

# FNS und TU Berlin stellen Ergebnisse der vierten Befragungsrunde des Deutschen Normungspanels (DNP) mit Fokus auf Digitalisierung vor

Am 2. Mai 2016 wurden bei DIN die Ergebnisse der vierten Befragungswelle des Deutschen Normungspanels vorgestellt. Die erhobenen Daten sind die Basis für neue Erkenntnisse über den Zusammenhang zwischen Normungsaktivitäten von Unternehmen, der Implementierung von Normen und dem Unternehmenserfolg. Das Normungspanel leistet somit einen entscheidenden Beitrag zur Schließung bestehender Forschungslücken im Bereich Normung und Standardisierung wie der Frage, welchen Einfluss die Normungsteilnahme auf den Unternehmenserfolg hat. Darüber hinaus soll es dazu beitragen, Unternehmen für die Thematik zu sensibilisieren und zur Mitarbeit an der Normung zu motivieren. Die Antworten auf die Fragen im Rahmen des jährlichen Spezialteils liefern ein Bild von der Einstellung der in der Normung aktiven Unternehmen zu aktuellen Themen und deren Verbindung zur Normung, die sowohl den teilnehmenden Unternehmen als auch den Normungsorganisationen zur Positionsbestimmung verhelfen und zur Identifizierung von Trends genutzt werden können.

Das Deutsche Normungspanel ist ein Projekt des Deutschen Fördervereins zur Stärkung der Forschung zur Normung und Standardisierung e. V. (FNS) und wird vom Fachgebiet Innovationsökonomie an der Technischen Universität Berlin durchgeführt. Der FNS fördert die Forschung von normungs- und standardisierungsrelevanten Themen und Fragestellungen, um wissenschaftlich fundierte Aussagen zu normungspolitischen Aspekten treffen zu können.



→ **Prof. Dr. Knut Blind** ist Leiter des Fachgebiets Innovationsökonomie an der Fakultät Wirtschaft und Management der Technischen Universität Berlin sowie 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 Fakultät Wirtschaft und Management der Technischen Universität Berlin und Leiterin des Deutschen Normungspanels.

## Einleitung

Am 14. Oktober 2015, dem Weltnormentag, ging die vierte Welle der Unternehmensbefragung des Deutschen Normungspanels ins Feld. Über 1 200 der in der Normung engagierten Unternehmen und Branchenvertreter haben sich in diesem Jahr an der Umfrage beteiligt. Das entspricht einer zufriedenstel-

lenden Rücklaufquote von 13 %. Durch die Verknüpfung der vier Befragungswellen kann ein Datensatz von ebenfalls knapp 1 200 Unternehmen erstellt werden, der die Basis für die Gewinnung neuer Erkenntnisse zu den Entwicklungen im Bereich Normung und Standardisierung sowie der Anwendung von Normen und Standards über die Zeit bildet.

Die Zusammensetzung der an der Befragung teilnehmenden Unternehmen hat sich über die Jahre kaum verändert, sodass sich die Strukturen der Stichprobe der am Deutschen Normungspanel beteiligten Experten und Unternehmen bestätigt haben. Die Elektroindustrie und die Dienstleistungsbranche sind weiterhin die am stärksten vertretenen Sektoren. Auch die Verteilung über Größenklassen ist gleich geblieben. Ungefähr die Hälfte der Teilnehmer vertreten Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern und jeweils ein Viertel sind mittlere und kleine Unternehmen mit weniger als 50 Beschäftigten.

## Interne Werknormen gewinnen kontinuierlich an Bedeutung

Zunächst wird die durchschnittliche Bedeutung von sechs unterschiedlichen Arten von Normen und Standards von Institutionen verschiedener regionaler Ebenen für die Unternehmen vorgestellt (Bild 1). Die in der Normung aktiven Un-

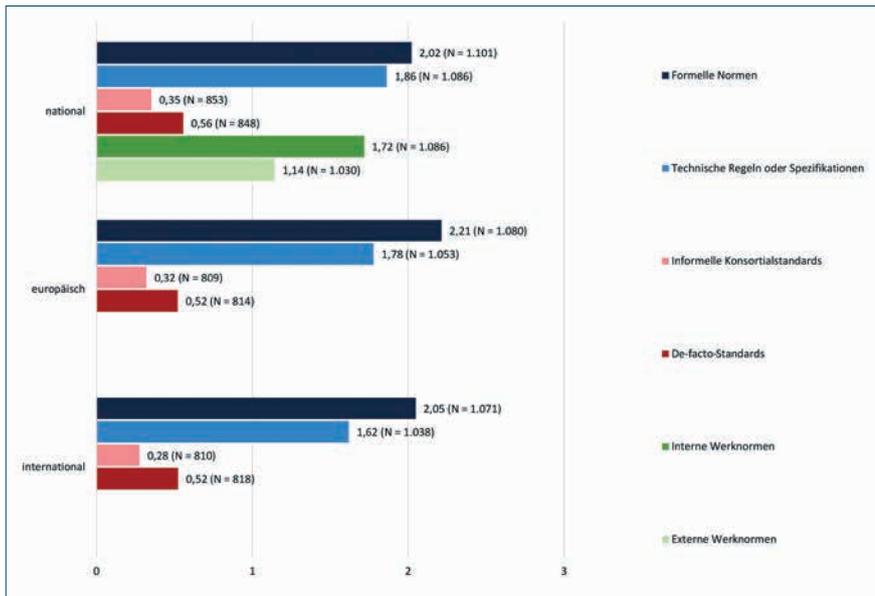


Bild 1: Durchschnittliche Bewertung der Bedeutung von Normen beziehungsweise Standards von Institutionen verschiedener regionaler Ebenen. Bewertungsskala von -3 (sehr unwichtig) bis +3 (sehr wichtig).

ternehmen erachten nach wie vor formelle Normen und technische Regeln oder Spezifikationen auf allen regionalen Ebenen und unabhängig von der Größe als am wichtigsten, vor allem für Rechtssicherheit und die Erfüllung von Marktzutrittsbedingungen. Eine signifikante Zunahme der Bedeutung von 2013 auf 2015 kann für formelle Normen nur für größere Unternehmen in der Konsumgüterindustrie und im Dienstleistungsgewerbe beobachtet werden. Hingegen haben sie im Fahrzeug- und Maschinenbau etwas an Bedeutung verloren. Hinsichtlich der drittichtigsten Normenart – der Werknormen – zeigt sich hingegen ein deutlicher Anstieg der Wichtigkeit für alle Unternehmenskategorien. Während interne Werknormen, die insbesondere für große Unternehmen im Fahrzeug- und Maschinenbau relevant sind, für Qualitäts- und Produktivitätssteigerungen eine außerordentliche Rolle spielen, nehmen externe Werknormen, die im Gegensatz zu internen Werknormen nicht durch das anwendende Unternehmen selbst, sondern durch Kooperationspartner entwickelt werden, in erster Linie Einfluss auf die Verhandlungsposition sowie Qualitätssteigerungen der Unternehmen. Informelle Konsortial- und De-facto-Standards sind auf nationaler Ebene am relevantesten, insbesondere für kleine Unternehmen in der Metallprodukti-

on und in Information und Kommunikationstechnik. Sie tragen hauptsächlich zur Realisierung technischer Interoperabilität bei.

### Trend zur Zertifizierung von Energie- und Informationssicherheitsmanagement

Während sich hinsichtlich der Internationalen Normen DIN EN 9001:2015 „Qualitätsmanagementsysteme – An-

forderungen“, nach der 87 % der teilnehmenden Unternehmen zertifiziert sind, und DIN EN 14001:2015 „Umweltmanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung“, die in 60 % der normenden Unternehmen Anwendung findet, eine Marktsättigung abzeichnet, ist der Anteil der Unternehmen, die sich erstmals nach DIN EN 50001:2011 „Energiemanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung“ und DIN ISO/IEC 27001:2013 „Informationstechnik – IT-Sicherheitsverfahren – Informationssicherheits-Managementssysteme – Anforderungen“ zertifizieren lassen, in den letzten zehn Jahren deutlich gestiegen. 35 % der teilnehmenden Unternehmen geben an, ein zertifiziertes Energiemanagementsystem zu haben, wobei die erste Zertifizierung in 85 % der Fälle in den letzten fünf Jahren erfolgte. Immerhin 17 % der normenden Unternehmen implementierten die DIN ISO/IEC 27001, nahezu die Hälfte zwischen 2010 und 2015.

Im Vergleich zu den Angaben im Mannheimer Innovationspanel 2015<sup>1)</sup>, nach dem sich etwa 20 % der Unternehmen ihre Managementsysteme zertifizieren lassen, sind die Werte, die sich aus der Umfrage ergeben, jedoch sehr hoch. Die Ergebnisse des Deutschen Normungspanels, das hauptsächlich in der Normung aktive Unternehmen adressiert,

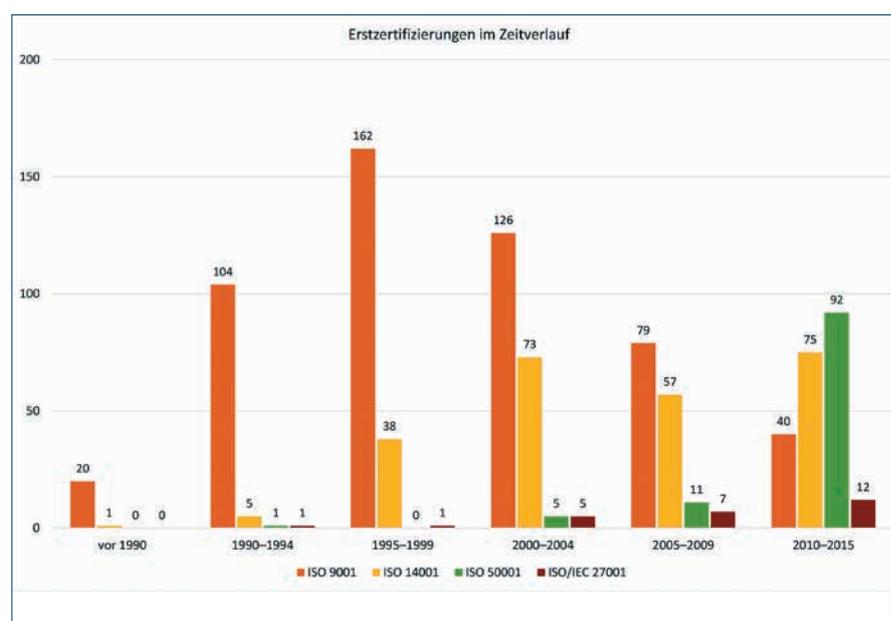


Bild 2: Anzahl der Unternehmen mit Erstzertifizierung nach verschiedenen Standards im Zeitablauf

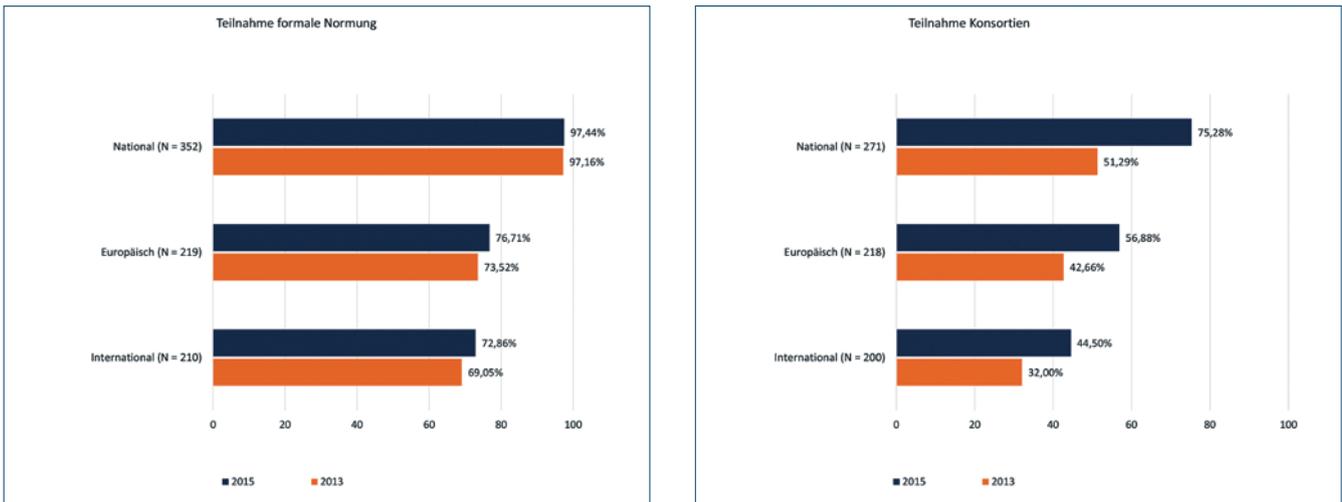


Bild 3: Anteil der Unternehmen, die 2013 und 2015 in formellen Normungsgremien und Konsortien auf verschiedenen regionalen Ebenen teilnahmen

implizieren somit, dass sich diese generell sehr viel stärker zertifizieren lassen als die übrigen Unternehmen.

**Aufholprozess: Kleine Unternehmen sind häufiger in der internationalen Normung aktiv und haben eine eigene Normungsabteilung, aber auch die Teilnahme in Konsortien steigt deutlich.**

Hinsichtlich des Engagements in der externen Normung und Standardisierung zeigt sich, dass der Anteil der befragten Unternehmen, die in nationalen, europäischen und internationalen formellen Normungsgremien aktiv sind, jeweils weitgehend konstant geblieben ist. Auffällig ist jedoch, dass kleine Unternehmen 2015 signifikant öfter in internationalen Gremien tätig sind als noch 2013. Bild 3 verdeutlicht, dass im Gegensatz dazu die Teilnahme der Unternehmen in nationalen Konsortien von 50 % auf 75 % gestiegen ist. Das ist für alle Größenklassen beobachtbar. Für europäische und internationale Konsortien stieg die Partizipationsrate vor allem unter großen Unternehmen.

Der Anteil an Unternehmen mit eigener Standardisierungsabteilung ist im Zeitverlauf leicht von 35 % auf 37 % gestiegen. Darunter sind vor allem Unternehmen aus dem Dienstleistungsgewerbe

sowie mittelgroße Unternehmen. Erstmals in diesem Jahr wurden die Befragten gebeten, die Aufgaben dieser Abteilung näher zu spezifizieren. Demnach sind die Standardisierungsabteilungen in erster Linie für die interne und externe Normungsarbeit zuständig. Insbesondere für kleine Unternehmen und in der Konsumgüterindustrie zählen auch das Qualitätsmanagement sowie Forschung und Entwicklung und für Unternehmen im Bereich Energie und Wasserversorgung auch Patentierung zu den Verantwortungsbereichen.

Die Zunahme der Normungs- und Standardisierungsaktivitäten spiegelt sich auch darin wider, dass ein Großteil der Teilnehmer die Ausgaben für die Normung erhöht hat. Vor allem im Fahrzeugbau und im Bereich Medizintechnik, Optik sowie in Unternehmen mit mehr als 1 000 Mitarbeitern wurden die finanziellen Mittel deutlich aufgestockt.

**Normung und Standardisierung in einer digital vernetzten Wirtschaft**

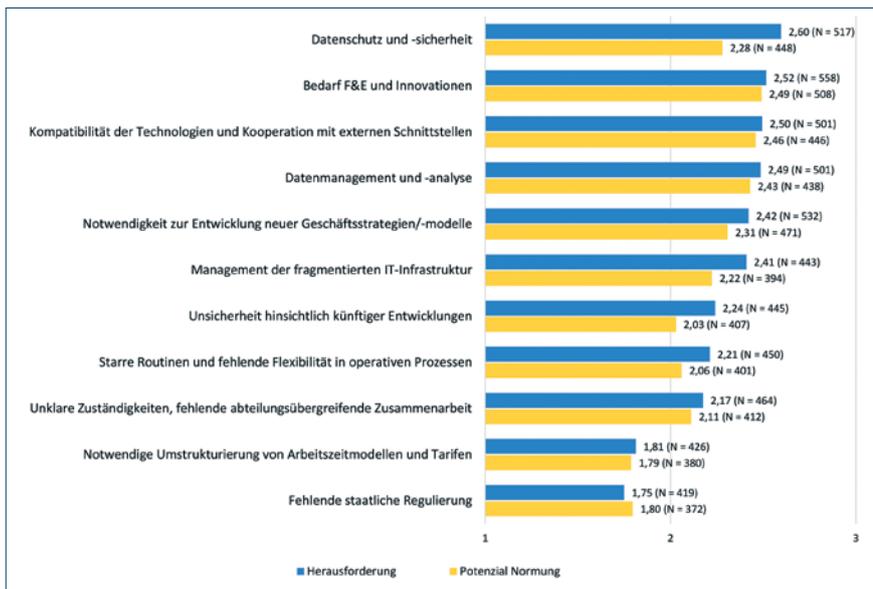
Das Thema Digitalisierung stellt nicht nur die in der Normung aktiven Unternehmen, sondern auch die Normung und Standardisierung selbst vor große Herausforderungen. Deshalb wurde für den Spezialteil der Befragung 2015 das Thema „Folgen der digital vernetzten Wirtschaft für Normung und Standardisierung“ ausgewählt.

In Anlehnung an die Studie der PricewaterhouseCoopers Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (PwC) zum Thema Industrie 4.0 in 2014 wurden die Teilnehmer gebeten, sich hinsichtlich ihres Digitalisierungsgrades einzuordnen. Dabei wurden vier Typen unterschieden, die in Bild 4 näher erläutert werden. Die in der Normung aktiven Unternehmen schätzen sich

	1 Digitaler Novize	2 Vertikaler Integrator	3 Horizontaler Kollaborateur	4 Digitaler Champion
<b>Wertschöpfungsketten, Prozesse und Systeme</b>	beschränkte interne und externe Integration; Prozesse nur teilweise digitalisiert und mit IT-Architektur kompatibel; Lücken in der digitalen Compliance	unternehmensinterne Integration von physikalischen Wertströmen, Prozessen und Datenflüssen	Integration der Prozesse und Systeme mit Kunden und Lieferanten; netzwerkübergreifende Optimierung; optimales Management von digitalen Risiken	globale Integration, Virtualisierung und Digitalisierung der Prozesse; Aufbau eines „digitalen Headquaters“; Fokussierung auf Kernkompetenzen
<b>Geschäftsmodell, Produkt und Serviceportfolio</b>	erste digitalisierte Produkte in Insel-Lösungen	digitalisiertes Produkt- und Serviceportfolio mit Datenanbindung an das eigene Unternehmen	integrierte Lösungen über Wertschöpfungsstufen hinweg; Kollaboration mit Partnern beim Produkt-/Serviceangebot, um End-to-end-Systemlösungen anzubieten	Entwicklung neuer Geschäftsmodelle mit innovativem Produkt- und Serviceportfolio; innovative Supply-Chain-Lösungen

Bild 4: Typisierung der Unternehmen nach Grad der Digitalisierung. Quelle: PwC (2014): „Industrie 4.0 – Chancen und Herausforderungen der vierten industriellen Revolution“, Seite 42

1) Rammer, Christian; Schubert, Torben; Hünermund, Paul; Köhler, Mila; Iferd Younes; Peters, Bettina (2016): „Dokumentation zur Innovationserhebung 2015“, ZEW-Dokumentation Nr. 16-01, Seite 104.



**Bild 5:** Herausforderungen im Zuge der zunehmenden Digitalisierung und Vernetzung und Potenzial der Normung, zur Bewältigung dieser beizutragen. Bewertungsskala von 1 (keine Herausforderung) bis 3 (große Herausforderung) und 1 (kein Potenzial) bis 3 (großes Potenzial)

sehr unterschiedlich bezüglich ihrer Kompetenz in der Digitalisierung ein. Während sich knapp 12 % schon als „Digitale Champions“ und über ein Drittel als „Horizontale Kollaborateure“ sehen, sind knapp ein Drittel erst „Vertikale Integratoren“ und etwa 17 % noch „Digitale Novizen“.

Bei der Einschätzung der Bedeutung der Themenfelder im Bereich Digitalisierung und Vernetzung nimmt die Thematik „Digitales Arbeiten“ eindeutig die Spitzenposition ein, gefolgt von „Smart Data“, „Smart Services“ und „Smart Factory“. Im hinteren Mittelfeld werden die beiden Themenblöcke Bildung und Forschung und „Smart Logistics und Mobilität“ gesehen, während das Thema „Smart Energy“ mit Abstand den letzten Platz einnimmt.

Grundsätzlich hat die zunehmende Digitalisierung und Vernetzung für über 90 % der Unternehmen positive oder sehr positive Auswirkungen. Folglich werden von nahezu 60 % der Unternehmen Effizienz- und Produktivitätsgewinne erwartet und jeweils 20 % der Unternehmen verzeichnen Umsatzsteigerungen und Kosteneinsparungen. Negative Einflüsse werden nur von einzelnen Unternehmen, vor allem aufgrund von hohen Investitionsbedarfen erwartet.

Jedoch sehen sich die Unternehmen auch mit großen Herausforderungen im Zuge der zunehmenden Digitalisierung und Vernetzung konfrontiert. Die größte Herausforderung stellen Datenschutz und -sicherheit dar, gefolgt vom Bedarf, Forschung und Entwicklung zu betreiben beziehungsweise zu innovieren. An dritter Stelle wird die Kompatibilität der eigenen Technologien mit externen Schnittstellen genannt. Ferner

generiert die Digitalisierung große Mengen an Daten, die das eigene Datenmanagement und die -analyse, aber auch die eigene oft fragmentierte IT-Infrastruktur vor Herausforderungen stellt. In Analogie zur Bewertung der Herausforderungen durch die zunehmende Digitalisierung wurden die Teilnehmer auch um Einschätzung des Potenzials von Normung und Standardisierung zur Bewältigung dieser Herausforderungen gebeten. Die in der Normung aktiven Unternehmen sehen das größte Potenzial der Normung und Standardisierung im Bereich Forschung, Entwicklung in Innovation, noch vor der zentralen Funktion der Normung, das heißt die Herstellung von Kompatibilität von eigenen Technologien. An dritter Stelle wird die Rolle von Normen und Standards für Datenmanagement und -analyse genannt. Die am höchsten priorisierte Herausforderung „Datenschutz und -sicherheit“ landet lediglich auf dem fünften Platz und sollte offensichtlich eher durch regulatorische Maßnahmen geregelt werden.

Schließlich sehen die Unternehmen auch Herausforderungen bei der Entwicklung und Implementierung der entsprechenden Normen und Standards. Zu hohe Kosten und Probleme bei der transnationalen Harmonisierung von Normen und Standards wer-



**Bild 6:** Herausforderungen bei der Entwicklung und Implementierung der entsprechenden Normen und Standards. Bewertungsskala von 1 (keine Herausforderung) bis 3 (große Herausforderung)

den an erster Stelle genannt, aber auch die Langwierigkeit und die fehlende Dynamik des Entwicklungsprozesses und die Komplexität und Intransparenz der schon existierenden Normen und Standards stellen die Unternehmen vor Herausforderungen bei der Entwicklung von Normen und Standards. Ungenügender Schutz geistigen Eigentums und resultierende Abhängigkeiten sind von geringerer Bedeutung für die befragten Experten im Deutschen Normungspanel.

## Fazit

Grundsätzlich hat die im Jahr 2015 durchgeführte Befragungswelle im Rahmen des Deutschen Normungspanels bereits vorliegende Erkenntnisse validiert, aber auch erste Trends bestätigt und neue Aufschlüsse über die Entwicklung der Normungs- und Standardisierungsaktivitäten der teilnehmenden Unternehmen hervorgebracht. Während Werknormen im Durchschnitt an Bedeutung gewonnen haben, sind formelle Normen nur für große Unternehmen wichtiger geworden. Jedoch zeichnen sich hinsichtlich des Engagements in Normung und Standardisierung Aufholprozesse unter kleinen Un-

ternehmen ab, die 2015 verstärkt in internationalen Normungsgremien sowie nationalen Konsortien aktiv sind. Zudem haben kleine Unternehmen die Ausgaben für Normung und Standardisierung erhöht und mittelgroße Unternehmen geben erstmals genauso häufig an, eine eigene Normungsabteilung zu haben wie große Unternehmen. Die zunehmende Digitalisierung wird von den in der Normung aktiven Unternehmen grundsätzlich sehr positiv eingeschätzt. Herausforderungen stellen auf der einen Seite Datenschutz und -sicherheit und Datenmanagement und -analyse dar. Auf der anderen Seite werden Forschung, Entwicklung und Innovation, aber auch die Kompatibilität der eigenen Technologien mit externen Lösungen als Herausforderungen angesehen. Die Rolle der Normung und Standardisierung wird vor allem in den beiden zuletzt genannten Bereichen hervorgehoben. Zu hohe Kosten und Probleme bei der transnationalen Harmonisierung werden als größte Herausforderung bei der Entwicklung und Implementierung der entsprechender Normen und Standards wahrgenommen. Aber die Normungsinstitutionen haben auf die Zeitproblematik bereits mit einer weiteren Beschleunigung der Prozesse reagiert,

während sich die Unternehmen selbst schon stärker international in der Normung engagieren.

## Ausblick

Weitere Ergebnisse werden im Indikatorenbericht zum Deutschen Normungspanel 2016 sowie in den folgenden Ausgaben der DIN-Mitteilungen publiziert. Informationen zur geplanten Veröffentlichung des Indikatorenberichtes und zur nächsten Befragungswelle können auf folgenden Internetseiten eingesehen werden: <http://projects.inno.tu-berlin.de/DNP> und <http://www.fnsev.de>.

Weitere bisher nicht beteiligte interessierte Vertreter von Unternehmen und anderen Organisationen sind aufgerufen, sich für das Normungspanel und damit die nächste Befragungswelle im Herbst 2016 auf <http://projects.inno.tu-berlin.de/DNP> registrieren zu lassen. Ansprechpartner für weitere Fragen ist *Jo-Ann Müller* (E-Mail: [jo-ann.mueller@tu-berlin.de](mailto:jo-ann.mueller@tu-berlin.de)) an der Technischen Universität Berlin. Ansprechpartner bei DIN ist *Hermann Behrens* (E-Mail: [hermann.behrens@din.de](mailto:hermann.behrens@din.de)).

