



Indikatorenbericht 2015

DEUTSCHES NORMUNGSPANEL

Normungsforschung, -politik und -förderung

Gefördert vom Deutschen Förderverein
zur Stärkung der Forschung zur Normung und
Standardisierung e. V.

AUTOREN



Prof. Dr. rer. pol. Knut Blind,
Jo-Ann Müller M. A.

HERAUSGEBER

Deutscher Förderverein zur Stärkung
der Forschung zur Normung und
Standardisierung e. V.

GESCHÄFTSSTELLE

DIN e. V.
Am DIN-Platz
Burggrafenstraße 6
10787 Berlin
Telefon: +49 30 2601-2323
Telefax: +49 30 2600-1275
Internet: www.fns.de

VORSTAND

Dr.-Ing. E. h. Dietmar Harting,
Dr.-Ing. Torsten Bahke,
Dr. h. c. Wolfgang Schulze

REDAKTION

Technische Universität Berlin
Fachgebiet Innovationsökonomie
Sekretariat MAR 2-5
Marchstraße 23
10587 Berlin

REDAKTIONSSCHLUSS

August 2015

ISBN 978-3-410-94654-0

Inhalt

Die Autoren	4
Zusammenfassung	5
Schaffung einer empirischen Grundlage zur Untersuchung der deutschen Normungslandschaft	7
Bestätigt: Formelle Normen stellen die bedeutendste Art von Standards für Unternehmen dar	11
Vor allem für mittelgroße Unternehmen gewinnen interne Werknormen an Bedeutung	12
Formelle Normen, technische Regeln sowie interne Werknormen sehr wichtig für die Realisierung von Unternehmenszielen	14
Keine signifikanten Änderungen in der Anzahl implementierter Normen und Standards von 2013 auf 2014	15
Zertifizierungen nach ISO 9001 weit verbreitet	16
Entwicklung der Innovationsaktivitäten: Hinweise auf eine leichte Innovationsschwäche	17
Normung und Standardisierung auch für kleinere Unternehmen und Dienstleister Themen von zunehmender Wichtigkeit	20
Die Rolle von Normen und Normung für den Handel mit China	23
Chinesische Regulierungen bezüglich geistigen Eigentums stellen das größte Hindernis für Export und Investitionen dar	24
Herausforderungen im Handel mit China und den USA stehen in starkem Kontrast	25
Deutsche Unternehmen präferieren die Übernahme internationaler Normen durch chinesische Firmen	26
Deutsche Unternehmen stehen einem potenziellen Freihandels- abkommen mit China weitaus skeptischer gegenüber als dem TTIP	28
Fazit	30
Details zur Unternehmensbefragung	31
Glossar	33

Die Autoren



Prof. Dr. Knut Blind ist Leiter des Fachgebiets Innovationsökonomie an der Fakultät Wirtschaft und Management der Technischen Universität Berlin sowie Professor für Standardisierung in der Abteilung Technologie und Management der „Rotterdam School of Management“ an der Erasmus Universität Rotterdam. Ferner ist er am Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS) für Innovation und Technologietransfer zuständig.



Jo-Ann Müller M. A. ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachgebiet Innovationsökonomie an der Technischen Universität Berlin und wissenschaftliche Leiterin des Deutschen Normungspanels.

DEUTSCHES NORMUNGSPANEL 2015

– Indikatorenbericht zur Bedeutung von Normen und Standards sowie Normungs- aktivitäten deutscher Unternehmen

Zusammenfassung

Der Indikatorenbericht 2015 des Deutschen Normungspanels gibt auf Grundlage einer repräsentativen Datenbasis normungsaktiver Unternehmen Auskunft zu verschiedenen normungsbezogenen Themen. Während der Beitrag von Innovationen zur Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen sowie anderen unternehmerischen Dimensionen unbestritten ist, wird der Nutzen der Normung und Standardisierung bzw. der Anwendung von Normen und Standards bisher noch nicht als signifikanter Einflussfaktor anerkannt. Dies ist nicht zuletzt auch auf fehlende Erkenntnisse aus empirischen Untersuchungen aufgrund unzureichender Datenverfügbarkeit zurückzuführen. Aus diesem Grund wurde im Herbst 2011 das Deutsche Normungspanel (DNP) durch den Deutschen Förderverein zur Stärkung der Forschung zur Normung und Standardisierung e. V. (FNS) und dessen Mitglieder, DIN, die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE und die HARTING Technologiegruppe, initiiert. Durch jährliche Befragungen sollen Daten erhoben werden, die zu einer Bestandsaufnahme der Normungs- und Standardisierungsaktivitäten beitragen und es ermöglichen die Auswirkungen von Normen und Normung auf verschiedene wirtschaftliche und gesellschaftliche Dimensionen zu untersuchen. Eine systematische Analyse erfordert dabei eine detaillierte, verlässliche Datenbasis. Insbesondere zur Erforschung der komplexen Wirkungen von Normungs- und Standardisierungsprozessen und der Anwendung von Normen und Standards auf den Unternehmenserfolg sind Paneldaten notwendig. Dabei handelt es sich um Informationen aus einer Befragung, die unter den gleichen Wirtschaftsakteuren (Personen oder Unternehmen) zum gleichen Thema über einen längeren Zeitraum hinweg durchgeführt wird.

Zum ersten Mal können in diesem Jahr nun die Daten des DNP aus der Umfrage 2013 mit denen aus 2014 zu solch einem Panel verknüpft werden. Auf Basis dieses bisher einzigartigen Datensatzes werden Einblicke in Veränderungen im Normungsverhalten und der Anwendung von Normen und Standards von Unternehmen über die Zeit gewonnen.

Aus der vorliegenden Auswertung lassen sich die folgenden zentralen Ergebnisse ableiten:

1. Formelle Normen sowie Technische Regeln oder Spezifikationen der offiziellen Normungsorganisationen stellen für alle befragten Unternehmen mit Abstand die wichtigsten Standardtypen dar. Sie befördern die Herstellung von Rechtssicherheit und erleichtern den Unternehmen den Marktzugang. Den großen Stellenwert der Normungs- und Standardisierungsarbeit, vor allem bei mittelgroßen und großen Unternehmen, spiegelt sich zudem in der starken Verbreitung von Normungs- und Standardisierungsabteilungen wider.

Allerdings zeigt sich schon bei der Betrachtung des kurzfristigen Zeitverlaufs, dass das Thema auch für kleinere Unternehmen und Dienstleister von zunehmender Wichtigkeit ist.

2. Interne Werknormen stellen die drittichtigste Dokumentenart dar und werden bedeutender als informelle Konsortial- oder De-Facto-Standards eingeschätzt. Sie werden von der Mehrheit der an der Befragung beteiligten Unternehmen, insbesondere aber von großen und innovativen Firmen, angewendet und sind vor allem für Qualitäts- und Produktivitätssteigerungen von Bedeutung. Es kann allein für diese Dokumentenart eine Zunahme der Bedeutung von 2013 auf 2014 beobachtet werden, insbesondere für mittelgroße Firmen. Für kleine Unternehmen spielen interne Werknormen aber nach wie vor eine geringere Rolle.
3. Zertifizierungen nach ISO 9001 sind unter den befragten Firmen sehr weit verbreitet. Die meisten Erstzertifizierungen wurden hierbei schon vor dem Jahrtausendwechsel erworben. Die Zertifizierung des Umweltmanagements ist hingegen erst 10 Jahre nach der Einführung von ISO 9001 möglich geworden und damit ein weit jüngeres Phänomen.
4. Der Spezialteil zum Thema „die Rolle von Normen für Handels- und Investitionsbeziehungen mit China“ offenbart, dass chinesische Regulierungen bezüglich geistigen Eigentums das größte Hindernis für den Export und Investitionen deutscher Unternehmen darstellen. Besonders interessant ist in diesem Jahr auch die Verknüpfung mit dem äquivalenten Spezialteil zum Thema „Normung und Außenhandel mit den USA“ aus der Erhebung 2013¹. Es zeigt sich, dass die Herausforderungen im Handel mit China und den USA in starkem Kontrast zueinander stehen und dass deutsche Unternehmen einem potenziellen Freihandelsabkommen mit China und dabei vor allem einer Anerkennung chinesischer Normen weitaus skeptischer gegenüberstehen als dem Transatlantischen Handels- und Investitionspartnerschaftsabkommen (englisch: Transatlantic Trade and Investment Partnership, kurz: TTIP).

¹ Für detaillierte Analysen der letztjährigen Befragung siehe auch: Blind et al. (2014): Indikatorenbericht 2014. Normungspanel – Normungsforschung, -politik und -förderung. Herausgeber: Deutscher Förderverein zur Stärkung der Forschung zur Normung und Standardisierung e. V. (http://projects.inno.tu-berlin.de/DNP/Bericht_2014.pdf).

Schaffung einer empirischen Grundlage zur Untersuchung der deutschen Normungslandschaft

Einleitung

Innovationen werden häufig als Quelle für Wachstum und Wohlstand angesehen. Wenn aus einer Idee eine erfolgreiche Marktlösung entsteht, dann haben viele Faktoren zu diesem Erfolg beigetragen. Einer dieser Faktoren ist die Normung und Standardisierung. Zur wissenschaftlichen Analyse der Zusammenhänge und der Wirkungen von der Entwicklung und Anwendung von Normen und Standards sind Paneldaten, also regelmäßig von den Unternehmen abgefragte Daten, notwendig. Der Aufbau eines Panels hat das Ziel, Daten zu erheben, die Aussagen über kausale Zusammenhänge erlauben. In einer Momentaufnahme für das Jahr 2012 wurde z. B. festgestellt, dass Unternehmen, die in der Normung aktiv sind, wesentlich mehr in Innovationen investieren und mehr Innovationen erfolgreich realisieren². Jedoch kann aus dieser Korrelation nicht unmittelbar abgeleitet werden, dass die Teilnahme an der Normung Unternehmen innovativer macht. Es könnte beispielsweise auch der Fall sein, dass sich innovative Unternehmen eher entschließen, sich in der Normung zu engagieren. Um Fragen nach der Wirkungsrichtung beantworten zu können, müssen die entsprechenden Aktivitäten der Unternehmen daher über die Zeit hinweg beobachtet werden.

Inspiriert durch die in den frühen neunziger Jahren durch eine Initiative der Europäischen Kommission etablierte Innovationserhebung³ in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union, soll mit dem Deutschen Normungspanel (DNP) eine umfassende empirische Datenbasis mit einer Vielzahl an Unternehmensinformationen entstehen, welche für die Beantwortung zentraler Fragestellungen der Normungsforschung genutzt werden kann.

Zielstellung

Die durch das Deutsche Normungspanel verfügbaren Daten sollen eine Basis für die Gewinnung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse bezüglich der Normungs- und Standardisierungsaktivitäten von Unternehmen, der Implementierung von Normen bzw. Standards und deren Auswirkungen auf den

² Blind, K. und Rauber, J. (2013): Normung als attraktive Plattform für innovative Unternehmen. In: DIN-Mitteilungen Dezember 2013, S. 26-29.

³ Hierbei handelt es sich um die Panelerhebung des Community Innovation Surveys (CIS) (vgl. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/microdata/cis>), bei dem die gleichen Unternehmen wiederholt zu ihren Innovationsaktivitäten, -problemen und -erfolgen befragt werden.

Unternehmenserfolg bilden. Die Ergebnisse der Erhebung bieten zudem eine Möglichkeit aktiv Strategien für die europäische und internationale Normung abzuleiten, um nationale unternehmerische Interessen gegenüber der Europäischen Kommission zu artikulieren. Ein weiteres Ziel des deutschen Normungspanels ist es, aktuelle normungspolitischer Initiativen aufzugreifen und Evaluationen dieser Maßnahmen vorzunehmen. In den letzten beiden Befragungswellen wurde hierbei die Rolle von Normen und Normung im Außenhandel mit den USA und China adressiert.

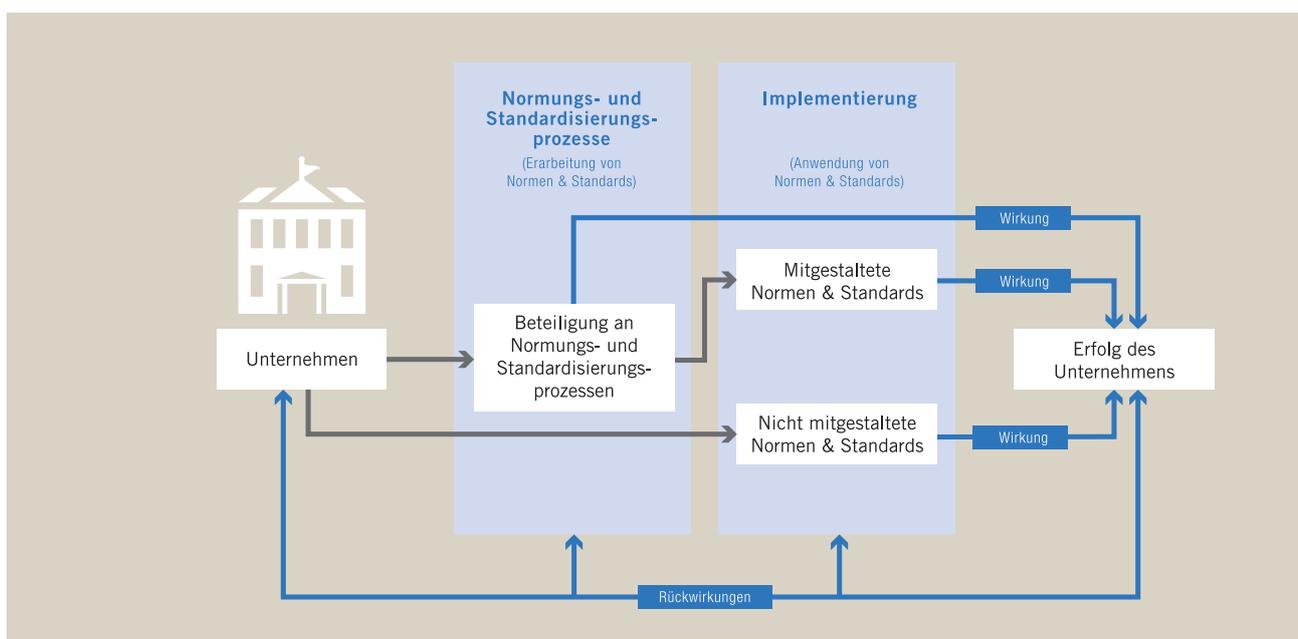
Darüber hinaus soll das Normungspanel helfen, Unternehmen, die bisher Normen nicht oder wenig genutzt haben oder sich nicht aktiv in der Normung engagieren, für die Thematik zu sensibilisieren und zur Mitarbeit zu motivieren. Ein Mittel hierzu ist die großflächige Verbreitung der Ergebnisse der Befragungen etwa durch Berichte wie diesen. Durch das DNP sollen diese miteinander kompatiblen Ziele hinsichtlich der Normungsforschung, -politik und -förderung erreicht werden.

Heuristisches Strukturmodell

Die jährliche Befragung unterteilt sich in „Kernfragen“ und einen „themenorientierten“ Spezialteil. Konzeptionell basiert die Kernbefragung des Normungspanels auf einem heuristischen Wirkungsmodell (siehe Abbildung 1). Dieses Modell ist umfassend angelegt, so dass eine möglichst breite Palette an Fragestellungen integriert werden kann. Dabei stellt das Modell insbesondere die mehrdimensionalen Zusammenhänge zwischen der Normungsbeteiligung und Standardisierung, der Implementierung von Normen bzw. Standards und dem Unternehmenserfolg dar.

Zur Charakterisierung der Normungsaktivitäten werden vor allem Art und Umfang der Normungsarbeit erfasst, wie z. B. der zeitliche und personelle Aufwand oder das Engagement innerhalb von Normungs- und Standardisierungsgremien. Im Bereich der Implementierung von Normen werden die verschiedenen Kosten- und Nutzendimensionen erhoben. Neben diesen eher auf die Entwicklungsprozesse und die Implementierung von Normen und Standards zielenden Aspekten hat das Deutsche Normungspanel langfristig das Ziel, die Wirkung der Normung und Anwendung von Normen auf den Erfolg von Unternehmen zu erfassen. Hierzu lassen sich eine Vielzahl wissenschaftlicher Fragen formulieren: Steigert die Mitwirkung an der Normung und Standardisierung den Erfolg, der sich mit der Implementierung von Normen und Standards erzielen lässt? Wirkt die Normung und Standardisierung direkt auf den Unternehmenserfolg oder eher indirekt über die Vernetzung mit anderen Unternehmen und Organisationen in der Normung? Welche Erfolgsdimensionen werden durch die Normung und Standardisierung beeinflusst? Gelten die Erkenntnisse vor allem für die Normen und Standards, die selbst mitentwickelt wurden oder handelt es sich um generelle Lerneffekte? Wie sehen solche Lerneffekte aus? Welchen Einfluss haben die Unternehmenseigenschaften auf den

Abbildung 1:
Heuristisches Strukturmodell
zum Normungspanel



Unternehmenserfolg durch Normung und Standardisierung? Unterscheidet sich die Wirkung der Normung und Standardisierung nach Branchen oder nach der Unternehmensgröße?

Anhaltspunkte für die Beantwortung der letzten beiden Fragen lieferten bereits die ersten beiden Befragungswellen. Komplexere Fragestellungen, z. B. zu Lerneffekten, können hingegen erst mit der Analyse des zeitlichen Verlaufes sowohl der Normungsaktivitäten und der Implementierung von Normen als auch der Unternehmensentwicklung beantwortet werden.

Umsetzung

Am 14. Oktober 2014, dem Weltnormungstag, ging die dritte Welle der Unternehmensbefragung des Deutschen Normungspanels ins Feld. Zwar ist die Rücklaufquote im Vergleich zum letzten Jahr leicht gesunken, jedoch spricht die Teilnahme von weiterhin über 2.000 aktiven Normungsexperten, welche ca. 12 % der in der Normung engagierten Unternehmen repräsentieren, dafür, dass das Normungspanel nachhaltig deren Akzeptanz findet. Auch in diesem Jahr trug vor allem das Schwerpunktthema "Bedeutung von Normen und Standards für die Handels- und Investitionsbeziehungen mit China" zum Interesse bei. Die Befragung selbst sowie die Datenauswertung und -aufbereitung wurde durch das Fachgebiet Innovationsökonomie der Technischen Universität Berlin vorgenommen. Das Projekt wurde im Rahmen der Gründung des Deutschen Fördervereins zur Stärkung der Forschung zur Normung und

Standardisierung (FNS) e. V. (www.FNSeV.de) durch dessen Mitglieder DIN, DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE und die HARTING Technologiegruppe initiiert und wird nun langfristig vom FNS finanziert und inhaltlich begleitet.

Dieser Indikatorenbericht fasst die Antworten von 1.020 Fragebögen der dritten Unternehmensbefragung in einem Kurzbericht zusammen. Des Weiteren können in diesem Jahr zum ersten Mal die Daten aus der Umfrage 2013 mit denen aus 2014 verknüpft werden. Bei der Erstellung eines Panels auf Basis einer Unternehmensbefragung ist es sehr erstrebenswert, dass sich die gleichen Personen über die Zeit beteiligen, da dies die Konsistenz des Antwortverhaltens erhöht. 515 Unternehmen haben den Fragebogen in beiden Jahren beantwortet und bilden somit den Paneldatensatz. In 412 Fällen handelt es sich hierbei auch um dieselben Personen. Auf Basis dieses bisher einzigartigen Datensatzes werden Einblicke in Veränderungen im Normungsverhalten und der Anwendung von Normen und Standards von Unternehmen über die Zeit gewonnen. Besonders interessant ist in diesem Jahr die Verknüpfung der Fragen der beiden Spezialteile der zweiten und dritten Welle des DNP, welche sich mit dem Thema Normung und Außenhandel befassen. Während die Unternehmen 2013 zum geplanten Freihandelsabkommen zwischen den USA und der EU befragt wurden, bezogen sich die äquivalenten Fragen in der aktuellen Umfrage auf den Handel mit China. Es wird somit erstmals möglich, die Einstellung normungsaktiver Unternehmen zu Problemen im Außenhandel mit den beiden wichtigsten Handelspartnern Deutschlands, den USA und China, zu vergleichen.

Im vorliegenden Kurzbericht werden vor allem die Branchenzugehörigkeit sowie die Unternehmensgröße als Unterscheidungskriterien herangezogen, um die Ergebnisse zu strukturieren und einzelne Besonderheiten und Auffälligkeiten herauszuarbeiten. Im Durchschnitt weisen die Unternehmen im Jahr 2014 ähnliche Charakteristika auf wie im Vorjahr. Nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige des Statistischen Bundesamtes kann ein Viertel der an der Befragung beteiligten Unternehmen dem Dienstleistungsgewerbe zugeordnet werden. Darunter sind vor allem freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen, wie Architektur- und Ingenieurbüros, technische, chemische und physikalische Untersuchungen, sowie Unternehmensberatungen. Weitere 24 % der Firmen sind in der Elektroindustrie tätig. Vertreter aus „Information und Kommunikation“ sowie Bergbau sind am seltensten. Die Verteilung der Unternehmen über Größenklassen, gemessen an der Anzahl der Beschäftigten in den Unternehmen, verhält sich recht gleichmäßig. Mittelgroße (50 bis 249 Mitarbeiter), große (250 bis 999 Mitarbeiter) und sehr große Unternehmen mit über 1.000 Mitarbeitern sind mit jeweils ca. einem Viertel repräsentiert. Kleine Unternehmen mit 10 bis 50 Mitarbeitern sind noch mit einem Anteil von 17 % vertreten. Lediglich die Firmen mit weniger als 10 Mitarbeitern sind stark unterrepräsentiert, so dass die beiden unteren Größenklassen in den folgenden Auswertungen zusammengefasst werden.

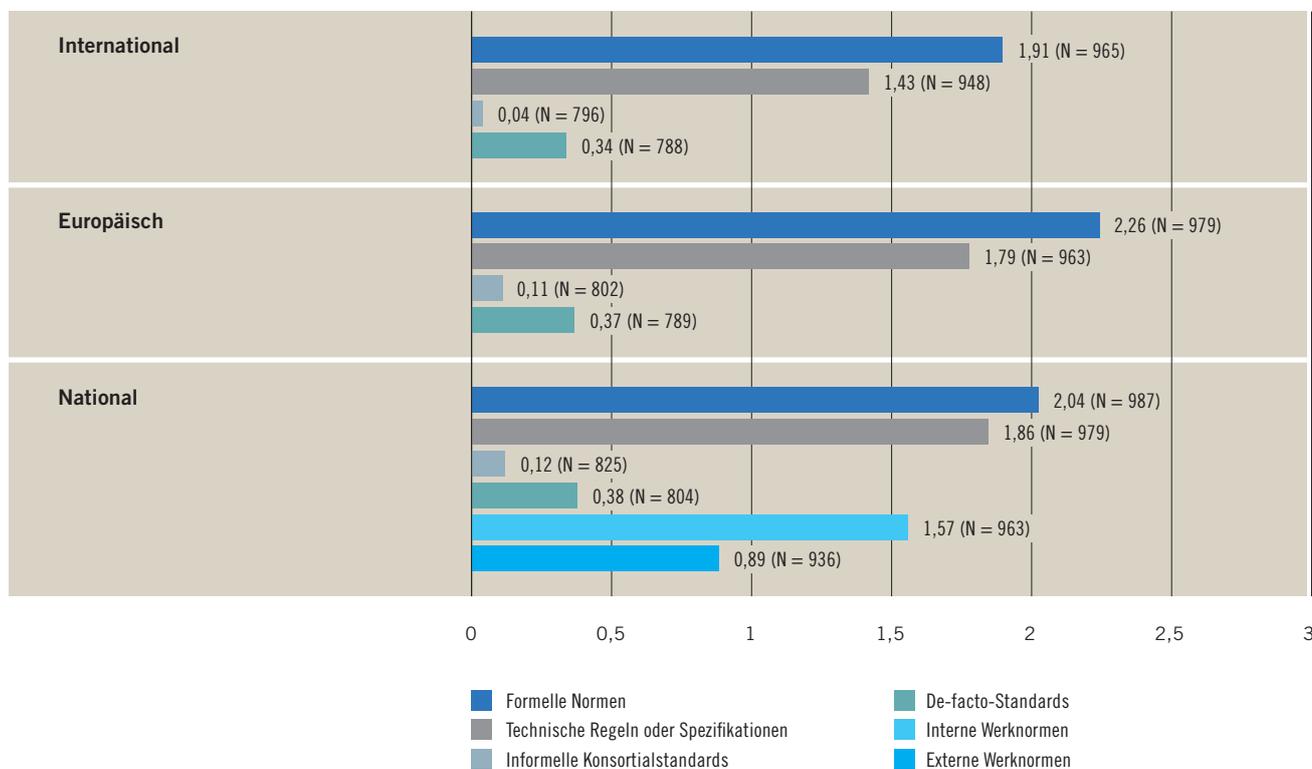
Bestätigt: Formelle Normen stellen die bedeutendste Art von Standards für Unternehmen dar

Bedeutung von Normen, Standards und Spezifikationen

Zunächst wird die allgemeine Bedeutung von sechs unterschiedlichen Arten von Normen und Standards für die Unternehmen vorgestellt. Abbildung 2 verdeutlicht dabei, dass formelle Normen und technische Regeln, insbesondere auf europäischer Ebene, am relevantesten für die Unternehmen sind. Die Wichtigkeit von Werknormen auf dem dritten Rang konnte auch 2014 bestätigt werden. Die Differenzierung in interne und externe Werknormen bringt zum Vorschein, dass die bedeutende Rolle der Werknormen für Unternehmen vor allem auf den Einfluss der internen Werknormen zurückzuführen ist. Konsortial- und De-facto-Standards werden hingegen nach wie vor als relativ unbedeutend angesehen.

Abbildung 2:
Bewertung der allgemeinen Bedeutung von Normen bzw. verschiedener Standardarten von Institutionen verschiedener regionaler Ebenen

Bewertungsskala von -3 (sehr unwichtig) bis +3 (sehr wichtig)



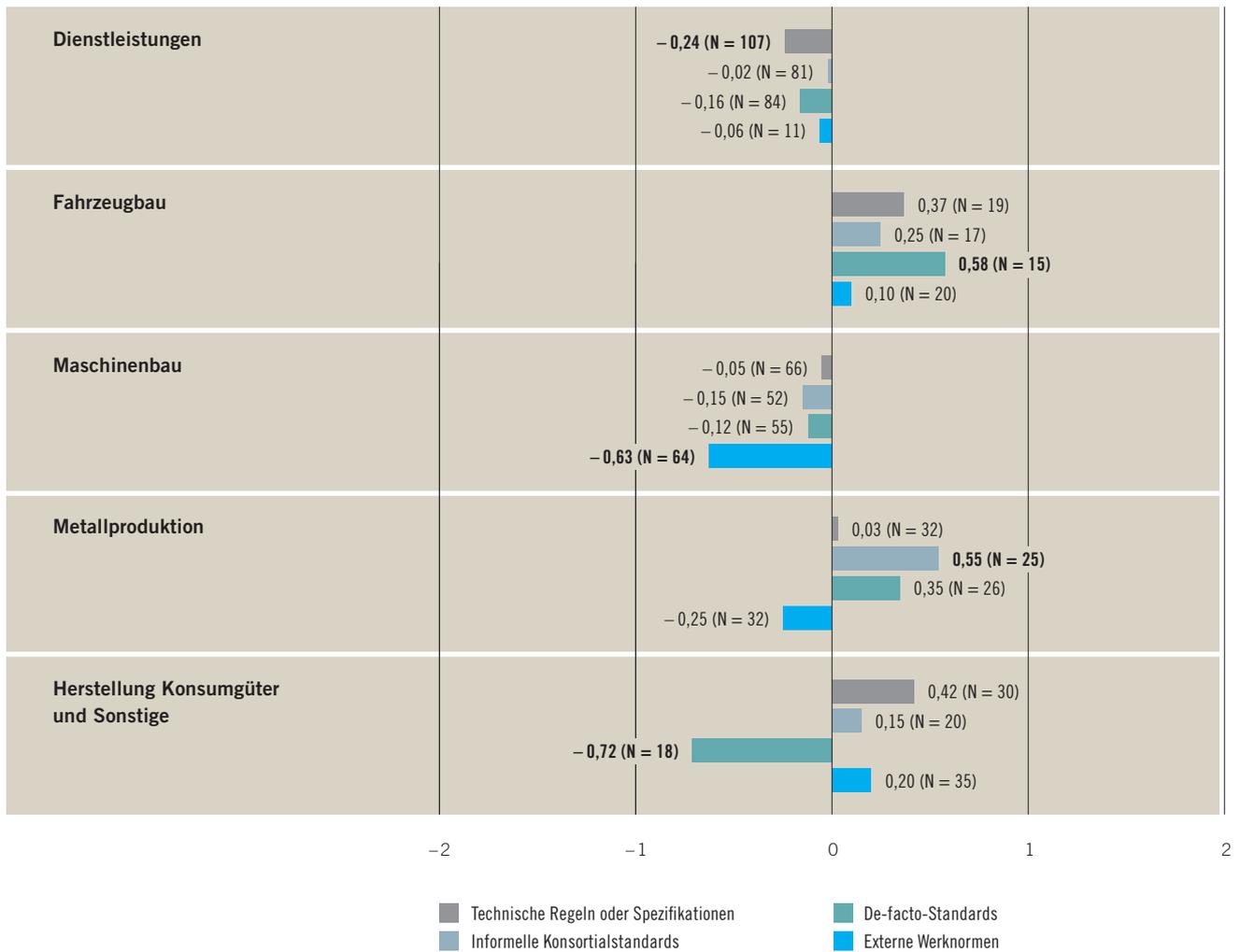
Dieses Muster kann im Großen und Ganzen branchenübergreifend beobachtet werden. Allerdings existieren einige industriespezifische Auffälligkeiten. Firmen im Fahrzeugbau bewerten formelle Normen und interne Werknormen nahezu gleich. Im Bereich Chemie und Pharmazie stellen interne Werknormen die wichtigste Normenart dar. Die Vertreter der Branche „Information und Kommunikation“ erachten technische Regeln oder Spezifikationen als wichtigste Normenart und auch informelle Konsortialstandards sowie De-facto-Standards sind hier im Vergleich zu anderen Branchen wichtiger. Weiterhin interessant ist eine Differenzierung der durchschnittlichen Bedeutung verschiedener Normenarten nach Unternehmensgröße. Während formelle Normen für alle Größenklassen von gleicher Wichtigkeit sind, nimmt die Relevanz von internen Werknormen linear mit der Anzahl an Mitarbeitern zu. Dieses Muster konnte bereits letztes Jahr beobachtet werden.

Vor allem für mittelgroße Unternehmen gewinnen interne Werknormen an Bedeutung

Die Analyse des Sachverhalts über die Zeit mithilfe des Paneldatensatzes zeigt, dass lediglich interne Werknormen, welche auch Schwerpunktthema der vorangegangenen Berichte waren, von den Unternehmen in 2014 als signifikant wichtiger eingeschätzt werden als noch in 2013. Dies gilt vor allem für Unternehmen mit 250 bis 999 Mitarbeitern. Obwohl im Durchschnitt keine signifikanten Veränderungen der Bedeutung der anderen Normen- und Standardarten zu beobachten sind, offenbart eine Differenzierung nach Branchen deutliche Unterschiede diesbezüglich. Abbildung 3 zeigt, dass im Dienstleistungssektor technische Regeln und Spezifikationen an Wichtigkeit verloren haben, Metallproduzenten informelle Konsortialstandards 2014 im Durchschnitt als wichtiger bewerten als 2013 und für Firmen im Maschinenbau externe Werknormen an Relevanz verlieren. Die Bedeutung von De-facto Standards ist im Fahrzeugbau signifikant gestiegen, für Unternehmen in der Konsumgüterherstellung hingegen gesunken. Ob sich diese Veränderungen zu stabilen Trends verstetigen werden, können erst die zukünftigen Umfragen des Deutschen Normungspanels zeigen. Dann macht es auch Sinn diese heterogenen Entwicklungen vertieft zu untersuchen und nach möglichen Erklärungen zu suchen.

Abbildung 3:
Veränderung der durchschnittlichen
Bewertung der Bedeutung von
Normen bzw. Standards für
ausgewählte Branchen.

Bewertungsskala von -3 (sehr unwichtig) bis +3 (sehr wichtig)

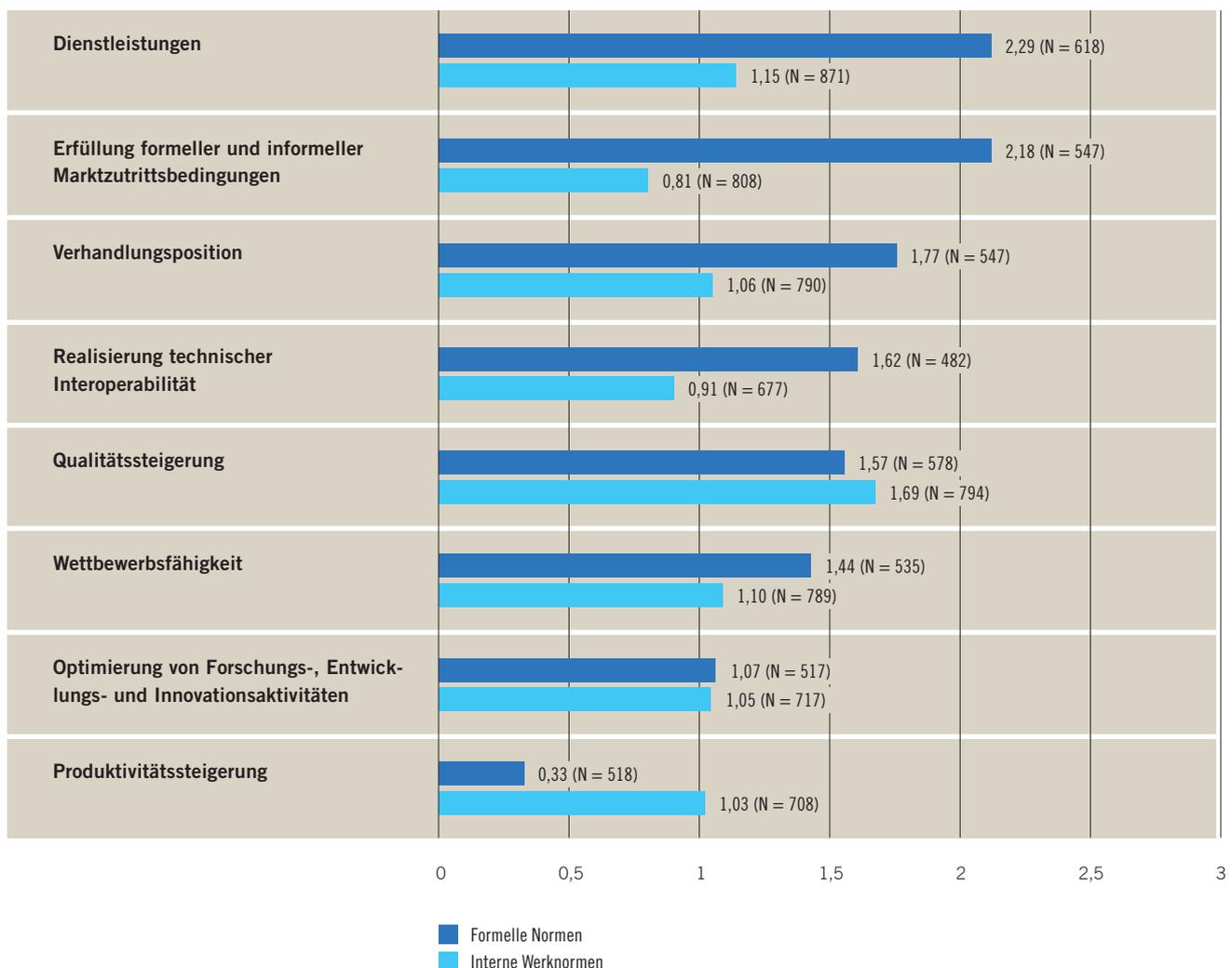


Formelle Normen, technische Regeln sowie interne Werknormen sehr wichtig für die Realisierung von Unternehmenszielen

Hinsichtlich der Bedeutung der verschiedenen Arten von Normen und Standards für die Realisierung unterschiedlicher Unternehmensziele zeigen sich keine substantiellen Unterschiede zum letzten Jahr. Die Analyse zeigt erneut, dass die befragten Unternehmen den Einfluss von formellen Normen sowie technischen Regeln oder Spezifikationen auf fast alle Unternehmensziele deutlich stärker bewerten als jenen von Konsortial- und De-facto-Standards. Werknormen sind des Weiteren für bestimmte Unternehmensziele von herausragender Wichtigkeit. Abbildung 4 veranschaulicht die Bedeutung formeller Normen im Vergleich zu internen Werknormen.

Abbildung 4:
Bewertung der Bedeutung von formellen Normen und internen Werknormen für spezielle Unternehmenserfolgskriterien.

Bewertungsskala von -3 (sehr unwichtig) bis +3 (sehr wichtig)



Dabei wird offensichtlich, dass der Einfluss Ersterer vor allem auf die Dimensionen „Rechtssicherheit“ und „Erfüllung formeller und informeller Marktzutrittsbedingungen“ sehr stark ist. Im Gegensatz dazu spielen formelle Normen nur eine untergeordnete Rolle für die Produktivitätssteigerung im Unternehmen. Dort sind die internen Werknormen mit großem Abstand zu allen anderen Normen- und Standardarten am bedeutendsten. Hinsichtlich des Einflusses auf die Qualitätssteigerung fällt ebenfalls auf, dass interne Werknormen einen größeren Einfluss als formelle Normen haben. Diese Ergebnisse betonen die große Bedeutung von internen Werknormen für das Gelingen unternehmensinterner Abläufe, während formelle Normen vor allem für das erfolgreiche Agieren auf dem Markt ausschlaggebend sind. Eine frühere Erhebung zum gesamtwirtschaftlichen Nutzen der Normung kommt zudem zu dem Schluss, dass Werknormen in Unternehmen die innerbetrieblichen Prozesse verbessern. Formelle Normen sind hingegen das dominante Instrument, um Transaktionskosten zu reduzieren, sobald sich Unternehmen mit ihren Zulieferern und Abnehmern auseinandersetzen, um ihre Marktmacht innerhalb der Wertschöpfungskette zu stärken.⁴

Keine signifikanten Änderungen in der Anzahl implementierter Normen und Standards von 2013 auf 2014

Anwendung von Normen, Standards und Spezifikationen

Erneut spiegelt sich die große Bedeutung formeller Normen sowie technischer Regeln oder Spezifikationen auch in der Anzahl der im Unternehmen angewendeten Standards wider. Lediglich 0,4 % der Unternehmen gab an, im Jahr 2013 keine formellen Normen angewendet zu haben, wobei 29 % mehr als 100 formelle Normen genutzt bzw. implementiert haben. Auch technische Regeln oder Spezifikationen wurden mehrheitlich von den Unternehmen genutzt (ca. 97 %), und immerhin 13 % dieser Unternehmen setzten mehr als 100 Stück ein. Die sehr geringe Bedeutung von De-facto- und informellen Konsortialstandards wird – wie schon 2013 – dadurch bestätigt, dass der Anteil der Unternehmen, der keine dieser Arten nutzte, mit 36 % am größten ist. Dennoch gab über die Hälfte der Firmen an, im Jahr 2013 auf De-facto- oder informelle Konsortialstandards zurückgegriffen zu haben, wobei allerdings lediglich jedes 50. Unternehmen mehr als 100 Stück implementierte. Dies

⁴ Gesamtwirtschaftlicher Nutzen der Normung: Zusammenfassung der Ergebnisse. Wissenschaftlicher Endbericht mit praktischen Beispielen. DIN Deutsches Institut für Normung e. V. Berlin; Wien; Zürich: Beuth, 2000.

zeigt, dass nur wenige wichtige informelle Standards existieren. Zudem zeigt sich die relativ große Bedeutung von internen Werknormen auch bei der Anwendung: Knapp 85 % der Unternehmen wendeten diese im Jahr 2013 an, hinsichtlich externer Werknormen beläuft sich der Anteil auf immerhin knapp 73 % der befragten Unternehmen.

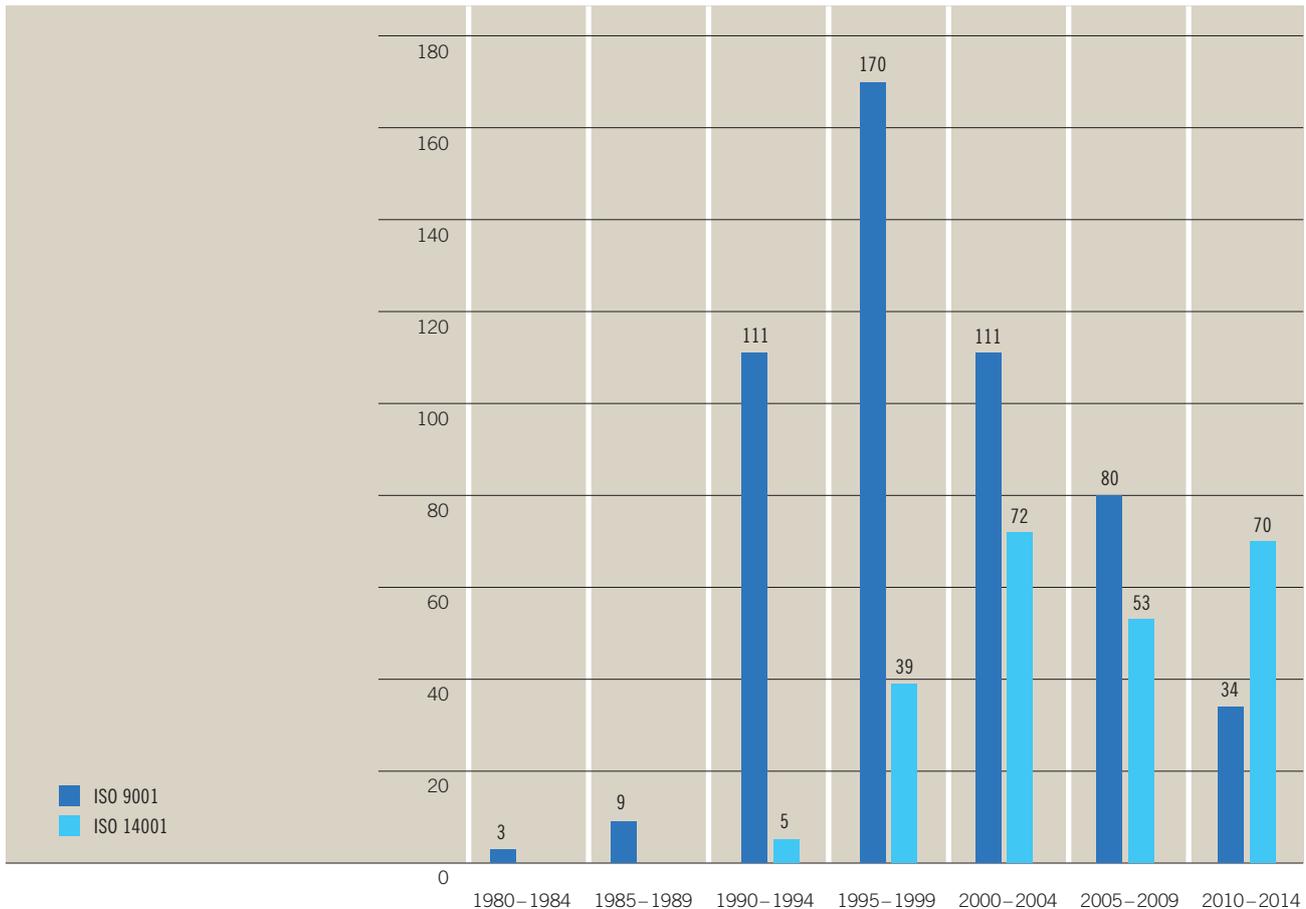
Weitere Unterschiede in der Anwendung verschiedener Standardarten lassen sich zwischen kleineren und größeren Unternehmen feststellen. Es ist ein deutlicher Anstieg der Anzahl der angewendeten Normen und Standards über die Größenklassen hinweg zu erkennen, wobei dieser Größeneffekt bei der Anwendung von Werknormen besonders stark ausgeprägt ist. Beispielsweise nutzt knapp ein Viertel der befragten Kleinstunternehmen gar keine internen Werknormen, was hingegen nur auf vier Prozent der großen Unternehmen zutrifft.

Zertifizierungen nach ISO 9001 weit verbreitet

Zeitpunkt der Zertifizierung nach ISO 9001 und 14001

In der dritten Runde des DNP im Jahr 2014 wurden die Unternehmen auch gefragt, ob und, wenn ja, in welchem Jahr sie nach ISO 9001 (Qualitätsmanagement) und ISO 14001 (Umweltmanagement) zertifiziert wurden. Knapp 80 % der Teilnehmer sind nach ISO 9001 zertifiziert, wobei dies vor allem im Fahrzeugbau (98 %) und der Metallproduktion (91 %) unabdingbar scheint. Erstaunlich ist auch, dass sogar mehr als die Hälfte der Kleinstunternehmen, also Firmen mit weniger als 10 Mitarbeitern, sich haben zertifizieren lassen. Im Gegensatz dazu sind lediglich 47 % der Unternehmen nach ISO 14001 zertifiziert. Erneut sind es insbesondere große Unternehmen im Fahrzeugbau (72 %), aber auch in der Chemie- und Pharmaindustrie (67 %). Weiterhin ergab die Befragung, dass die meisten der Erstzertifizierungen nach ISO 9001 schon vor dem Jahrtausendwechsel erworben wurden, wobei sich seither weniger Unternehmen erstmals haben zertifizieren lassen (Abbildung 5). Die Zertifizierung des Umweltmanagements ist hingegen erst über 10 Jahre nach der Einführung von ISO 9001 möglich geworden und damit ein weit jüngeres Instrument, welches von den Befragten insbesondere seit 2000 genutzt wird. Im Vergleich zu den von der ISO gesammelten Zertifizierungsdaten erscheinen die Werte, die sich aus der Umfrage ergeben, jedoch sehr hoch. Im Jahr 2013 ließen sich in Deutschland ca. 60.000 Unternehmen (1,6 %) nach ISO 9001 zertifizieren, während es sich bei ISO 14001 erst um 8.000 Unternehmen (0,2 %) handelte. Die Ergebnisse des DNP, welches hauptsächlich in der Normung aktive Firmen adressiert, implizieren somit, dass sich deutsche Normer sehr viel stärker auch nach ISO 14001 zertifizieren lassen als die Grundgesamtheit aller Unternehmen.

Abbildungen 5:
Anzahl der Unternehmen mit
Erstzertifizierung nach ISO 9001
und ISO 14001 im Zeitablauf.



Entwicklung der Innovationsaktivitäten: Hinweise auf eine leichte Innovations- schwäche

Zwar hat der Löwenanteil der Teilnehmer 2014 sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen durchgeführt, vergleicht man jedoch Innovationstätigkeiten von 2013 und 2014, so deutet sich eine leichte Innovationschwäche an. Der Anteil der Firmen mit Produktinnovationen ist in einem Jahr von 85 % auf 83,5 % und hinsichtlich Prozessinnovation von 75 % auf 67 % gesunken. Dieser Trend ist im Einklang mit den Ergebnissen der Innovations-

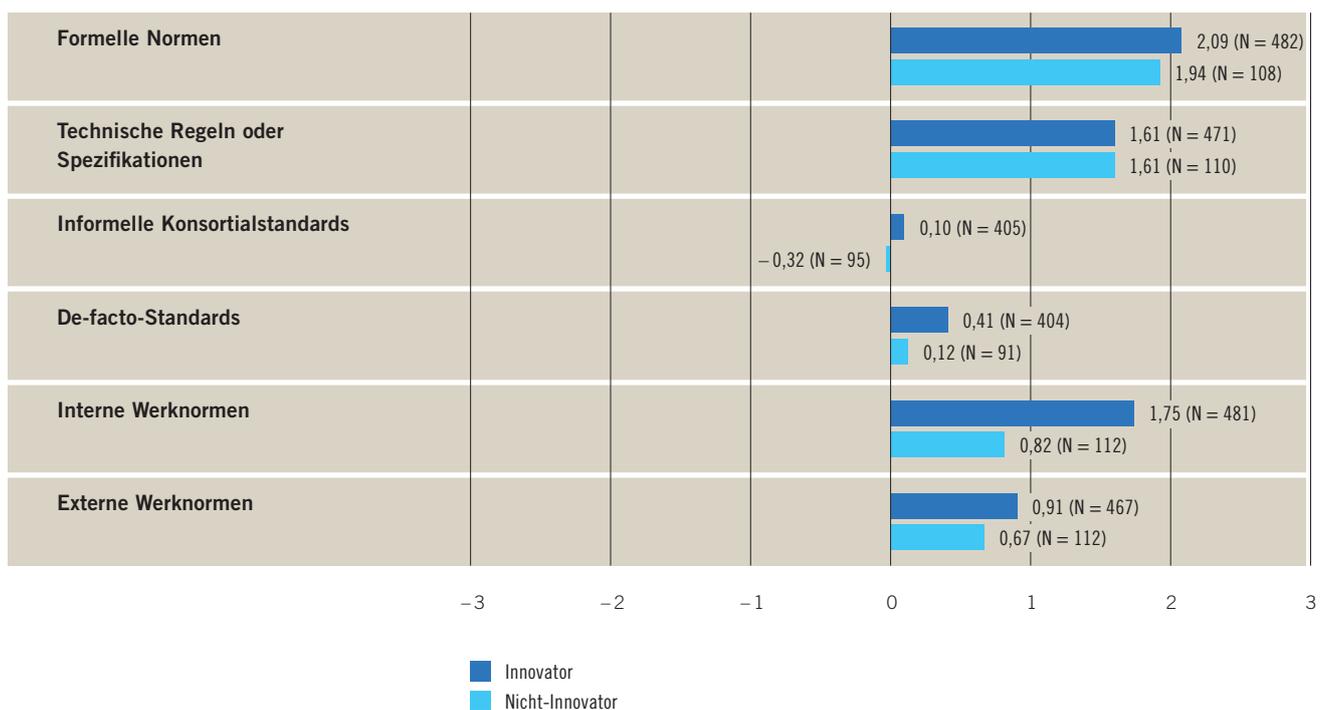
erhebung 2014 des Mannheimer Innovationspanels.⁵ Eine Detailanalyse verdeutlicht, dass deutlich weniger Firmen Aktivitäten im Bereich Forschung und experimentelle Entwicklung durchführten. Allerdings investierten mehr Unternehmen in Weiterbildungsmaßnahmen für Innovationen.

Innovationsaktivitäten und Bedeutung von Normen, Standards und Spezifikationen

Die Befragungsergebnisse liefern weiterhin wichtige Einsichten über den Zusammenhang zwischen den verschiedenen Arten von Normen und Standards und den Innovationsaktivitäten der Unternehmen, welche in Abbildung 6 veranschaulicht sind. Formelle Normen sowie technische Regeln oder Spezifikationen werden sowohl von Unternehmen, welche angegeben haben, Produktinnovationen durchgeführt zu haben, als auch jenen, für die das nicht zutrifft, als äußerst bedeutend erachtet. Hingegen zeigt sich eine Abhängigkeit zwischen der Bewertung von Werknormen sowie informellen Standards und der Innovationsaktivität von Unternehmen insofern, dass Innovatoren diese Normenarten als signifikant wichtiger einstufen. Dies steht im Einklang mit der Erkenntnis, dass Werknormen insbesondere unternehmensinterne Prozesse positiv beeinflussen.

Abbildung 6:
Bewertung der allgemeinen Bedeutung von verschiedenen Normen und Standardarten für Unternehmen mit unterschiedlicher Innovationsaktivität.

Bewertungsskala von -3 (sehr unwichtig) bis +3 (sehr wichtig)

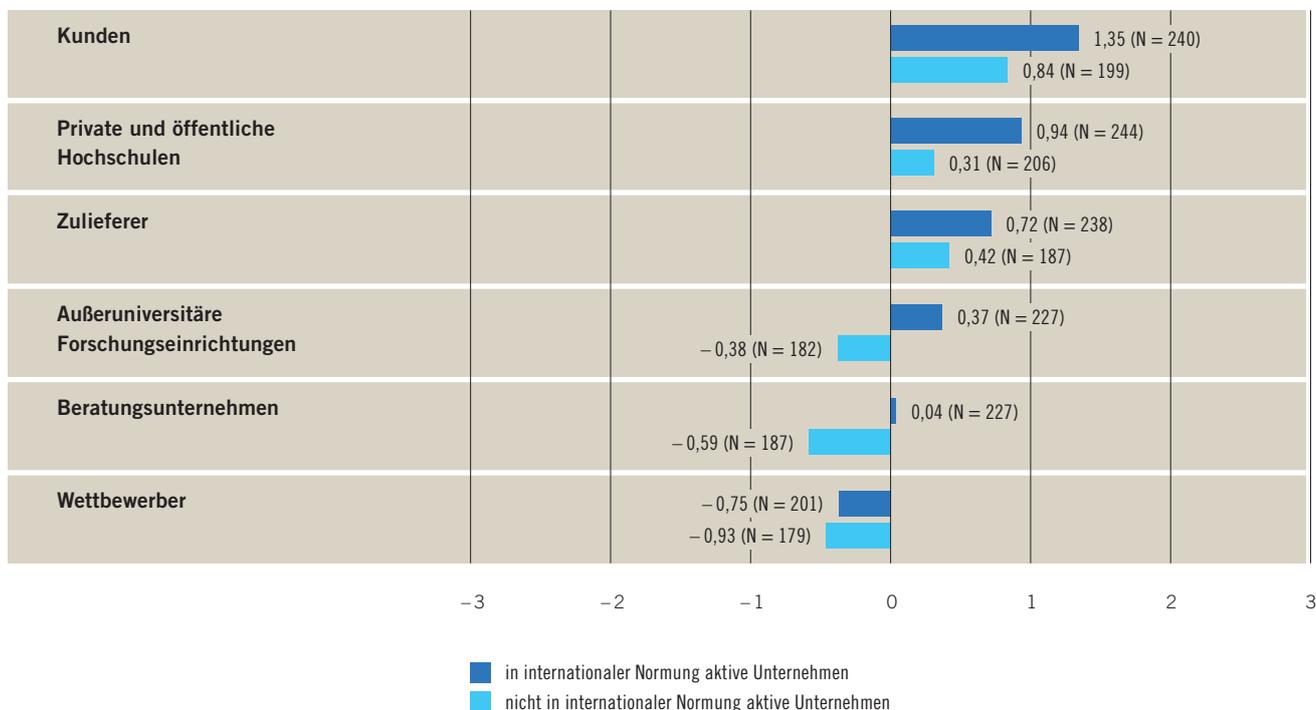


⁵ Rammer et al. (2015): Innovationsverhalten der Deutschen Wirtschaft. Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2014. Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) Mannheim. (http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/mip/14/mip_2014.pdf)

Kooperationspartner bei Forschungs- und Innovationsaktivitäten sind vor allem Kunden, sowohl national als auch international, sowie heimische Hochschulen und Zulieferer. Hier sind es in erster Linie in der internationalen Normung aktive Unternehmen, die diese Beziehungen intensiver pflegen (siehe Abbildung 7). Mit Wettbewerbern, Beratungsunternehmen und Forschungseinrichtungen kooperieren die befragten Unternehmen eher selten. Generell findet die Zusammenarbeit eher auf nationaler und seltener auf internationaler Ebene statt, wobei internationale Kooperationen insbesondere für Firmen, die in Europäischen und internationalen Normungsgremien aktiv sind, zu beobachten ist. Zu dem kann diesbezüglich ein positiver Zusammenhang mit der Bedeutung einzelner Standardarten festgestellt werden. Je wichtiger informelle Konsortialstandards für das Unternehmen, desto häufiger unterhält dieses verschiedenste internationale Kooperationsbeziehungen im Bereich Forschung- und Innovation. Firmen, die externe Werknormen als bedeutend erachten, arbeiten häufiger mit internationalen Zulieferern und Kunden zusammen.

Abbildung 7:
Bewertung der Häufigkeit von Kooperationen bei Forschungs- und Innovationsaktivitäten mit nationalen Organisationen für Unternehmen mit unterschiedlicher internationaler Normungsaktivität.

Bewertungsskala von -3 (sehr unwichtig) bis +3 (sehr wichtig)



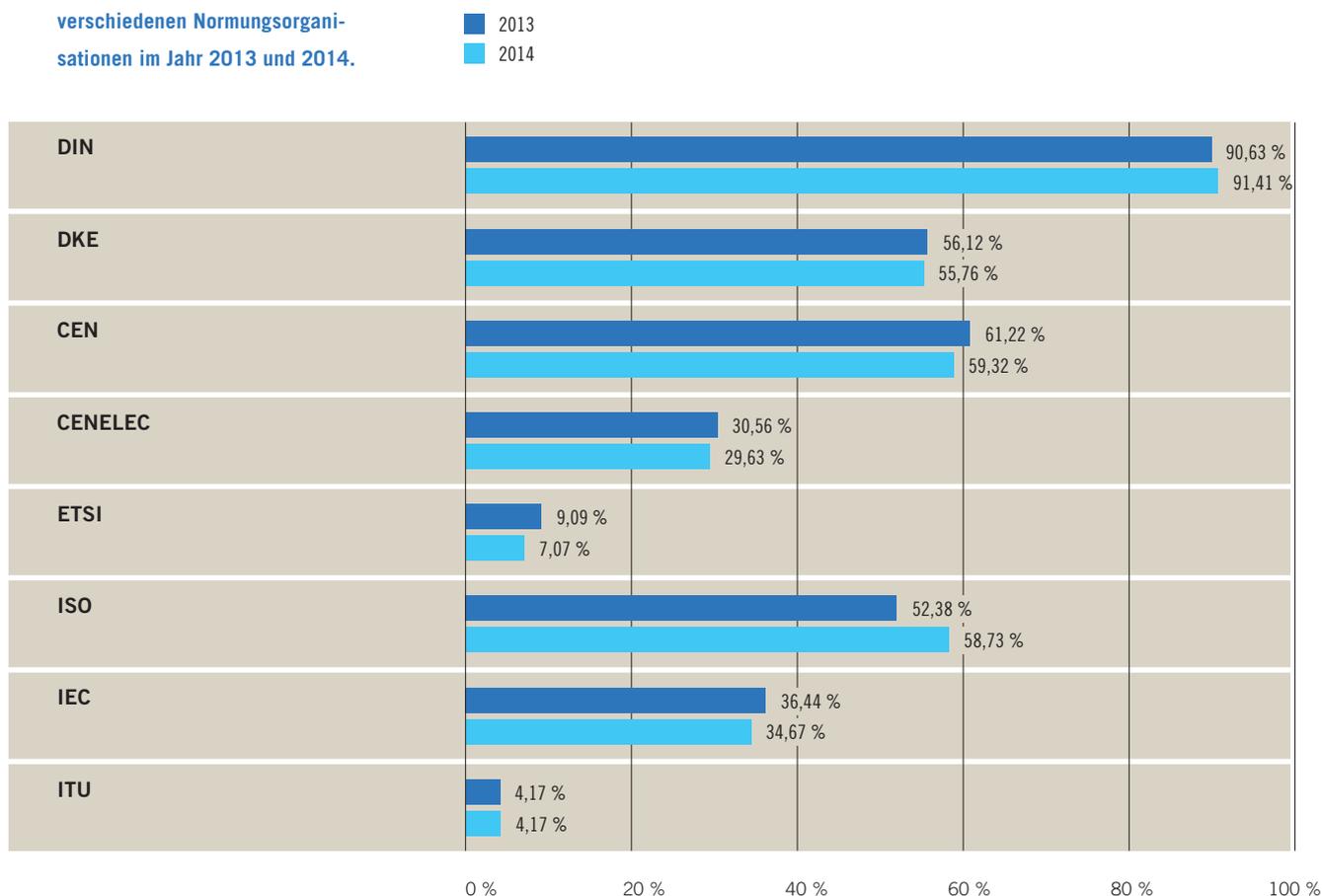
Normung und Standardisierung auch für kleinere Unternehmen und Dienstleister Themen von zunehmender Wichtigkeit

Normungs- und Standardisierungsaktivitäten

Bereits im letzten Jahr zeichneten sich die Teilnehmer der Befragung durch rege Beteiligung in den Gremien der formalen Normungsinstitute aus, was durch die bisherige Fokussierung auf in der Normung aktiven Unternehmen folgerichtig ist. Abbildung 8 verdeutlicht, dass im Jahr 2014 91 % der antwortenden Unternehmen in den Gremien von DIN aktiv waren. Diese Unternehmen waren hierbei im Durchschnitt in drei Gremien von DIN involviert. In den Gremien der DKE, welche sich auf nationaler Ebene mit den elektrotechnischen und elektronischen Normungsthemen befasst, waren 56 % der antwortenden Unternehmen, hier im Durchschnitt sogar in vier Gremien, engagiert. Die Beteiligung auf europäischer und internationaler Ebene ist über alle Branchen hinweg geringer, was jedoch zum Großteil dem System der Repräsentation der Interessen der nationaler Gremien in europäischen und internationalen Spiegelgremien durch einzelne Abgesandte auf diesen Ebenen zuzuschreiben sein dürfte.

Ungefähr ein Drittel der befragten Unternehmen sind jeweils auf europäischer und internationaler Ebene im Bereich der elektrotechnischen Normung organisiert (CENELEC und IEC), ca. fünf Prozent im Bereich Telekommunikation (ETSI und ITU). Ein Vergleich zum Vorjahr zeigt, dass der prozentuale Anteil der in nationalen Normungsorganisationen aktiven Unternehmen alles in allem konstant geblieben ist. Während die Partizipation auf europäischer Ebene allerdings leicht zurückging, ist ein Anstieg des Anteils an Firmen, die in internationalen Gremien engagiert sind, zu verzeichnen, insbesondere in der ISO (von 52 % auf 59 %). Eine signifikante Zunahme zeigt sich auch bei Betrachtung der durchschnittlichen Anzahl der internationalen Gremien, in denen ein Unternehmen vertreten war. Diese Beobachtungen resultieren in erster Linie aus einer Zunahme des Engagements großer Unternehmen mit 250 bis 999 Mitarbeitern, aber auch Kleinst- und Kleinunternehmen mit bis zu 50 Mitarbeitern sind verstärkt in der internationalen Normung aktiv. Hier stieg der Anteil von 50 % auf knapp 55 %.

Abbildung 8:
Anteil an Unternehmen in den
verschiedenen Normungsorgani-
sationen im Jahr 2013 und 2014.



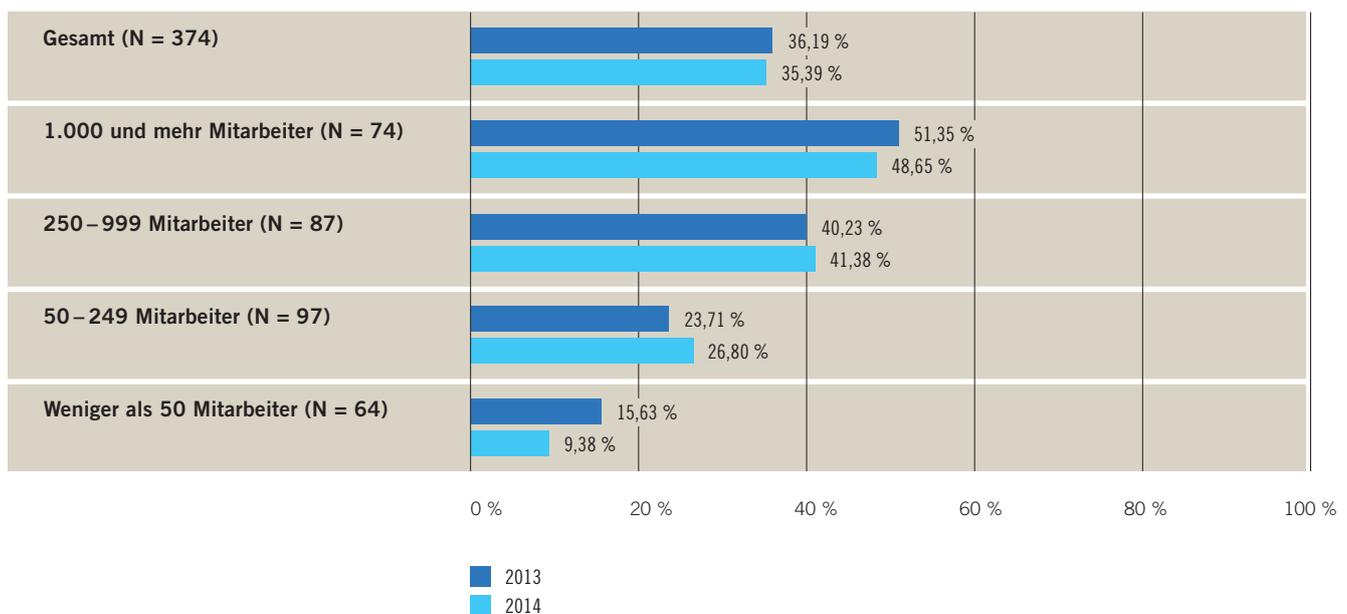
Betrachtet man die Teilnahme in Normungsorganisationen auf den drei regionalen Ebenen differenziert nach Größenklassen, so wird ersichtlich, dass die Beteiligung mit der Anzahl der Mitarbeiter insgesamt steigt. Während die Teilnahme an nationalen Gremien unabhängig von der Größe ist, nimmt die Partizipation auf internationaler und europäischer Ebene mit der Anzahl der Mitarbeiter zu. Alles in allem bleibt festzuhalten, dass die befragten Unternehmen die Möglichkeiten zur Beeinflussung und Lenkung von Normen und Spezifikationen durch ihre Teilnahme in den Gremien der offiziellen Organisationen erkannt haben und diese auch nutzen.

Der gewachsene Stellenwert der Normungs- und Standardisierungsarbeit wird auch durch den großen Anteil eigenständiger Normungs- oder Standardisierungsabteilungen in Unternehmen bestätigt. Knapp ein Drittel aller befragten Unternehmen gibt an, über eine solche Abteilung zu verfügen. Erneut sind es insbesondere Unternehmen im Fahrzeugbau, bei denen separate Normungs- und Standardisierungsabteilungen weit verbreitet sind. Im Gegensatz dazu geben Unternehmen im Dienstleistungsgewerbe und im Bereich Energie- und Wasserversorgung am seltensten an, über solch eine Abteilung zu verfügen. Unterscheidet man nach der Unternehmensgröße, so ergibt sich ein

klares Bild: Je größer die Unternehmen, desto höher der Anteil der Unternehmen mit einer eigenständigen Normungs- und Standardisierungsabteilung.

Der Anteil an Firmen mit eigener Normungs- oder Standardisierungsabteilung ist von 2013 zu 2014 leicht gesunken. Wie Abbildung 9 verdeutlicht, zeigen sich dabei interessante Unterschiede in den Tendenzen, wenn nach Anzahl der Mitarbeiter differenziert wird. Der Anteil von Unternehmen mit mehr als 1.000 Mitarbeitern mit eigener Standardisierungsabteilung sank um 2 Prozentpunkte, der Anteil unter kleinen Unternehmen sogar um 7 Prozentpunkte (von 16 % auf 9 %). Hingegen weisen die mittelgroßen Unternehmen 2014 häufiger eine spezialisierte Standardisierungsabteilung auf als noch 2013 (27 % gegenüber 24 %). Weiterhin kann ein leichter Anstieg von Dienstleistungsunternehmen mit eigener Standardisierungsabteilung beobachtet werden.

Abbildung 9:
Anteil an Unternehmen mit einer eigenständigen Normungs- und Standardisierungsabteilung im Jahr 2013 und 2014 differenziert nach Größenklassen.



Im Gegensatz zu den Resultaten hinsichtlich der Partizipation an formellen Normungsprozessen, wird eine Teilnahme an Standardisierungskonsortien von den befragten Unternehmen seltener bestätigt. Während noch knapp die Hälfte angibt, 2013 in nationalen Konsortien vertreten gewesen zu sein, trifft dies auf europäischer bzw. internationaler Ebene lediglich auf ein Viertel der Firmen zu. Der Vergleich zum Vorjahr zeigt eine leichte Zunahme des Anteils der Firmen, welche in nationalen Konsortien partizipieren. Außerhalb Deutschlands können diesbezüglich keine Veränderungen beobachtet werden. Aufgrund der Tatsache, dass Branchen, welche sich aufgrund der Beschaffenheit ihres Marktes verstärkt in informellen Konsortien organisieren, wie beispielsweise der Informations- und Kommunikationstechnologie, im DNP noch unterrepräsentiert sind, ist die Repräsentativität der hier dargelegten Ergebnisse möglicherweise nicht gewährleistet. Nicht zuletzt deswegen wird es angestrebt, die Kontaktbasis künftig auch auf Konsortien auszuweiten und deren Mitglieder zur Teilnahme an der Umfrage zu motivieren.

Hinsichtlich der Höhe der Aufwendungen für Normungsaktivitäten zeigen sich keine Unterschiede zwischen den Jahren. Sowohl in der Umfrage von 2013 als auch von 2014 gibt fast die Hälfte der Unternehmen an, Gesamtaufwendungen für Normungs- und Standardisierungsaktivitäten in Höhe von 1.000 € bis 10.000 € zu tätigen, weitere 40 % sogar zwischen 10.000 € und 100.000 €. Allerdings zeigen sich unterschiedliche Entwicklungen, wenn zwischen den Sektoren differenziert wird. Während Unternehmen im Maschinenbau, im Bereich Information und Kommunikation sowie Chemie und Pharmazie ihr Budget eher aufstockten, sank der durchschnittliche Betrag der Aufwendungen für Standardisierung für die Branchen Elektroindustrie, Fahrzeugbau und Dienstleistungen.

Die Rolle von Normen und Normung für den Handel mit China

Ein wesentliches Ziel der Handelspolitik der Europäischen Union (EU) ist es, mittels einer weitreichenden Integration globaler Märkte zur Schaffung von Arbeitsplätzen und zur Steigerung des Wirtschaftswachstums beizutragen. Europäischen Unternehmen sollen Marktzugangschancen für Dienstleistungen und Investitionen, faire Wettbewerbsbedingungen sowie die Durchsetzung von Rechten zugesichert werden⁶. Insbesondere stehen dabei auch die Verhandlungen mit den wichtigsten Handelspartnern der EU, den Vereinigten Staaten und China, im Fokus des öffentlichen Interesses. Nach wie vor werden europäische Unternehmen in ihren internationalen Aktivitäten behindert, wobei nicht nur Zölle, sondern vor allem nichttarifäre Handelshemmnisse eine entscheidende Rolle spielen. Nachdem die Befragung des Deutschen Normungspanels 2013 die Rolle von Normen im Rahmen des TTIP zwischen den USA und der EU als Spezialthema aufgegriffen hatte, wurden die Unternehmen im Herbst 2014 zu den Hürden für ihre Handels- und Investitionsbeziehungen sowie zur Art und den Auswirkungen einer Harmonisierung im Rahmen eines potenziellen Freihandelsabkommens mit China befragt. Die Zusammenführung der Daten dieser zwei Umfragen des Deutschen Normungspanels ermöglicht es, Vergleiche hinsichtlich der Einstellung normungsaktiver Unternehmen zu Problemen im Außenhandel, potenziellen Lösungsansätzen für eine Harmonisierung der Normen sowie zu möglichen Chancen und Risiken im Rahmen eines Freihandelsabkommens bezüglich der beiden wichtigsten Handelspartner der EU anzustellen.

⁶ Vgl. Bericht über Handels- und Investitionshindernisse 2014, Bericht der Kommission an den Europäischen Rat vom März 2014, Europäische Kommission.
<http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2014/DE/1-2014-153-DE-F1-1.Pdf>.

Chinesische Regulierungen bezüglich geistigen Eigentums stellen das größte Hindernis für Export und Investitionen dar

Beeinträchtigung durch verschiedene Handelshemmnisse auf den Export

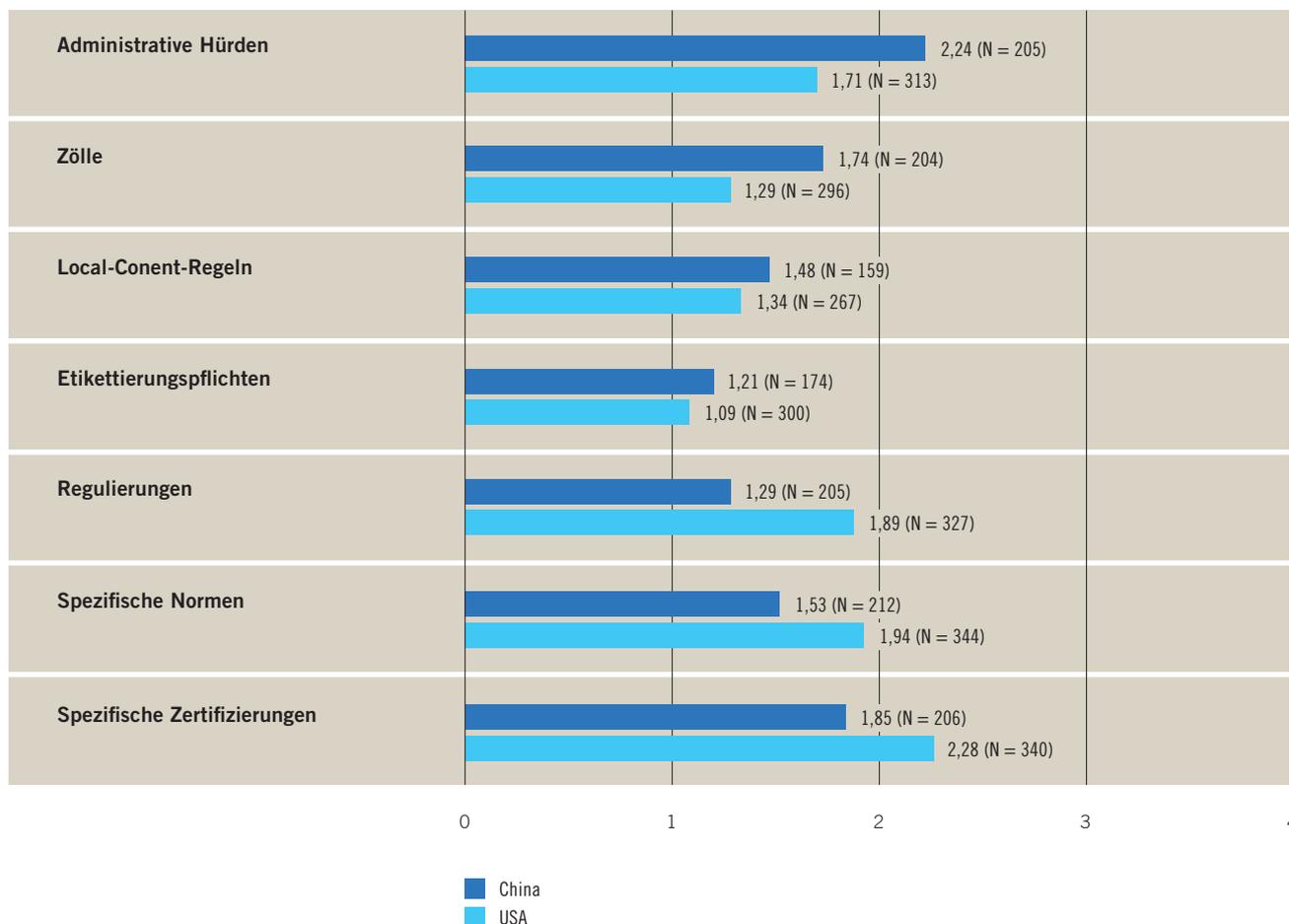
Im Rahmen des Normungspanels im Jahr 2014 wurden die teilnehmenden Unternehmen gefragt, welche Bedeutung bestimmte Handelshemmnisse für ihren Export nach sowie Investitionen in China haben. Chinesische Regulierungen bezüglich des Exports und der Durchsetzung von Rechten geistigen Eigentums sind das größte Hindernis sowohl für den Handel als auch die Direktinvestitionen. Dies gilt vor allem für die Unternehmen aus dem Fahrzeugbau und der Chemie- und Pharmaindustrie. Ebenso wichtig ist der administrative Aufwand. Während Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe chinesische Regulierungen bezüglich geistigen Eigentums als wichtigste Hürde sehen, sehen Dienstleister den administrativen Aufwand an die erste Stelle, da für sie der Schutz geistigen Eigentums, vor allem in Form von Patenten, eine geringere Bedeutung aufweist. Während für Direktinvestitionen weiterhin chinesische Steuern und Gebühren besonders relevant sind, spielen spezifische Zertifizierungen und Zölle eine größere Rolle für den Export von Gütern und Dienstleistungen. Auch chinesische Normen werden von den Teilnehmern, insbesondere im Bereich der Konsumgüter, als wichtige Exporthürde gesehen. Etikettierungspflichten und die Nicht-Konvertierbarkeit der chinesischen Währung landen sowohl bezüglich der Exporte als auch der Direktinvestitionen auf den letzten Rängen. Außerdem sind Zölle und Etikettierungspflichten, wie zu erwarten, eher für die Produzenten von physischen Gütern wichtige Handelsbarrieren. Generell bewerten große Unternehmen alle Hürden im Durchschnitt höher als kleine Firmen. Lediglich chinesische Normen spielen für Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern ebenfalls eine überdurchschnittlich große Rolle.

Herausforderungen im Handel mit China und den USA stehen in starken Kontrast

Der Vergleich der Angaben der Unternehmen zu den Exporthemmnissen in 2013 und 2014 zeigt starke Kontraste auf. Spezifische Zertifizierungen werden zwar sowohl im Handel mit den USA als auch mit China als stark beeinträchtigend empfunden, ihre hemmende Wirkung ist aber vor allem im Handel mit den USA stark ausgeprägt (siehe Abbildung 10). Für den Export nach China ist der anfallende administrative Aufwand eine noch größere Hürde. Des Weiteren stellen chinesische Zölle ein Problem dar, für den Export in die USA werden hingegen Normen und Regulierungen als wesentlich kritischer eingeschätzt. Diese Ergebnisse spiegeln wider, dass die EU sowohl durch den Abbau tarifärer als auch nicht-tarifärer Handelshemmnisse mit den USA und China grundsätzlich eine deutliche Ausweitung ihrer Exporte generieren kann.

Abbildung 10:
Durchschnittliches Ausmaß der
Beeinträchtigung verschiedener
Handelshemmnisse auf den Export
deutscher Unternehmen in den
USA und China.

Bewertungsskala von 0 (keine Beeinträchtigung) bis 4 (sehr starke Beeinträchtigung)



Deutsche Unternehmen präferieren die Übernahme internationaler Normen durch chinesische Firmen

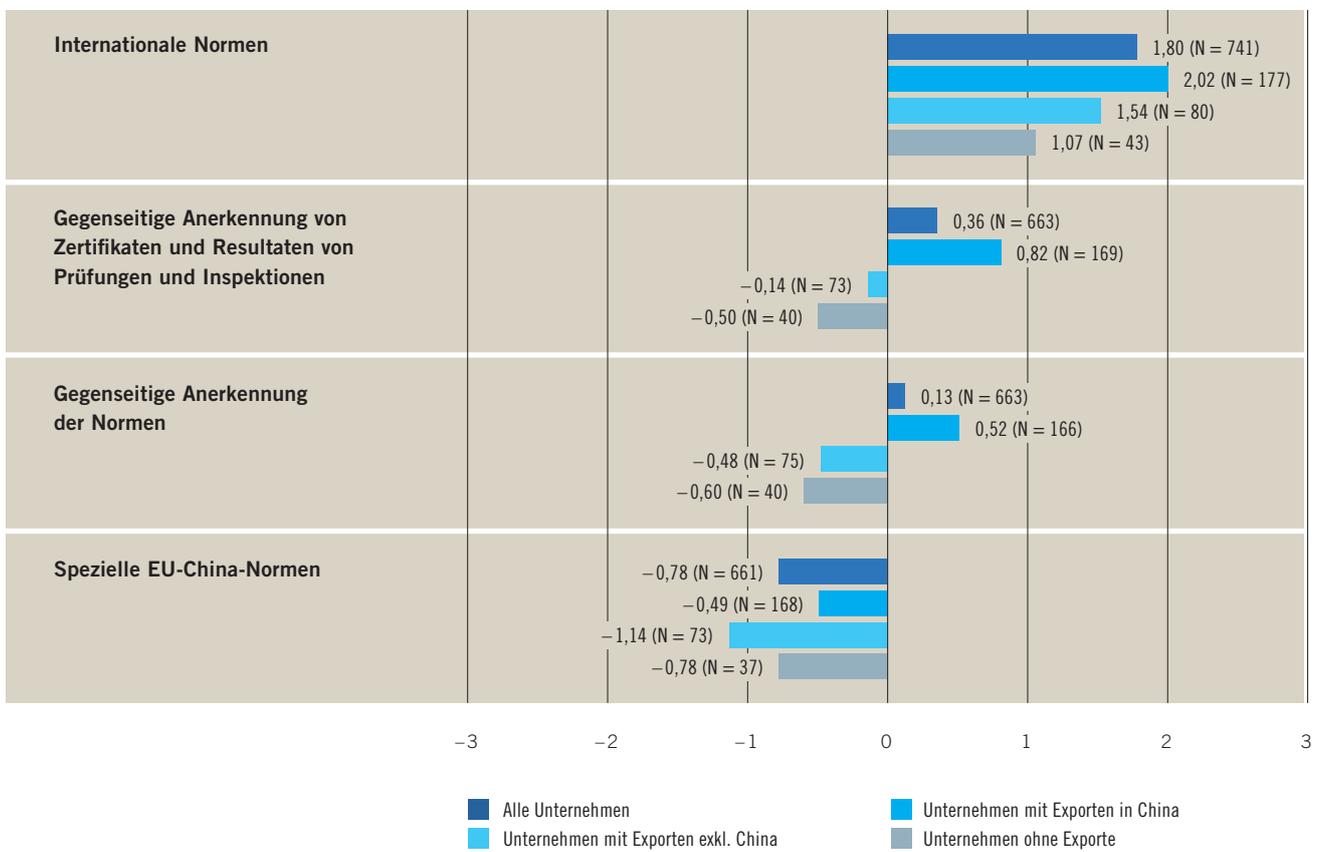
Präferenzen für alternative Harmonisierungslösungen

Das Bestehen von Handelshemmnissen hat erhebliche negative Auswirkungen auf die europäische Wirtschaft. Zu den Kernzielen der EU-Handelspolitik zählt deshalb der Abbau dieser Hürden, darunter vor allem auch von länderspezifischen Normen. Nicht nur im Rahmen von TTIP sondern auch in Verhandlungen über ein potentielltes Freihandelsabkommen mit China ist die internationale Harmonisierung bzw. die gegenseitige Anerkennung von Normen und Zertifizierungen ein Thema. Abbildung 11 zeigt deutlich, dass deutsche Unternehmen insbesondere eine vollständige Harmonisierung mittels einer Übernahme internationaler Normen durch chinesische Firmen befürworten. Die Entwicklung spezieller EU-China-Normen wird hingegen abgelehnt. Weiterhin werden die gegenseitige Anerkennung der europäischen bzw. chinesischen Zertifikate und Resultate von Prüfungen und Inspektionen und auch die gegenseitige Anerkennung von Normen als gute Lösungen angesehen. Letzteres wird jedoch lediglich von Unternehmen unterstützt, die bereits nach China exportieren. Alle anderen Firmen lehnen jegliche Formen einer gegenseitigen Anerkennung ab. Weiterhin interessant ist, dass vor allem Exporteure im Verarbeitenden Gewerbe für eine gegenseitige Anerkennung von Normen stimmen, nicht so hingegen exportierende Dienstleister. Diese Haltung kann dadurch erklärt werden, dass Verluste an Marktanteilen durch eine wechselseitige Marktöffnung in Folge von erhöhtem Wettbewerb aus China für bereits nach China exportierende Unternehmen durch Absatzsteigerungen auf dem chinesischen Markt überkompensiert werden können. Nur Dienstleister, die bereits exportieren, erwarten diese Vorteile aus einer gegenseitigen Anerkennung offensichtlich nicht.

Hinsichtlich der Frage zur Einschätzung verschiedener Harmonisierungslösungen im Rahmen von TTIP in der letztjährigen Umfrage ergaben sich sehr ähnliche Muster, wobei die Präferenzen im Hinblick auf China eindeutiger ausgeprägt sind. Am auffälligsten ist, dass die Unternehmen einer gegenseitigen Anerkennung von Normen deutlich positiver bezüglich des Handels mit den USA als mit China gegenüberstehen.

Abbildung 11:
Durchschnittliche Bewertung
verschiedener Optionen zur Har-
monisierung von Normen im Rahmen
eines potentiellen Freihandels-
abkommens mit China differenziert
nach Unternehmen mit verschiedenen
Exportaktivitäten.

Bewertungsskala von -3 (sehr schlechte Lösung) bis +3 (sehr gute Lösung).

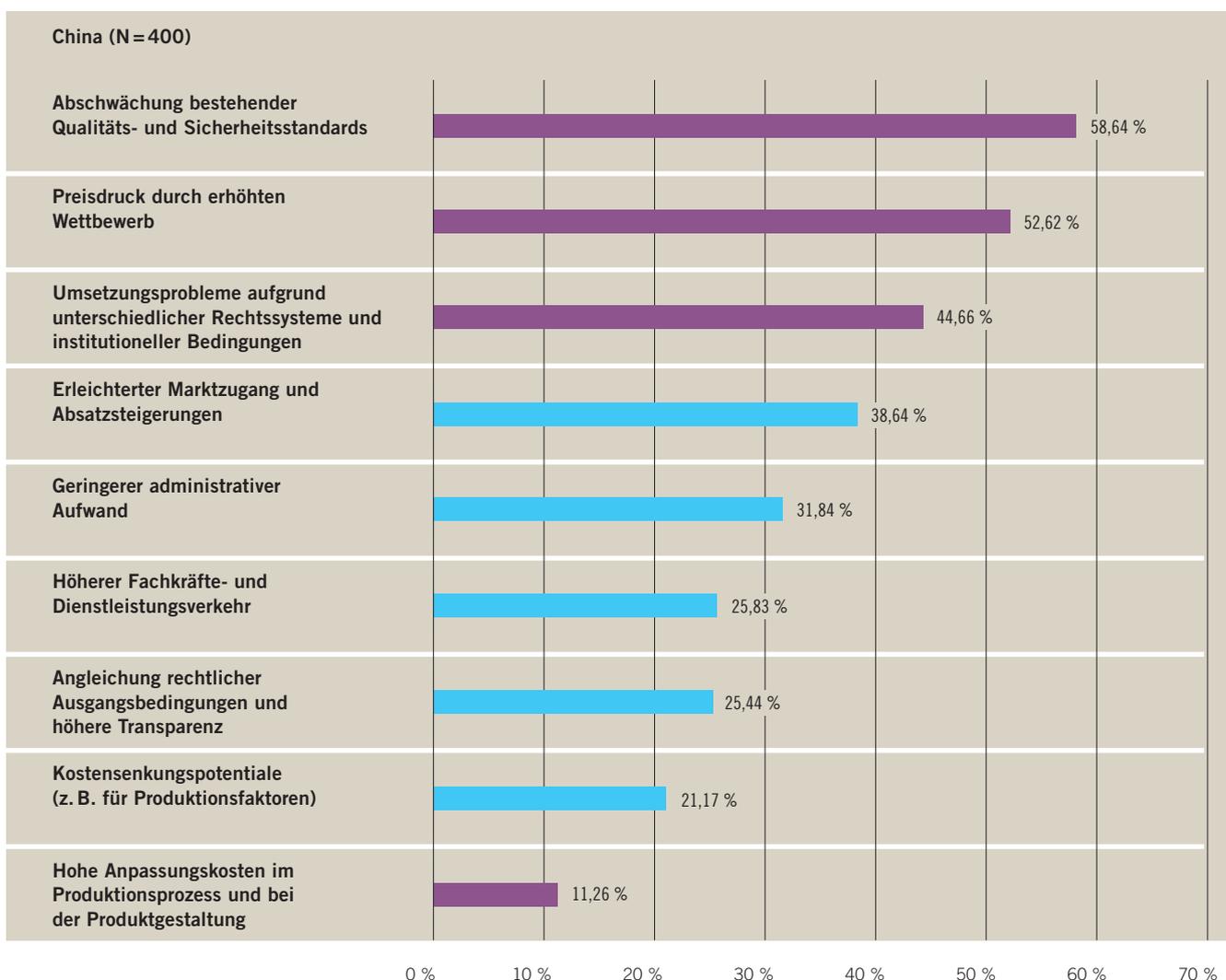


Deutsche Unternehmen stehen einem potenziellen Freihandelsabkommen mit China weitaus skeptischer gegenüber als dem TTIP

Chancen und Risiken des Freihandelsabkommens

Schließlich konnten die Unternehmen die möglichen Chancen und Risiken in Verbindung mit einem potentiellen Freihandelsabkommen mit China einschätzen. Am häufigsten befürchteten die Teilnehmer eine Abschwächung bestehender Qualitäts- und Sicherheitsstandards (59 %), dicht gefolgt vom Preisdruck durch erhöhten Wettbewerb (53 %). Auch Umsetzungsprobleme aufgrund unterschiedlicher Rechtssysteme und institutioneller Bedingungen werden von knapp der Hälfte der Teilnehmer als mögliches Problem in Verbindung mit einem Freihandelsabkommen mit China gesehen. Chancen, wie ein er-

Abbildung 12:
Prozentualer Anteil an Unternehmen, die Chancen und Risiken eines potentiellen Freihandelsabkommens mit China und den USA nennen.

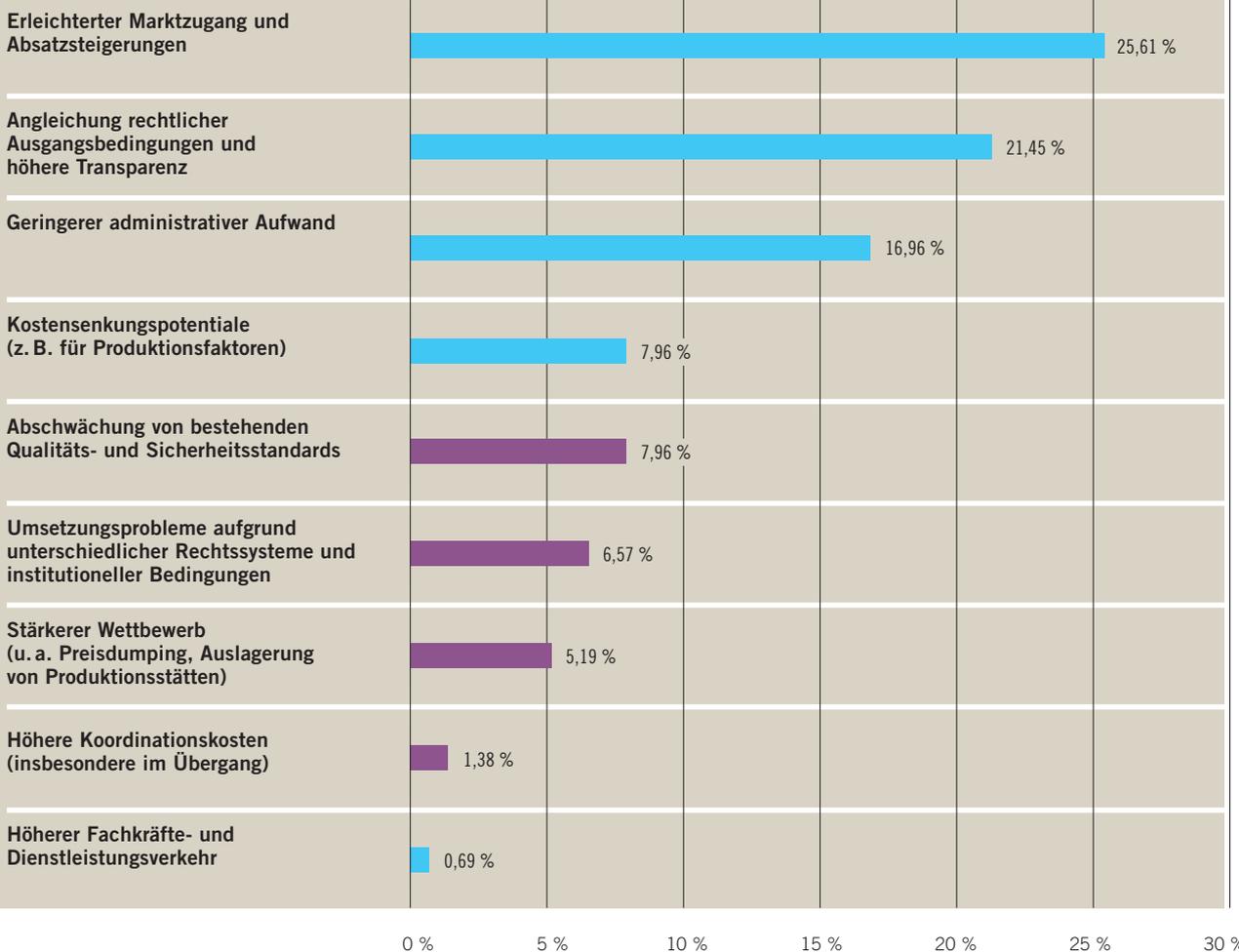


leichterer Marktzugang und Absatzsteigerungen sowie geringerer administrativer Aufwand, werden deutlich seltener genannt. Die Gegenüberstellung der Ergebnisse in diesem Jahr zu denen der Umfrage 2013 zum TTIP in Abbildung 12 zeigt starke Kontraste auf: Hinsichtlich einer stärkeren Integration mit dem amerikanischen Markt werden zuerst die Chancen genannt.

Grundsätzlich liefert das deutsche Normungspanel wichtige Informationen zu den von den befragten Unternehmen wahrgenommenen Handelshemmnissen, aber auch Hinweise auf Lösungsmöglichkeiten und mögliche Folgen von zukünftigen Freihandelsabkommen. Der Vergleich zwischen dem Handel mit den USA und China zeigt deutlich, dass unterschiedliche Hemmnisse den Handel behindern, aber auch, dass grundsätzlich internationale Normen die bevorzugte Lösung sind. Jedoch wird der Handel mit China zusätzlich immer noch stark durch unzureichenden Schutz geistigen Eigentums und hohen administrativen Aufwand belastet, wofür die Möglichkeiten der Normung und Standardisierung keine effektive Lösung bieten.

- Chancen
- Risiken

USA (N=289)



Fazit

Die dritte Befragungswelle des Deutschen Normungspanel bestätigt weitgehend die Ergebnisse der vorherigen Umfragen

Normen, technische Regeln und Spezifikationen formeller Normungsinstitute sind mit Abstand am wichtigsten für die befragten Unternehmen. Dieses Phänomen kann, abgesehen von wenigen Ausnahmen, sowohl branchenübergreifend als auch über die Größenklassen hinweg beobachtet werden. Sie dienen vor allem zur Herstellung von Rechtssicherheit und der Erfüllung formeller und informeller Marktzutrittsbedingungen. Bezogen auf die Bedeutung als auch die Anwendung informeller Standards sind Werknormen weitaus wichtiger als De-facto- oder Konsortialstandards. Dies wird insbesondere durch die Wichtigkeit von internen Werknormen für große und innovativere Firmen getrieben, welche derartige Normen verstärkt zur Qualitäts- und Produktivitätssteigerung einsetzen. Es zeigt sich zudem eine Tendenz zu einer steigenden Relevanz interner Werknormen, vor allem für mittelgroße Firmen.

Die hohe Bedeutung und verbreitete Anwendung von formellen Normen und technischen Regeln oder Spezifikationen spiegelt sich auch in der Beteiligung deutscher Unternehmen in verschiedenen formellen Normungsgremien wider. Auf internationaler Ebene stieg die Partizipationsrate von sehr großen Firmen und vor allem auch von Klein- und Kleinstunternehmen. Dem hohen Stellenwert der Normungs- und Standardisierungsarbeit vor allem bei mittelgroßen und großen Unternehmen wird von deren Mehrzahl durch eine eigene Normungs- und Standardisierungsabteilung Rechnung getragen. Der Vergleich zum Vorjahr zeigt, dass hierunter auch verstärkt Dienstleistungsunternehmen vertreten sind.

Zertifizierungen nach ISO 9001 sind unter den befragten Firmen weit verbreitet. Die meisten Erstzertifizierungen wurden schon vor dem Jahrtausendwechsel erworben, wobei seither ein Trend zur Abnahme beobachtet werden kann. Die Zertifizierung des Umweltmanagements ist hingegen erst über 10 Jahre nach der Einführung von ISO 9001 möglich geworden und damit ein weit jüngeres Phänomen, welches von den Unternehmen insbesondere seit 2000 genutzt wird.

Der Spezialteil zum Thema „Die Rolle von Normen für Handels- und Investitionsbeziehungen mit China“ offenbart, dass chinesische Regulierungen bezüglich geistigen Eigentums das größte Hindernis für Export und Investitionen deutscher Unternehmen darstellen. Besonders interessant ist in diesem Jahr auch die Verknüpfung der beiden äquivalenten Spezialteile zum Thema Normung und Außenhandel mit den USA und China aus der zweiten und dritten Welle des DNP. Es wird dadurch erstmals möglich, die Einstellung normungsaktiver Unternehmen zu Problemen im Außenhandel mit den beiden wichtigsten Handelspartnern Deutschlands zu vergleichen. Es zeigt sich, dass die

Herausforderungen im Handel mit China und den USA in starkem Kontrast zueinander stehen. Während administrative Hürden und Zöllen vor allem den Export nach China hemmen, sind es hinsichtlich der USA in erster Linie amerikanische Zertifizierungen und Normen. Des Weiteren stehen deutsche Unternehmen einem potentiellen Freihandelsabkommen mit China und dabei vor allem einer Anerkennung chinesischer Normen weitaus skeptischer gegenüber als dem TTIP.

Der Fragenkatalog

Der Anspruch des Deutschen Normungspanel ist sowohl den Aufwand der Unternehmen für die Normung und Standardisierung, also deren Aktivitäten in Normungs- und Standardisierungsorganisationen, als auch die Nutzung der Ergebnisse, also die Anwendung und Implementierung von Normen und Standards, erfassen zu können. Deshalb ist der Fragebogen in entsprechende Teilbereiche untergliedert:

- **Bedeutung von Normen, Spezifikationen und Standards**
- **Die Rolle von Normen für Handels- und Investitionsbeziehungen mit China**
- **Normungs- und Standardisierungsaktivitäten**
- **Allgemeine Unternehmensangaben**

Details zur Unternehmensbefragung

Das Normungspanel konnte im Herbst 2014 durch eine Online-Befragung mit Unterstützung interessierter Industrieverbände und DIN realisiert werden. Die Befragung selbst und auch die Datenauswertung und -aufbereitung wurde durch das Fachgebiet Innovationsökonomie der Technischen Universität Berlin vorgenommen.

Um für die normenden Unternehmen repräsentative Ergebnisse vorlegen zu können, werden die Befragungsergebnisse mit den Daten von DIN zum Engagement von Unternehmen in der Normung verglichen und angereichert. Mittelfristig werden zudem Daten der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung seit den 90er Jahren in Auftrag gegebene Innovationserhebung und der Umfrage zu Forschung und Entwicklung der Wissenschaftsstatistik des Stifterverbandes der deutschen Industrie zur Vervollständigung des Gesamtbildes genutzt. Das Projekt wurde im Rahmen der Gründungsarbeiten des Deutschen Fördervereins zur Stärkung der Forschung zur Normung und

Standardisierung (FNS) e. V. (www.FNSeV.de) durch dessen Mitglieder DIN, DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE und die HARTING Technologiegruppe initiiert und wird nun langfristig vom FNS finanziert und inhaltlich begleitet.

Für die nächsten Befragung wird es einerseits wichtig sein die bisherigen Teilnehmer zur Beantwortung der folgenden Befragungswellen zu motivieren, um mittelfristig eine Panelstruktur zu erhalten, sowie andererseits weitere Unternehmen für die Teilnahme an den kommenden Umfragen zu gewinnen, um eine noch breitere, repräsentative Datenbasis zu schaffen.

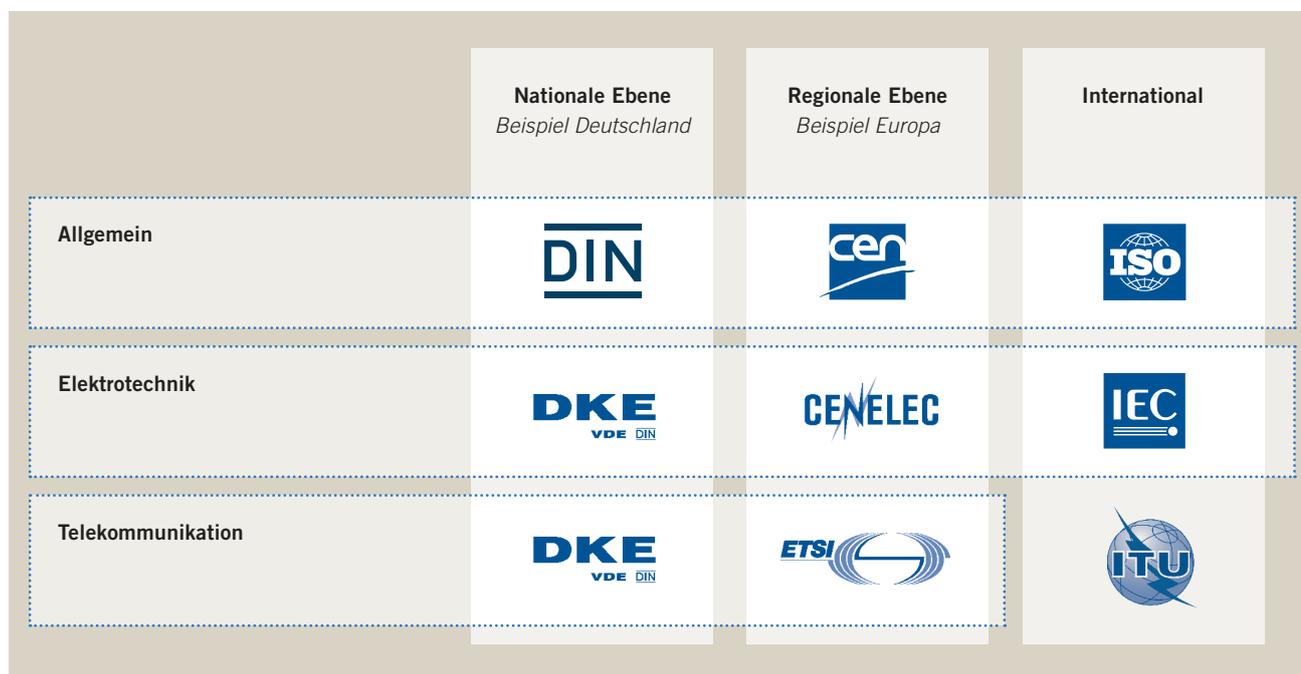
Glossar

Formelle Normung

Die formelle nationale Normung ist die planmäßige, durch die interessierten Kreise gemeinschaftlich durchgeführte Vereinheitlichung von materiellen und immateriellen Gegenständen zum Nutzen der Allgemeinheit (vgl. *DIN 820-1: Normungsarbeit, Teil 1: Grundsätze*). Die Festlegungen werden im Vollkonsens erarbeitet und werden von einer anerkannten formellen Normungsinstitution (wie DIN e. V. und der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE) angenommen. Wegen ihrer bewährten Prozesse verfügt die Normung über hohe Legitimation.

Zudem bilden internationale Normungsorganisationen ein Netzwerk nationaler Normungsinstitute. Die Mitarbeiter von DIN sorgen als Sekretäre in der internationalen Normungsarbeit für die Einhaltung bestehender Satzungen und Richtlinien. Sie sorgen für die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Sitzungen internationaler Normungsgremien sowie von Sitzungen deutscher Spiegelausschüsse (vgl. auch www.din.de).

Abbildung A.1:
Struktur der internationalen
Normung
(Quelle: www.din.de)



Glossar

Nationale Normungsorganisation

DIN ist der privatwirtschaftlich organisierte Dienstleister für Normung und Standardisierung in Deutschland. Auf Grund eines Vertrages mit der Bundesrepublik Deutschland ist DIN als die nationale Normungsorganisation in den europäischen und internationalen Normungsorganisationen anerkannt. Aufgabe von DIN ist es, zum Nutzen der Allgemeinheit unter Wahrung des öffentlichen Interesses in geordneten und transparenten Verfahren die Normung und Standardisierung anzuregen, zu organisieren, zu steuern und zu moderieren. DIN veröffentlicht seine Arbeitsergebnisse und fördert die Implementierung der Ergebnisse. Rund 30.000 Expertinnen und Experten bringen ihr Fachwissen und ihre Erfahrungen in den Normungsprozess, der von den 400 DIN-Mitarbeitern koordiniert wird, ein (vgl. www.din.de).

Die **DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE** dient als gemeinnützige Dienstleistungsorganisation der sicheren und rationellen Erzeugung, Verteilung und Anwendung der Elektrizität. Die DKE ist die nationale Organisation für die Erarbeitung von Normen und Sicherheitsbestimmungen in dem Bereich der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik in Deutschland und ein Organ von DIN und des VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V. und wird dabei vom VDE getragen. Die Arbeitsergebnisse der DKE sind integraler Bestandteil des Deutschen Normenwerks. Ihre elektrotechnischen Sicherheitsnormen bilden als VDE-Bestimmungen gleichzeitig das VDE-Vorschriftenwerk (vgl. www.dke.de).

Europäische Normungsorganisationen

In Europa werden Normen von den drei offiziellen anerkannten europäischen Normungsorganisationen entworfen und verabschiedet: Das **Europäische Komitee für Normung (CEN)**, das **Europäische Komitee für elektrotechnische Normung (CENELEC)** und dem **Europäischen Institut für Telekommunikationsnormen (ETSI)**. Im Rahmen von CEN und CENELEC arbeiten die offiziellen Normungsinstitute von 33 Mitgliedstaaten zusammen (vgl. <http://www.cenelec.eu/aboutus/Pages/default.aspx>).

Die europäischen Normungsorganisationen CEN und CENELEC bilden das Dach aller nationalen Normungsorganisationen in Europa. CEN und CENELEC haben je Staat ein Mitglied, das die gesamten Normungsinteressen dieses Landes zu vertreten hat. Die deutschen Interessen werden durch DIN im CEN repräsentiert bzw. durch die DKE im CENELEC. Die Entscheidung für eine aktive Mitarbeit auf europäischer Ebene wird in einem Normenausschuss von DIN gefällt. Die fachliche Betreuung der Arbeit wird einem Arbeitsausschuss, einem so genannten Spiegelgremium, zugewiesen. Dieses ermittelt die deutsche Meinung zu einem Normungsthema und entsendet Delegierte

Glossar

zu europäischen Gremien, die die deutsche Meinung vertreten und in den Konsensprozess der Normung einbringen¹.

Das ETSI entwickelt global anwendbare Normen und Standards für Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Dies beinhaltet u. a. Fernseh- und Radiotechnologien sowie Internet und Telekommunikationstechnologien. Das Institut ist offiziell von der Europäischen Union als europäische Normungsorganisation anerkannt (vgl. www.etsi.org/about).

Internationale Normungsorganisationen

ISO International Organization for Standardization und **IEC International Electrotechnical Commission** sind private Organisationen, denen als Mitglieder die nationalen Normungsorganisationen angehören. Die Sekretariate der internationalen Gremien werden dezentral von den Mitgliedsorganisationen in aller Welt geführt. Die Entscheidung über eine aktive Mitarbeit auf internationaler Ebene und eine Übernahme einer internationalen Norm in das nationale Normenwerk wird in einem Normenausschuss von DIN gefällt. Die Organe von ISO und IEC sind die Generalversammlung sowie normungspolitische (z. B. Council) und technische Lenkungsorgane (z. B. Technical Management Board). Die Facharbeit wird von den nationalen Delegationen und ihren Experten in den Technischen Komitees, Unterkomitees und Arbeitsgruppen durchgeführt.

Ein weiterer internationaler Regelsetzer ist die **ITU International Telecommunication Union**. Die ITU ist eine Unterorganisation der Vereinten Nationen mit Sitz in Genf. Die von Regierungsvertretern der 191 Mitgliedsstaaten sowie von Vertretern von Unternehmen und regionalen und nationalen Organisationen erarbeiteten Empfehlungen der ITU dienen den Mitgliedsstaaten als Vorgabe für Gesetzgeber und Unternehmen.

Formelle Normen

Formelle Normen werden in Deutschland in Gremien von DIN und DKE in Vollkonsensentscheidungen aller interessierten Kreise erarbeitet und besitzen einen meist empfehlenden Charakter. Allerdings können sie durch Übernahme in Gesetze oder in privatrechtliche Verträge mittelbar rechtliche Geltung erhalten. Sie legen für die allgemeine oder wiederkehrende Anwendung Regeln, Leitlinien oder Merkmale für Tätigkeiten oder deren Ergebnisse fest, wobei ein optimaler Ordnungsgrad in einem gegebenen Zusammenhang angestrebt wird (vgl. *DIN EN 45020: Normung und damit*

¹ DIN: Das kleine 1x1 der Normung – Ein praxisorientierter Leitfaden für KMU (<http://www.din.de/cmd?level=tpl-artikel&languageid=de&cmstextid=128876>)

Glossar

zusammenhängende Tätigkeiten – Allgemeine Begriffe). Normen definieren den Stand der Technik zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Sie enthalten z. B. empfohlene Eigenschaften, Prüfverfahren, Sicherheitsanforderungen oder Maße (vgl. www.din.de).

Wichtigste Normbezeichnungen:

- **DIN** – nationale Norm
- **DIN VDE** – elektrotechnische Norm mit sicherheitsrelevanten bzw. EMV-spezifischen Festlegungen
- **DIN ISO, DIN IEC, DIN ISO/IEC** – deutsche Ausgabe einer internationalen Norm, die von den internationalen Normungsorganisationen ISO und/ oder IEC herausgegeben wurde und die unverändert in das Deutsche Normenwerk übernommen wurde
- **DIN EN** – deutsche Ausgabe einer Europäischen Norm, die unverändert von allen Mitgliedern der europäischen Normungsorganisationen CEN/ CENELEC/ETSI übernommen wurde
- **DIN EN ISO** – deutsche Ausgabe einer Europäischen Norm, die mit einer internationalen Norm identisch ist und die unverändert von allen Mitgliedern der europäischen Normungsorganisationen CEN/CENELEC/ ETSI übernommen wurde

Standardisierung

Standardisierung ist die Erarbeitung von Spezifikationen oder Konsortialstandards durch ein temporär zusammengestelltes Gremium bzw. Standardisierungskonsortium. Im Gegensatz zur Normung ist der Konsens aller Beteiligten und die Einbeziehung aller interessierten Kreise nicht zwingend erforderlich.

Spezifikation (z. B. DIN SPEC)

Eine Spezifikation ist ein Arbeitsergebnis der Standardisierung, das Produkte, Systeme oder Dienstleistungen beschreibt, indem Merkmale definiert und Anforderungen festlegt werden. Spezifikationen werden wie Normen von Experten in formellen Normungsorganisationen (z. B. von DIN) entwickelt. Im Gegensatz zur Erarbeitung einer Norm ist bei der Erarbeitung von Spezifikationen nicht zwingend die Teilnahme aller interessierten Kreise und ein Konsens notwendig.

Glossar

Informeller Konsortialstandard

Ein informeller Konsortialstandard ist ebenfalls ein Arbeitsergebnis eines Standardisierungsprozesses. Er wird durch eine ausgesuchte Gruppe von Unternehmen z. B. im Rahmen von Standardisierungskonsortien erarbeitet und beruht auf einem Mehrheitsbeschluss dieser Gruppe.

De-facto-Standard

De-facto-Standards werden nicht durch bestimmte Konsortien erarbeitet, sondern ergeben sich durch die Nachfrage am Markt. Für De-facto-Standard wird auch der Begriff „Industriestandard“ und für seine Entstehung der Begriff Standardisierung verwendet. Insoweit sind auch sämtliche Standards von industriellen Interessengruppen De-facto-Standards.

Technische Regel

Fachverbände arbeiten intensiv in den Normungsgremien von DIN mit, um die Interessen ihrer Mitglieder in der nationalen, europäischen und internationalen Normung zu vertreten. Einige Verbände erarbeiten darüber hinaus eigene Regelwerke (vgl. www.din.de). Diese technischen Regeln sind technische Vorschläge, die einen Weg zur Einhaltung eines Gesetzes, einer Verordnung, eines technischen Ablaufes empfehlen. Sie sind keine Rechtsnormen und haben damit auch nicht zwangsläufig den Charakter von gesetzlichen Vorschriften. Technische Regeln können jedoch Gesetzeskraft erhalten, z. B. durch bauaufsichtliche Einführung im Rahmen von technischen Baubestimmungen. Technische Regeln von Verbänden wie z. B. VDI, VDMA, VDE werden nicht in Vollkonsensentscheidungen verabschiedet.

Beispiele hierfür sind: Verein Deutscher Ingenieure e. V.: VDI-Richtlinien; Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.: VDMA-Einheitsblätter; Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.: DVGW-Regeln; Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.: DWA-Arbeits- und -Merkblätter; Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e. V.: DVS-Merkblätter und -Richtlinien; Deutscher Ausschuss für Stahlbeton e. V.: DAfStb-Richtlinien; Deutscher Ausschuss für Stahlbau: DAST-Richtlinien.

Werknorm

Werknormen werden in Unternehmen entwickelt und unternehmensspezifisch durch Unternehmen selbst oder durch kooperierende Unternehmen (wie z. B. Zulieferer) eingesetzt. Sie können z. B. für Zulieferer verbindlich vorgeschrieben werden.

Glossar

Transatlantisches Freihandelsabkommen (TTIP)

Das Transatlantische Freihandelsabkommen ist ein in der Verhandlungsphase befindliches, geplantes Freihandelsabkommen in Form eines völkerrechtlichen Vertrags zwischen der Europäischen Union und den USA. Für weitere Details siehe auch: <http://ec.europa.eu/trade/policy/in-focus/ttip/>.

Panelbefragung

Unter einer Panelbefragung versteht man die wiederholte Befragung eines identischen Kreises von Befragten. Hierdurch werden Verzerrungen durch wechselnde Stichproben verhindert.



Der Deutsche Förderverein zur Stärkung der Forschung zur Normung und Standardisierung e. V. will durch die Förderung von strategischer Forschung den Stellenwert der Normung und Standardisierung und deren Anwendung erhöhen. Wird die Forschung als offene gemeinsame deutsche Plattform etabliert, können die erzielten Ergebnisse auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene effektiv verbreitet werden. Normung und Standardisierung können sich somit in der Kombination von Forschung, Lehre und Praxis noch besser in Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft als strategisches Instrument etablieren.

Die Aktivitäten des Fördervereins liegen neben der Identifikation neuer für die zukünftige Normungsarbeit relevanter Trends in Wissenschaft und Technik in der regelmäßigen Sichtung von Politikmaßnahmen mit Normungsbezug, um eine frühzeitige Identifikation zukünftiger Normungsfelder zu gewährleisten und an der Weiterentwicklung des Normungssystems mitwirken zu können.

ANSPRECHPARTNER

DIN e. V.

Hermann Behrens

Entwicklung neuer Arbeitsgebiete

Am DIN-Platz

Burggrafenstraße 6

10787 Berlin

Telefon: + 49 30 2601-2691

Telefax: + 49 30 2601-42691

E-Mail: hermann.behrens@din.de

Internet: www.fnsev.de

ISBN 978-3-410-94654-0

