

VDE-TRENDREPORT 2015



# SCHWERPUNKT INDUSTRIE 4.0

Elektro- und Informationstechnik  
Innovationen – Märkte – Arbeitsmarkt

**VDE**

## Impressum

**VDE** VERBAND DER ELEKTROTECHNIK  
ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK e.V.

Stresemannallee 15 · 60596 Frankfurt am Main  
Telefon 069 6308-0 · E-Mail [service@vde.com](mailto:service@vde.com) · [www.vde.com](http://www.vde.com)

Bildnachweise ©: VDE e.V., iStock/Chinaface  
Design: [www.schaper-kommunikation.de](http://www.schaper-kommunikation.de)

April 2015

# Inhalt

## **VDE-Trendreport Elektro- und Informationstechnik 2015 mit Schwerpunkt Industrie 4.0**

■ VDE-Mitgliedsunternehmen und Hochschulen erwarten die Smart Factory bis 2015	4
■ Automatisierung und IT-Sicherheitstechnologien schaffen Basis für Industrie 4.0	5
■ Industrie 4.0 birgt Chancen und Risiken für die klassische Industrie	5
■ USA im Kopf-an-Kopf-Rennen um Industrie 4.0 mit leichten Vorteilen	6
■ Industrie 4.0 nimmt an Fahrt auf	7
■ Sind die Hochschulen auf das Thema Industrie 4.0 vorbereitet?	7
■ Industrie 4.0 bei Standortpotenzialen auf Platz 3	8
■ Innovationsmotor Mittelstand, Innovationsbremse Bürokratie	8
■ Über den VDE-Trendreport	9
<b>Anhang: Statistiken zur Studie im Detail</b>	<b>10</b>

## VDE-Mitgliedsunternehmen und Hochschulen erwarten die Smart Factory bis 2025

Industrie 4.0 kommt bis spätestens 2025 und stärkt die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland. Davon sind nach einer Umfrage unter den 1.300 VDE-Mitgliedsunternehmen und Hochschulen, fast drei Viertel der Befragten überzeugt. Noch mehr erwarten, dass sich der internationale Wettbewerb um die Technologieführerschaft in der Produktion der Zukunft in den nächsten Jahren stark verschärfen wird und Deutschland aufpassen muss, angesichts der US-Dominanz bei der technischen Software und Internet-Plattformen im Innovationswettbewerb um Industrie 4.0 nicht zurückzufallen. Jeder zweite Befragte glaubt, dass Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern noch zu wenig in die Erforschung und Entwicklung von Cyber-Physical Systems investiert. Vor diesem Hintergrund plädieren 61 Prozent dafür, den Mikroelektronik-Standort Deutschland zu stärken, um die erforderlichen Systeme rechtzeitig vor Ort verfügbar zu machen. Dass der Breitbandausbau wichtige Standortchancen eröffnet, sagen 64 Prozent. Am meisten von Industrie 4.0 profitieren werden der Automobil- und Maschinenbau (72 Prozent bzw. 66 Prozent), gefolgt von der Elektrotechnik (38 Prozent) und Logistik (36 Prozent). Das derzeit weitaus größte Hindernis für die Ausbreitung von Industrie 4.0 in Deutschland ist laut Umfrage die IT-Sicherheit (67 Prozent).

Gegenüber dem VDE-Trendreport 2013 zum Schwerpunktthema Industrie 4.0 zeigt die Umfrage einen leichten Stimmungswandel im Hinblick auf den Umsetzungszeitraum und die Herausforderungen für die deutsche Industrie. 2013 erwarteten erst 64 Prozent die Realisierung von Industrie 4.0 bis 2025, heute sind es 70 Prozent. Auch die Bedeutung von Industrie 4.0 für Europa wird inzwischen höher eingeschätzt. Während vor zwei Jahren 39 Prozent meinten, Industrie 4.0 sei ein wichtiger Pfad zur Re-Industrialisierung Europas, sind es heute 51 Prozent. Zugleich ist man aber skeptischer, ob Deutschland zum Leitanbieter für Industrie 4.0 wird. 2013 waren noch 51 Prozent davon überzeugt, aktuell glauben das nur 40 Prozent.

## **Automatisierung und IT-Sicherheitstechnologien schaffen Basis für Industrie 4.0**

Die größten Treiber von Industrie 4.0, der Vernetzung von Produktsystemen und Produkten auf Basis von Cyber-Physical Systems im Internet der Dinge, sind vor allem Vorteile wie größere Flexibilität (56 Prozent), optimierte Prozesse (47 Prozent), individualisierte Produkte (45 Prozent), schnellere Realisierung neuer Produkte und Kosteneinsparungen (45 Prozent) sowie bessere Ressourceneffizienz (39 Prozent). Als wesentliche Technologien für Industrie 4.0 werden die Automatisierung (67 Prozent) und IT-Sicherheitstechnologien (62 Prozent) angesehen. Knapp die Hälfte der Befragten hält Embedded Systems und Sensorik für wichtig, etwa ein Drittel neue Mensch-Maschine-Schnittstellen, Robotik, Funkkommunikation und Autonome Systeme, ein Viertel Cloud & Big Data. Dabei schätzen Unternehmen und Hochschulen die einzelnen Technologien zum Teil sehr unterschiedlich ein. Während Hochschulen die Bedeutung von Embedded Systems (60 Prozent), Sensorik (53 Prozent), Autonomen Systemen (45 Prozent) und Funkkommunikation (42 Prozent) überproportional hoch einschätzen, halten Unternehmen insbesondere Neue Mensch-Maschine-Schnittstellen wie z. B. Tablets (48 Prozent) für vergleichsweise wichtig.

## **Industrie 4.0 birgt Chancen und Risiken für die klassische Industrie**

Neben dem Thema IT-Sicherheit (67 Prozent) sind fehlende Normen und Standards, Migrationsprobleme von klassischer Industrie zu Industrie 4.0 und unzureichende branchenübergreifende und interdisziplinäre Zusammenarbeit für fast jeden zweiten große Hindernisse, hohe Investitionskosten und Komplexität für jeden dritten. Fehlende Anwendungsfälle / Geschäftsmodelle und die unzureichende IKT-Infrastruktur sieht etwa ein Viertel als Barriere an.

Jeder zweite Befragte glaubt, dass Industrie 4.0 gerade für mittelständische Unternehmen einen vielversprechenden Markt eröffnet. 80 Prozent meinen aber auch, dass kleine und mittelständische Unternehmen, die das erforderliche Know-how nicht allein aufbauen können, dazu Partner mit Expertise benötigen. Dabei sind Hochschulen (86 Prozent) eher dieser Meinung als Unternehmen (76 Prozent).

Mehr als ein Drittel sieht in Industrie 4.0 sogar ein Risiko für die klassische Industrie. Auch hier differieren die Einschätzungen von Unternehmen (48 Prozent) und Hochschulen (25 Prozent) erheblich. 44 Prozent befürchten, dass die deutsche Industrie zu lange an klassischen Produktionsmethoden festhält.

## **USA im Kopf-an-Kopf-Rennen um Industrie 4.0 mit leichten Vorteilen**

Nach der Umfrage bahnt sich im Wettlauf um die Technologieführerschaft ein Kopf-an-Kopf-Rennen zwischen Amerika, Europa und Asien an – mit leichten Vorteilen für Amerika. 23 Prozent sehen Amerika, 18 Prozent Asien, 16 Prozent Europa als Vorreiter. Etwa die Hälfte halten Amerika und Europa für gleichermaßen gut aufgestellt, etwas weniger als die Hälfte Asien. Beim Ländervergleich fällt die Reihenfolge klarer aus. 30 Prozent sehen die USA als Vorreiter, während 25 Prozent Japan und 19 Prozent Deutschland an der Spitze sehen. Als gut aufgestellt werden alle drei genannten Länder von etwa jedem zweiten bezeichnet. Die Werte für China (13 Prozent bzw. 38 Prozent) und Taiwan (9 Prozent bzw. 44 Prozent) fallen schwächer aus. Auffällig ist, dass Hochschulen die Bezeichnung „Vorreiter“ generell sparsamer vergeben als Unternehmen. Besonders deutlich wird diese Diskrepanz bei den USA, denen zwar 37 Prozent der Unternehmen, aber nur 20 Prozent der Hochschulen die Vorreiterrolle zutrauen.

## Industrie 4.0 nimmt an Fahrt auf

34 Prozent der befragten Unternehmen sind bereits konkret mit dem Thema Industrie 4.0 befasst. Allerdings befinden sich davon 70 Prozent noch in der Beobachtungs- bzw. Analysephase. In operativen Einzelprojekten beschäftigt sich etwa ein Drittel mit dem Thema, in der Planungs- / Testphase etwa ein Viertel. Dabei sind es insbesondere große Unternehmen mit 5.000 oder mehr Beschäftigten, die sich bereits in operativen Einzelprojekten mit Industrie 4.0 beschäftigen (75 Prozent).

In Kooperation mit einer Hochschule bzw. einer Partnerfirma ist etwa jedes fünfte Unternehmen mit dem Thema befasst. Auch hier sind es vor allem große Unternehmen (75 Prozent), die Kooperationen mit Hochschulen unterhalten. Etwa jedes sechste Unternehmen investiert mehr in IT oder in Automatisierung. Dies gilt hauptsächlich für kleine Unternehmen mit unter 100 Mitarbeitern.

## Sind die Hochschulen auf das Thema Industrie 4.0 vorbereitet?

Unter den Hochschulen und Instituten befassen sich bereits 58 Prozent konkret mit Industrie 4.0, hier insbesondere im Bereich Automatisierungstechnik (73 Prozent) und Informations- und Kommunikationstechnik (44 Prozent). Die meisten Hochschulen und Institute beschäftigen sich in Form von Veranstaltungen (58 Prozent) sowie in Kooperation mit Unternehmen (54 Prozent), Forschung und Instituten (35 Prozent) oder anderen Fachbereichen bzw. Hochschulen (25 Prozent) mit dem Thema.

Mehrheitlich unentschieden sind die Befragten bei der Frage, ob die Hochschulen auf Industrie 4.0 gut vorbereitet sind (59 Prozent). Für gut vorbereitet hält die Hochschulen nur knapp jeder zehnte (15 Prozent der Hochschulen, 4 Prozent der Unternehmen), für nicht gut vorbereitet jeder dritte (39 Prozent der Hochschulen, 30 Prozent der Unternehmen). Die Einschätzungen bei den Hochschulen selbst driften also besonders stark auseinander.

Unentschieden sind die Befragten auch in der Frage, ob Industrie 4.0 zusätzliche Arbeitsplätze in Deutschland schafft und ob damit ein eher sprunghafter als evolutionärer Paradigmenwechsel in der Automation verbunden ist. Dass Industrie 4.0 zusätzliche Arbeitsplätze in Deutschland schafft, glauben 21 Prozent (17 Prozent der Unternehmen, 28 Prozent der Hochschulen). Einen Paradigmenwechsel sehen 23 Prozent.

## Industrie 4.0 bei Standortpotenzialen auf Platz 3

Industrie 4.0 hat sich inzwischen einen Platz unter den großen Technologie- und Normungsthemen erobert. Nach Smart Grids (62 Prozent) und Energieeffizienz (61 Prozent) folgt Industrie 4.0 / Smart Factory mit 44 Prozent bereits auf dem dritten Platz der Technologiebereiche mit den größten Standortpotenzialen. Davon, dass der Innovationsstandort Deutschland seine wirtschaftliche Position aufgrund seiner Technologieposition generell weiter stärken kann, sind 56 Prozent der Befragten überzeugt. Smart Grids (49 Prozent) rangieren auch bei den Technikbereichen mit dem größten Normungsbedarf an erster Stelle, dicht gefolgt von Elektromobilität (48 Prozent), IT-Sicherheit (46 Prozent) und Industrie 4.0 (44 Prozent). Bedeutende Innovationsthemen für den Standort sind Batterie- und Speichertechnologien (55 Prozent). Wichtige Impulse werden auch von der Elektrotechnik (47 Prozent), Automatisierungstechnik (45 Prozent) sowie Informations- und Kommunikationstechnik (42 Prozent) erwartet.

## Innovationsmotor Mittelstand, Innovationsbremse Bürokratie

Die Innovationschancen in Deutschland werden vor allem vom Innovationsmotor Mittelstand (72 Prozent) und vom hohen Ausbildungsniveau (60 Prozent), aber auch vom Systemdenken von Ingenieuren (52 Prozent) und Netzwerken aus Unternehmen, Forschung und Hochschulen (51 Prozent) gestärkt. Die größten Innovationshemmnisse sind zu viel



Bürokratie (58 Prozent), der Mangel an qualifiziertem Personal (48 Prozent) sowie gesetzliche Rahmenbedingungen und Planungs- bzw. Umsetzungsprobleme bei Großprojekten (36 Prozent). Dass Unternehmen der Elektro- und IT-Branche 2015 ihre F+E Investitionen weiter erhöhen werden, glauben 33 Prozent, mit Blick auf das eigene Unternehmen 18 Prozent. Weiterhin zugespitzt bleibt die Fachkräftesituation. 93 Prozent erwarten, dass sich der internationale Wettbewerb um Fachkräfte der Elektro- und Informationstechnik weiter verschärfen wird. Fast ebenso viele (92 Prozent) bestätigen, dass Elektroingenieure gute Berufschancen haben. In 53 Prozent der befragten Unternehmen und Hochschulen gibt es bereits besondere Förderprogramme für Ingenieurinnen und Wissenschaftlerinnen.

## Über den VDE-Trendreport

An der Umfrage unter den 1.300 VDE-Mitgliedsunternehmen und Hochschulen nahmen 242 Personen teil. 93 Prozent der Befragten kamen aus Deutschland, überwiegend aus der Elektrotechnik (49 Prozent) und Energietechnik (26 Prozent). 62 Prozent arbeiten in einem Unternehmen, 38 Prozent in einer Hochschule oder einem Forschungsinstitut. Die Anzahl der Mitarbeiter in den befragten Unternehmen lag im Mittel bei 2.869 Personen, der Anteil der Elektroingenieure an allen Mitarbeitern bei 18,5 Prozent. Bei den befragten Hochschulen handelt es sich vor allem um Fachhochschulen (75 Prozent). Am stärksten vertreten waren die Fachbereiche Elektrotechnik und Informationstechnik (44 Prozent) sowie Elektrotechnik (41 Prozent).

**Frage 1z: Wo sind Sie derzeit tätig?**

	Unternehmen						Hochschulen	
	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz			
		bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland		
<b>Total</b>							Gesamt	
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	-	-	-	-	-	-	-	-
Basis: Alle Antwortenden	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
in einer Hochschule / einem Forschungsinstitut in einem Unternehmen	38	-	-	-	-	-	-	100
	62	100	100	100	100	100	100	-
	%	%	%	%	%	%	%	%
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100

**Frage 1: Worin sehen Sie derzeit die größten Innovationshemmnisse in Deutschland?**

	Unternehmen						Hochschulen	
	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz			
		bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland		
<b>Total</b>							Gesamt	
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	1	-	-	-	-	-	-	2
Basis: Alle Antwortenden	240	149	62	70	13	137	10	91
	%	%	%	%	%	%	%	%
Gesetzliche Rahmenbedingungen	36	46	48	49	23	47	30	20
Hohe Steuern, Abgaben	13	15	19	10	8	16	-	9
Verfügbarkeit qualifizierten Personals	48	44	47	40	38	44	40	56
Qualität der Hochschulabschlüsse	15	12	16	7	23	10	30	21
Zu wenig Wagniskapital verfügbar	22	19	19	16	38	19	30	26
Zu viel Bürokratie	58	60	55	69	38	63	40	55
Unzureichende Förderung	25	23	26	21	8	25	10	26
Hohe Lohnkosten	10	13	16	10	15	12	20	5
Infrastruktur	5	5	8	1	8	4	10	4
Mangelnde Technikakzeptanz in der Bevölkerung	28	21	18	21	31	19	30	38
Planungs- und Umsetzungsprobleme bei Großprojekten	36	38	31	43	46	38	30	34
Geschwindigkeit Breitbandausbau	19	16	11	19	23	16	20	23
Summe	315	312	315	306	300	314	290	319

**Frage 1o: Gibt es noch andere Punkte?**

	Unternehmen						Hochschulen	
	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz			
		bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland		
<b>Total</b>							Gesamt	
Basis: Alle Antwortenden	30	10	4	4	2	9	1	20
	%	%	%	%	%	%	%	%
Probleme in der Organisation	10	20	25	-	50	11	100	5
Fantasielosigkeit / Innovationslosigkeit	10	-	-	-	-	-	-	15
Fehlende Qualifikationen	3	10	-	25	-	11	-	-
Probleme bei Fördermitteln	20	30	50	25	-	33	-	15
Geringe Technikakzeptanz in der Politik	7	-	-	-	-	-	-	10
Zu viel Konkurrenz	3	-	-	-	-	-	-	5
Fehlender Investitionswille	27	30	-	50	50	33	-	25
Fehlender Gründungswille	10	-	-	-	-	-	-	15
Sonstige	10	10	25	-	-	11	-	10
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100

**Frage 2: Und wodurch sehen Sie die Innovationschancen in Deutschland am meisten gestärkt?**

	Unternehmen						Hochschulen	
	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz			
		bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland		
<b>Total</b>							Gesamt	
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	1	1	2	-	-	1	-	1
Basis: Alle Antwortenden	240	148	61	70	13	136	10	92
	%	%	%	%	%	%	%	%
Hohes Ausbildungsniveau	60	56	49	61	54	56	50	66
Netzwerke Unternehmen / Forschung / Hochschulen	51	43	31	49	62	43	50	64
Politische Rahmenbedingungen	8	7	7	7	8	7	10	9
Innovativer Mittelstand	72	73	77	71	62	75	60	71
Technische Infrastruktur	23	22	26	20	15	23	20	25
Gute Technologieposition	34	34	38	33	31	34	40	34
Systemdenken von Ingenieuren	52	42	41	34	85	41	50	68
Summe	300	277	269	276	315	278	280	337

**Frage 3: In welchen Bereichen sind Ihrer Meinung nach künftig besonders große Potenziale für den Standort Deutschland zu erwarten?**

	Unternehmen						Hochschulen Gesamt	
	Total	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		
			bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland		Ausland
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	1	1	-	1	-	1	-	1
Basis: Alle Antwortenden	240	148	62	69	13	136	10	92
	%	%	%	%	%	%	%	%
Smart Grid / Intelligente Stromnetze	62	61	60	62	62	62	40	64
Elektromobilität	39	43	48	39	31	40	60	34
Smart Traffic / Intelligente Verkehrssteuerung	36	34	27	36	54	35	20	38
Internet der Dinge	21	20	15	22	31	21	10	22
Energieeffizienz	61	61	55	65	62	61	70	62
Breitband-Infrastruktur	17	19	18	19	23	20	10	14
Smart Home + Building	28	28	27	26	38	26	40	27
Industrie 4.0 / Smart Factory	44	37	31	41	46	38	30	54
Medizintechnik	35	25	18	23	46	26	10	51
Robotik	22	18	18	16	23	19	10	28
Automobiltechnik	33	25	27	17	38	26	20	45
Maschinenbau	29	28	34	23	31	29	20	29
Summe	426	399	377	390	485	405	340	468

**Frage 3a: Gibt es noch andere Punkte?**

	Unternehmen						Hochschulen Gesamt	
	Total	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		
			bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland		Ausland
Basis: Alle Antwortenden	9	5	1	2	2	5	-	4
	%	%	%	%	%	%	%	%
Gesundheit	11	-	-	-	-	-	-	25
Ausbau der eigenen digitalen / elektronischen Infrastruktur	11	-	-	-	-	-	-	25
Energiespeicher	44	80	100	100	50	80	-	-
Sonstiges	33	20	-	-	50	20	-	50
Summe	100	100	100	100	100	100	-	100

**Frage 4: Von welchen Basis- und Schlüsseltechnologien erwarten Sie - auch längerfristig - wichtige Impulse für den Standort?**

	Unternehmen						Hochschulen Gesamt	
	Total	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		
			bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland		Ausland
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	1	1	-	1	-	1	-	1
Basis: Alle Antwortenden	240	148	62	69	13	136	10	92
	%	%	%	%	%	%	%	%
Mikroelektronik	32	29	26	32	15	30	20	37
Elektrotechnik	47	49	61	41	31	49	50	43
IT-Sicherheit	35	30	29	32	15	31	20	42
Embedded Systems / Cyber-Physical Systems	31	23	21	23	31	25	-	45
Informations- und Kommunikationstechnik	42	40	32	49	23	40	40	45
Mikrosystemtechnik	27	22	18	28	8	23	10	36
Leistungselektronik	29	25	32	19	23	24	40	35
Materialwissenschaften	29	27	24	28	38	28	20	33
Batterie- und Speichertechnologien	55	53	50	57	54	53	50	57
Funktionale Sicherheit	20	16	18	12	31	17	10	26
Optoelektronik	17	17	16	13	38	17	20	16
Robotik	19	18	18	19	15	20	-	21
Automatisierungstechnik	45	41	40	36	69	41	50	51
5G-Mobilfunk	8	8	8	6	23	9	-	8
Summe	435	399	394	393	415	406	330	493

**Frage 5: Innovationsstandort Deutschland: Wie bewerten Sie folgende Aussagen?**

	Unternehmen							Hochschulen
	Total	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		
			bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland	
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	2	2	3	1	-	2	-	1
Basis: Alle Antwortenden	238	146	60	69	13	134	10	92
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Deutschland wird seine wirtschaftliche Position aufgrund seiner Technologieposition weiter stärken können.</b>								
(1) trifft zu	56	59	58	57	69	57	80	51
(2) unentschieden	39	37	35	41	31	39	20	43
(3) trifft nicht zu	5	4	7	3	-	4	-	5
Mittelwert	1.5	1.5	1.5	1.5	1.3	1.5	1.2	1.5
Std. Abweichung	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.4	0.6
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	4	4	5	4	-	4	-	3
Basis: Alle Antwortenden	233	143	59	67	13	131	10	90
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Die steuerliche Forschungsförderung wird wichtige Impulse geben.</b>								
(1) trifft zu	30	35	32	36	38	37	20	23
(2) unentschieden	52	50	56	48	31	48	60	56
(3) trifft nicht zu	18	15	12	16	31	15	20	21
Mittelwert	1.9	1.8	1.8	1.8	1.9	1.8	2.0	2.0
Std. Abweichung	0.7	0.7	0.6	0.7	0.9	0.7	0.7	0.7
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	3	3	3	3	-	4	-	3
Basis: Alle Antwortenden	234	144	60	68	13	132	10	90
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Unternehmen der Elektro- und IT-Branche werden 2015 ihre F+E Investitionen weiter erhöhen.</b>								
(1) trifft zu	33	39	35	43	38	37	60	24
(2) unentschieden	60	55	60	50	54	57	30	68
(3) trifft nicht zu	7	6	5	7	8	6	10	8
Mittelwert	1.7	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7	1.5	1.8
Std. Abweichung	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.5
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	3	3	5	-	-	3	-	3
Basis: Alle Antwortenden	235	145	59	70	13	133	10	90
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Der Breitbandausbau eröffnet wichtige Standortchancen.</b>								
(1) trifft zu	64	70	78	69	46	71	60	53
(2) unentschieden	31	27	17	30	54	26	40	39
(3) trifft nicht zu	5	3	5	1	-	2	-	8
Mittelwert	1.4	1.3	1.3	1.3	1.5	1.3	1.4	1.5
Std. Abweichung	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	2	2	3	1	-	2	-	1
Basis: Alle Antwortenden	238	146	60	69	13	134	10	92
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Vor allem wegen steigender Exporte wird sich die wirtschaftliche Lage der deutschen Elektro- und IT-Branche 2015 gegenüber 2014 voraussichtlich verbessern.</b>								
(1) trifft zu	47	45	42	52	31	46	30	49
(2) unentschieden	48	50	50	45	69	49	70	45
(3) trifft nicht zu	5	5	8	3	-	4	-	7
Mittelwert	1.6	1.6	1.7	1.5	1.7	1.6	1.7	1.6
Std. Abweichung	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100

**Frage 6: In welchen Technikbereichen sehen Sie aktuell den größten Normungsbedarf?**

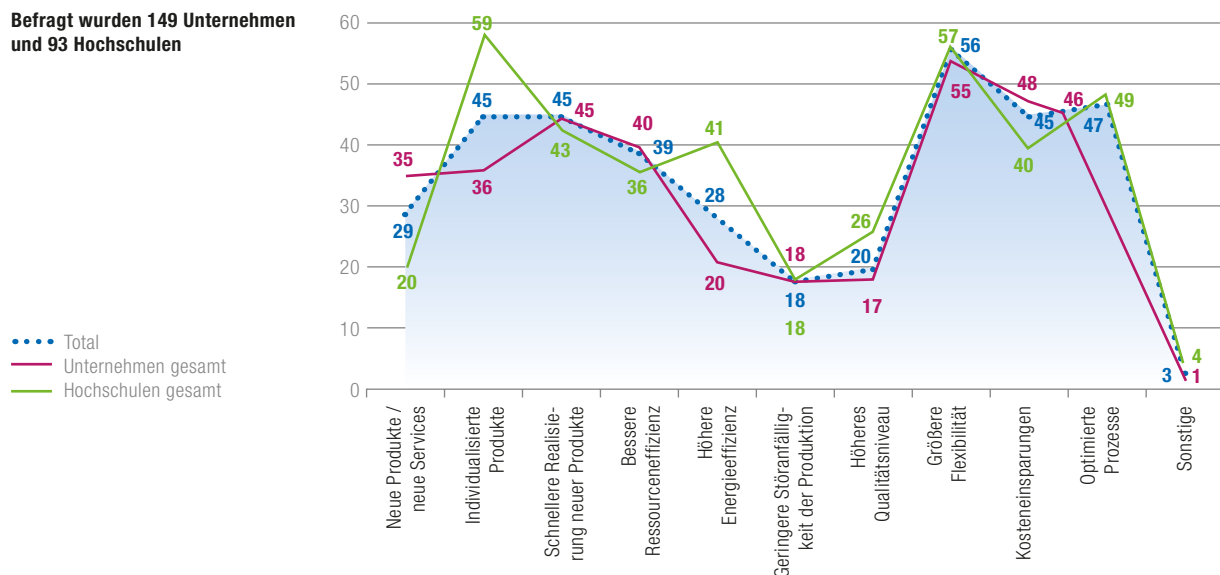
	Unternehmen							Hochschulen
	Total	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		
			bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland	
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	4	4	6	3	-	4	-	3
Basis: Alle Antwortenden	233	143	58	68	13	131	10	90
	%	%	%	%	%	%	%	%
Smart Grid	49	50	50	53	38	49	60	47
Elektromobilität	48	44	53	37	31	45	30	54
Smart Home + Building	39	43	50	43	23	45	20	33
IT-Sicherheit	46	46	45	47	38	47	50	46
Robotik	5	3	3	3	-	4	-	7
Smart Cities	10	11	9	13	8	12	-	9
Industrie 4.0	44	37	34	34	54	38	30	54
Sonstige	3	3	2	4	8	4	-	2
Summe	244	239	247	234	200	244	190	252

**Frage 7: Wie werden sich die F+E-Ausgaben Ihres Unternehmens im Jahr 2015 entwickeln?**

	Unternehmen							Hochschulen
	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		Gesamt	
		bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland		
<b>Total</b>	<b>242</b>	<b>149</b>	<b>62</b>	<b>70</b>	<b>13</b>	<b>137</b>	<b>10</b>	<b>93</b>
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	5	7	5	9	-	7	10	1
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Basis: Alle Antwortenden</b>	<b>231</b>	<b>139</b>	<b>59</b>	<b>64</b>	<b>13</b>	<b>128</b>	<b>9</b>	<b>92</b>
	%	%	%	%	%	%	%	%
(1) aufgestockt	18	20	17	20	31	20	22	15
(2) zurückgefahren	13	6	5	5	23	5	22	22
(3) gleich bleiben	69	73	78	75	46	74	56	63
	%	%	%	%	%	%	%	%
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100

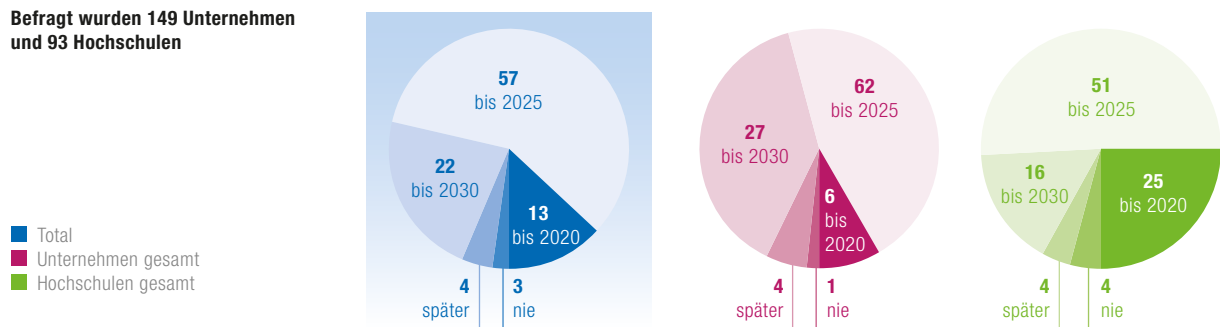
**Frage 8: Was ist in Ihren Augen der Treiber der Industrie 4.0, also der Vernetzung von Produktsystemen und Produkten auf Basis der sog. Cyber-Physical Systems im Internet der Dinge, gegenüber heutigen Produktionssystemen?**

Befragt wurden 149 Unternehmen und 93 Hochschulen



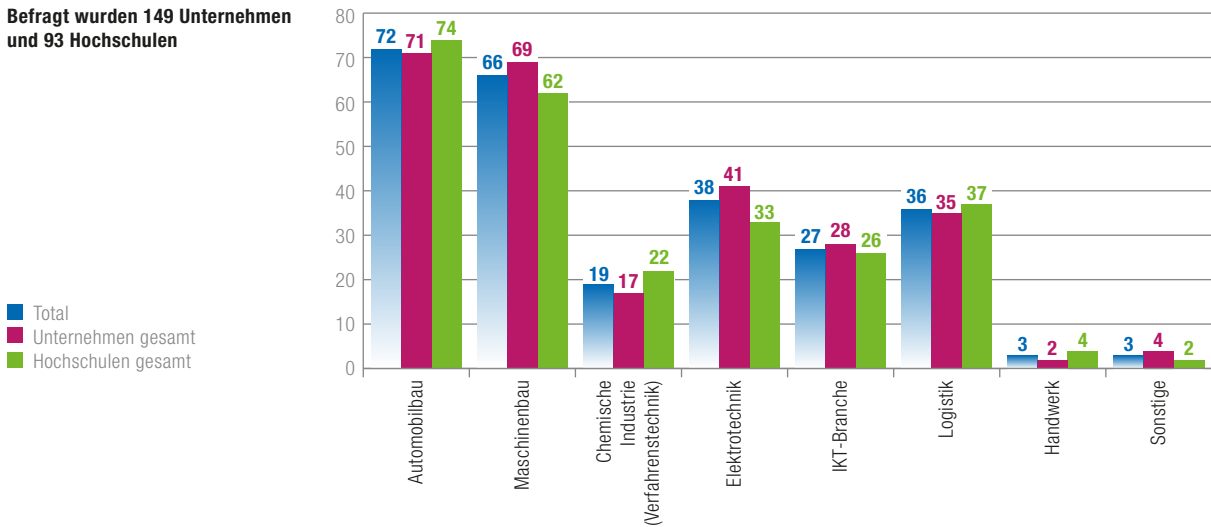
**Frage 9: In welchem Zeitraum erwarten Sie diese Transformation der industriellen Produktion (Industrie 4.0) in einem volkswirtschaftlich bedeutenden Umfang?**

Befragt wurden 149 Unternehmen und 93 Hochschulen



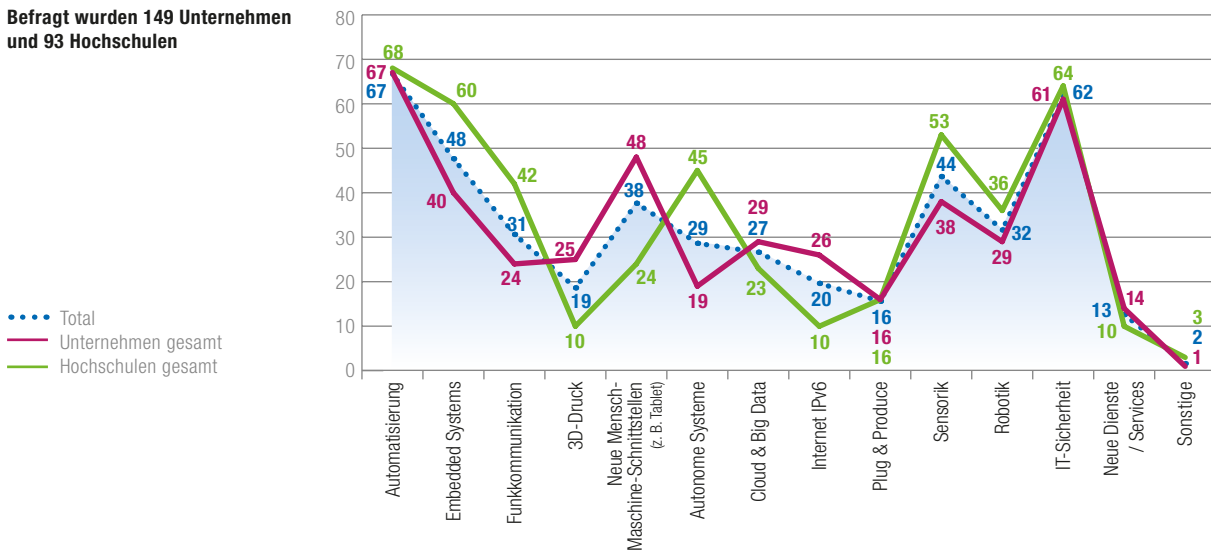
### Frage 10: Welche der folgenden Branchen wird Ihrer Meinung nach am stärksten von Industrie 4.0 profitieren?

Befragt wurden 149 Unternehmen und 93 Hochschulen



### Frage 11: Welche Technologien sind für Industrie 4.0 wesentlich?

Befragt wurden 149 Unternehmen und 93 Hochschulen



### Frage 12: Worin sehen Sie derzeit die größten Barrieren im Hinblick auf die Ausbreitung von Industrie 4.0 in Deutschland?

	Total	Unternehmen					Hochschulen	
		Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		
			bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland		Ausland
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	6	6	3	9	8	7	-	6
Basis: Alle Antwortenden	227	140	60	64	12	128	10	87
	%	%	%	%	%	%	%	%
Fehlende Normen und Standards	49	50	45	53	58	54	10	48
Fragen der IT-Sicherheit	67	65	63	67	58	64	70	69
Unzureichende IKT-Infrastruktur	24	26	18	34	25	27	10	22
Unzureichende branchenübergreifende und interdisziplinäre Zusammenarbeit	42	37	30	44	42	38	20	51
Unzureichende Unterstützung durch die Politik	13	13	17	9	8	13	10	14
Fehlende Qualifizierung	21	19	25	16	8	19	10	24
Hohe Investitionskosten	31	38	37	38	33	38	40	21
Migrationsprobleme von klassischer Industrie zu Industrie 4.0	44	47	52	42	50	47	60	38
Fehlende Anwendungsfälle (Use Cases) / Geschäftsmodelle	25	25	20	28	42	26	10	25
Komplexität	29	27	23	28	33	27	40	32
Probleme in der Organisation	*	1	2	-	-	1	-	-
Fantasielosigkeit / Innovationslosigkeit	1	2	2	2	8	2	-	-
Sonstige	1	-	-	-	-	-	-	2
Summe	348	350	333	361	367	355	280	346

**Frage 13: Welche der folgenden Aussagen treffen Ihrer Meinung nach eher zu, welche eher nicht?**

	Unternehmen							Hochschulen
	Total	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		
			bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland	
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	5	5	3	9	-	6	-	5
Basis: Alle Antwortenden	229	141	60	64	13	129	10	88
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Industrie 4.0 stärkt die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland.</b>								
(1) trifft zu	72	73	78	67	77	73	80	72
(2) unentschieden	25	25	20	31	15	25	20	25
(3) trifft nicht zu	3	2	2	2	8	2	-	3
Mittelwert	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3
Std. Abweichung	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.4	0.5
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	6	6	5	9	-	7	-	6
Basis: Alle Antwortenden	227	140	59	64	13	128	10	87
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Industrie 4.0 ist ein wichtiger Pfad zur Re-Industrialisierung Europas.</b>								
(1) trifft zu	51	51	59	39	62	50	60	51
(2) unentschieden	42	45	39	55	31	45	40	38
(3) trifft nicht zu	7	4	2	6	8	5	-	11
Mittelwert	1.6	1.5	1.4	1.7	1.5	1.5	1.4	1.6
Std. Abweichung	0.6	0.6	0.5	0.6	0.7	0.6	0.5	0.7
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	7	7	3	11	-	8	-	6
Basis: Alle Antwortenden	225	138	60	62	13	126	10	87
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Die deutsche Ausrüsterindustrie wird zum Leitanbieter für intelligente Produktionstechnologien.</b>								
(1) trifft zu	40	42	47	37	38	42	40	36
(2) unentschieden	56	52	48	55	62	52	60	61
(3) trifft nicht zu	5	6	5	8	-	6	-	3
Mittelwert	1.7	1.6	1.6	1.7	1.6	1.6	1.6	1.7
Std. Abweichung	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	6	7	5	11	-	8	-	4
Basis: Alle Antwortenden	227	138	59	62	13	126	10	89
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Die Hochschulen sind auf Industrie 4.0 gut vorbereitet.</b>								
(1) trifft zu	8	4	2	2	15	4	-	15
(2) unentschieden	59	67	66	66	77	66	80	46
(3) trifft nicht zu	33	30	31	32	8	30	20	39
Mittelwert	2.3	2.3	2.3	2.3	1.9	2.3	2.2	2.2
Std. Abweichung	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.7
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	7	7	3	10	-	7	-	6
Basis: Alle Antwortenden	226	139	60	63	13	127	10	87
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Gerade kleine und mittelständische Unternehmen, die das erforderliche Know-how nicht allein aufbauen können, benötigen Partner mit Expertise.</b>								
(1) trifft zu	80	76	77	71	85	73	100	86
(2) unentschieden	17	19	18	22	15	21	-	13
(3) trifft nicht zu	4	5	5	6	-	6	-	1
Mittelwert	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.0	1.1
Std. Abweichung	0.5	0.6	0.6	0.6	0.4	0.6	0.0	0.4
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	7	7	5	10	-	8	-	6
Basis: Alle Antwortenden	225	138	59	63	13	126	10	87
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Industrie 4.0 bedeutet einen eher disruptiven / sprunghaften als evolutionären Paradigmenwechsel in der Automation.</b>								
(1) trifft zu	23	25	24	29	23	26	20	20
(2) unentschieden	44	46	49	41	46	46	40	39
(3) trifft nicht zu	33	28	27	30	31	28	40	41
Mittelwert	2.1	2.0	2.0	2.0	2.1	2.0	2.2	2.2
Std. Abweichung	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	6	7	3	10	-	7	-	5
Basis: Alle Antwortenden	227	139	60	63	13	127	10	88
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Industrie 4.0 stellt auch ein Risiko für die klassische Industrie dar</b>								
(1) trifft zu	39	48	45	48	62	47	60	25
(2) unentschieden	40	32	33	33	23	31	40	52
(3) trifft nicht zu	21	19	22	19	15	21	-	23
Mittelwert	1.8	1.7	1.8	1.7	1.5	1.7	1.4	2.0
Std. Abweichung	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.5	0.7
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100

### Frage 13: Welche der folgenden Aussagen treffen Ihrer Meinung nach eher zu, welche eher nicht?

	Unternehmen							Hochschulen
	Total	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		
			bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland	
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
Keine Angabe	6	6	3	10	-	7	-	5
Basis: Alle Antwortenden	228	140	60	63	13	128	10	88
<b>Es besteht die Gefahr, dass die deutsche Industrie zu lange an klassischen Produktionsmethoden festhält.</b>								
(1) trifft zu	44	44	45	43	31	45	30	43
(2) unentschieden	41	41	42	41	46	41	40	41
(3) trifft nicht zu	15	15	13	16	23	14	30	16
Mittelwert	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9	1.7	2.0	1.7
Std. Abweichung	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7	0.8	0.7
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
Keine Angabe	7	7	3	11	-	7	-	8
Basis: Alle Antwortenden	225	139	60	62	13	127	10	86
<b>Um die erforderlichen Systeme rechtzeitig vor Ort verfügbar zu machen, muss der Mikroelektronik-Standort Deutschland gestärkt werden.</b>								
(1) trifft zu	61	59	63	60	23	61	30	64
(2) unentschieden	32	37	32	37	69	35	60	24
(3) trifft nicht zu	7	4	5	3	8	4	10	12
Mittelwert	1.5	1.5	1.4	1.4	1.8	1.4	1.8	1.5
Std. Abweichung	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
Keine Angabe	6	6	3	10	-	7	-	6
Basis: Alle Antwortenden	227	140	60	63	13	128	10	87
<b>Industrie 4.0 eröffnet gerade für mittelständische Unternehmen einen vielversprechenden Markt.</b>								
(1) trifft zu	50	48	48	48	38	48	40	53
(2) unentschieden	43	47	50	46	46	47	50	37
(3) trifft nicht zu	7	5	2	6	15	5	10	10
Mittelwert	1.6	1.6	1.5	1.6	1.8	1.6	1.7	1.6
Std. Abweichung	0.6	0.6	0.5	0.6	0.7	0.6	0.7	0.7
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
Keine Angabe	6	6	3	10	-	7	-	6
Basis: Alle Antwortenden	227	140	60	63	13	128	10	87
<b>Der internationale Wettbewerb um die Technologieführerschaft in der Produktion der Zukunft wird sich in den nächsten Jahren stark verschärfen.</b>								
(1) trifft zu	79	81	82	79	77	82	60	76
(2) unentschieden	20	19	17	21	23	17	40	23
(3) trifft nicht zu	1	1	2	-	-	1	-	1
Mittelwert	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.3
Std. Abweichung	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
Keine Angabe	6	6	3	10	-	7	-	5
Basis: Alle Antwortenden	228	140	60	63	13	128	10	88
<b>Deutschl. muss aufpassen, dass es angesichts der US-Dominanz bei der tech. Software u. Internet-Plattformen i. Innovationswettbewerb um Ind. 4.0 nicht zurückfällt.</b>								
(1) trifft zu	75	75	80	71	69	75	70	75
(2) unentschieden	20	19	12	25	23	20	10	20
(3) trifft nicht zu	5	6	8	3	8	5	20	5
Mittelwert	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.3	1.5	1.3
Std. Abweichung	0.6	0.6	0.6	0.5	0.7	0.6	0.8	0.6
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
Keine Angabe	7	8	3	13	-	9	-	6
Basis: Alle Antwortenden	224	137	60	61	13	125	10	87
<b>Deutschland investiert im Vergleich zu anderen Ländern noch zu wenig in die Erforschung und Entwicklung von Cyber-Physical Systems.</b>								
(1) trifft zu	51	53	52	54	46	53	40	48
(2) unentschieden	47	45	48	43	46	46	40	49
(3) trifft nicht zu	2	2	-	3	8	1	20	2
Mittelwert	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.8	1.5
Std. Abweichung	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.5	0.8	0.5
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
Keine Angabe	6	6	3	10	-	7	-	6
Basis: Alle Antwortenden	227	140	60	63	13	128	10	87
<b>Industrie 4.0 schafft zusätzliche Arbeitsplätze in Deutschland.</b>								
(1) trifft zu	21	17	22	8	31	18	-	28
(2) unentschieden	56	61	52	73	54	61	80	48
(3) trifft nicht zu	22	21	27	19	15	21	20	24
Mittelwert	2.0	2.0	2.0	2.1	1.8	2.0	2.2	2.0
Std. Abweichung	0.7	0.6	0.7	0.5	0.7	0.6	0.4	0.7
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100



## Frage 14: Wie schätzen Sie den Entwicklungsstand der folgenden Regionen ein?

	Unternehmen						Hochschulen	
	Total	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		Gesamt
			bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland	
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	11	12	11	16	-	12	-	9
Basis: Alle Antwortenden	216	131	55	59	13	120	10	85
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Europa</b>								
(1) Vorreiter	16	16	16	12	31	15	30	15
(2) Gut aufgestellt	48	46	42	47	46	46	50	51
(3) Mittel	34	36	40	39	15	37	20	32
(4) Schlecht	2	2	2	2	8	3	-	2
Mittelwert	2.2	2.2	2.3	2.3	2.0	2.3	1.9	2.2
Std. Abweichung	0.7	0.7	0.8	0.7	0.9	0.7	0.7	0.7
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	11	12	11	16	-	12	-	10
Basis: Alle Antwortenden	215	131	55	59	13	120	10	84
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Amerika</b>								
(1) Vorreiter	23	26	27	24	23	26	20	19
(2) Gut aufgestellt	49	51	49	56	38	51	60	46
(3) Mittel	25	20	20	20	23	21	10	33
(4) Schlecht	2	3	4	-	15	3	10	1
Mittelwert	2.1	2.0	2.0	2.0	2.3	2.0	2.1	2.2
Std. Abweichung	0.8	0.8	0.8	0.7	1.0	0.8	0.9	0.7
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	12	13	13	17	-	14	-	11
Basis: Alle Antwortenden	212	129	54	58	13	118	10	83
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Asien</b>								
(1) Vorreiter	18	22	26	22	-	24	-	12
(2) Gut aufgestellt	40	37	33	38	54	36	40	45
(3) Mittel	36	37	41	34	31	36	50	34
(4) Schlecht	6	4	-	5	15	3	10	10
Mittelwert	2.3	2.2	2.1	2.2	2.6	2.2	2.7	2.4
Std. Abweichung	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8	0.7	0.8
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	13	13	15	16	-	14	-	13
Basis: Alle Antwortenden	210	129	53	59	13	118	10	81
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Deutschland</b>								
(1) Vorreiter	19	20	17	17	38	19	30	16
(2) Gut aufgestellt	55	52	53	53	46	51	70	60
(3) Mittel	24	26	30	27	15	28	-	21
(4) Schlecht	2	2	-	3	-	2	-	2
Mittelwert	2.1	2.1	2.1	2.2	1.8	2.1	1.7	2.1
Std. Abweichung	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.5	0.7
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	13	13	15	16	-	14	-	13
Basis: Alle Antwortenden	210	129	53	59	13	118	10	81
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>USA</b>								
(1) Vorreiter	30	37	36	39	23	37	30	20
(2) Gut aufgestellt	50	49	51	47	54	49	50	52
(3) Mittel	19	12	9	14	23	12	20	28
(4) Schlecht	1	2	4	-	-	2	-	-
Mittelwert	1.9	1.8	1.8	1.7	2.0	1.8	1.9	2.1
Std. Abweichung	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	19	19	24	17	8	18	10	18
Basis: Alle Antwortenden	197	121	47	58	12	112	9	76
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Japan</b>								
(1) Vorreiter	25	28	21	36	-	29	11	20
(2) Gut aufgestellt	55	51	64	36	83	50	67	61
(3) Mittel	18	21	15	28	17	21	22	14
(4) Schlecht	2	-	-	-	-	-	-	5
Mittelwert	2.0	1.9	1.9	1.9	2.2	1.9	2.1	2.1
Std. Abweichung	0.7	0.7	0.6	0.8	0.4	0.7	0.6	0.7
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	16	17	23	16	8	18	10	14
Basis: Alle Antwortenden	203	123	48	59	12	113	9	80
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>China</b>								
(1) Vorreiter	13	15	19	15	-	17	-	10
(2) Gut aufgestellt	38	40	40	36	67	38	56	36
(3) Mittel	39	40	40	42	25	41	33	39
(4) Schlecht	9	5	2	7	8	4	11	15
Mittelwert	2.4	2.3	2.3	2.4	2.4	2.3	2.6	2.6
Std. Abweichung	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7	0.9
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100

**Frage 14: Wie schätzen Sie den Entwicklungsstand der folgenden Regionen ein?**

	Unternehmen							Hochschulen
	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		Gesamt	
		bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland		
<b>Total</b>								
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	21	21	27	20	8	22	10	19
Basis: Alle Antwortenden	192	117	45	56	12	107	9	75
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Korea</b>								
(1) Vorreiter	16	16	20	16	8	18	-	16
(2) Gut aufgestellt	47	49	33	52	75	47	67	45
(3) Mittel	33	33	47	29	17	34	33	32
(4) Schlecht	4	2	-	4	-	2	-	7
Mittelwert	2.2	2.2	2.3	2.2	2.1	2.2	2.3	2.3
Std. Abweichung	0.8	0.7	0.8	0.7	0.5	0.7	0.5	0.8
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	24	23	26	21	15	23	10	25
Basis: Alle Antwortenden	185	115	46	55	11	105	9	70
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Taiwan</b>								
(1) Vorreiter	9	11	15	9	-	12	-	4
(2) Gut aufgestellt	44	47	35	49	82	44	78	39
(3) Mittel	43	39	50	36	18	41	22	50
(4) Schlecht	4	3	-	5	-	3	-	7
Mittelwert	2.4	2.3	2.3	2.4	2.2	2.3	2.2	2.6
Std. Abweichung	0.7	0.7	0.7	0.7	0.4	0.7	0.4	0.7
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	79	95	97	96	85	96	90	53
Basis: Alle Antwortenden	51	7	2	3	2	6	1	44
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Andere Länder</b>								
(1) Vorreiter	2	14	-	33	-	17	-	-
(2) Gut aufgestellt	6	-	-	-	-	-	-	7
(3) Mittel	51	57	100	33	50	50	100	50
(4) Schlecht	41	29	-	33	50	33	-	43
Mittelwert	3.3	3.0	3.0	2.7	3.5	3.0	3.0	3.4
Std. Abweichung	0.7	1.0	0.0	1.5	0.7	1.1	-	0.6
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100

**Frage 15: Ist Ihr Unternehmen bereits konkret mit dem Thema Industrie 4.0 befasst?**

	Unternehmen							Hochschulen
	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		Gesamt	
		bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland		
<b>Total</b>								
Basis: Unternehmen	149	149	70	70	13	137	10	-
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	8	8	5	9	8	9	-	-
Basis: Alle Antwortenden	137	137	59	64	12	125	10	-
	%	%	%	%	%	%	%	%
Ja	34	34	32	34	33	36	10	-
Nein	66	66	68	66	67	64	90	-
Summe	100	100	100	100	100	100	100	-

**Frage 15a: Inwiefern beschäftigen Sie sich mit dem Thema Industrie 4.0?**

	Unternehmen							Hochschulen
	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		Gesamt	
		bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland		
<b>Total</b>								
Basis: Befragte beschäftigen sich mit dem Thema Industrie 4.0	47	47	19	22	4	45	1	-
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	-	-	-	-	-	-	-	-
Basis: Alle Antwortenden	47	47	19	22	4	45	1	-
	%	%	%	%	%	%	%	%
In Beobachtungs- / Analysephase	70	70	68	77	75	71	100	-
In Planungs- / Testphase	23	23	16	27	25	24	-	-
In operativen Einzelprojekten	32	32	26	32	75	33	-	-
In umfassender operativer Umsetzung	2	2	5	-	-	2	-	-
Als Produzent von I4.0-Komponenten und -Systemen	13	13	-	14	50	13	-	-
Als Anwender von I4.0-Komponenten und -Systemen	15	15	5	23	25	16	-	-
Wir investieren mehr in IT	17	17	21	14	-	18	-	-
Wir investieren mehr in Automatisierung	15	15	21	9	-	13	-	-
In Kooperation mit Partnerfirma	19	19	16	18	25	20	-	-
In Kooperation mit Institut	13	13	-	18	25	13	-	-
In Kooperation mit Hochschule	21	21	-	27	75	18	100	-
Anderes	-	-	-	-	-	-	-	-
Summe	240	240	179	259	375	242	200	-

**Frage 16: Ist Ihre Hochschule / Ihr Institut bereits konkret mit dem Thema Industrie 4.0 befasst?**

	Unternehmen						Hochschulen	
	Total	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		Gesamt
			bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland	
Basis: Hochschule / Forschungsinstitut	93	-	-	-	-	-	93	
	%	%	%	%	%	%	%	
Keine Angabe	4	-	-	-	-	-	4	
Basis: Alle Antwortenden	89	-	-	-	-	-	89	
	%	%	%	%	%	%	%	
Ja	58	-	-	-	-	-	58	
Nein	42	-	-	-	-	-	42	
Summe	100	-	-	-	-	-	100	

**Frage 16a: Inwiefern beschäftigen Sie sich mit dem Thema Industrie 4.0?**

	Unternehmen						Hochschulen	
	Total	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		Gesamt
			bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland	
Basis: Befragte beschäftigen sich mit dem Thema Industrie 4.0	52	-	-	-	-	-	52	
	%	%	%	%	%	%	%	
Keine Angabe	-	-	-	-	-	-	-	
Basis: Alle Antwortenden	52	-	-	-	-	-	52	
	%	%	%	%	%	%	%	
In Planung	27	-	-	-	-	-	27	
In Veranstaltungen (Vorlesungen, Seminaren, etc.)	58	-	-	-	-	-	58	
Mit einer Professur	10	-	-	-	-	-	10	
Mit einem eigenen Ausbildungsschwerpunkt	6	-	-	-	-	-	6	
Im Bereich Mikroelektronik	12	-	-	-	-	-	12	
Im Bereich Automatisierungstechnik	73	-	-	-	-	-	73	
Im Bereich Informations- und Kommunikationstechnik	44	-	-	-	-	-	44	
In Kooperation mit Unternehmen	54	-	-	-	-	-	54	
In Kooperation mit Forschung und Instituten	35	-	-	-	-	-	35	
In Kooperation mit anderen Fachbereichen / Hochschulen	25	-	-	-	-	-	25	
Anderes	-	-	-	-	-	-	-	
Summe	342	-	-	-	-	-	342	

**Frage 17: Stichwort Ingenieur-Nachwuchs: Wie bewerten Sie folgende Aussagen?**

	Unternehmen						Hochschulen	
	Total	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		Gesamt
			bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland	
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	1	1	-	-	-	1	-	1
Basis: Alle Antwortenden	240	148	62	70	13	136	10	92
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Der internationale Wettbewerb um Fachkräfte der Elektro- und Informationstechnik wird weiter zunehmen.</b>								
(1) trifft zu	93	95	95	94	92	95	90	90
(2) unentschieden	7	5	5	6	8	5	10	9
(3) trifft nicht zu	*	-	-	-	-	-	-	1
Mittelwert	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Std. Abweichung	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	1	-	-	-	-	-	-	3
Basis: Alle Antwortenden	239	149	62	70	13	137	10	90
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Der Anteil der Elektroingenieure und IT-Experten in Unternehmen wird in den nächsten Jahren zunehmen.</b>								
(1) trifft zu	77	77	82	74	69	80	50	78
(2) unentschieden	19	19	15	20	31	16	50	18
(3) trifft nicht zu	4	4	3	6	-	4	-	4
Mittelwert	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3	1.2	1.5	1.3
Std. Abweichung	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	1	1	-	1	-	1	-	1
Basis: Alle Antwortenden	239	147	62	69	13	135	10	92
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Unternehmen werden ihren Bedarf an entsprechend ausgebildeten bzw. erfahrenen Kräften in den nächsten Jahren ausreichend decken können.</b>								
(1) trifft zu	6	7	8	4	15	6	20	4
(2) unentschieden	37	33	32	30	46	33	40	43
(3) trifft nicht zu	57	61	60	65	38	61	40	52
Mittelwert	2.5	2.5	2.5	2.6	2.2	2.6	2.2	2.5
Std. Abweichung	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.8	0.6
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100

**Frage 17: Stichwort Ingenieur-Nachwuchs: Wie bewerten Sie folgende Aussagen?**

	Unternehmen							Hochschulen
	Total	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		
			bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland	
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	2	2	-	3	-	2	-	1
Basis: Alle Antwortenden	238	146	62	68	13	134	10	92
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Hochschulabsolventen und Young Professionals in der Elektro- und Informationstechnik haben gute Berufschancen.</b>								
(1) trifft zu	92	92	90	94	92	93	100	91
(2) unentschieden	7	8	10	6	8	7	-	5
(3) trifft nicht zu	1	-	-	-	-	-	-	3
Mittelwert	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1
Std. Abweichung	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.0	0.4
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	3	5	2	7	-	5	-	1
Basis: Alle Antwortenden	234	142	61	65	13	130	10	92
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Auch an Hochschulen gibt es Engpässe beim wissenschaftlichen Nachwuchs in der Elektrotechnik.</b>								
(1) trifft zu	59	53	64	42	46	52	50	70
(2) unentschieden	35	42	34	51	46	44	30	24
(3) trifft nicht zu	6	5	2	8	8	4	20	7
Mittelwert	1.5	1.5	1.4	1.7	1.6	1.5	1.7	1.4
Std. Abweichung	0.6	0.6	0.5	0.6	0.7	0.6	0.8	0.6
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	1	1	-	1	-	1	-	2
Basis: Alle Antwortenden	239	148	62	69	13	136	10	91
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Die Ingenieurbelegschaft in Unternehmen wird stetig älter es rücken zu wenig Jüngere nach.</b>								
(1) trifft zu	66	64	69	61	54	64	50	69
(2) unentschieden	29	30	26	30	38	29	40	27
(3) trifft nicht zu	5	7	5	9	8	7	10	3
Mittelwert	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	1.6	1.3
Std. Abweichung	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	0.5
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	1	1	2	-	-	1	-	1
Basis: Alle Antwortenden	240	148	61	70	13	136	10	92
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Der Trend zu Elektromobilität, Smart Grids, Smart Cities und Industrie 4.0 wird den Bedarf an Elektroingenieuren und IT-Experten weiter erhöhen.</b>								
(1) trifft zu	84	85	89	81	85	85	80	83
(2) unentschieden	15	14	11	17	15	14	20	15
(3) trifft nicht zu	1	1	-	1	-	1	-	2
Mittelwert	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Std. Abweichung	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100

**Frage 18: Für welche der folgenden Bereiche suchen aus Ihrer Erfahrung Unternehmen Ingenieure / Ingenieurinnen der Elektro- und Informationstechnik hauptsächlich?**

	Unternehmen							Hochschulen
	Total	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		
			bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland	
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	2	2	2	3	-	2	-	3
Basis: Alle Antwortenden	236	146	61	68	13	134	10	90
	%	%	%	%	%	%	%	%
Forschung / Entwicklung	62	58	52	59	69	58	60	68
Produktion / Montage	32	26	26	28	8	28	-	41
Vertrieb / Marketing	25	25	26	22	23	23	40	27
Planung / Projektierung / Engineering	77	80	75	85	77	81	80	71
IT / Software / Dienstleistung	50	49	36	56	62	50	40	51
Forschung und Lehre	12	8	8	3	15	7	10	19
Sonstige	*	1	-	-	8	1	-	-
Summe	258	246	225	253	262	249	230	277

**Frage 19: Gibt es besondere Förderprogramme für Ingenieurinnen / Wissenschaftlerinnen in Ihrem Unternehmen / Ihrer Hochschule?**

	Unternehmen						Hochschulen	
	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz			
		bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland		
<b>Total</b>							<b>Gesamt</b>	
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
%	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	8	9	15	4	8	9	10	6
Basis: Alle Antwortenden	222	135	53	67	12	124	9	87
%	%	%	%	%	%	%	%	%
Ja	53	52	34	63	67	52	44	55
Nein	47	48	66	37	33	48	56	45
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100

**Frage 19z: Welche Förderprogramme für Ingenieurinnen / Wissenschaftlerinnen gibt es in Ihrem Unternehmen / Ihrer Hochschule?**

	Unternehmen						Hochschulen	
	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz			
		bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland		
<b>Total</b>							<b>Gesamt</b>	
Basis: Förderprogramme vorhanden	118	70	18	42	8	65	4	48
%	%	%	%	%	%	%	%	%
Basis: Alle Antwortenden	118	70	18	42	8	65	4	48
%	%	%	%	%	%	%	%	%
Karriereberatung	35	16	11	12	38	17	-	63
Coaching	35	27	33	24	25	28	25	46
Traineeprogramme	28	37	22	38	75	37	25	15
Unterstützung der Hochschule (Masterstudiengänge, Promotionsstellen)	51	39	22	40	63	38	50	69
Fortbildungen	45	63	72	64	25	65	50	19
Mentoring	33	21	22	17	38	23	-	50
Potential- und Eliteförderung	19	23	6	26	50	23	25	13
Kooperationen mit Partnern / Unternehmen	3	4	6	2	13	5	-	-
Kooperation mit Hochschulen	2	3	-	5	-	2	25	2
Kinderbetreuung	2	-	-	-	-	-	-	4
Frauenförderung	2	-	-	-	-	-	-	2
Sonstiges	2	1	-	2	-	2	-	2
Summe	253	234	194	231	325	238	200	281

**Frage 20: Hat Ihr Unternehmen / Ihre Hochschule Angebote zur besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf?**

	Unternehmen						Hochschulen	
	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz			
		bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland		
<b>Total</b>							<b>Gesamt</b>	
Basis: Alle Befragten	242	149	62	70	13	137	10	93
%	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	6	8	11	4	8	8	10	3
Basis: Alle Antwortenden	227	137	55	67	12	126	9	90
%	%	%	%	%	%	%	%	%
Ja	83	80	71	88	83	82	56	88
Nein	17	20	29	12	17	18	44	12
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100

### Frage 20z: Welche Angebote zur besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf hat Ihr Unternehmen / Ihre Hochschule?

	Unternehmen						Hochschulen	
	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz			
		bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland		
<b>Total</b>							Gesamt	
Basis: Angebote zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf vorhanden	188	109	39	59	10	103	5	79
Keine Angabe	1	1	-	2	-	1	-	1
Basis: Alle Antwortenden	186	108	39	58	10	102	5	78
Home Office	46	52	51	53	40	54	20	38
Zuschuss für Kindergarten / Tagesmutter	19	19	10	19	40	18	20	21
Flexible Arbeitszeiten, Arbeitszeitkonten	87	91	85	95	90	90	100	81
Teilzeit	69	72	59	83	60	73	60	65
Betriebskindergärten	30	6	5	7	-	7	-	62
Familienservice (Sachberater)	2	2	3	-	10	2	-	1
Sonstiges	1	1	-	2	-	1	-	1
Summe	254	243	213	259	240	244	200	269

### Frage S1: Firmensitz (Sitz der Konzernmutter)

	Unternehmen						Hochschulen	
	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz			
		bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland		
<b>Total</b>							Gesamt	
Basis: Unternehmen	149	149	62	70	13	137	10	-
Keine Angabe	1	1	2	1	-	-	-	-
Basis: Alle Antwortenden	147	147	61	69	13	137	10	-
Deutschland	93	93	98	96	54	100	-	-
Luxemburg	1	1	2	-	-	-	10	-
Frankreich	2	2	-	-	23	-	30	-
Schweiz	1	1	-	1	8	-	20	-
USA	1	1	-	1	8	-	20	-
Andere EU-Länder	1	1	-	1	8	-	20	-
Summe	100	100	100	100	100	100	100	-

### Frage S2: Anzahl der Mitarbeiter

	Unternehmen						Hochschulen	
	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz			
		bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland		
<b>Total</b>							Gesamt	
Basis: Unternehmen	149	149	62	70	13	137	10	-
Keine Angabe	3	3	-	-	-	3	-	-
Basis: Alle Antwortenden	145	145	62	70	13	133	10	-
bis unter 100 Beschäftigte	43	43	100	-	-	45	10	-
100 bis 4.999 Beschäftigte	48	48	-	100	-	50	30	-
5.000 und mehr Beschäftigte	9	9	-	-	100	5	60	-
Mittelwert	2869	2869	32	781	27638	1019	27987	-
Summe	100	100	100	100	100	100	100	-

### Frage S3: Anteil der Elektroingenieure an allen Mitarbeitern in Prozent

	Unternehmen						Hochschulen	
	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz			
		bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland	Ausland		
<b>Total</b>							Gesamt	
Basis: Unternehmen	149	149	62	70	13	137	10	-
Keine Angabe	13	13	2	19	8	12	20	-
Basis: Alle Antwortenden	130	130	61	57	12	120	8	-
0 %	5	5	11	-	-	6	-	-
1 bis 5 %	35	35	15	58	33	36	25	-
6 bis 10 %	21	21	26	18	8	21	25	-
11 bis 20 %	12	12	11	11	25	13	-	-
21 bis 50 %	18	18	23	12	17	18	25	-
51 % und mehr	8	8	13	2	17	7	25	-
Mittelwert	18.5	18.5	24.8	10.8	23.1	17.2	29.4	-
Std. Abweichung	22.87	22.87	26.49	14.43	26.32	21.11	30.26	-
Summe	100	100	100	100	100	100	100	-

**S4: Branche**

	Unternehmen						Hochschulen	
	Total	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		
			bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland		Ausland
Basis: Unternehmen	149		62	70	13	137	10	-
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	5	5	3	6	8	6	-	-
Basis: Alle Antwortenden	141	141	60	66	12	129	10	-
	%	%	%	%	%	%	%	%
Elektrotechnik	49	49	62	33	58	48	60	-
Elektronik	14	14	22	8	17	16	-	-
Energietechnik	26	26	23	29	25	24	30	-
Maschinen- / Anlagenbau	9	9	8	5	25	9	-	-
Informations-, Kommunikationstechnik	13	13	20	8	8	14	-	-
Automobil bzw. Zulieferer	2	2	2	2	8	2	10	-
Medizintechnik	4	4	5	3	-	4	-	-
Informatik	4	4	2	3	17	4	-	-
Bauweise / Handwerk	1	1	2	-	-	1	-	-
Sensorik	1	1	-	2	-	1	-	-
Mechatronik	1	1	-	2	-	1	-	-
Elektrotechnik und Informationstechnik	1	1	-	2	-	1	-	-
Optoelektronik	1	1	-	-	-	1	-	-
Energieversorger / Energiewirtschaft	10	10	5	17	-	10	10	-
ÖPNV	3	3	-	5	8	3	-	-
Automotive	1	1	2	-	-	1	-	-
Sonstige Bereiche	4	4	5	3	-	4	-	-
Summe	140	140	158	118	167	142	110	-

**Frage S5: Ist Ihre Einrichtung**

	Unternehmen						Hochschulen	
	Total	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		
			bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland		Ausland
Basis: Hochschule / Forschungsinstitut	93	-	-	-	-	-	-	93
	%	%	%	%	%	%	%	%
Keine Angabe	2	-	-	-	-	-	-	2
Basis: Alle Antwortenden	91	-	-	-	-	-	-	91
	%	%	%	%	%	%	%	%
eine Universität	22	-	-	-	-	-	-	22
eine Fachhochschule	75	-	-	-	-	-	-	75
ein Forschungsinstitut	3	-	-	-	-	-	-	3
Summe	100	-	-	-	-	-	-	100

**Frage S6: Ihr Fachbereich**

	Unternehmen						Hochschulen	
	Total	Gesamt	Anzahl Mitarbeiter			Firmensitz		
			bis unter 100 Beschäftigte	100 bis 4.999 Beschäftigte	5.000 und mehr Beschäftigte	Deutschland		Ausland
Basis: Alle Antwortenden Hochschulen / Forschungsinstitute	39	-	-	-	-	-	-	39
	%	%	%	%	%	%	%	%
Ingenieurwissenschaften	5	-	-	-	-	-	-	5
Elektrotechnik	41	-	-	-	-	-	-	41
Elektrotechnik und Informationstechnik	44	-	-	-	-	-	-	44
Mechatronik	5	-	-	-	-	-	-	5
Sonstige Bereiche	5	-	-	-	-	-	-	5
Summe	100	-	-	-	-	-	-	100

The logo consists of the letters 'VDE' in a bold, blue, sans-serif font. The background of the top half of the page is a blue gradient with several overlapping rectangular shapes in various shades of blue. On the right edge, there is a vertical bar with segments of green, cyan, magenta, green, and yellow.

VDE VERBAND DER ELEKTROTECHNIK  
ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK e.V.

Stresemannallee 15  
60596 Frankfurt am Main  
Telefon: 069 6308-0  
E-Mail: [service@vde.com](mailto:service@vde.com)  
Internet: [www.vde.com](http://www.vde.com)