



DIGITALE TRANSFORMATION IN NRW CHANCEN UND HERAUSFORDERUNGEN FÜR DIE IKT-BRANCHE



DIE IKT-BRANCHE IST INNOVATIONSMOTOR FÜR DAS DIGITALE INDUSTRIELAND NRW

Die Zukunft des Standorts Nordrhein-Westfalen hängt von der Leistungskraft ihrer dynamischen IKT-Wirtschaft ab: Die digitale Transformation insbesondere auch der traditionellen Industrie kann nur im erfolgreichen Zusammenspiel und schnellen, gemeinsamen Kompetenzauf- und -ausbau gelingen. Eine effizientere und ressourcenschonende Produktion, innovative Dienstleistungen sowie mehr und qualifizierte Arbeitsplätze – das sind die zentralen Erwartungen, die mit der rasant voranschreitenden Digitalisierung verbunden werden. Die IKT-Branche ist die Triebfeder für diesen digitalen Wandel als Anbieter intelligenter Soft- und Hardwarekomponenten. Als Systemintegrator. Als Impulsgeber und Innovationsmotor für neue Entwicklungen in allen Branchen.

Dass das Land auf dem besten Weg zu einem digitalen Industrieland ist, hat es vor allem der leistungsfähigen IKT-Branche zu verdanken: Im Jahr 2012 arbeiteten mehr als 203.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in fast 23.700 Unternehmen und erwirtschafteten einen Umsatz von 96,14 Milliarden Euro. Mit diesen Zahlen kann sich die Branche längst mit dem Maschinenbau und der Chemieindustrie messen.

Die erfolgreiche Performance der IKT-Branche ist damit von großer strategischer Bedeutung für den Wirtschaftsstandort NRW. Es bedarf einer besonderen Betrachtung der Chancen und Herausforderungen: Wie ist die IKT-Branche Nordrhein-Westfalens angesichts der beschriebenen Trends für die Zukunft aufgestellt? In welchen Bereichen sehen nordrhein-westfälische IKT-Unternehmen die großen Herausforderungen und wünschen sich

politische Unterstützung? Antworten auf diese und weitere Fragen hat das Clustermanagement IKT.NRW mit Unterstützung von BITKOM und networker NRW im Rahmen einer Branchenbefragung gefunden.

Die Ergebnisse werfen ein Schlaglicht auf die komplexen Herausforderungen, vor denen die Branche steht und zeigen: Der Politik kommt auf dem Weg zu einem erfolgreichen, digitalen Industrieland eine entscheidende Rolle zu. Nur ein umfassender Maßnahmenmix aus finanzieller Förderung, Networking und Sensibilisierung wird für den notwendigen Auftrieb sorgen, um den digitalen Wandel erfolgreich zu meistern.

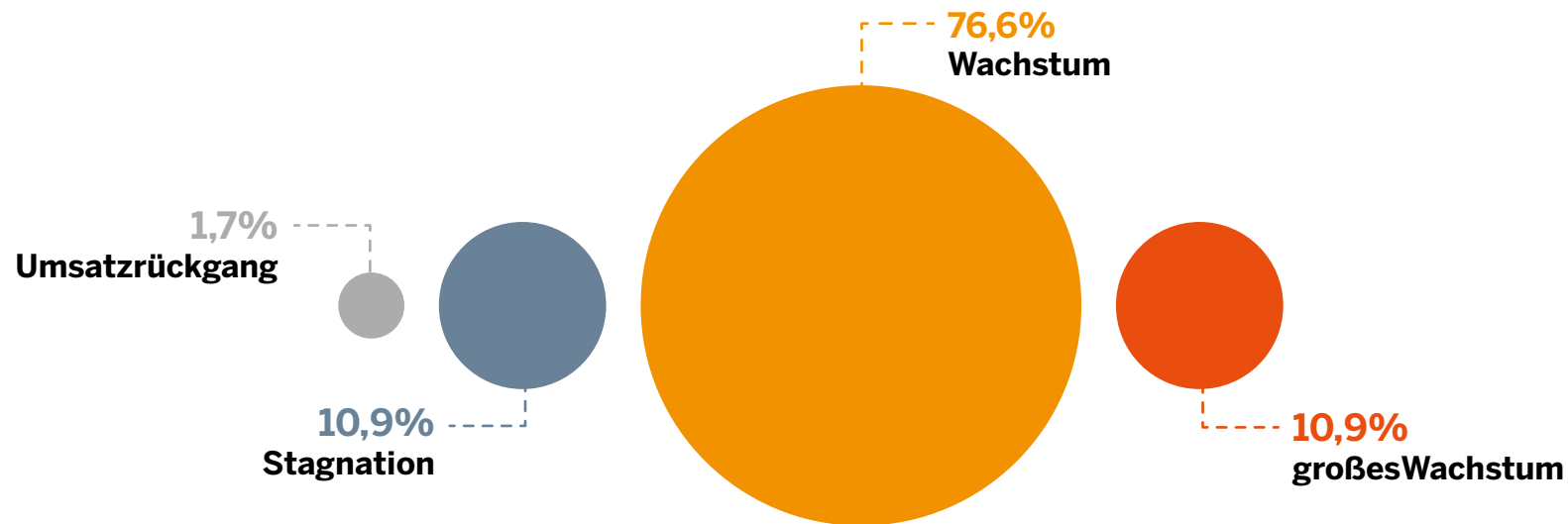
Insgesamt haben 263 Personen an der Umfrage teilgenommen. Ihre Ergebnisse sind als wichtiges Stimmungsbild ernst zu nehmen und spiegeln die strategischen Orientierungen der Unternehmen sehr gut wider: Fast 80 Prozent aller Befragten gehören zur ersten oder zweiten Führungsebene innerhalb ihres Unternehmens, über 45 Prozent haben eine Position in der Geschäftsführung bzw. im Vorstand.

POSITIVE ERWARTUNGEN AN DIE IKT-MÄRKTE

Die Branche für Informations- und Kommunikationstechnologie ist auf Wachstumskurs. Das positive Stimmungsbild innerhalb der gesamtdeutschen Branche wird von den IKT-Unternehmen in Nordrhein-Westfalen sogar noch übertroffen: Fast 90 Prozent der befragten Unternehmen rechnen mit einem Wachstum der Branche bis 2016. Lediglich 1,7 Prozent erwarten

einen Rückgang des Umsatzes. Damit sind die Zukunftserwartungen in den IKT-Märkten weitaus besser als in vielen anderen Branchen, in denen die Umsätze fallen oder stagnieren¹.

WIE SCHÄTZEN SIE DIE UMSATZENTWICKLUNG DER IKT-BRANCHE IN NRW BIS 2016 EIN?



n=240

¹ Zum Vergleich mit der Stimmung in der Gesamtwirtschaft Deutschlands: Der ifo-Geschäftsklimaindex ist im September 2014 auf 99,3 im Vergleich zum Vorjahreswert von 104,6 gesunken.

» IKT-Branche auf Wachstumskurs: NRW-Unternehmen sind gut positioniert.«

EINE BRANCHE MIT ZUKUNFT: IKT ALS QUERSCHNITTS- TECHNOLOGIE

Die positiven Erwartungen verwundern nicht: IKT ist eine zentrale Schlüsseltechnologie für die Innovationen der Zukunft. Weder die Vision der Industrie 4.0, in der die kosteneffiziente individuelle Fertigung von Produkten bis hin zu Unikaten möglich wird, noch das intelligente Energienetz – Smart Grid – können ohne Informations- und Kommunikationstechnologie realisiert werden. Auch in der Geschäftspraxis von Unternehmen ist die IT fest etabliert und wird in den nächsten Jahren die Geschäftsmodelle in allen Branchen drastisch umwälzen (Stichwort digitale Transformation).



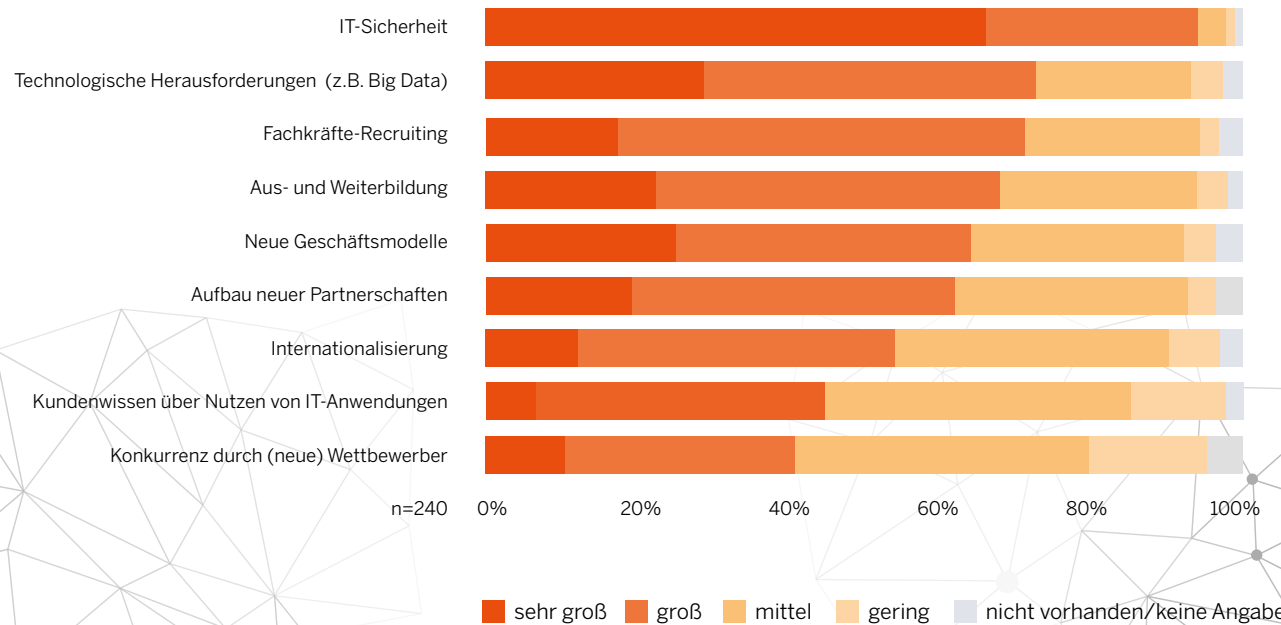
94% SEHEN IN DER IT-SICHERHEIT DIE GRÖSSTE AUFGABE

Der digitale Wandel mit seiner weltweiten Vernetzung unterschiedlicher Technologien und Branchen stellt die IKT-Branche als Lieferant von Komponenten und Lösungen vor besonders große Herausforderungen. Allen voran steht das Thema IT-Sicherheit: Über 94 Prozent der Befragten sehen hier eine große bis sehr große Herausforderung. Die Qualifizierung von Mitarbeitern stellt der Einschätzung der Befragten

zufolge die zweitgrößte Herausforderung dar – sowohl in Hinsicht auf das Fachkräfte-Recruiting als auch auf die Aus- und Weiterbildung (von je ca. 70 Prozent als große bis sehr große Herausforderungen eingestuft). Dicht dahinter liegen die technologischen Herausforderungen (fast 70 Prozent); immerhin 64,3 Prozent der Befragten sehen in der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle eine Hürde.

Die Performance der Branche und ihre positive Strahlkraft für die gesamte Wirtschaft hängen davon ab, ob es gelingen wird, das Know-how in allen Technologiebereichen, insbesondere im Hinblick auf die IT-Sicherheit, auszubauen sowie die Verfügbarkeit kompetenter IKT-Fachkräfte zu sichern.

Wie schätzen Sie die zentralen Herausforderungen der IKT-Branche ein?



The background of the entire page is a close-up, top-down view of a large industrial gear. The gear is dark grey or black, with many teeth. In the center, there are several smaller gears of different colors (white, brown, and silver). Overlaid on the gear is a white network diagram consisting of numerous small white dots connected by thin white lines, forming a complex web. There are also some orange curved lines and a white triangle in the bottom left corner.

IT-SICHERHEIT: **HEMMNIS UND ERFOLGSFAKTOR FÜR DIE WIRTSCHAFT**

Schon jetzt werden die Gefahren der vernetzten Welt sichtbar: So haben Sicherheitsexperten des BSI 2013 ca. 500 Industrieanlagen aufgespürt, deren Steuerungsmodule nur unzureichend gesichert waren (vgl. heise online 2013). In einem anderen Beispiel ist es einem beauftragten Hacker in nur zwei Tagen gelungen, theoretisch die Kontrolle der Stadtwerke Ettlingen zu übernehmen.

Die IKT-Branche ist als Anbieter von IT-Sicherheitslösungen besonders von dieser Entwicklung betroffen – Unternehmen, die entsprechende Produkte und Services anbieten, müssen Sicherheitsstandards auf höchstem Niveau einhalten und innovativ sein, damit sie den wachsenden Anforderungen ihrer Kunden gerecht werden.

**»Ohne IT-Sicherheit, Fachkräfte und
Technologiekompetenz geht nichts.«**



**» Industrie 4.0
ist wichtigster
Zukunftsmarkt,
aber nicht alles.«**

IKT-UNTERNEHMEN SIND BREIT FÜR DIE ZUKUNFT AUFGESTELLT

Industrie 4.0 geht aus der Befragung als wichtigster Markt für die Unternehmen hervor: Fast 24 Prozent der Befragten sehen hier sehr großes Potenzial, 37,7 Prozent bescheiden dem Markt immerhin großes Potenzial, während nur 6,4 Prozent gar keine Perspektive für ihr Unternehmen in diesem Bereich sehen. Die hier liegenden Geschäfts- und Wachstumspotenziale sollten allerdings nicht überschätzt werden. Die Zukunft liegt nicht allein in der Industrie 4.0, sondern auch in zahlreichen anderen „smarten“ Märkten, in denen IKT-

Unternehmen mitspielen wollen. Die befragten IKT-Unternehmen orientieren sich in verschiedenen Richtungen und scheinen sehr unterschiedlich aufgestellt zu sein. Eher wenige Unternehmen sehen größere Chancen in den Bereichen Smart Home und Car2Car/Car2X – diese Marktsegmente sind für eine kleinere Zahl spezialisierter IKT-Unternehmen in NRW interessant.

Fast ein Drittel aller Befragten nutzten die freie Antwortmöglichkeit auf die Frage „In

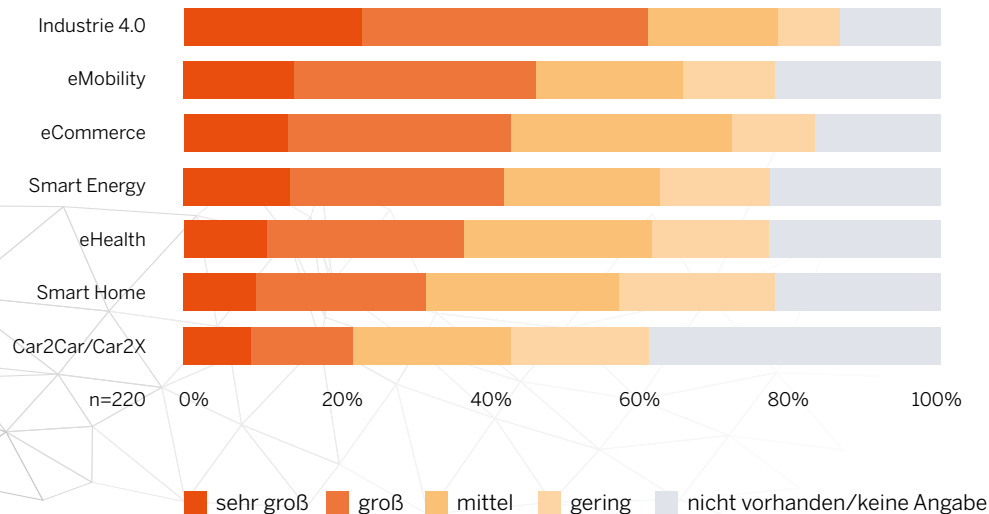
welchen weiteren Märkten sehen Sie darüber hinaus große Chancen für Ihr Unternehmen?“. Am häufigsten wurden folgende Bereiche benannt:

- Cloud Computing (15 Antworten)
- IT-Sicherheit (14 Antw.)
- Automation/ERP/CPS (8 Antw.)
- Big Data (8 Antw.)

Die befragten Unternehmen betonen die Kern-IT-Bereiche besonders stark. So ist Cloud

Computing beispielsweise ein hochaktuelles Thema für die NRW-IKT-Unternehmen. Es ist davon auszugehen, dass weitere Potenziale gehoben werden, wenn eine intensive Auseinandersetzung mit den IT-Sicherheits Herausforderungen stattgefunden hat. IT-Sicherheit nimmt hier und auch in allen anderen Bereichen eine entscheidende Rolle ein: Sie kann Hemmnis und Risiko für Unternehmen sein, vielmehr ist sie aber auch als wichtiges Geschäftsfeld von IKT-Unternehmen sowie als Enabler für innovative Entwicklungen zu sehen.

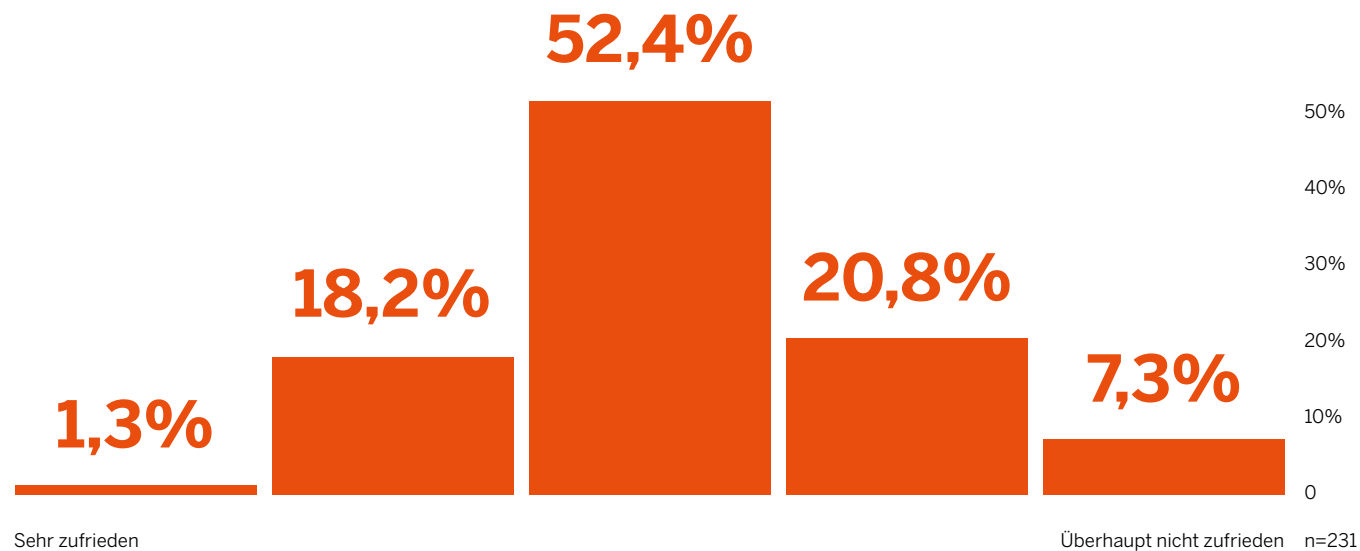
IN WELCHEN IKT-ZUKUNFTSMÄRKTEN SEHEN SIE GROSSE CHANCEN FÜR IHR UNTERNEHMEN?



BISHERIGE UNTERSTÜTZUNG DURCH DIE POLITIK SCHNEIDET MITTELMÄSSIG AB

Die Mehrheit der Befragten (52,4 Prozent) bewertet die Unterstützungsangebote des Landes als mittelmäßig. Soll Nordrhein-Westfalen auch politisch sichtbar einen Spitzenplatz einnehmen, gibt es also noch Verbesserungspotenzial – insbesondere vor dem Hintergrund der bereits beschriebenen Herausforderungen werden die bisherigen Maßnahmen als nicht weitreichend genug wahrgenommen.

WIE ZUFRIEDEN SIND SIE MIT DEN BISHERIGEN UNTERSTÜTZUNGSANGEBOTEN DES LANDES NRW?





**» Die politische Rückendeckung
der NRW-IKT-Branche
muss besser werden. «**



» IKT braucht Politik.«

ÜBER 80% DER IKT-UNTERNEHMEN BEWERTEN SENSIBILISIERUNG ALS WICHTIGES POLITISCHES HANDLUNGSFELD

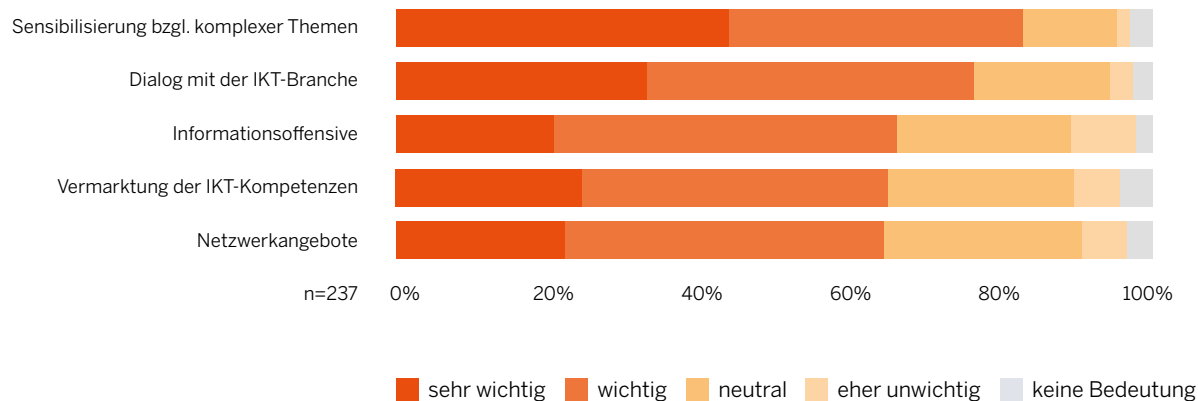
Die Herausforderungen innerhalb der IKT-Branche erfordern umfassendes politisches Handeln. Sensibilisierung, Dialog mit der Branche, Information, Marketing und Networking werden jeweils von mind. 60 Prozent der Befragten als wichtige bis sehr wichtige Aktionsfelder der Landesregierung gesehen. Ganz oben steht die Sensibilisierung bzgl. komplexer Themen, die fast 83 Prozent der Befragten

als wichtig oder sehr wichtig einstufen. Die großen Unsicherheiten und der hohe Informationsbedarf der Unternehmen hinsichtlich der Chancen und Risiken neuer Technologien spiegeln sich hier deutlich wider. Mit punktuellen Unterstützungsangeboten können sie daher nicht hinreichend adressiert werden. Die Antworten der Unternehmen belegen, dass ein breit angelegtes Maßnahmenbündel gefordert

ist, das auf die unterschiedlichen Bedarfe der Unternehmen eingeht. Die IKT-Branche will als eigenständige Wirtschaftskraft wahrgenommen und als Wachstumsmotor für die gesamte nordrhein-westfälische Wirtschaft gestärkt werden.



WIE WICHTIG IST DIE UNTERSTÜTZUNG DER IKT-BRANCHE DURCH DIE LANDESREGIERUNG IN DEN FOLGENDEN BEREICHEN?



ERFOLGREICHE STRATEGISCHE ANSÄTZE WEITERENTWICKELN

Zusätzlich zu der Bewertung der vorgegebenen Kategorien nutzte fast ein Drittel aller Befragten die Möglichkeit, weitere Aspekte und Vorschläge einzubringen, die in erster Linie auf eine verstärkte Kollaboration und finanzielle Projektförderung abzielen. Die bisherigen Fördermaßnahmen der Landesregierung gehen in die richtige Richtung: Im Rahmen des Leitmarkts IKT.NRW wird den Unternehmen der Branche ein breites Informations- und Networking-Programm geboten, das ihnen einen Zugang zu den neuesten Markt- und Technologietrends sowie einem hochwertigen Business-Netzwerk eröffnet. Mit der Initiative nrw.units wird darüber hinaus eine Dialog-Plattform bereitgestellt, die den IT-Sicherheitsunternehmen im Land einen Austausch ermöglicht.

Diese Ansätze gilt es, strategisch weiterzuentwickeln. Darüber hinaus muss der vielfachen Forderung nach besseren Rahmenbedingungen im Hinblick auf weniger Regulierung und den Ausbau der Breitbandinfrastruktur Rechnung getragen werden. Nur im Dialog mit der Politik können die konkreten Hemmnisse identifiziert und Lösungen entwickelt werden – die Forderung „Mehr Sensibilität für die Belange der Branche“ bringt den Bedarf nach einem solchen Dialog gut auf den Punkt.

ANREGUNGEN UND STATEMENTS AUS
DER BRANCHE ZUR UNTERSTÜTZUNG
DURCH DAS LAND:

» Intensive Diskussion der Notwendigkeit von Datenschutz zu Beginn jeder Produktentwicklung. «

» IT als Treiber akzeptieren und dem Maschinenbau gleichstellen. «

» Marketing neuer Technologien.«

» Regionale anwendungsorientierte Workshops zu Spezialthemen.«

» Förderung von KMU-Netzwerken.«

» Ausbildungsangebote an (Fach-)Hochschulen für die relevanten Fachkräfte.«

» Spezialisierte Coaches für den Aufbau innovativer Geschäftsmodelle.«

» Engerer Dialog von Politik und Unternehmen für mehr Sichtbarkeit der NRW-IKT-Branche.«

» IKT in NRW ist nicht nur Enabler von Industrie 4.0 – das ist zu kurz gegriffen.«

» Mehr Sensibilität für die Belange der Branche.«

» Mehr Sensibilität für die Belange der Branche. «

INFRASTRUKTUR FÜR DIGITALE INNOVATIONEN: LEISTUNGSFÄHIGE NETZE

Der Bedarf an Hochleistungsnetzen ist unbestritten ein drängendes Thema der IKT-Wirtschaft, obwohl Nordrhein-Westfalen unter den Flächenländern an der Spitze bei der Breitbandverfügbarkeit steht: In 99,5 Prozent der Haushalte ist eine Breitbandverfügbarkeit von ≥ 2 Mbit/s gegeben. Im Bereich der Hochleistungsnetze (≥ 50 Mbit/s), die einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil für Unternehmen darstellen, beträgt die Versorgung allerdings nur 70,5 Prozent (vgl. TÜV Rheinland 2014). Neben der flächendeckenden Breitbandversorgung gibt es zahlreiche weitere Anforderungen an die Kommunikationsnetze von morgen, von denen die Vernetzung mit und von Maschinen – u. a. in Echtzeit – nur eine darstellt.

» Industrie 4.0 ist oder wird ein wichtiges Geschäftsfeld für einen Großteil der IKT-Unternehmen.«

INDUSTRIE 4.0 AUF DEM VORMARSCH

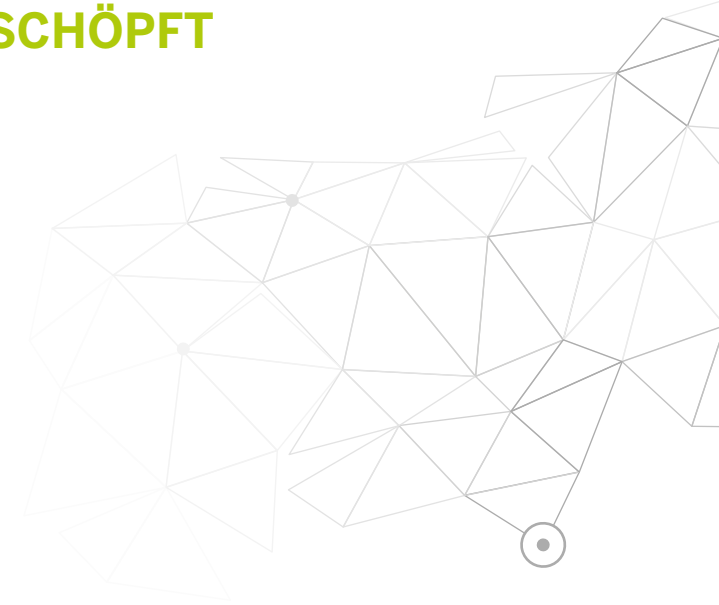
Industrie 4.0 ist im Mittelstand angekommen: Dem aktuellen IT-Innovation Readiness Index zufolge haben fast 70 Prozent der befragten Unternehmen selbststeuernde Fertigungsprozesse implementiert oder planen deren Einsatz – das sind 20 Prozentpunkte mehr als im Vorjahr (vgl. Freudenberg-IT/Pierre Audoin Consultants 2014). Die IKT-Branche hat das Potenzial, dieser Entwicklung weitere Impulse zu geben und sich mit Hard- und Softwarekomponenten für intelligente Produkte, Maschinen und die Mensch-Maschine-Interaktion neue Geschäftsfelder zu erschließen. Laut BITKOM beträgt das zusätzliche Wachstumspotenzial durch Industrie 4.0 für die IKT-Branche 1,2 Prozent pro Jahr (BITKOM 2014).

POTENZIAL VON INDUSTRIE 4.0 WIRD NOCH NICHT AUSGESCHÖPFT

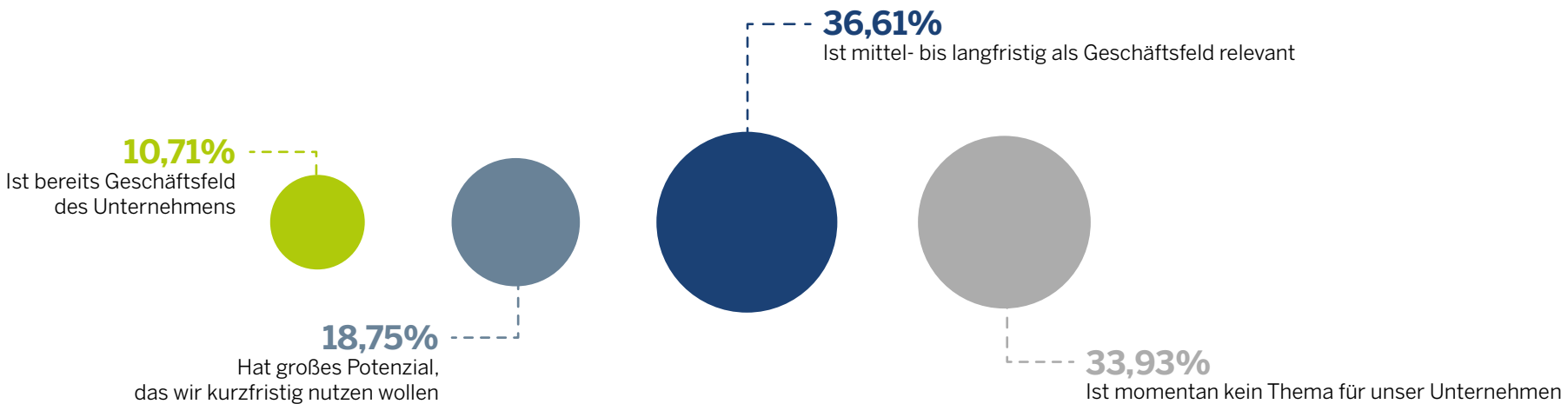
Industrie 4.0 gilt als einer der wichtigsten Zukunftsmärkte für zahlreiche Branchen. Die wachsende Nachfrage nach intelligenten Komponenten zur Vernetzung und Überwachung von Maschinen sowie nach innovativen Analysetools weckt auch und insbesondere bei den IKT-Akteuren große Erwartungen.

Die Perspektive ist eindeutig positiv: Für zwei Drittel aller Befragten ist oder wird Industrie 4.0 spätestens langfristig ein Geschäftsfeld. Derzeit

wird das Potenzial von Industrie 4.0 noch nicht von allen IKT-Unternehmen in Nordrhein-Westfalen ausgeschöpft: Knapp 31 Prozent dieser Befragten haben Industrie 4.0 bereits als Geschäftsfeld integriert (11,21 Prozent) oder möchten die Potenziale kurzfristig nutzen (19,63 Prozent). Der Großteil der Unternehmen (ca. 69 Prozent) sieht allerdings entweder erst mittel- bzw. langfristig oder vorerst gar keine Bedeutung für das eigene Unternehmen.



WELCHEN STELLENWERT HAT INDUSTRIE 4.0 FÜR IHR UNTERNEHMEN?



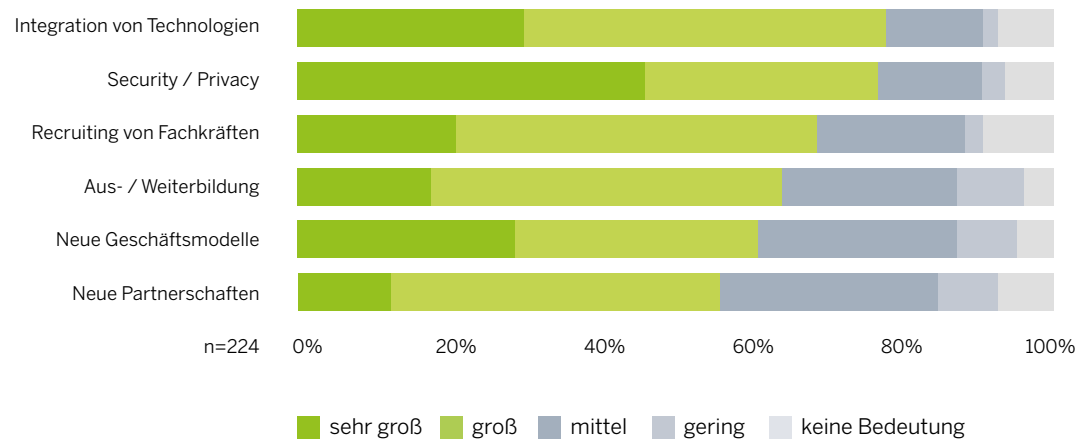
INDUSTRIE 4.0 ERFORDERT NEUE KOMPETENZEN BEI IKT-UNTERNEHMEN

Die Integration neuer Technologien stellt eine ähnlich große Herausforderung wie die Themen Security und Privacy dar. In beiden Bereichen sehen jeweils fast 80 Prozent der Befragten große oder sehr große Herausforderungen. Die Entwicklung und das Zusammenspiel der Technologien, die zunehmende Vernetzung von Geschäfts- und Produktions-IT in Industrie 4.0-Anwendungen sowie deren Absicherung

erfordern spezielle Kompetenzen. Durch die Anbindung bisher abgeschotteter Anlagen und Maschinen an das Internet oder andere Netze entstehen neue Gefahrenpotenziale, für die es bisher keine ausreichenden Sicherheitslösungen gibt. Vor diesem Hintergrund werden das Fachkräfte-Recruiting (68,8 Prozent) und die Aus- und Weiterbildung (64 Prozent) auch im Hinblick auf Industrie 4.0 als zentrale Heraus-

forderungen bewertet. Neue Geschäftsmodelle spielen bei Industrie 4.0 auch eine wichtige Rolle, stehen aber nicht im Mittelpunkt des Interesses der Befragten.

WIE GROSS SIND DIE HERAUSFORDERUNGEN BEI DER UMSETZUNG VON INDUSTRIE 4.0?



» Technologiekompetenz und IT-Sicherheit sind für Industrie 4.0 entscheidend. «

FORSCHUNGSHerausforderungen: SICHERHEIT IN DER INDUSTRIE 4.0

Die Vernetzung von ehemals abgeschotteten Produktionsmaschinen, der Zusammenschluss von Business- und Produktions-IT und die Verknüpfung ganzer Produktionseinheiten und Unternehmen über das Internet eröffnen neue Möglichkeiten für Cyber-Kriminalität. Die Schäden wirken sich nicht nur auf die Prozesse in der digitalen Welt aus, sondern können erhebliche Folgen in physischen Einheiten wie Produktionsanlagen haben. Hier ist ein umfassender, integrierter Schutz auf drei Ebenen notwendig:

- Schutz eingebetteter Systeme bis hin zu Cloud-Servern für Anwendungen wie Fernwartung und Software-Aktualisierung.
- Schutz ehemals schwer zugänglicher Systeme, die durch die IT-Vernetzung angreifbar werden.
- Schutz der Privatsphäre von Mitarbeitern und Kunden, die zu Akteuren des vernetzten Systems werden (vgl. IKT.NRW 2013).



**» Top 3-Aktivitäten:
Innovationsprojekte,
finanzielle Förderung,
Networking.«**

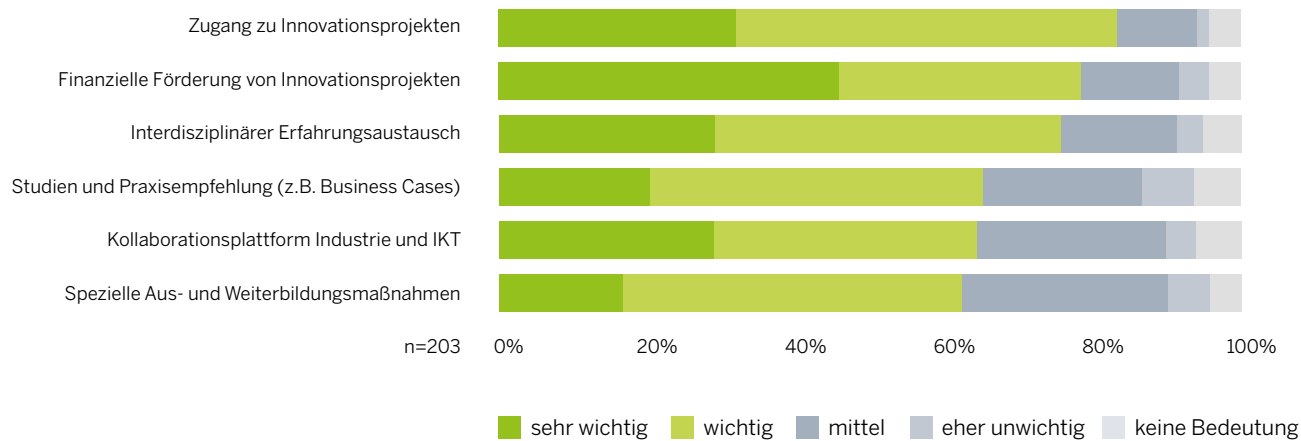
POLITIK IST WICHTIGER PARTNER BEI DER UMSETZUNG VON INDUSTRIE 4.0

Die hohe technologische Komplexität von Industrie 4.0 erfordert eine besondere Unterstützung der IKT-Unternehmen durch die NRW-Landespolitik. Zum einen verändert sich durch den zunehmenden Einsatz von Cyber Physical Systems – die Basis für Industrie 4.0 – die Rolle von IKT-Unternehmen, die u. a. nicht mehr nur als Dienstleister, sondern auch als Systemplaner und enger Partner des Maschinenbaus an Bedeutung gewinnen. Zum anderen handelt

es sich um ein Zukunftsfeld mit großem Forschungs- und Entwicklungsbedarf. Für die meisten Unternehmen sind daher der Zugang zu (81,7 Prozent) und die finanzielle Förderung von Innovationsprojekten (77 Prozent) ein wichtiges bis sehr wichtiges Handlungsfeld, dicht gefolgt vom interdisziplinären Erfahrungsaustausch (75 Prozent). Unterstützung in Form von Information (Studien und Praxisempfehlungen) und einer Kollaborationsplattform für IKT und Industrie

wird ebenfalls von den meisten Unternehmen (64 Prozent bzw. 63,2 Prozent) als wichtig bis sehr wichtig eingestuft. Große Bedarfe werden auch hinsichtlich spezieller Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen gesehen – Unterstützung bei der technologischen „Basisarbeit“ hat für die meisten Befragten jedoch die höchste Priorität.

WELCHE MASSNAHMEN ZUR UMSETZUNG VON INDUSTRIE 4.0 SOLLTE DAS LAND NRW UNTERSTÜTZEN?



INNOVATIONSÖKOSYSTEM SCHAFFEN

Die Landespolitik wird von den IKT-Unternehmen als wichtiger Partner bei der Realisierung von Industrie 4.0 gesehen. Finanzielle Anreize sind zwingend erforderlich, um IKT-Unternehmen und die NRW-Wirtschaft insgesamt für den globalen Wettkampf um Industrie 4.0-Märkte frühzeitig und gut zu positionieren – sie müssen aber unbedingt in ein Innovationsökosystem eingebettet sein, das Unternehmen auf allen

Ebenen von der Vernetzung bis zur Fachkräftefindung unterstützt. Das verdeutlichen auch die insgesamt 32 ergänzenden Anregungen zu Unterstützungsmaßnahmen, die einen großen Dialog- und Informationsbedarf widerspiegeln. Die IKT-Branche kann mit der Unterstützung durch einen ausgewogenen Maßnahmenmix zum wesentlichen Innovations-treiber für 4.0 in Nordrhein-Westfalen werden.

ANREGUNGEN UND STATEMENTS
AUS DER BRANCHE ZUR
UNTERSTÜTZUNG BEI INDUSTRIE 4.0:





» Forum zum Austausch mit Fachkräften.«

» Vermittlung von Kontakten zwischen Industrie und Anbietern in NRW.«

» Erfahrungsaustausch zwischen Industrie und Dienstleistern.«

» Vorstellung bereits erfolgreicher Geschäftsideen und -modelle.«

» IKT muss als Innovationstreiber für die Industrie anerkannt und gefördert werden. «

DEN DIGITALEN WANDEL ERFOLGREICH BESCHREITEN: CHANCEN FÜR NRW

Nordrhein-Westfalen hat gute Voraussetzungen, ein erfolgreiches digitales Industrieland zu werden: Nach wie vor ist die Region Industrieland Nr. 1 in Deutschland gemessen an der absoluten industriellen Wertschöpfung und der Anzahl der Beschäftigten im produzierenden Sektor. Gleichzeitig hat sich eine leistungsstarke und vielfältige IKT-Landschaft herausgebildet, die alle Kompetenzen für die Entwicklung digitaler Innovationen bis hin zu komplexen Cyber Physical Systems und Industrie 4.0-Anwendungen abdeckt. Durch die gezielte Förderung von IKT kann die Leistungsfähigkeit der NRW-Wirtschaft gesteigert und das Land als moderner Industriestandort für die Zukunft fit gemacht werden.

Die Politik nimmt auf diesem Weg eine entscheidende Rolle ein: Wie die Ergebnisse der Umfrage zeigen, sind die IKT-Unternehmen in NRW zwar gut aufgestellt und haben die vielversprechenden Zukunftsmärkte im Blick. Doch der rasante technologische Wandel und die Risiken der digitalen Welt stellen die Unternehmen vor enorme Herausforderungen. Hier ist die Landespolitik als Partner und Enabler gefragt, der die Unternehmen dabei unterstützt, beim hohen Innovationstempo mitzuhalten und sich rasch einen Platz in den Wachstumsmärkten von morgen zu sichern. Der tiefgreifende digitale Wandel erfordert eine neue Wirtschaftspolitik, die die diversen und sich verändernden Bedarfe der Unternehmen im Visier und die richtigen Maßnahmen parat hat.

Für das Flächenland Nordrhein-Westfalen mit seinen 18 Millionen Einwohnern, fast 800.000 Unternehmen, 70 Hochschulen und zahlreichen außeruniversitären Forschungseinrichtungen, ist die Aufgabe besonders schwierig, alle relevanten Kompetenzen optimal zu vernetzen und Synergiepotenziale zu heben. Um die verschiedenen Akteure und das Wissen im Land erfolgreich zu vernetzen, die Unternehmen im Hinblick auf ihre Bedarfe optimal zu unterstützen und die Innovationsfähigkeit der IKT-Wirtschaft als Schlüsselbranche für Wirtschaft und Wohlstand in Nordrhein-Westfalen nachhaltig zu befördern, sind Maßnahmen in folgenden Bereichen empfehlenswert:

→ FINANZIELLE FÖRDERUNG VON FORSCHUNGS- UND INNOVATIONSPROJEKTEN:

Viele der zukünftigen Anwendungen in der Industrie 4.0 und darüber hinaus erfordern große, risikoreiche Investitionen in Forschung und Entwicklung, die insbesondere KMU aufgrund ihrer geringeren Ressourcen oft nicht tätigen können. Finanzielle Anreize in Form von Pilotprojekt-Förderung und Wettbewerben sind entscheidend, damit insbesondere im Mittelstand Innovationshemmnisse abgebaut und Investitionen in Technologie befördert werden.

→ AUFBAU EINER CPS-FORSCHUNGS-INFRASTRUKTUR:

Die Entwicklung der für Industrie 4.0, Smart Grids etc. benötigten Technologien – Cyber Physical Systems – erfordern einen neuen Engineering-Ansatz und neue Formen der interdisziplinären Zusammenarbeit sowie des Wissens-transfers. Mit dem Aufbau einer CPS-Forschungsinfrastruktur wird die Grundlage für hochwertige technologische Expertise und damit für die Umsetzung von Industrie 4.0 geschaffen.

→ AUFBAU EINER CPS-INNOVATIONS-PLATTFORM:

Unternehmen sollten beim Innovationsmanagement und der Erschließung neuer Geschäftsfelder in Zukunftsmärkten wie der Industrie 4.0 unterstützt werden – durch Informationen und Know-how, ein hochwertiges Partner-network und die Möglichkeit zur breiten Diskussion der technologischen, ökonomischen und sozialen Herausforderungen. Eingebettet in ein dynamisches Business- und Science-Netzwerk werden Unternehmen und Forschung aus der IKT-Branche untereinander und mit den starken Industrien vernetzt, Geschäftspotenziale identifiziert und weiterentwickelt sowie Impulse für Innovationsprojekte gesetzt.

→ DIGITALE TRANSFORMATION DES MITTELSTANDES:

Im Rahmen einer regional verankerten Initiative Digitale Transformation sollten insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen unter Berücksichtigung ihrer branchenspezifischen Herausforderungen im Prozess der Digitalisierung umfangreich unterstützt werden. Ziel ist es, sie für die Chancen und Risiken von IKT zu sensibilisieren und die Integration von IKT in ihre Geschäftsprozesse und -modelle zu beschleunigen.

→ FACHKRÄFTE-OFFENSIVE:

Qualifizierte IKT-Fachkräfte bilden das Rückgrat für Qualität und Innovation. Um den schon jetzt drängenden Fachkräftebedarf in der Branche zu decken und den Standort NRW attraktiv für (Young) Professionals zu machen, ist eine umfassende Fachkräfte-Offensive erforderlich, die Unternehmen dabei unterstützt, geeignetes Personal zu finden und zu binden. Darüber hinaus gilt es, mit neuartigen Aus- und Weiterbildungsformen die Systemkompetenzen zu vermitteln, die z. B. für die Entwicklung von Cyber Physical Systems und Industrie 4.0-Anwendungen erforderlich sind.

→ COMMUNITY BUILDING & STANDORTMARKETING:

Um die Innovationskraft der IKT-Branche maximal zu steigern und gesamtwirtschaftliches Wachstum zu fördern, ist eine dynamische Vernetzung aller Stakeholder aus Wirtschaft, Forschung, Politik und Verbänden erforderlich. Mit einem professionellen Management kann ein vertrauensvolles und gewinnbringendes Zusammenspiel aller beteiligten Akteure erzielt sowie die Stärken des digitalen Industrielandes bestmöglich nach außen vermarktet werden.

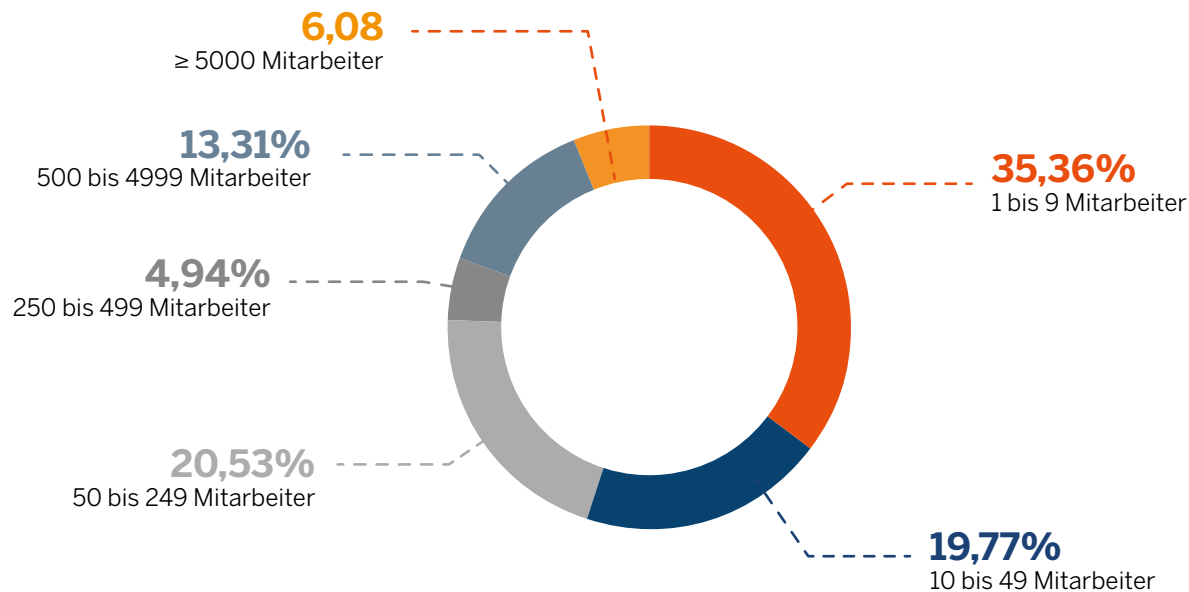
INFORMATIONEN ZUM UMFRAGEDESIGN UND ZUR STRUKTUR DER TEILNEHMER

Zur Teilnahme an der Umfrage wurden über die Kommunikationskanäle der Partner IKT.NRW, BITKOM und networker NRW IKT-Unternehmen aus ganz NRW aufgerufen.

Insgesamt nahmen 263 Unternehmen teil, von denen 203 die Umfrage beendeten. Über 75 Prozent der Teilnehmer kamen aus kleinen und mittleren Unternehmen (1 bis 499 Beschäftigte), ca. 6 Prozent der Befragten sind in großen Unternehmen mit mindestens 5000 Mitarbeitern beschäftigt.

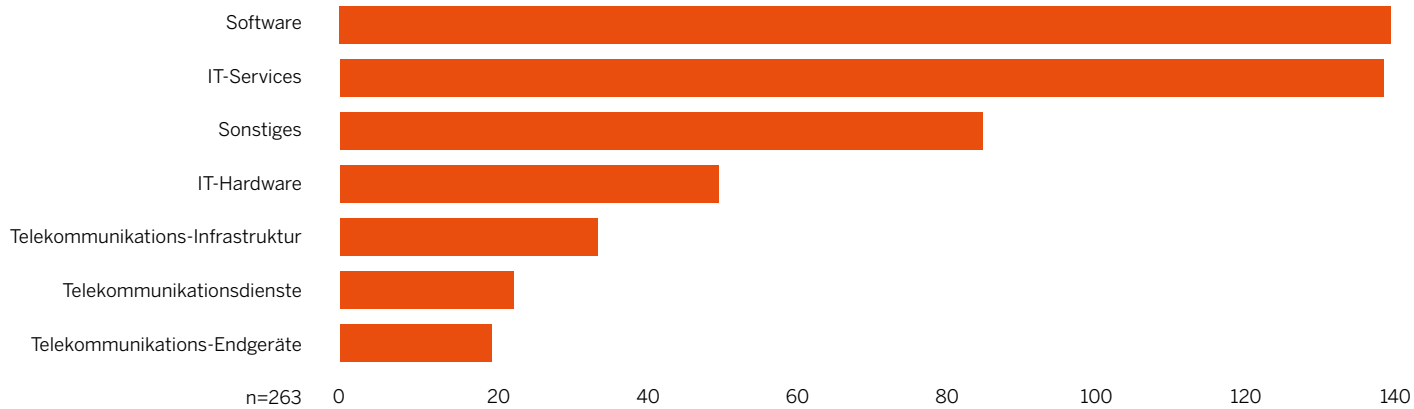
Ein Großteil der Befragten ist in informationswirtschaftlichen Branchensegmenten, ein deutlich kleinerer Anteil im (tele-) kommunikationswirtschaftlichen Bereich tätig. Dies entspricht in etwa der tatsächlichen Struktur der IKT-Branche in Nordrhein-Westfalen (Verhältnis IT zu TK etwa 4:1) (vgl. IKT.NRW 2014).

WIE VIELE MITARBEITER BESCHÄFTIGEN SIE INSGESAMT?



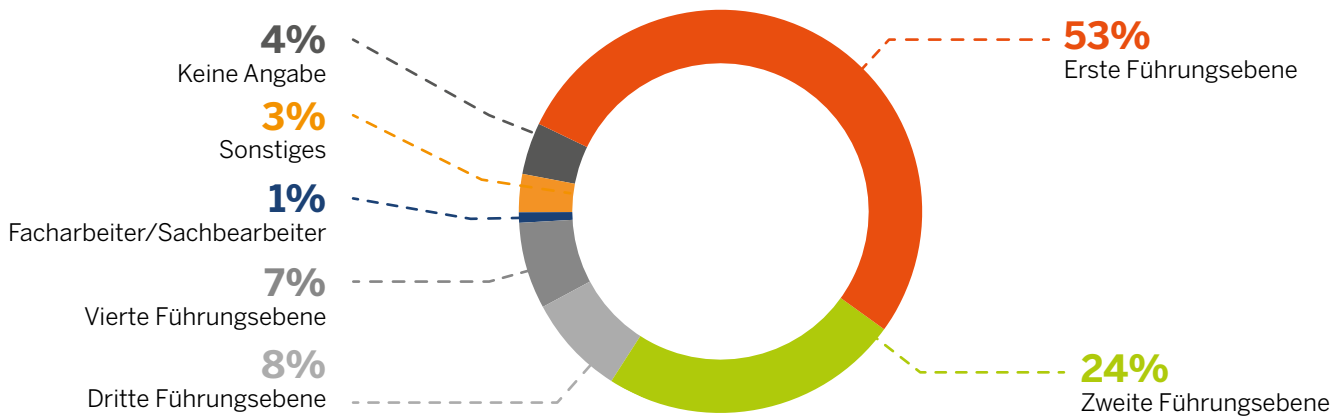
n=263

IN WELCHEN BRANCHENSEGMENTEN IST IHR UNTERNEHMEN TÄTIG?



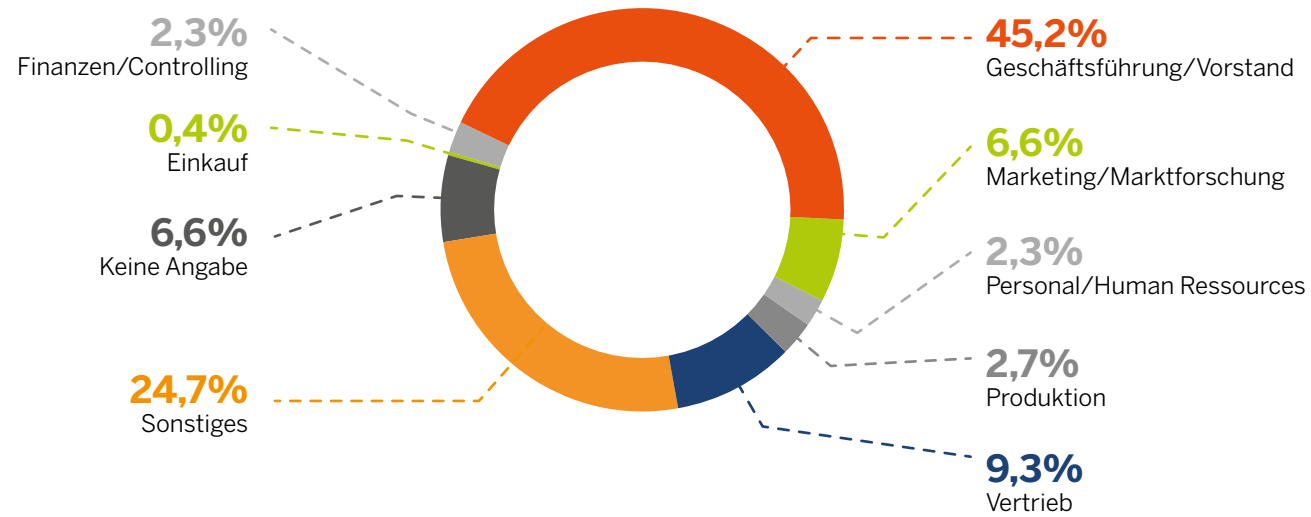
Unter den Befragten besetzen 90 Prozent eine leitende Position in ihrem Unternehmen, von denen 45,2 Prozent Mitglied im Vorstand oder der Geschäftsführung sind.

WELCHE POSITION HABEN SIE IN IHREM UNTERNEHMEN?



n=258

IN WELCHEM DER FOLGENDEN UNTERNEHMENSBEREICHE SIND SIE HAUPTSÄCHLICH TÄTIG?



n=259

PARTNER



IKT.NRW ist Kommunikationsmittelpunkt für alle nordrhein-westfälischen Akteure im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Hier werden Impulse für die digitale Zukunft Nordrhein-Westfalens gesetzt und der Aufbau eines Kompetenzzentrums für IKT made in NRW vorangetrieben. Im Mittelpunkt stehen große Systeme — u. a. Innovationen für die Industrie 4.0, die Vernetzung in der Medizin, intelligente Stromnetze (Smart Grids), selbststeuernde Logistikprozesse und ein sichereres und effizientes Verkehrssystem. IKT.NRW bringt Wirtschaft und Forschung in Dialog mit der Politik, vertritt die Branche nach innen und nach außen und verschafft innovativen Akteuren, Projekten und Ideen aus NRW Sichtbarkeit. Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Verbände profitieren von dem Know-how und der hervorragenden Vernetzung – über www.ikt.nrw.de und auf Veranstaltungen, Unternehmensreisen und Messen.

www.ikt.nrw.de



BITKOM vertritt mehr als 2.200 Unternehmen der digitalen Wirtschaft, davon gut 1.400 Direktmitglieder. Sie erzielen mit 700.000 Beschäftigten jährlich Umsätze von 190 Milliarden Euro, darunter 50 Milliarden Euro Exporte. Zu den Mitgliedern zählen 1.000 Mittelständler, mehr als 200 Start-ups und nahezu alle Global Player. Sie bieten Software, IT-Services, Telekommunikations- oder Internetdienste an, stellen Hardware oder Consumer Electronics her, sind im Bereich der digitalen Medien oder der Netzwirtschaft tätig oder in anderer Weise Teil der digitalen Wirtschaft. Mehr als drei Viertel der Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Deutschland; allein in Nordrhein-Westfalen sind über 300 Mitgliedsunternehmen des BITKOM tätig. Jeweils knapp 10 Prozent kommen aus sonstigen Ländern der EU und den USA, 5 Prozent aus anderen Regionen. BITKOM setzt sich insbesondere für eine innovative Wirtschaftspolitik, eine Modernisierung des Bildungssystems und eine zukunftsorientierte Netzpolitik ein.

www.bitkom.de



Der networker NRW ist ein landesweit aufgestelltes IT-Netzwerk in Nordrhein-Westfalen. Er bietet ein Netzwerk persönlicher Kontakte für Unternehmer aus dem Bereich IT und Medien und steht für Information und Kooperation mit dem Ziel, Geschäfte für seine Mitglieder zu generieren. In verschiedenen Arbeitskreisen organisieren sich Mitgliedsunternehmen, um neue Geschäftsfelder aufzubauen. Aktuell gibt es die Arbeitskreise Individualsoftware, Informationssicherheit, SAP, Social Media und den Unternehmerclub. Ein Schwerpunkt beim networker NRW ist das Thema IT-Sicherheit. Neben der Durchführung der IT-Trends Sicherheit werden NRW-weit Roadshows durchgeführt. Zudem ist der networker NRW Partner von nrw.units. Der networker NRW pflegt enge Kontakte zu den Landesministerien, kommunalen Einrichtungen sowie anderen Netzwerken in NRW. Er ist Partner der Digitalen Wirtschaft NRW, Partnernetzwerk des BITKOM für NRW sowie enger Kooperationspartner des eco.

www.networker-nrw.de

LITERATURVERZEICHNIS

BITKOM. (2014). Industrie 4.0 – Volkswirtschaftliches Potenzial für Deutschland. Abgerufen am 15. September 2014 von http://www.bitkom.org/files/documents/Studie_Industrie_4.0.pdf

Freudenberg-IT/Pierre Audoin Consultants (2014). IT Innovation Readiness Index 2014. Abgerufen am 18. September 2014 von <http://www.freudenberg-it.com/de/it-innovation-readiness-index-2014/ueberblick-2014.html>

Heise Online. (2. Mai 2013). Kritische Schwachstelle in hunderten Industrieanlagen. Abgerufen am 19. September 2014 von <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Kritische-Schwachstelle-in-hunderten-Industrieanlagen-1854385.html>

IKT.NRW. (2013). Roadmap 2020: Nordrhein-Westfalen auf dem Weg zum digitalen Industrieland. Abgerufen am 15. September 2014 von http://ikt.nrw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/IKT_Roadmap/IKT-NRW_Roadmap_2020.pdf

IKT.NRW. (2014). Facts & Figures 2014. Abgerufen am 20. September 2014 von http://ikt.nrw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/IKT_Facts_Figures_2014.pdf

TÜV Rheinland. (2013). Breitbandverfügbarkeit der Haushalte Ende 2013 (alle Technologien). Abgerufen am 19. September 2014 von http://www.mweimh.nrw.de/wirtschaft/_pdf_container/Breitbandverf_gbarkeit_der_Haushalte_Ende_2013.pdf

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Clustermanagement IKT.NRW

V.i.S.d.P.

Monika Gatzke

Bergische Universität Wuppertal

Institut SIKoM+

Rainer-Gruenter-Str. 21

42119 Wuppertal

www.ikt.nrw.de

DESIGN

tripleorange

www.tripleorange.de

FOTOS

Titel: [hh5800/istockphoto.com](https://www.istockphoto.com/photo/hh5800)

Seite 5: [misterqm & bit-it/photocase.com](https://www.photocase.com/photographer/misterqm-bit-it/)

Seite 7, 25: [littlevisuals.co](https://www.littlevisuals.co)

Seite 8: [marqs/photocase.com](https://www.photocase.com/photographer/marqs/)

Seite 11: [markusspiske/photocase.com](https://www.photocase.com/photographer/markusspiske/)

Seite 12: [plashaut/photocase.com](https://www.photocase.com/photographer/plashaut/)

Seite 15: [stockwerk23/photocase.com](https://www.photocase.com/photographer/stockwerk23/)

Seite 16: [seraph/photocase.com](https://www.photocase.com/photographer/seraph/)

Seite 19: [Fertnig/istockphoto.com](https://www.istockphoto.com/photo/fertnig/)

Seite 20: [frogs-eye-view/photocase.com](https://www.photocase.com/photographer/frogs-eye-view/)

Seite 23: [Arnd_Drifte/photocase.com](https://www.photocase.com/photographer/Arnd_Drifte/)

CLUSTERMANAGEMENT IKT.NRW

Bergische Universität Wuppertal
Institut SIKoM+
Rainer-Gruenter-Str. 21
42119 Wuppertal
www.ikt.nrw.de

Monika Gatzke
+49 202 439-1035
[✉ monika.gatzke@ikt.nrw.de](mailto:monika.gatzke@ikt.nrw.de)



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

Ziel2.NRW
Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung