

# Digitale Erfolgsfaktoren für resiliente Lieferketten

**Studienbericht  
einer empirischen Untersuchung Juni/Juli 2020**

**Prof. Dr. Kai-Oliver Schocke**

**BVL Webinar**

**24. November 2020**

# Agenda

- 1 Forschungsdesign**
- 2 Wie resilient sind die Unternehmen?**
- 3 Wie digital sind die Unternehmen?**
- 4 Sind digitale Unternehmen resilienter?**
- 5 Welche Strategien verfolgen die Unternehmen nun?**
- 6 Fazit**

# Agenda

## 1 Forschungsdesign

2 Wie resilient sind die Unternehmen?

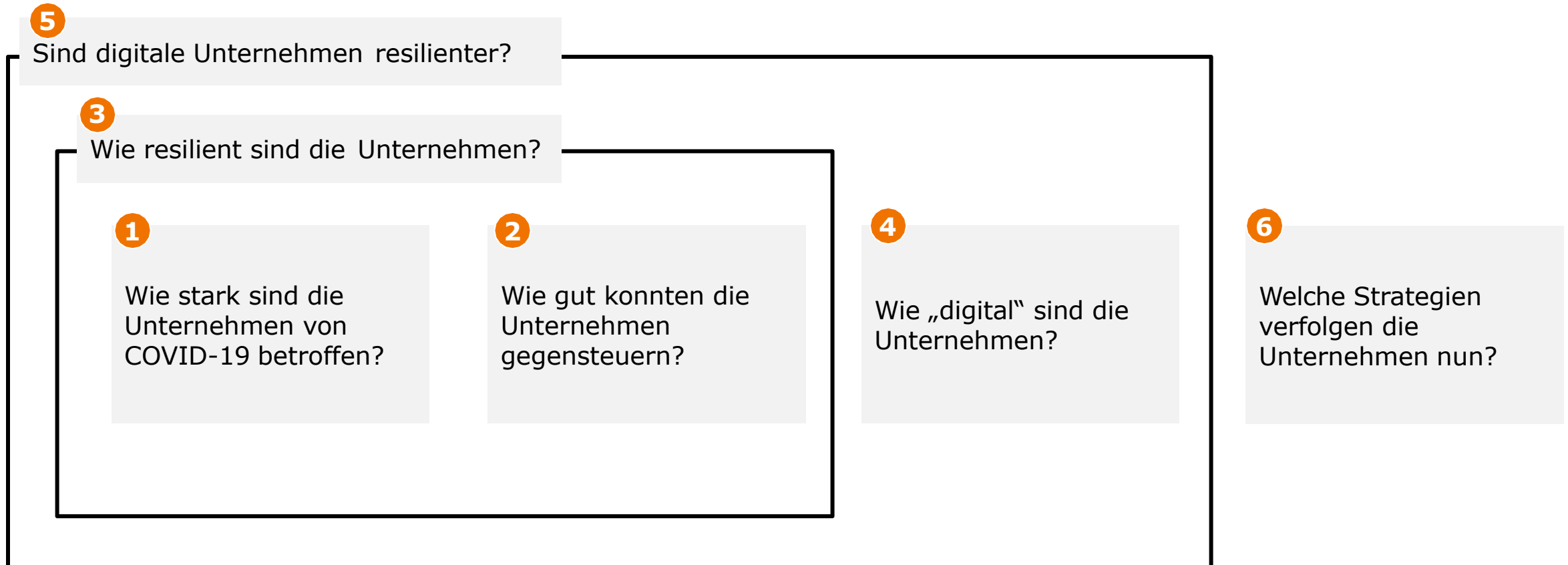
3 Wie digital sind die Unternehmen?

4 Sind digitale Unternehmen resilienter?

5 Welche Strategien verfolgen die Unternehmen nun?

6 Fazit

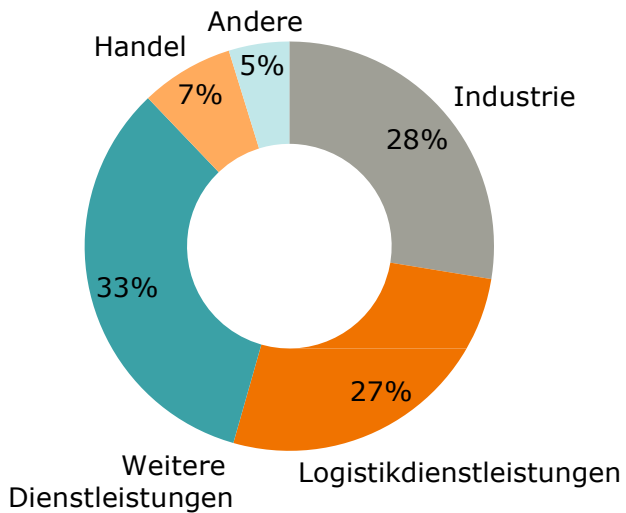
## Gliederung und Forschungsdesign



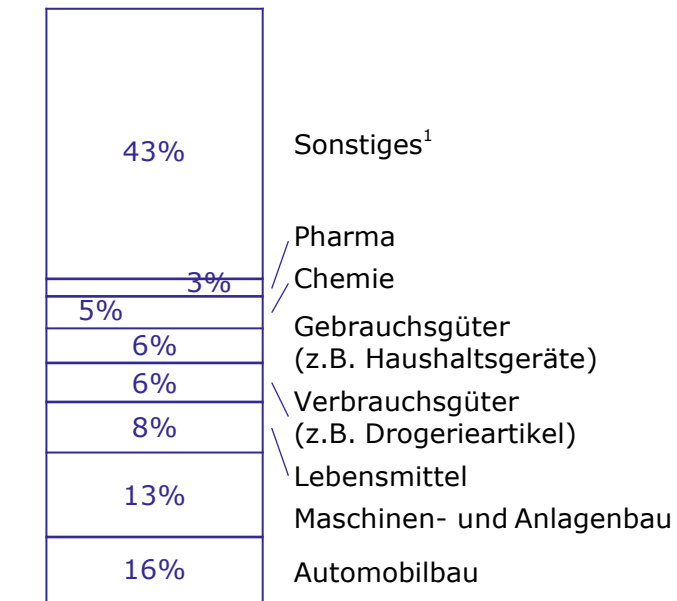
# Mehr als 540 Unternehmen haben sich an der Studie beteiligt

## ZUSAMMENSETZUNG STICHPROBE

**Wirtschaftssektor**, dem Ihr Unternehmen angehört

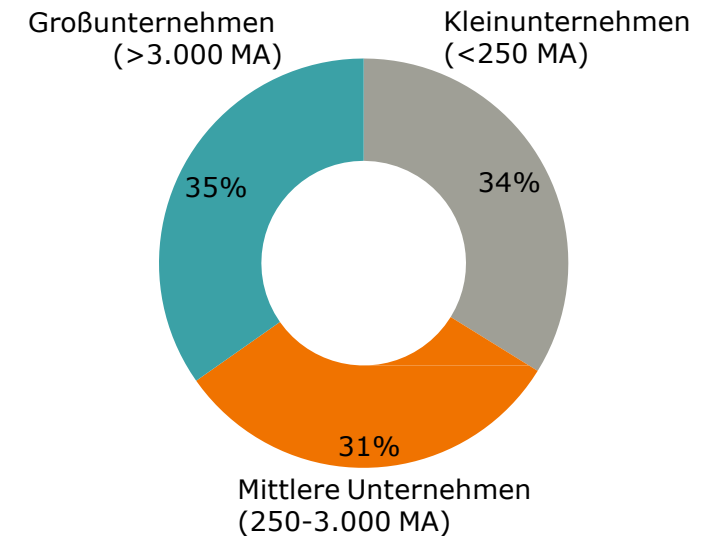


**Branche**, in der Ihr Unternehmen hauptsächlich tätig ist



**Größe** Ihres Unternehmens

MA = Mitarbeiter



n=544

1) Sonstiges enthält überwiegend Dienstleistungsbereiche.

# Agenda

1 Forschungsdesign

2 **Wie resilient sind die Unternehmen?**

3 Wie digital sind die Unternehmen?

4 Sind digitale Unternehmen resilienter?

5 Welche Strategien verfolgen die Unternehmen nun?

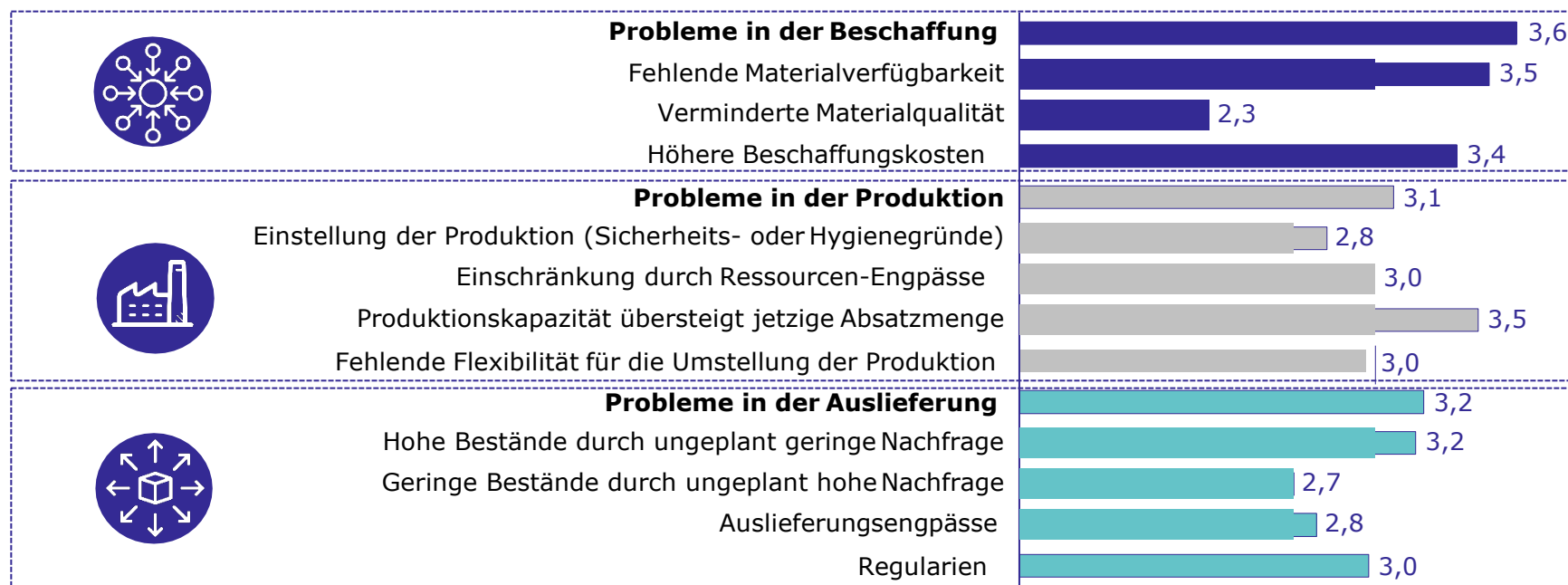
6 Fazit

# In den Bereichen der Supply Chain waren die Probleme in der Beschaffung tendenziell am größten

## Auswirkungen in den Bereichen der Supply Chain (1/2)

nur Industrie

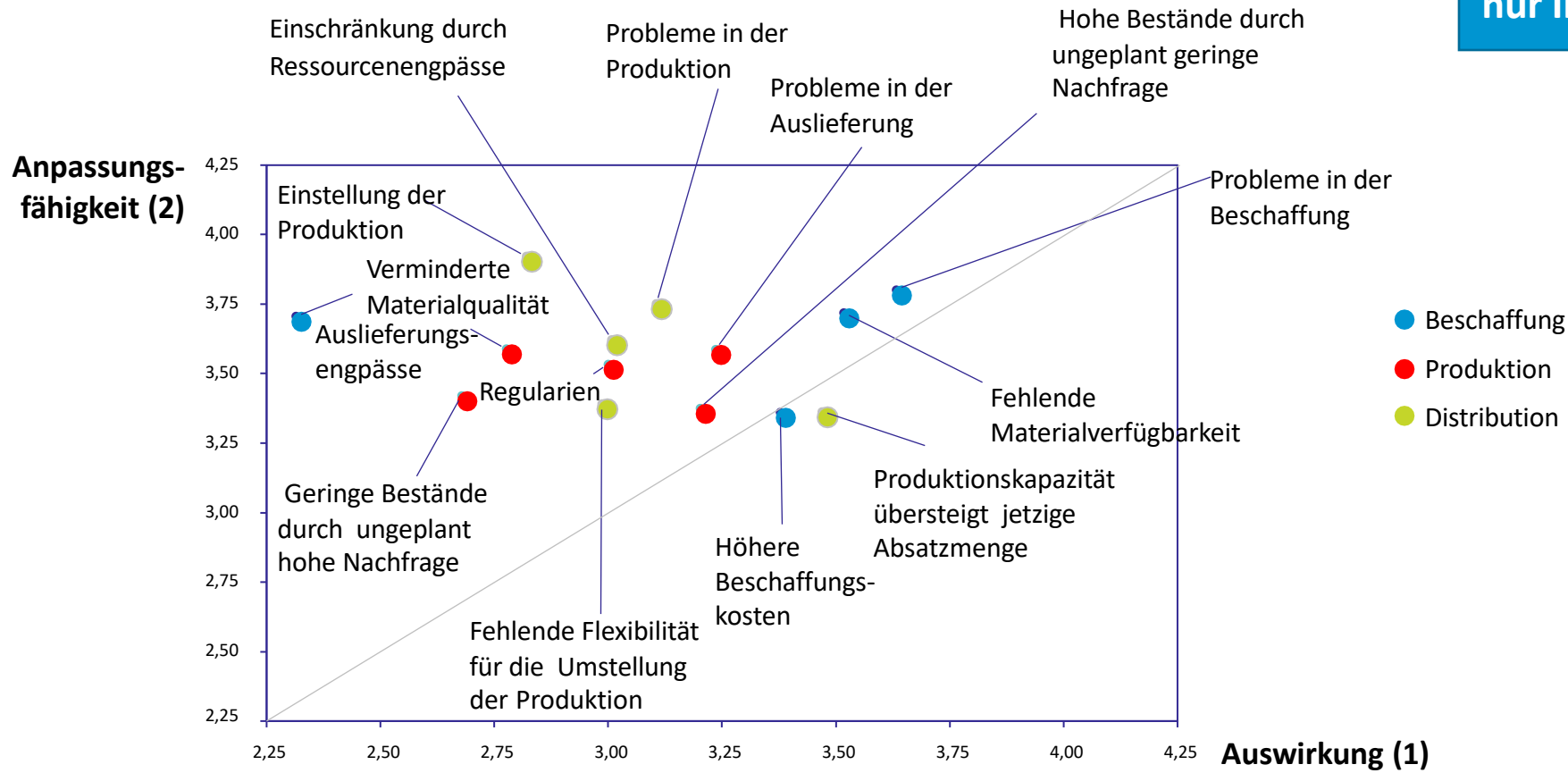
Bitte bewerten Sie, wie stark die **Auswirkungen der COVID-19 Pandemie** auf **Ihre Supply Chain** gewesen sind (1= sehr gering; ... ; 5= sehr hoch)



Stichprobe bilden Industrieunternehmen (n=150)

# Im Durchschnitt wird die eigene Anpassungsfähigkeit höher bewertet als die Auswirkung

nur Industrie



n = 150

- 1) Die Stärke dieser Auswirkung beurteile ich als ..... (1= sehr gering; ...; 5= sehr hoch).
- 2) Die Fähigkeit meines Unternehmens gegenzusteuern beurteile ich als ..... (1= sehr gering; ...; 5= sehr hoch).



# Agenda

**1 Forschungsdesign**

**2 Wie resilient sind die Unternehmen?**

**3 Wie digital sind die Unternehmen?**

**4 Sind digitale Unternehmen resilienter?**

**5 Welche Strategien verfolgen die Unternehmen nun?**

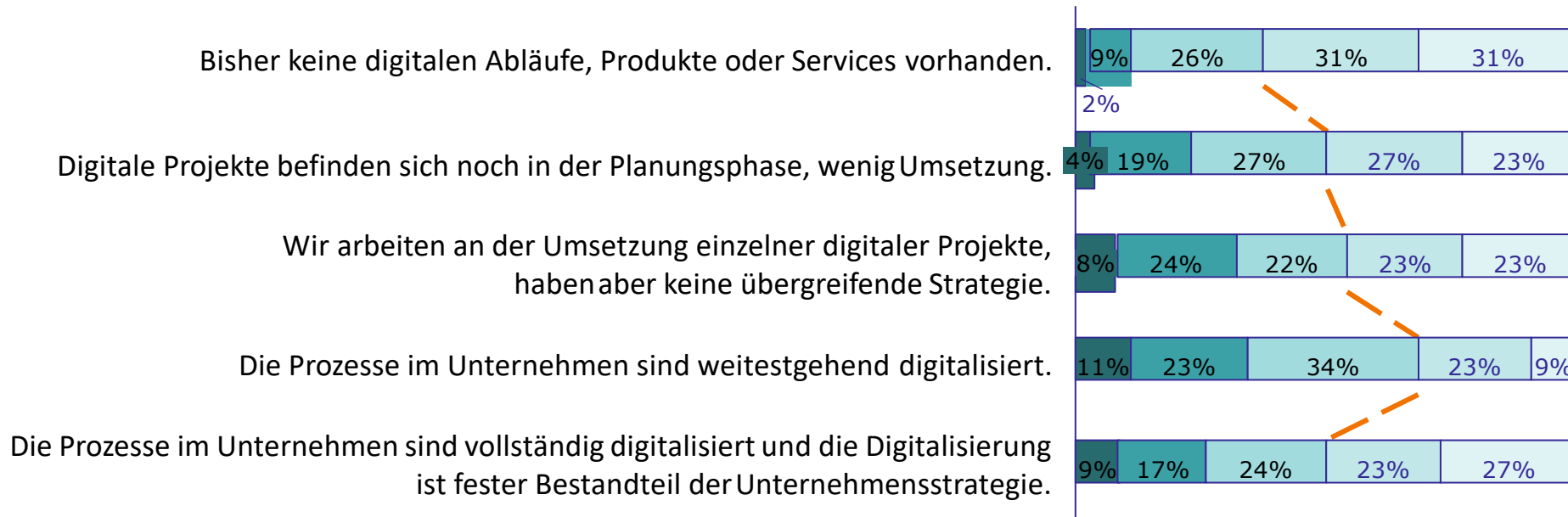
**6 Fazit**

# Der Wirtschaftsbereich Logistik befindet sich mitten im digitalen Transformationsprozess

## Stellenwert Digitalisierung

Inwieweit können Sie den folgenden Aussagen zur **Digitalisierung Ihres Arbeitsbereiches** bzw. Ihres Unternehmens zustimmen?

Industrie/ Handel / Logistikdienstleister



n=544

Ich stimme der Aussage zu ..... (1= sehr gering; ...; 5= sehr hoch).

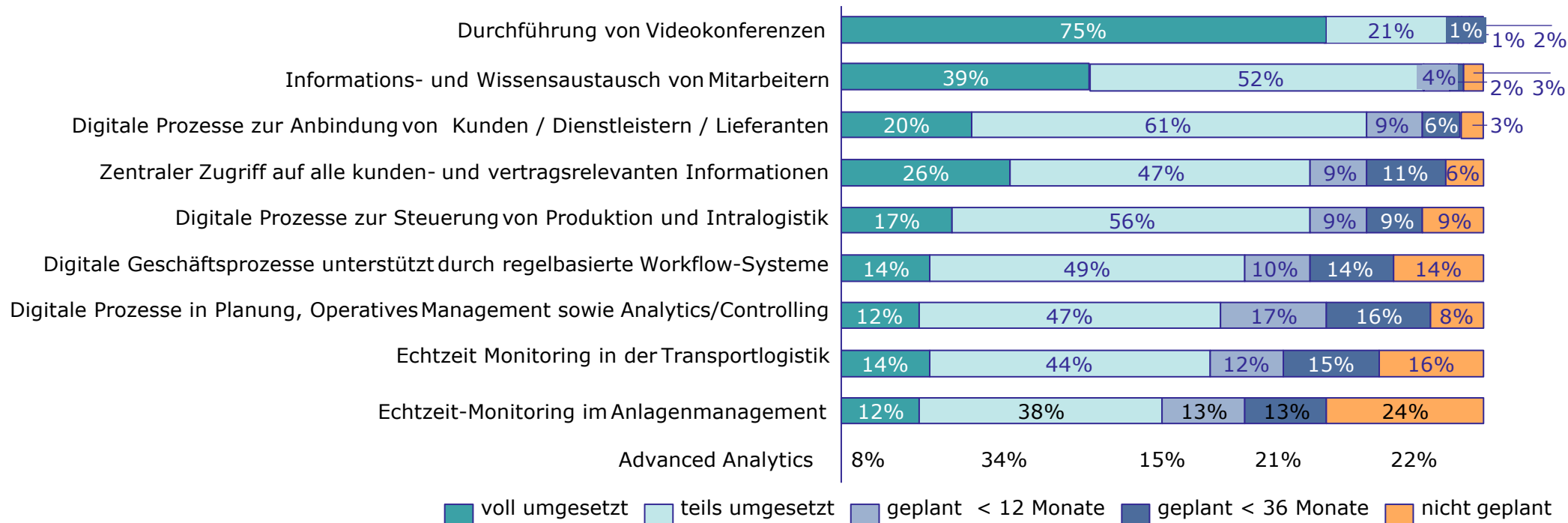
sehr hoch hoch mittel gering sehr gering

# Digitale Prozesse für internen sowie unternehmensübergreifenden Austausch sind weit verbreitet

## Digitale Abläufe und Prozesse

Industrie / Handel / Logistikdienstleister

Bitte bewerten Sie den **Umsetzungsstand** folgender digitaler Abläufe und Prozesse in Ihrem Arbeitsbereich bzw. Ihrem Unternehmen



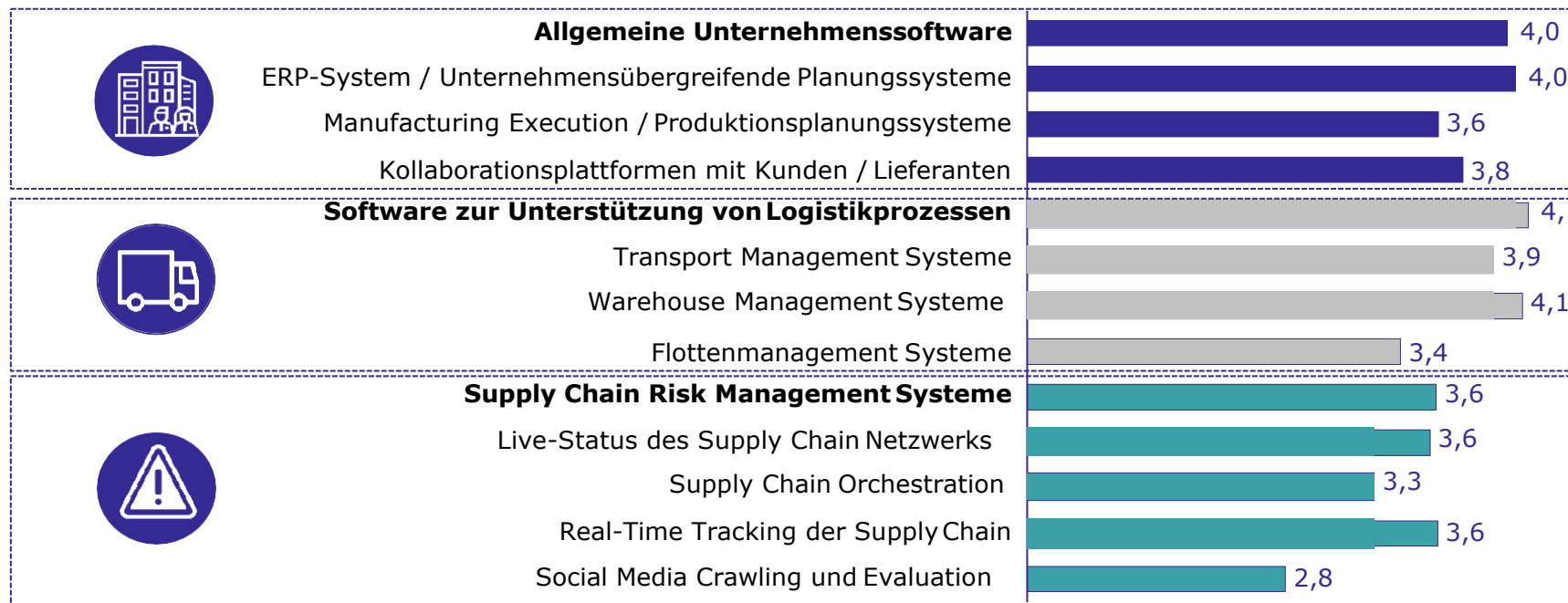
Stichprobe bilden Industrie- und Handelsunternehmen sowie Logistikdienstleister (n=336)

# Der besondere Nutzen von SCRM-Systemen im Unterschied zu anderen Systemen wird nicht erkannt

## Bewertung von IT-Systemen (1/2)

Industrie / Handel /  
Logistikdienstleister

Bitte bewerten Sie, wie geeignet folgende IT-Systeme in Bezug auf **die Stärkung der Resilienz** Ihres Unternehmens bzw. Ihrer Lieferketten sind (1= sehr gering; ... ; 5= sehr hoch)

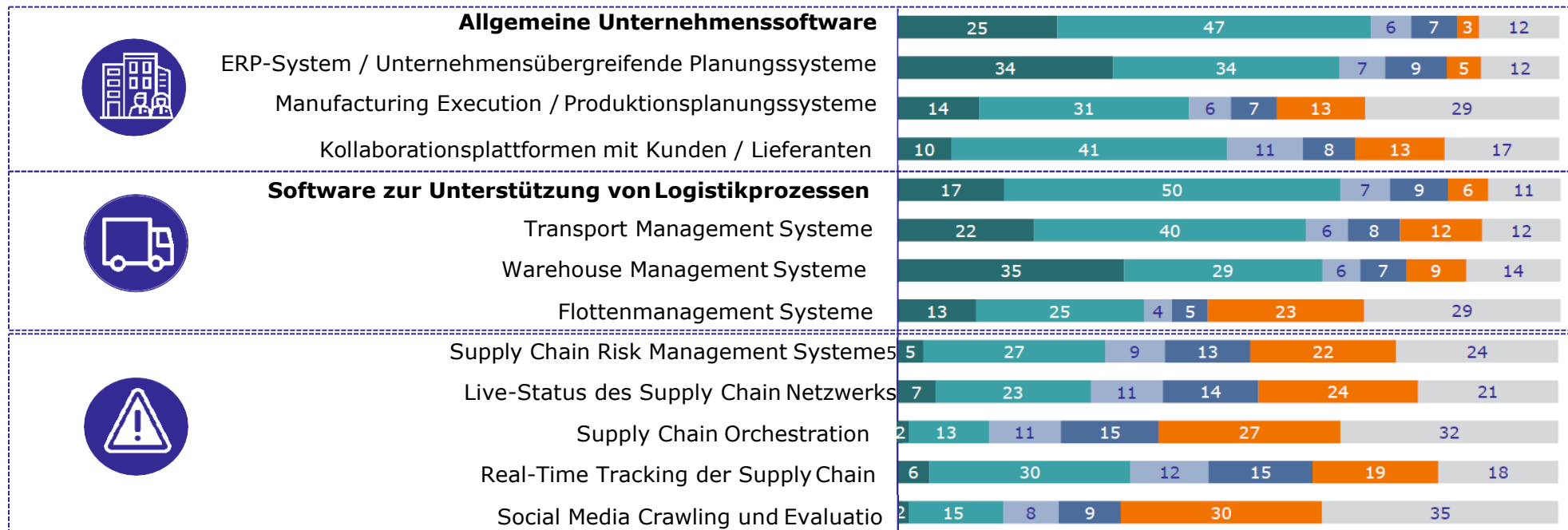


Stichprobe bilden Industrie- und Handelsunternehmen sowie Logistikdienstleister (n=336)

# Innerhalb der Gruppe der SCRM-Systeme ist die Implementierung von Real-Time Tracking am weitesten fortgeschritten

## Umsetzungsstand von IT-Systemen (2/2)

Bitte bewerten Sie den Umsetzungsstand folgender IT-Systeme in Ihrem **Arbeitsbereich bzw. Ihrem Unternehmen!**



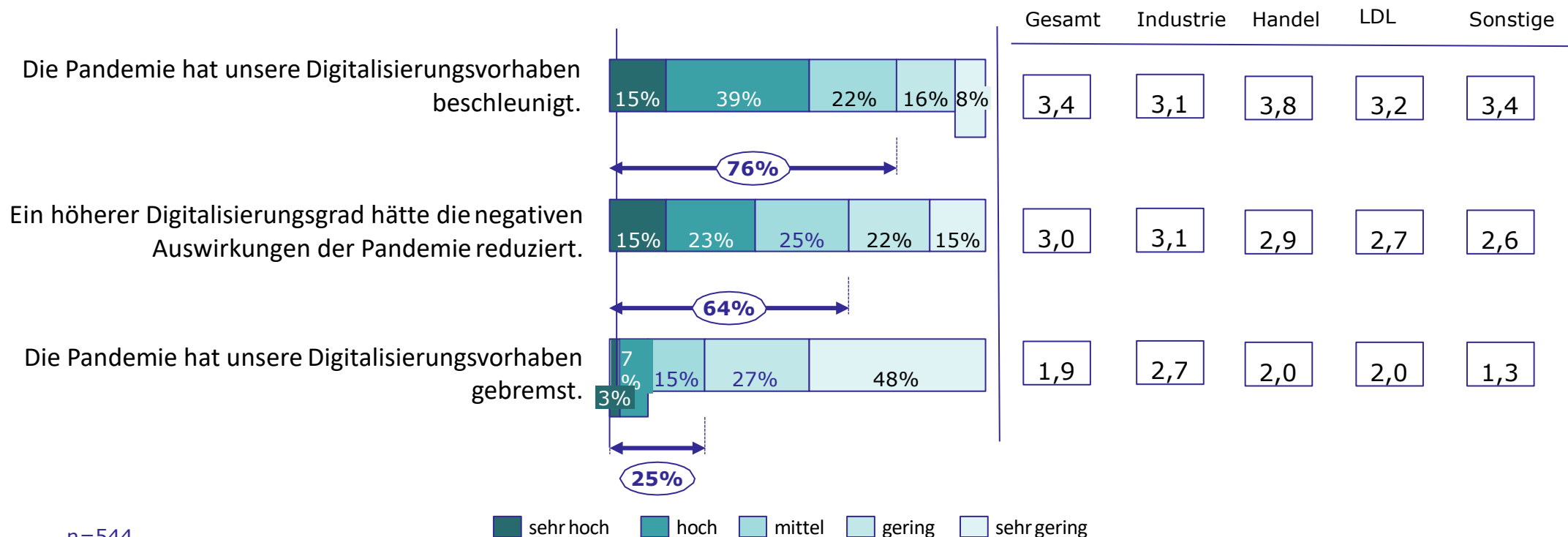
Stichprobe bilden Industrie- und Handelsunternehmen sowie Logistikdienstleister (n=336)

■ voll umgesetzt     ■ geplant < 12 Monate     ■ nicht geplant  
■ teils umgesetzt     ■ geplant < 36 Monate     ■ weiß nicht / keine Angabe

# Die Digitalisierung wurde in 76% der Unternehmen infolge der Pandemie beschleunigt und nicht gebremst

## Digitalisierung und COVID-19

Inwieweit können Sie den folgenden Aussagen zur **Digitalisierung Ihres Arbeitsbereiches bzw. Ihres Unternehmens zustimmen?** (1= sehr gering; ... ; 5= sehr hoch)

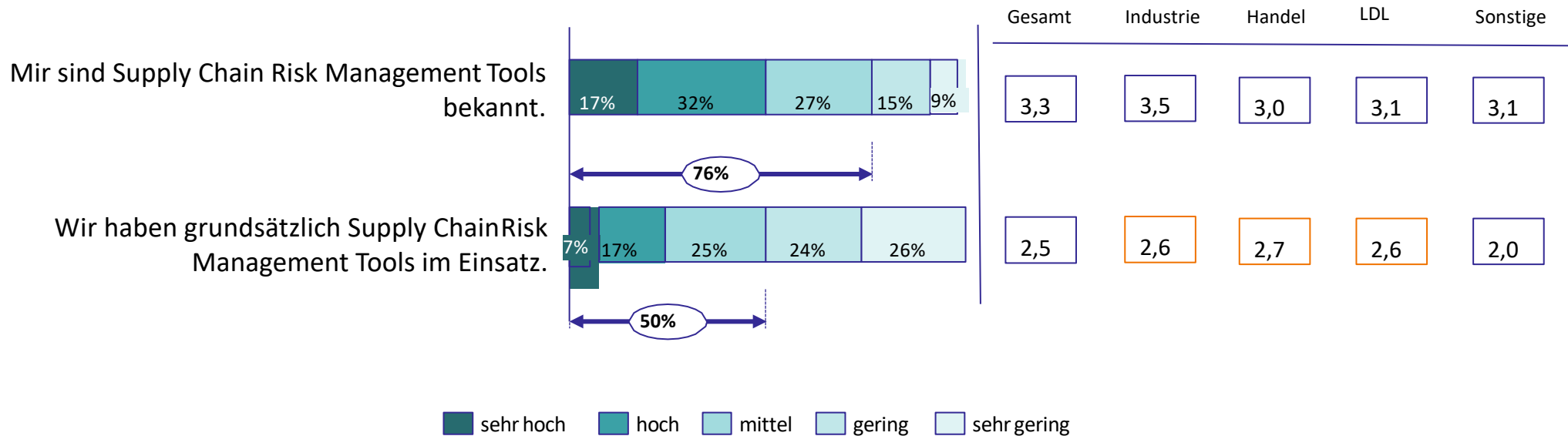


n=544

# Supply Chain Risk Management-Tools haben in der Industrie einen höheren Bekanntheitsgrad als in den anderen Sektoren

## Supply Chain Risk Management

Inwieweit können Sie den folgenden Aussagen zur **Digitalisierung Ihres Arbeitsbereiches bzw. Ihres Unternehmens zustimmen?** (1= sehr gering; ... ; 5= sehr hoch)



n=544

# Agenda

1 Forschungsdesign

2 Wie resilient sind die Unternehmen?

3 Wie digital sind die Unternehmen?

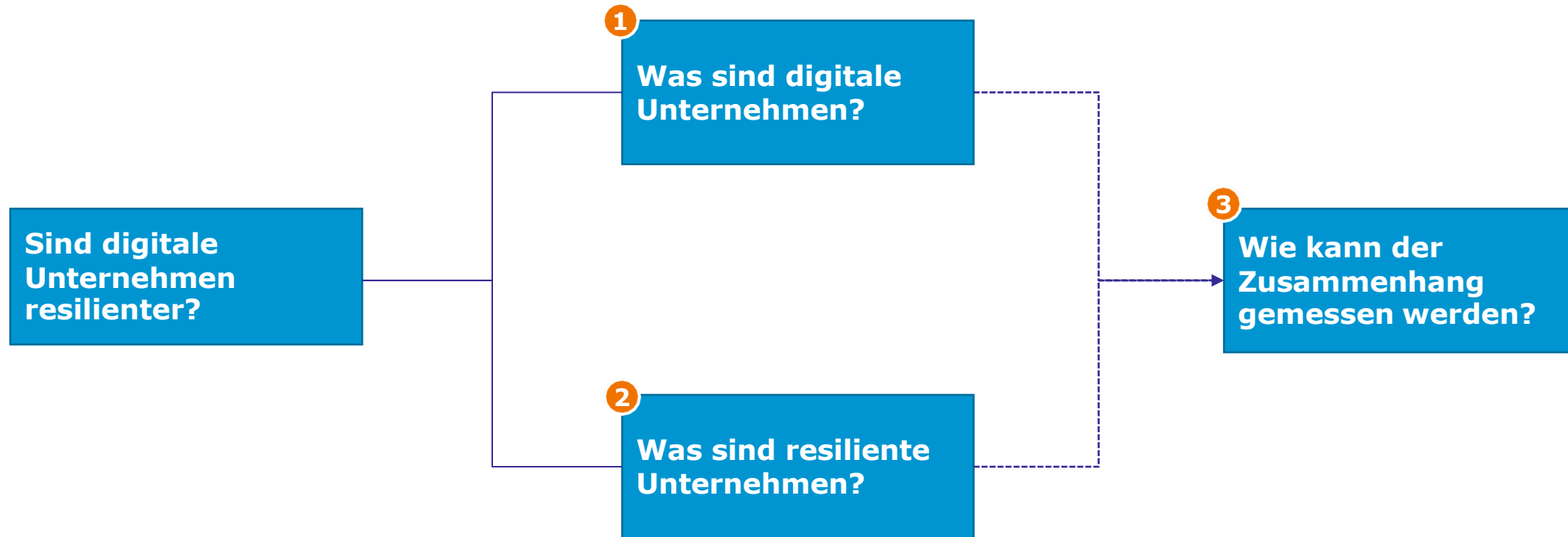
4 Sind digitale Unternehmen resilienter?

5 Welche Strategien verfolgen die Unternehmen nun?

6 Fazit



## Für die eigentliche Untersuchungsfrage müssen drei Teilfragen beantwortet werden



# Der Fragebogen bietet viele Anknüpfungspunkte zur Messung des Digitalisierungsgrades

1

## Was sind digitale Unternehmen?

### Auszug aus dem Fragebogen

Inwieweit können Sie den folgenden Aussagen zur Digitalisierung Ihres Arbeitsbereiches bzw. Ihres Unternehmens zustimmen?  
(1= sehr gering; ... ; 5= sehr hoch)

Bitte bewerten Sie den Umsetzungsstand folgender IT-Systeme in Ihrem Arbeitsbereich bzw. Ihrem Unternehmen  
(voll umgesetzt; teils umgesetzt; geplant < 12 Monate; geplant < 36 Monate; nicht geplant)

Die Prozesse im Unternehmen sind vollständig digitalisiert und die Digitalisierung ist fester Bestandteil der Unternehmensstrategie.

Wir haben grundsätzlich Supply Chain Risk Management Tools im Einsatz.

Allgemeine Unternehmenssoftware z.B. ERP

Supply Chain Risk Management-Systemen

Die Prozesse im Unternehmen sind weitestgehend digitalisiert.

...

Software zur Unterstützung von Logistikprozessen z.B. Transport-Management-Systemen

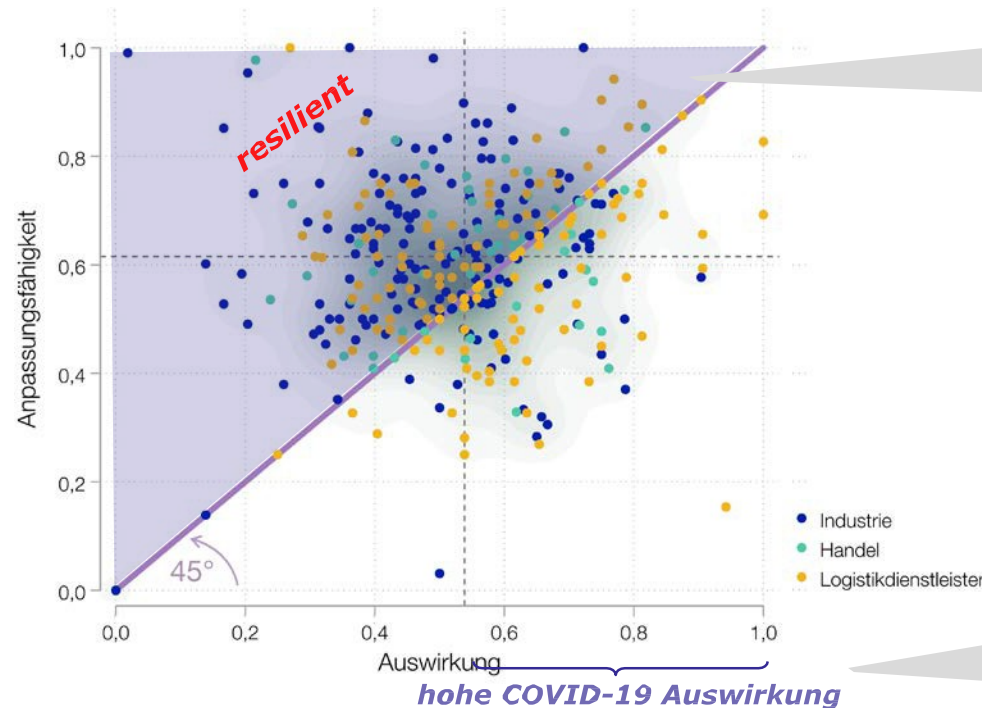
...

# Für die Bewertung der Resilienz gibt es ein pragmatisches Messkonzept

2

## Was sind resiliente Unternehmen?

Die Fähigkeit meines Unternehmens **gegenzusteuern** beurteile ich als ... (1= sehr gering; ...; 5= sehr hoch)

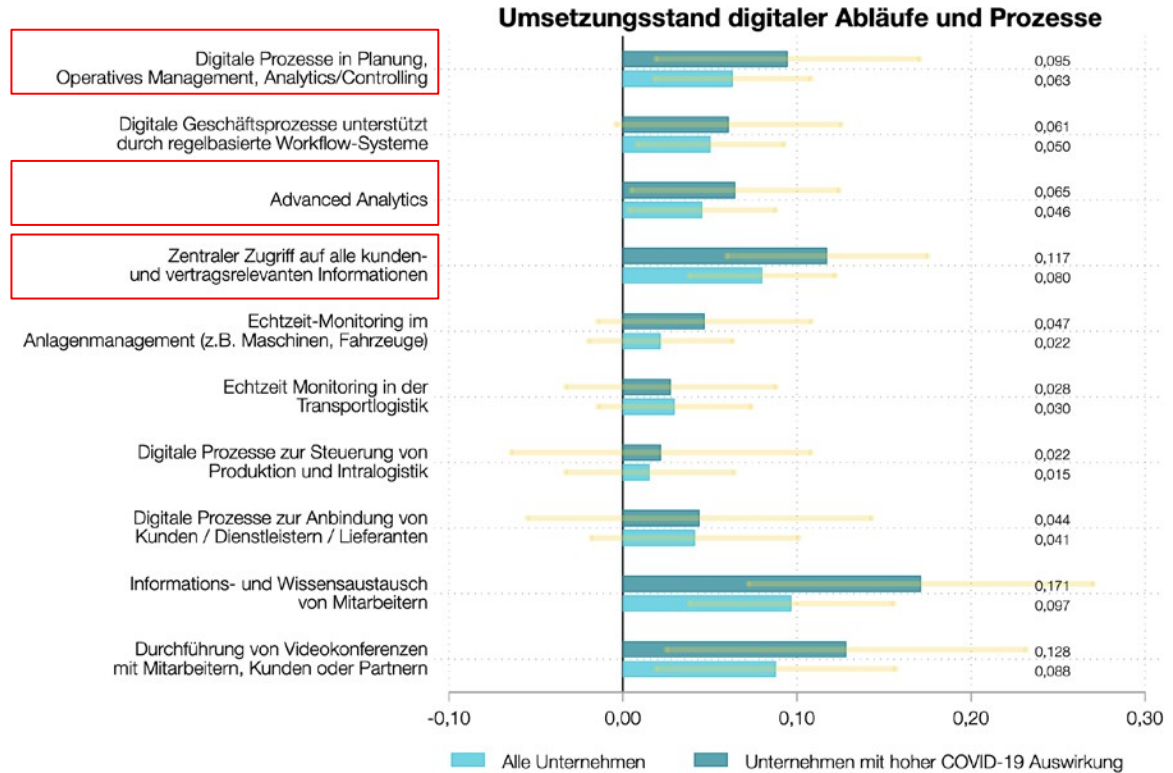
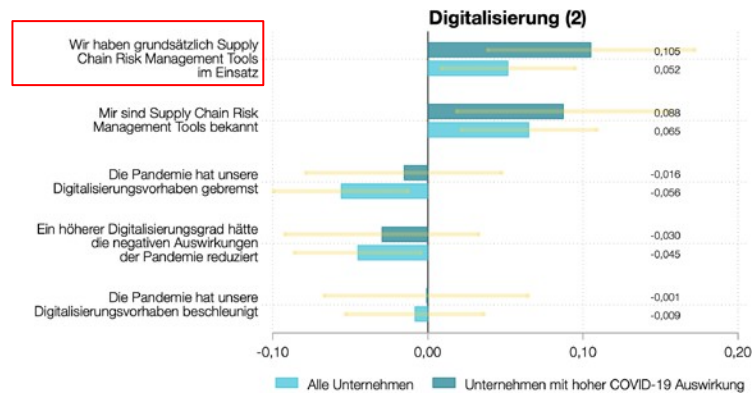
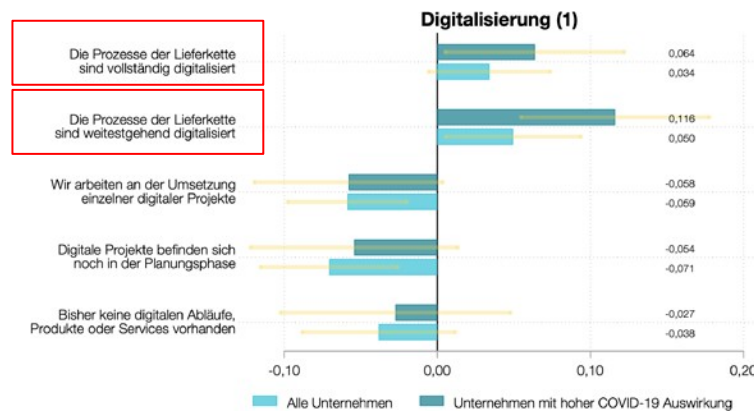


Als ‚resilient‘ wurden Unternehmen eingestuft, wenn die Angaben zu den Auswirkungen von COVID-19 geringer waren als die Fähigkeit des Unternehmens gegenzusteuern.

Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Unternehmen gelegt, die von COVID-19 im Vergleich zu den anderen Unternehmen besonders stark betroffen waren.

Bitte bewerten Sie, wie stark die **Auswirkungen** der COVID-19 Pandemie auf Ihre Supply Chain gewesen sind? (1= sehr gering; ... ; 5= sehr hoch)

# Es wurde für mehrere Digital-Items ein signifikanter Einfluss auf die Resilienz ermittelt



# Supply Chain Management Trends: externe Einflüsse/Anforderungen

	Mittelwert			Regression	Fallzahl
	rot	gelb	grün	p-Wert	
<b>Bessere Komplexitätsbeherrschung</b>	3,92	3,71	3,71	0,380	349
	3,62	3,64	3,83	0,413	348
	4,10	3,93	4,05	0,421	352
v_18 Komplexität	3,94	3,88	4,19	<b>0,063</b>	351
v_20 Zunahme von Risiken und externen Störfaktoren	4,02	3,93	4,00	0,663	350
v_22 Struktur- und Prozessänderungen	3,40	3,35	3,46	0,487	346
<b>Besser auf Kostendruck reagieren</b>	3,32	3,08	3,47	<b>0,021</b>	340
	3,71	3,72	3,78	0,973	350
	4,49	4,24	4,23	<b>0,090</b>	350
	3,84	3,78	3,86	0,726	350
v_13 Verändertes Käuferverhalten	3,54	3,75	3,78	0,262	345
v_15 Individualisierung der Kundenerwartungen	3,55	3,75	3,71	0,331	345
	3,43	3,62	3,63	0,517	350
	3,68	3,72	3,74	0,985	349
<b>Besser auf Auflagen reagieren</b>	3,42	3,48	3,57	0,481	348
	3,45	3,54	3,74	<b>0,064</b>	342
	3,36	3,27	3,28	0,733	328
v_27 Mangel an qualifiziertem Personal	3,03	3,22	3,27	0,309	345
v_29 Kostendruck	3,31	3,43	3,51	0,460	349
v_31 Nachhaltigkeit	3,44	3,60	3,59	0,665	348

Rot: schlecht digitalisierte Unternehmen

Grün: gut digitalisierte Unternehmen

Der p-Wert ist in der Statistik

Evidenzmaß für die Glaubwürdigkeit der Nullhypothese.

Interpretation:

kleiner p-Wert

<>

Unterschied zwischen den Unternehmensgruppen

# Supply Chain Management Trends: Ansätze/Technologien

	Mittelwert			Regression	Fallzahl
	rot	gelb	grün	p-Wert	
<b>Mehr Automatisierung</b> <small>v_60 Digitalisierung der Geschäftsprozesse</small>	3,95	3,86	4,18	<b>0,023</b>	351
	3,10	3,02	3,26	<b>0,070</b>	343
	4,35	4,15	4,29	0,359	348
	4,16	4,02	4,17	0,182	348
	4,37	4,32	4,38	0,865	351
<b>Mehr Robotik</b> <small>v_74 Einbindung von Kundenerfahrung aus sozialen Netzwerken</small>	3,35	3,28	3,35	0,819	343
	2,75	2,45	2,32	0,510	328
	2,84	2,56	2,84	0,217	322
	3,07	2,74	2,94	0,258	307
	3,30	3,13	3,51	<b>0,052</b>	323
<b>Mehr IoT</b> <small>v_57 Transparenz innerhalb der Supply Chain</small>	2,73	2,65	2,99	0,231	323
	3,16	2,89	3,24	<b>0,096</b>	337
	3,86	3,68	4,03	<b>0,036</b>	342
	3,39	3,27	3,38	0,375	286
	3,31	3,48	3,60	0,264	345
<b>Mehr Einbindung der Kunden</b> <small>v_71 Internet of Things Technologie (IoT)</small>	2,81	2,91	2,96	0,266	328
	3,27	3,51	3,59	0,201	345
	3,26	3,43	3,38	0,569	346
	3,30	3,51	3,55	0,608	349
	2,65	2,68	2,61	0,825	335
<b>Mehr big data</b>	2,72	2,37	2,32	0,226	305
	2,76	2,60	2,58	0,514	296
	2,65	2,61	2,70	0,424	291
	2,87	2,78	3,01	0,297	312
	2,39	2,41	2,55	0,989	311
	2,99	2,89	3,13	0,463	331
	3,07	3,12	3,22	0,788	338
	2,69	2,68	2,73	0,690	281

Rot: schlecht digitalisierte Unternehmen

Grün: gut digitalisierte Unternehmen

Der p-Wert ist in der Statistik

Evidenzmaß für die Glaubwürdigkeit der Nullhypothese.

Interpretation:

kleiner p-Wert

<>

Unterschied zwischen den Unternehmensgruppen

## Ergebnis

**Unternehmen, die stärker digitalisiert sind,  
sind statistisch signifikant besser durch die Krise gekommen**

# Agenda

1 Forschungsdesign

2 Wie resilient sind die Unternehmen?

3 Wie digital sind die Unternehmen?

4 Sind digitale Unternehmen resilienter?

5 Welche Strategien verfolgen die Unternehmen nun?

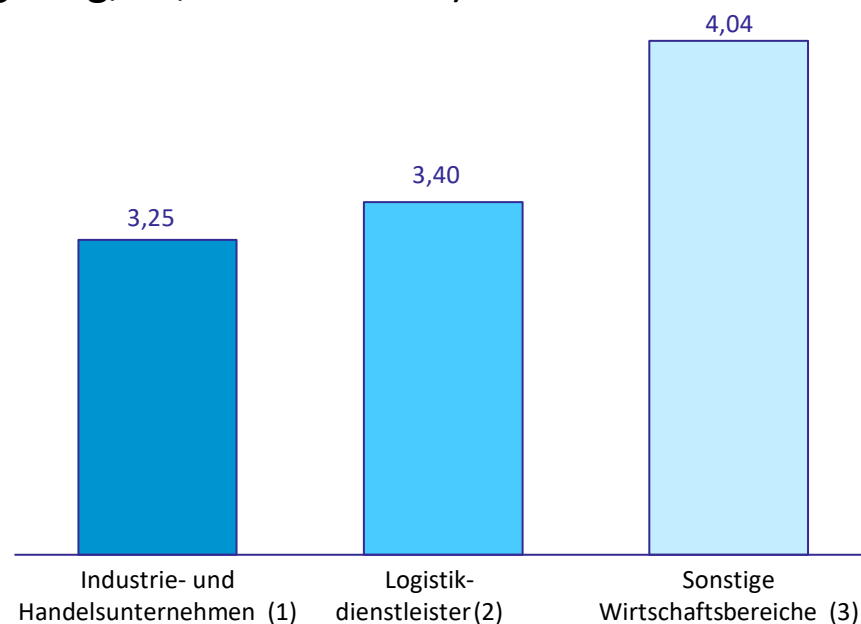
6 Fazit



# Die nur indirekt betroffenen Wirtschaftsbereiche schätzen die Implikationen von COVID-19 höher ein als die Betroffenen

## Auswirkungen auf die Supply Chain Strategie:

Inwieweit hat Covid-19 Anlass gegeben, langfristig die **Supply Chain Strategie zu überdenken?**  
(1= sehr gering; ... ; 5= sehr hoch)



- COVID-19 hat Anlass gegeben, langfristig die Supply Chain Strategie zu überdenken.
- COVID-19 hat meinen Kunden Anlass gegeben, langfristig die Supply Chain Strategie zu überdenken.
- COVID-19 hat den Unternehmen des Wirtschaftsbereichs Logistik Anlass gegeben, langfristig die Supply Chain Strategie zu überdenken

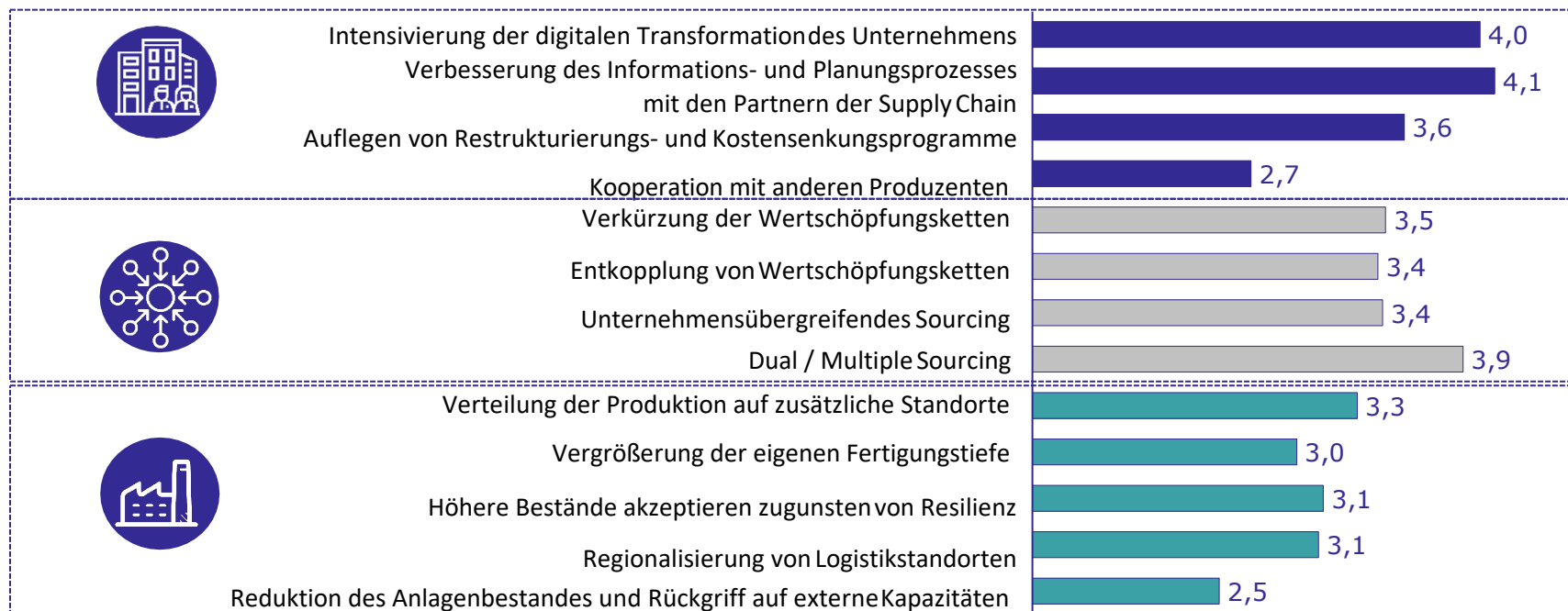
- 1) Unternehmen aus der Industrie und dem Handel (n=190)
- 2) Logistikdienstleistungsunternehmen (n=146)
- 3) Unternehmen aus sonstigen Wirtschaftsbereichen (n=208)

# Digitalisierung sowie verbesserte Zusammenarbeit entlang der Supply Chain sind die wichtigsten Strategiekonzepte

## Strategiekonzepte für Industrieunternehmen (1/2)

Nur Industrie

Bitte bewerten Sie, wie geeignet folgende **Strategien** in Bezug auf die **Stärkung der Resilienz** Ihres Unternehmens bzw. Ihrer Lieferketten sind. (1= sehr gering; ... ; 5= sehr hoch)

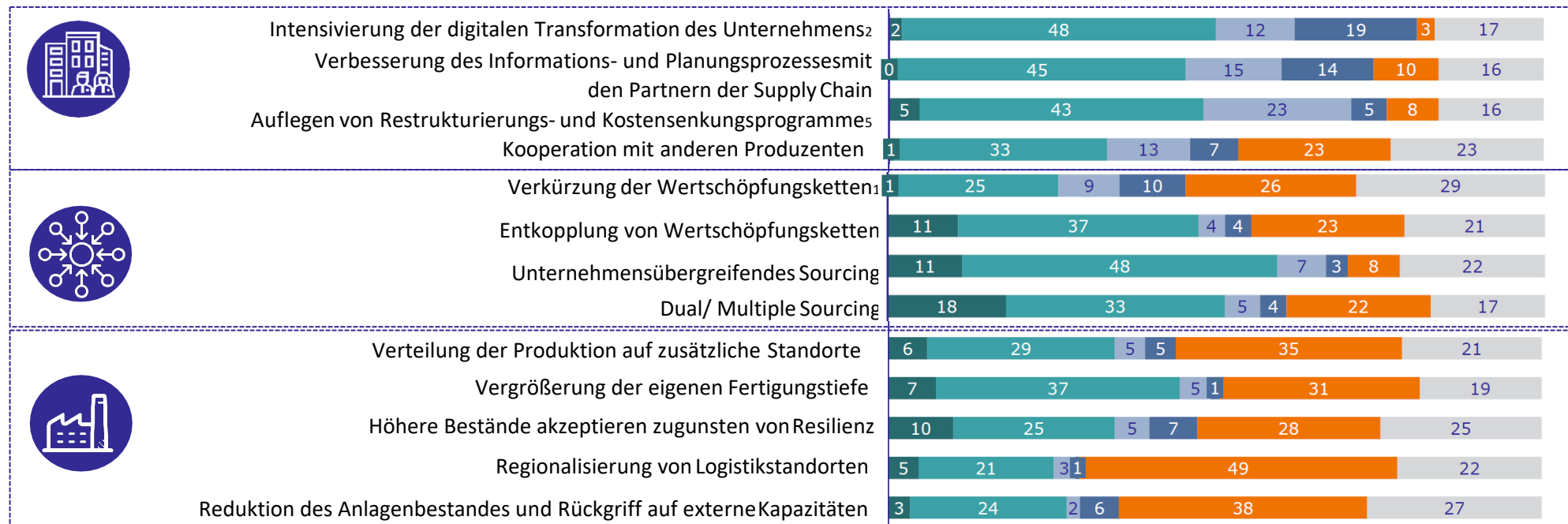


# Das Dual / Multiple Sourcing ist ein wichtiger Strategieansatz zur Stärkung der Resilienz und wird verstärkt umgesetzt

## Strategieansätze für Industrieunternehmen (2/2)

Nur Industrie

Inwiefern haben Sie bzw. planen Sie die folgenden **Strategien** in Bezug auf **die Stärkung der Resilienz** umzusetzen?



■ voll umgesetzt   
 ■ geplant < 12 Monate   
 ■ nicht geplant  
■ teils umgesetzt   
 ■ geplant < 36 Monate   
 ■ weiß nicht / keine Angabe

Stichprobe bilden Industrieunternehmen (n=150)

24.11.2020

# Agenda

**1 Forschungsdesign**

**2 Wie resilient sind die Unternehmen?**

**3 Wie digital sind die Unternehmen?**

**4 Sind digitale Unternehmen resilienter?**

**5 Welche Strategien verfolgen die Unternehmen nun?**

**6 Fazit**

## Fazit (1/2)

- Für **Industrieunternehmen** zeigen sich die stärksten Auswirkungen in **Beschaffungskosten, Materialverfügbarkeit und Überkapazitäten in der Produktion**
- Im Bereich **Logistik** haben die **schwankende Nachfrage** und eine **verzögerte Abfertigung** die Unternehmen vor große Herausforderungen gestellt
- Gleichwohl haben die Industrieunternehmen im Durchschnitt die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie geringer bewertet als die Anpassungsfähigkeit ihres Unternehmens
- Der Wirtschaftsbereich **Logistik** befindet sich mitten im **digitalen Transformationsprozess** und die COVID-19-Pandemie wird als **Beschleuniger** dieses Prozesses wahrgenommen
- **Supply Chain Risk Management-Systeme** sind erst bei einem Drittel der Unternehmen im Einsatz, sie werden in der **Bedeutung** auch ERP, MES und Logistik-Software **untergeordnet**

## Fazit (2/2)

- Es gibt einen **statistisch signifikanten Zusammenhang** zwischen **Digitalisierung** und **Resilienz** der Unternehmen
- Die **digitale Transformation** und die Verbesserung des Planungsprozesses mit den Partnern der Supply Chain ist der **wichtigste strategische Stellhebel** für die Unternehmen
- **Veränderungen in der Wertschöpfungskette** z.B. Regionalisierung haben eine deutlich geringere Bedeutung
- Rund ein Viertel der Industrie- und Handelsunternehmen planen für die kommenden 12 Monate das Auflegen von **Restrukturierungs- und Kostensenkungsprogramme**
- Für die produzierenden Unternehmen in Europa wird erwartet, dass sie 2024 wieder das Vorkrisenniveau erreichen werden\*
- Ebenfalls wird eingeschätzt, dass **Deutschland schneller die Krise bewältigt** als vergleichbare EU-Länder\*

\* BVL-Expertenworkshop am 28.09.2020 mit 12 Experten aus Industrie- bzw. Logistikdienstleistungsunternehmen.

## Mehr Informationen hier...



**Prof. Dr. Kai-Oliver Schocke**  
Professor für Produktionsmanagement und Logistik  
Direktor des *Research Lab for Urban Transport* ReLUT

**Campus Nordend**  
Nibelungenplatz 1 | 60318 Frankfurt  
T +49 (69) 15 33-3870, F -63870  
M +49 (179) 7828332  
schocke@fb3.fra-uas.de  
www.frankfurt-university.de  
www.relut.de

Wissen durch Praxis stärkt



## Partner der Studie

