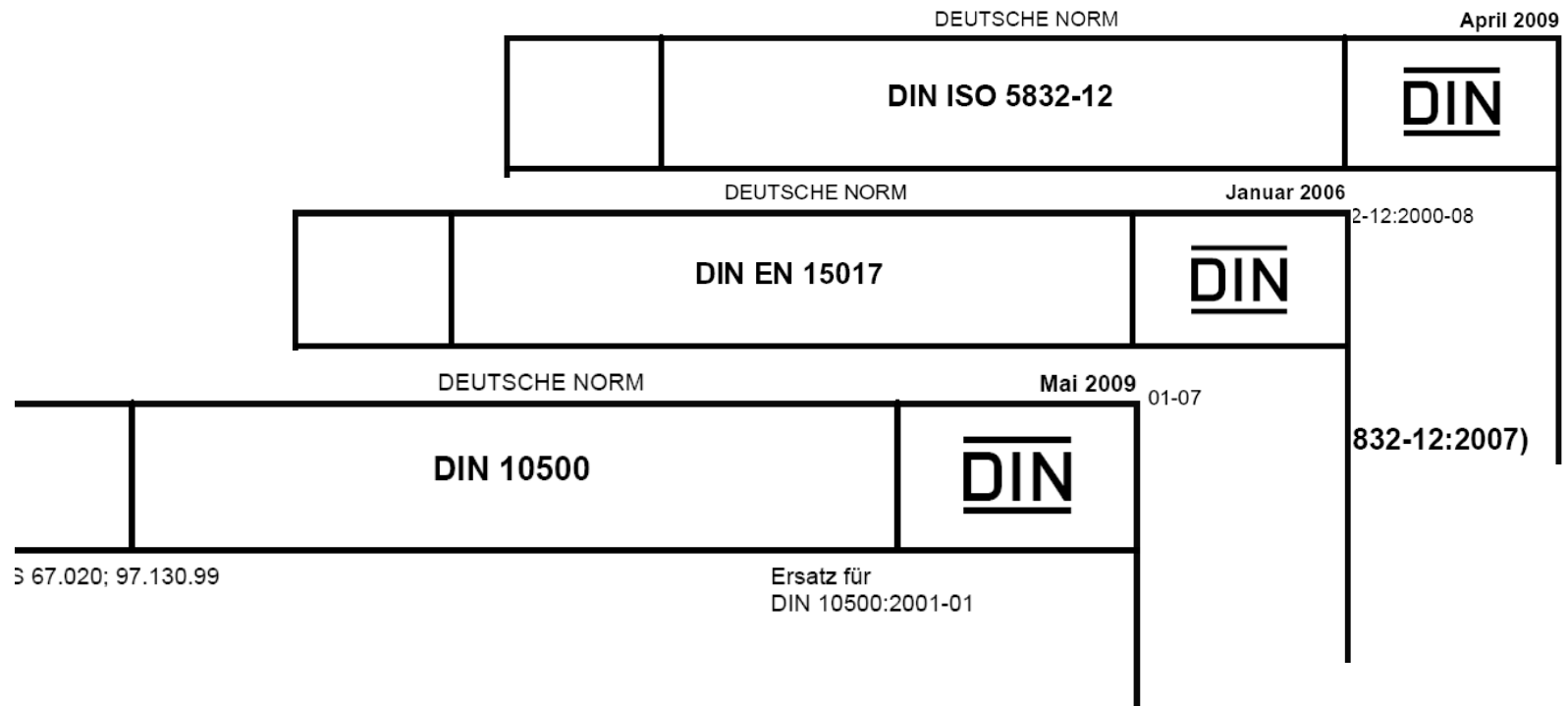


Arten von Normen

Technische Standardisierungen und Normen

DIN-Normen

- Nationale Normen DIN 10500
- Europäische Normen DIN EN 15017
- Internationale Normen DIN ISO 5832-12



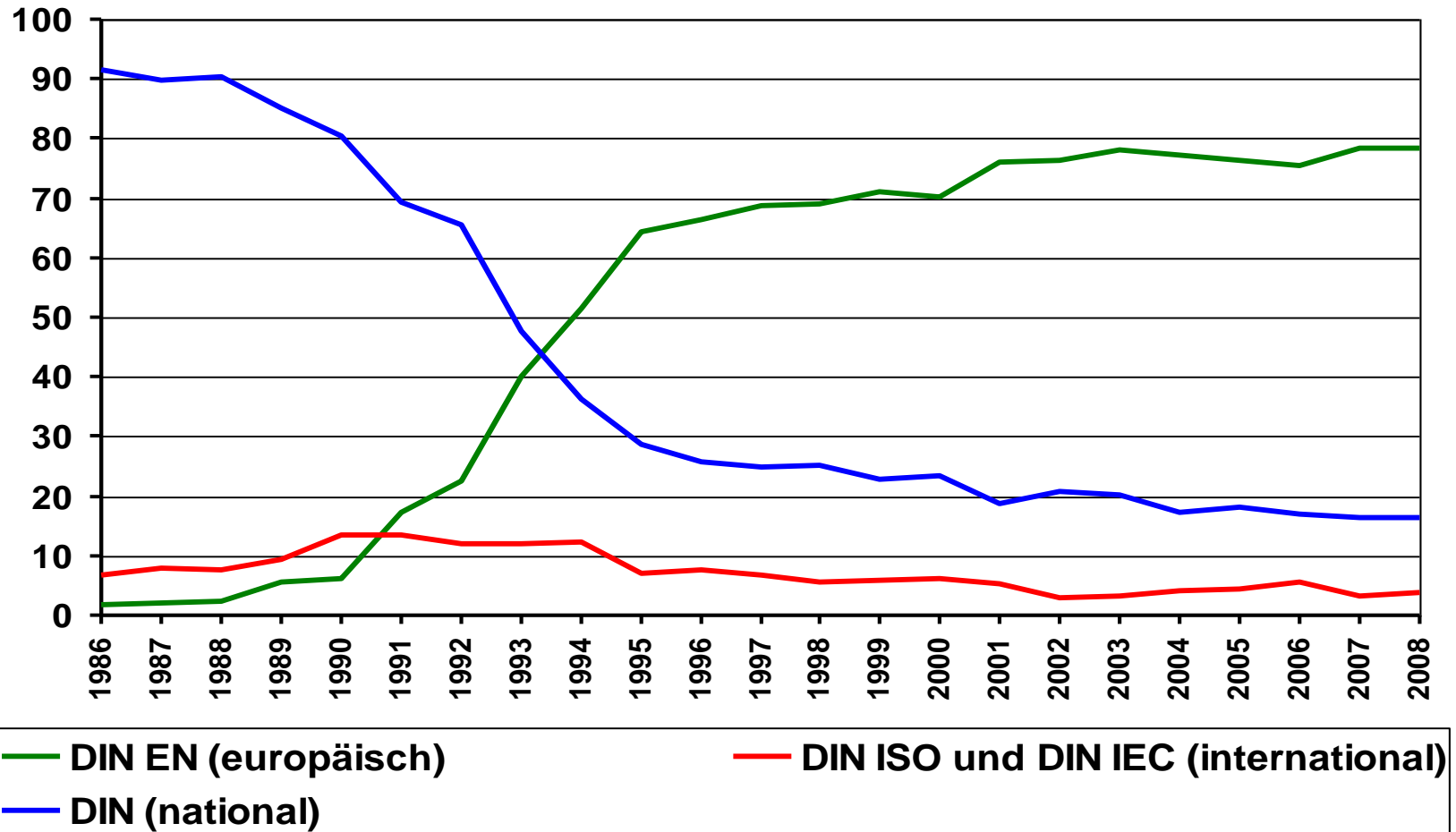
Freiwillige Anwendung

Technische Standardisierungen und Normen

- Die Anwendung von Normen ist freiwillig.
- Bindend werden Normen nur dann, wenn sie Gegenstand von Verträgen zwischen Parteien sind oder wenn der Gesetzgeber ihre Einhaltung zwingend vorschreibt.
- Normen sind eindeutige und anerkannte Regeln, daher bietet der Bezug auf Normen in Verträgen Rechtssicherheit.
- Normen sind aber keine Rechtsnormen. Sie werden erarbeitet durch private Regelsetzer. Sie können nicht allgemein verbindliches Recht setzen, aber es ergänzen.

Neu erschienene DIN-Normen nach ihrer Herkunft (in %)

Technische Standardisierungen und Normen



Normen und Standards

Technische Standardisierungen und Normen

Konsensgrad

100%

Norm

(öffentlich verfügbar,
über Normungsorganisation)

Spezifikation

(öffentlich verfügbar,
über Normungsorganisation)

Industriestandard

(geschlossener Kreis von Unternehmen)

Werknorm, Patent

(einzelnes Unternehmen)

Zeit

Innovation

(neues Produkt,
neues Verfahren)

Entwicklungsprozess

Marktreife

Investitions-
sicherheit



Normungsbeispiele

Management und Leitlinien

Beispiel

Technische Standardisierungen und Normen



Brillengläser

Eine in der ISO beantragte Verkleinerung des Toleranzbereiches auf ca. $\pm 0,08$ dpt hätte die Herstellkosten bei der Firma Zeiss Augenoptik um ca. 2,6 Mio. Euro pro Jahr erhöht.

Durch eine von Zeiss eingebrachte fachliche Expertise konnte der Toleranzbereich von Brillengläsern im praxiserprobten Bereich von $\pm 0,12$ dpt festgelegt werden.

Zeiss blieben Zusatzkosten in Millionenhöhe erspart.

(Quelle: DIN, NA Feinmechanik und Optik)

Beispiel

Technische Standardisierungen und Normen



Normteile VW

Der VW Golf besteht aus 16.897 Einzelteilen.

Jedes vierte ist ein Normteil.

Da Normteile 20 bis 60 % billiger sind als eigene Konstruktionsteile, trägt dies stark zur Kostensenkung des Produktes bei.

(Quelle: "Gut in Norm",

VOLKSWAGEN magazin 1/2000, S. 82-85)

Beispiel

Technische Standardisierungen und Normen



Flugzeugindustrie

Airbus ist es gelungen, die Teilevielfalt im A330/A340 gegenüber dem A300/A310 durch Harmonisierung und Typeneinschränkung wesentlich zu reduzieren.

Durch Europäische Normen wurde es möglich, die Werknormen der einzelnen Partnerfirmen zu ersetzen.

Auswirkung:

Allein der Hersteller reduziert seine Lagerhaltungskosten um 9,2 Mio. EUR.

(Quelle: Airbus, EADS)



Arbeitsaufgabe

Management und Leitlinien

Arbeitsaufgabe

Technische Standardisierungen und Normen

■ Bildung von 3 Arbeitsgruppen

— Gruppe 1:

- Ermitteln Sie die entsprechende DIN für Rettungsmittel und erarbeiten Sie die Ausstattung für KTW und RTW und ergänzen diese um sinnvolle, aber nicht in der DIN enthaltende Ausstattung

— Gruppe 2:

- Ermitteln Sie die entsprechende DIN für Dienst- und Einsatzkleidung und erarbeiten Sie die wichtigsten Merkmale bzw. Unterschiede in der Bekleidung.

— Gruppe 3:

- Ermitteln Sie die entsprechende DIN für Rettungsmittel und erarbeiten Sie die Ausstattung für NEF und RTH und ergänzen diese um sinnvolle, aber nicht in der DIN enthaltende Ausstattung

■ Zeitansatz: **60 Minuten**

Klärung offener Fragen



Lernfeldangaben zur Präsentation

Lernfeldinformationen zu den einzelnen Gesundheitsfachberufen

Rettungssanitäter/in

Lernfeld:

Stand:

Notfallsanitäter/in

Lernfeld:

Stand:

Altenpfleger/in

Lernfeld:

Stand:

Gesundheits- und Krankenpfleger/in

Lernfeld:

Stand:

Anästhesietechnischer Assistent/in

Lernfeld:

Stand:

Operationstechnischer Assistent/in

Lernfeld:

Stand:

Altenpflegehelfer/in

Lernfeld:

Stand:

Krankenpflegehelfer/in

Lernfeld:

Stand:

Medizinischer Bademeister und Masseur/in

Lernfeld:

Stand:

Physiotherapeut/in

Lernfeld:

Stand:

Medizinische Fachangestellte/r

Lernfeld:

Stand:

Zahnmedizinische Fachangestellte/r

Lernfeld:

Stand:

Fachwirt/in: Gesundheit- und Soziales

Lernfeld:

Stand:

Pflegedienstleiter/in

Lernfeld:

Stand:

Literaturangaben zur Präsentation

Der Inhalt und die Fachinformationen dieser Präsentation, sowie die Arbeitsblätter wurden aus nachfolgender Literatur erstellt. Lizenzrechte der Titelbilder wurden bei der Fotolia LLC USA erworben, sofern sie keine Eigenzeichnungen sind. Bei weiterem Bildmaterial innerhalb der Präsentation erfolgte die Quellenangabe direkt am Bild.

Renate Huch, Klaus D. Jürgens, *Mensch Körper Krankheit*, 7. Auflage 2015

Lehrbuch und Atlas für Berufe im Gesundheitswesen

Elsevier GmbH – Urban & Fischer Verlag

D. Kühn, J. Luxem, K. Runggaldier, *Rettungsdienst heute*, 5. Auflage 2010

Lehrbuch für den Rettungsdienst

Elsevier GmbH, München

Elvira Bierbach – *Naturheilpraxis heute* – 4.Auflage 2009

Lehrbuch und Atlas

Elsevier GmbH – Urban & Fischer Verlag