

## Einführung in das Internet of Everything (IoE)



Kapitel (Ausgangspunkt)



Kurs starten



Teste Dein Wissen über das IoE

**Autoren:** Michael Zeisberger, Ann Møgeltoft Andersen  
Instruktoren der Cisco Networking Academy

# Inhalt

- Übersicht der Kursinhalte
- Navigationsmöglichkeiten
- Abschlußzertifikat
- Anregungen zur Einführung ins Thema

# Übersicht der Kursinhalte (1/2)

## Kapitel 1 Was ist das IoE?

**Abschnitt 1.0**  
Einführung

**Abschnitt 1.1**  
Internet of Everything

**Abschnitt 1.2**  
Der Wert des IoE

**Abschnitt 1.3**  
Weltweit verbunden

**Abschnitt 1.4**  
Zusammenfassung

## Kapitel 2 Grundpfeiler des IoE

**Abschnitt 2.0**  
Einführung

**Abschnitt 2.1**  
Dinge als Grundpfeiler

**Abschnitt 2.2**  
Daten als Grundpfeiler

**Abschnitt 2.3**  
Menschen als Grundpfeiler

**Abschnitt 2.4**  
Prozesse als Grundpfeiler

**Abschnitt 2.5**  
Zusammenfassung

## Kapitel 3 Umfassende Vernetzung

**Abschnitt 3.0**  
Einführung

**Abschnitt 3.1**  
Einführung in die Vernetzung  
von Dingen

**Abschnitt 3.2**  
Einführung in die  
Konfiguration von Dingen

**Abschnitt 3.3**  
Programmierung

**Abschnitt 3.4**  
Zusammenfassung

# Übersicht der Kursinhalte (2/2)

## Kapitel 4 Übergang zum IoE

**Abschnitt 1.0**  
Einführung

**Abschnitt 4.1**  
Die IoE-Verbindungen

**Abschnitt 4.2**  
Implementierung einer IoE-  
Lösung

**Abschnitt 4.3**  
Sicherheit und das IoE

**Abschnitt 4.4**  
Zusammenfassung

## Kapitel 5 Alles miteinander verbinden

**Abschnitt 5.0**  
Einführung

**Abschnitt 5.1**  
Modellieren einer IoE-Lösung

**Abschnitt 5.2**  
Erstellen eines Prototyps  
Ihrer Idee

**Abschnitt 5.3**  
Was sind die nächsten  
Schritte?

**Abschnitt 5.4**  
Zusammenfassung

## Übungen

### zu Kapitel 1

- Verbindungszuordnung im Internet
- Packet Tracer - Paketvermittlungssimulation

### zu Kapitel 2

- Installation eines virtuellen Systems unter Linux (optional)

### zu Kapitel 3

- Packet Tracer - IoE Implementierung zu Hause
- Die JavaScript-Anwendung „Cisco Coffee“

### zu Kapitel 5

- Packet Tracer - IoE-Lösung für die Gesundheitsbranche für Diabetespatienten

# Navigationsmöglichkeiten - Kurs-Startseite (1/6)

The image shows a course start page with a navigation menu on the left and a main content area. The navigation menu includes: Startseite (highlighted in blue), Module, Diskussionen, Noten, Aufgaben, and Quizzes. The main content area has a header "Von Instrutor vergebener Name des Kurse" and a list of course items:

- Einführung in das Internet of Everything (IoE)
- Kapitel (Ausgangspunkt) - with a person icon
- Kurs starten - with an IoE icon
- Teste Dein Wissen über das IoE - with a question mark and checkmark icon

Callout boxes provide additional information:

- For "Einführung in das Internet of Everything (IoE)": Hier finden Sie eine Übersicht der einzelnen Kursmodule (Kapiteln, Quizze, Befragungen)
- For "Kapitel (Ausgangspunkt)": Hier starten Sie den Kurs (linker Mouse-Klick)
- For "Teste Dein Wissen über das IoE": Testen Sie das Vorwissen der Kursteilnehmer, erkennen Sie so notwendige Lernfelder und erhöhen Sie die Lernmotivation (Pre-Test von Instrutor individuell anpassbar)

# Navigationsmöglichkeiten - Kurs-Startseite (2/6)

The image shows a screenshot of a course start page. On the left, there is a vertical navigation menu with the following items: 'Startseite' (highlighted in blue), 'Module', 'Diskussionen', 'Noten', 'Aufgaben', and 'Quizzes'. Lines connect these menu items to callout boxes on the right. A rounded rectangle at the top of the main content area contains the text 'Von Instrutor vergebener Name des Kurse'. The main content area features a background image of a rocky coastline with a beach and water. Overlaid on this image are three callout boxes with purple backgrounds and white text. The top callout box is connected to 'Module' and describes direct access to course elements. The middle callout box is connected to 'Noten' and describes where course participants can see their results. The bottom callout box is connected to 'Quizzes' and describes direct access to chapter-specific quizzes.

Startseite

Module

Diskussionen

Noten

Aufgaben

Quizzes

Von Instrutor vergebener Name des Kurse

Einführung in das Internet of Everything (IoE)

IoE Kurs starten

Direktzugriff auf alle Kurselemente, einschließlich ‚Final Exam‘ (Instruktoren können hierüber auch die Kursinhalte konfigurieren)

Kursteilnehmer sehen hier die erzielten Ergebnisse für Quizze und Final Exam (Instruktoren erhalten Einsicht in die Lernerfolge aller Teilnehmer im Kurs)

Direktzugriff auf die kapitelspezifischen Quizzes im Kurs (Instruktoren können hier auch eigene Quizze anlegen)

# Navigationsmöglichkeiten im Kurs (3/6)

Einführung in das Internet of Everything CISCO

<b>Kapitel 1</b> Was ist das IoE?	<b>Abschnitt 2.0</b> Einführung	<b>Thema 2.1.1</b> Vernetzung mit traditionellen Computern	<b>Seite 2.1.2.1</b> Konventionelle Geräte
<b>Kapitel 2</b> Grundpfeiler des IoE	<b>Abschnitt 2.1</b> Dinge als Grundpfeiler	<b>Thema 2.1.2</b> Vernetzung mit traditionellen Computern	
<b>Kapitel 3</b> Umfassende Vernetzung	<b>Abschnitt 2.2</b> Daten als Grundpfeiler	<b>Thema 2.1.3</b> Vernetzung mit nicht traditionellen Computern	<b>Seite 2.1.2.2</b> Vernetzung von Geräten
<b>Kapitel 4</b> Übergang zum IoE	<b>Abschnitt 2.3</b> Menschen als Grundpfeiler		
<b>Kapitel 5</b> Alles miteinander verbinden	<b>Abschnitt 2.4</b> Prozesse als Grundpfeiler		
	<b>Abschnitt 2.5</b> Zusammenfassung		

Y  
44

Steuern Sie mit der Mouse auf das gewünschte Kapitel und bestätigen Sie jeweils durch Klick der linken Mouse-Taste

Zuletzt besucht | Lesezeichen | Kursindex | Suche | Sprachen | Hintergrund auswählen | Hilfe | Zurück zum Kurs

# Navigationsmöglichkeiten im Kurs (4/6)

Einführung in das Internet of Everything CISCO

Kapitel 1 Was ist das IoT? ▶ 1.1 Internet of Everything ▶ 1.1.2 Übergang zum Internet of Everything ▶ 1.1.2.2 Internetkarten

## Das Internet



### Internetkarten

Tatsächlich ist das Internet im Wesentlichen ein Netzwerk aus Netzwerken.

Jeder von uns stellt über ein physisches Kabel oder drahtlose Medien eine Verbindung zum Internet her. Dieses Netzwerk aus Netzwerken basiert auf einem Backbone von Verbindungen, die uns die Welt auf unseren Computergeräten nahebringen.

- Die Abbildung zeigt eine vereinfachte Karte des weltweiten Internet-Datenverkehrs. Sie stellt dar, wie Länder und Kontinente miteinander verbunden sind. Klicken Sie auf diesen [Link](#) zu dieser telegeografischen Karte, um sich den Verlauf von Unterseekabeln anzeigen zu lassen.

Klicken Sie nach dem Öffnen der telegeografischen Karte auf ein beliebiges Kabel auf der Karte, um es zu markieren und sich die Stellen anzeigen zu lassen, an denen es mit dem Festland verbunden ist. (Alternativ können Sie rechts neben der Karte ein beliebiges Kabel aus der Liste auswählen.)

Klicken Sie auf eine beliebige Stadt auf der Karte,

Zuletzt besucht Lesezeichen Zurück im Kurs

Schließt den Abschnitt und führt zur Kapitelübersicht zurück

Setzen Sie Lesezeichen, um bestimmte Stellen im Kurs zu markieren die später direkt aufrufbar sein sollen

Blättern Sie innerhalb des Abschnittes per Mouse-Klick (linke Taste) vor und zurück

# Navigationsmöglichkeiten im Kurs (5/6)

Einführung in das Internet of Everything CISCO

- Kapitel 1**  
Was ist das IoE?
- Kapitel 2**  
Grundpfeiler des IoE
- Kapitel 3**  
Umfassende Vernetzung
- Kapitel 4**  
Übergang zum IoE
- Kapitel 5**  
Alles miteinander verbinden

Zuletzt besucht | Lesezeichen | Kursindex | Suche | Sprachen | Hintergrund auswählen | Hilfe | Zurück zum Kurs

Direktzugriff auf zuvor markierte Textstellen im Kurs

Wählen Sie den gewünschten Lerninhalt direkt aus

Wechseln Sie mit zwei Klicks die Sprache

Führt Sie zurück zur Startseite

# Suchmöglichkeiten im Kurs (6/6)

Einführung in das Internet of Everything CISCO

Suche

- Kapitel 1  
Einführung in das IoT
- Kapitel 2  
Anschließen des IoT
- Kapitel 3  
Unternehmens-Veränderung
- Kapitel 4  
Übergang zum IoT
- Kapitel 5  
Aber...immer noch verbunden

**Seite 1.1.1.1**  
Ein Hoch auf die Menschheit



**Seite 1.1.1.3**  
Das intelligente Netzwerk von Cisco



**Seite 1.1.3.1**  
Menschen, Prozesse, Daten und Dinge



**Seite 1.2.2.4**  
Das Potenzial des IoT in vollem Umfang nutzen



Zuletzt | Lesezeichen | Kursindex | Suche | Sprachen | Hintergrund auswählen | Hilfe | Zurück zum Kurs

Finden Sie die Textstellen im Kurs zu einem von Ihnen gesuchten Begriff

# Das Zertifikat zum Kurs



## Abschlusszertifikat

für:

\_\_\_\_\_

Name

über den Abschluss des Kurses „Einführung in das Internet of Everything“ der Cisco Networking Academy® und als Nachweis der Fähigkeit, Folgendes zu erläutern:

- die Auswirkungen, Vorteile und Herausforderungen des Internet of Everything (IoE),
- die Interaktionen von Menschen, Prozessen, Daten und Dingen, die das Internet of Everything bilden,
- wie nicht-IP-fähige und IP-fähige Dinge mit einem Netzwerk verbunden werden können, um im IoE miteinander zu kommunizieren,
- die Modellierung und Prototyperstellung im IoE.

\_\_\_\_\_

Kursleiter

**28.05.2017**

\_\_\_\_\_

Datum

\_\_\_\_\_

Unterschrift des Kursleiters

Nach erfolgreichem Absolvieren des ‚Final Exam‘ und Durchführung der Abschlußbefragung zum Kurs kann der Kursleiter (Instructor) für alle Teilnehmer ein Abschlußzertifikat erstellen

# Anregungen zur Einführung ins Thema

# Gesprächsrunde mit Kursteilnehmern - mögliche Fragen

- Was bedeutet „Internet der Dinge (IoT)“?
- Welche Auswirkungen und Veränderungen führt die digitale Transformation mit?  
*(z.B. für einzelne Personen, Unternehmen, Staaten/Länder)*
- Was bedeutet die Digitalisierung für die Unternehmen?  
*(Unternehmen müssen z.B. die Art und Weise verändern, wie sie Produkte bewerben und an Kunden verkaufen)*
- Welche Elemente werden aufgrund der technologischen Weiterentwicklungen in den nächsten 25 Jahren möglicherweise aus dem täglichen Gebrauch verschwinden?  
*(z.B. Telefonzellen, Videoverleih, Armbanduhren, Briefmarken, Brieffaschen, Bücher, Zeitungen usw.)*



# Die digitale Transformation...



1995

2012

# Die Digitalisierung verändert unsere Arbeitswelt grundlegend

Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?\*



**75%**

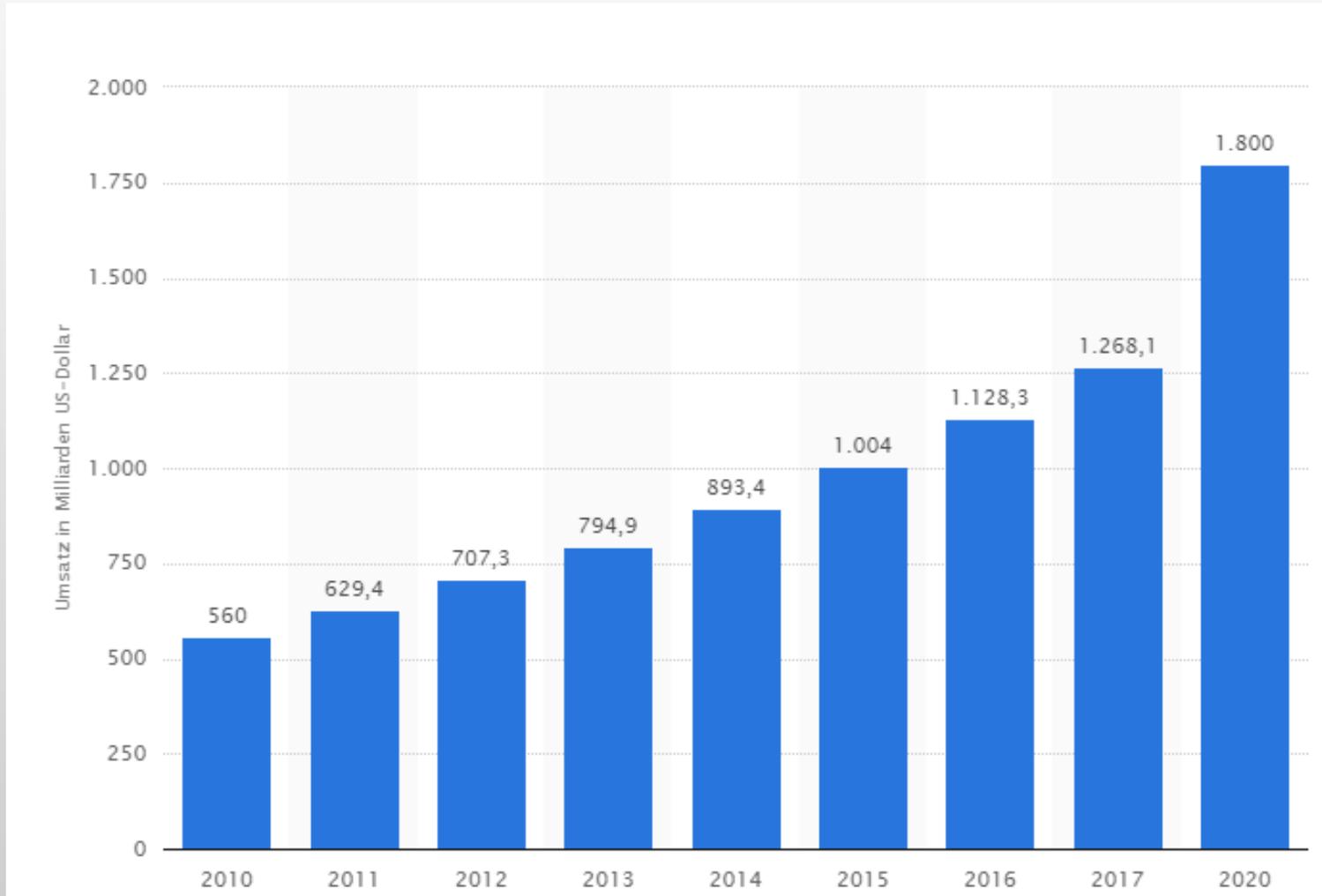
Neue computergestützte Verfahren werden in 10 Jahren eine Vielzahl von Bürotätigkeiten ersetzen.

**65%**

In 10 Jahren werden Roboter und intelligente Maschinen den größten Teil der notwendigen körperlichen Arbeit erledigen.



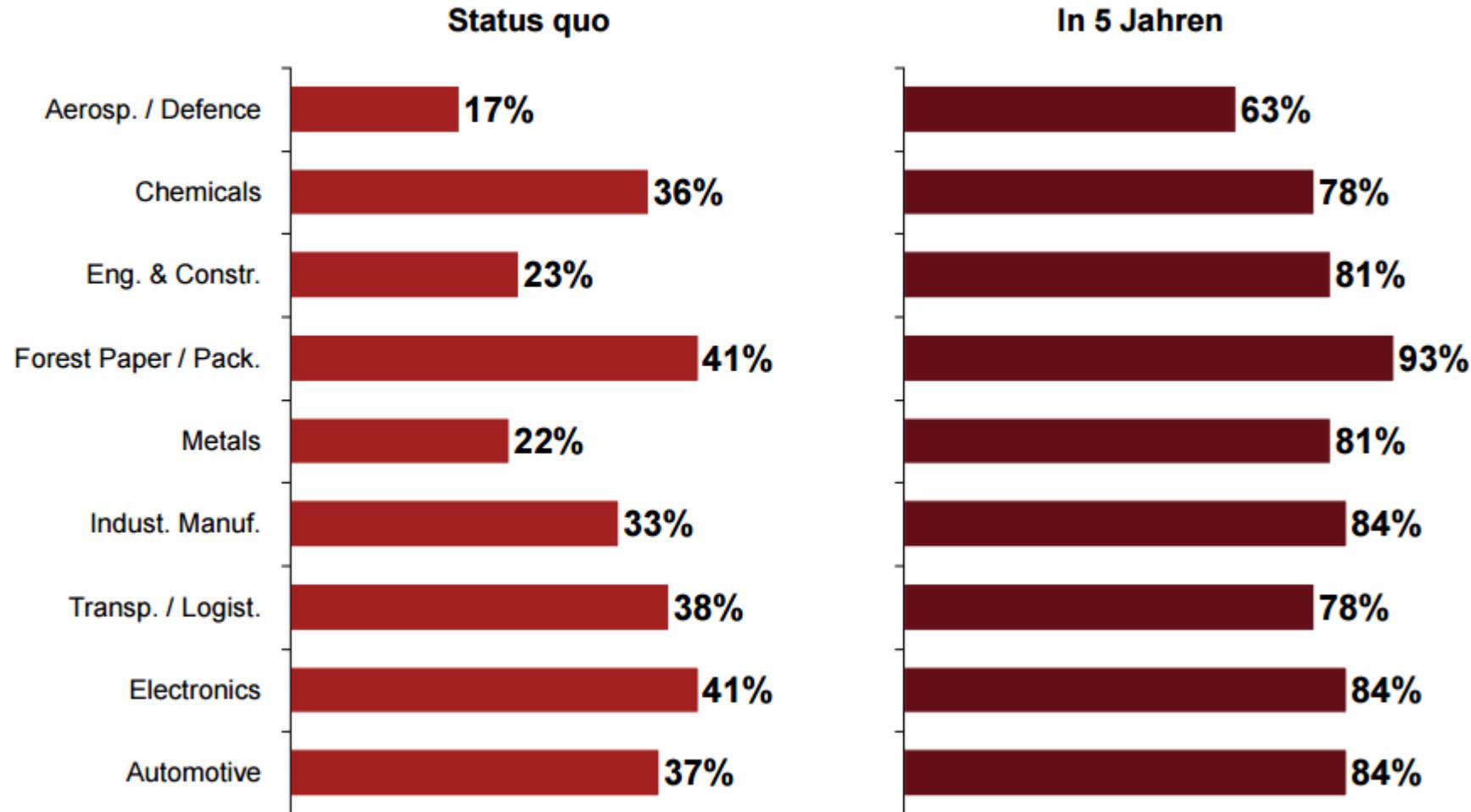
# Prognose zum weltweiten Umsatz mit vernetzten Geräten bis zum Jahr 2020 (in Milliarden US-Dollar)



Quelle: Statista, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/295168/umfrage/umsatzprognose-auf-dem-weltmarkt-fuer-vernetzte-geraete/>

# Digitalisierung in Deutschland

Entscheider aller Industrien erwarten einen starken Anstieg des Digitalisierungsgrades.



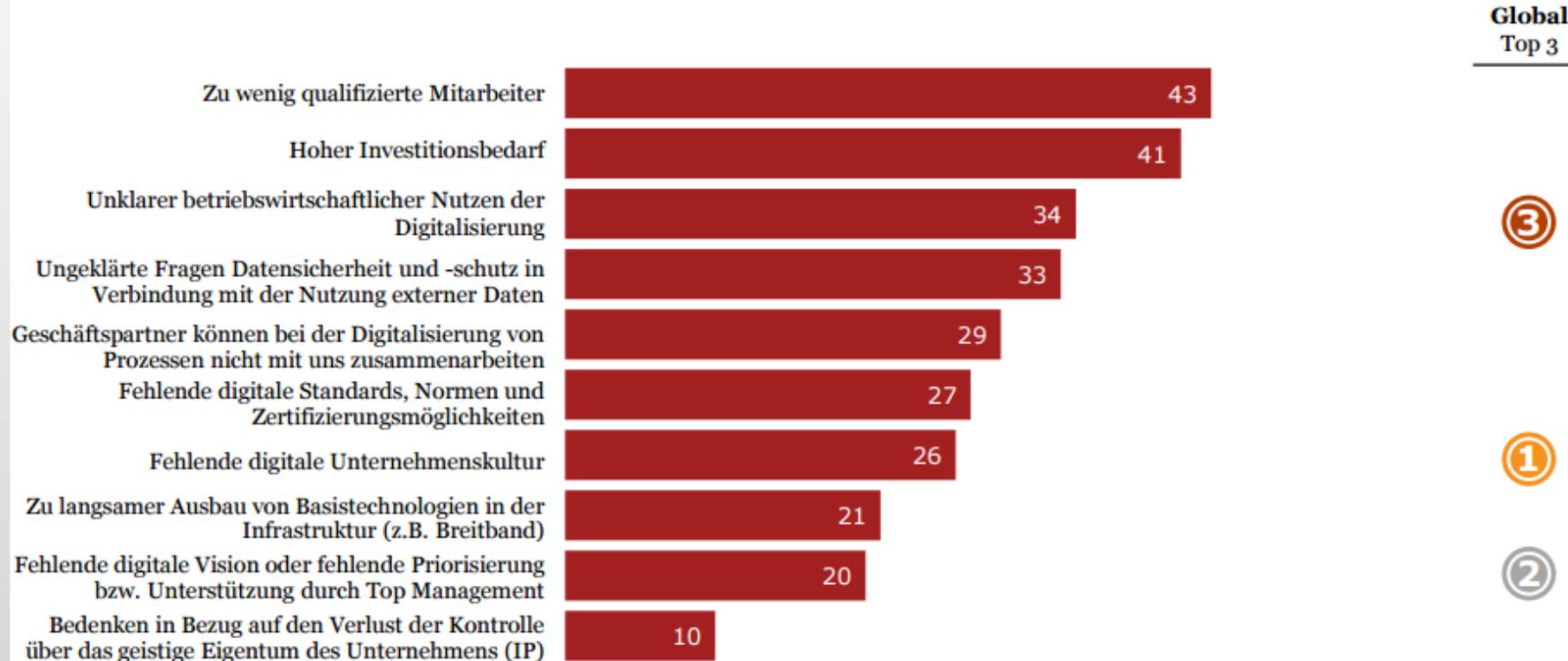
Summierter Prozentsatz der untersuchten Unternehmen, die einen hohen Digitalisierungsgrad aufweisen (im Durchschnitt min. eine 3,5 auf einer Skala von 1 „sehr niedrig“ und 5 „voll fortgeschritten“)

Fragen: Wie würden Sie den heutigen Grad der Digitalisierung und Integration Ihres Unternehmens bewerten?// Welchen Grad der Digitalisierung und Integration erwarten Sie in 5 Jahren?

April 2016

# Die größten Herausforderungen für Industrie 4.0

## Qualifikation von Mitarbeitern und hohe finanzielle Investitionen.



Bis zu drei Antwortmöglichkeiten, Antworten in Prozent

Frage: Wo sehen Sie momentan die größten Herausforderungen bzw. Hindernisse für den erfolgreichen Ausbau der Digitalisierung in Ihrem Unternehmen?

April 2016

PwC

Quelle: pwc Studium „Industrie 4.0: Building the Digital Enterprise. Ergebnisse Deutschland April 2016.“

# Spannende Jobs kommen dazu, einfache verschwinden

Welche Jobprofile sind in Ihrem Unternehmen in den letzten 10 Jahren entstanden / verschwunden?

## Verschwunden

Bauzeichner

Drucker

Erntehelfer und Melker

Fuhrparkmitarbeiter

IT-Administrator

Lageristen

Poststellensachbearbeiter

Schriftsetzer

Stenotypistin

Vorsortierer

Zentrale Telefonvermittlung

## Entstanden

3D-Druckspezialist

CDO (Chief Digital Officer)

Data Warehouse Teamleiter

Datamining Spezialist

Feel Good Manager

Field Application Engineer

Hybrid Business Analyst

Koordinator Roboter

Mobile Developer

Scrum Master

Web-Entwickler

