

Digitalisierung Handwerk 4.0

Digitalisierungstrends und deren Auswirkungen auf die Handwerkskammern und ausgewählte Handwerksberufe/-gruppen



Studiengang: Master of Business Administration

Studienort: Standort Essen

Semester: 2. Semester

Modul: Research Methods

Professor: Dr. Tino Bensch

Sprecher: A. Schmidt, S. Paus und K. Reisige

Einleitung

Die Ausgangslage in 2016
Die Zielsetzung der Arbeit
Die angewandte Methodik

Das Handwerk in Deutschland

Die wirtschaftliche Bedeutung des Handwerks
Die deutschen Handwerksberufe im Überblick
Der Aufbau der Handwerkorganisationen
Das Handwerk in Nordrhein-Westfalen

Digitalisierung Handwerk 4.0

Die Mega-Trends der Digitalisierung
Die Digitalisierungstrends im Handwerk
Die Chancen und Risiken der Digitalisierung
Ein Best-Practice Beispiel im Handwerk

Status Quo der Digitalisierung im Handwerk

Die Online-Befragung von Handwerksbetrieben

Die Telefoninterviews mit Handwerkskammern

Fazit

Die Handlungsempfehlungen für Handwerksbetriebe

Die Handlungsempfehlungen für Handwerkskammern

Anhang

Fragebogen

Quellen

Einleitung

Die Ausgangslage in 2016
Die Zielsetzung der Arbeit
Die angewandte Methodik

Das Handwerk in Deutschland

Die wirtschaftliche Bedeutung des Handwerks
Die deutschen Handwerksberufe im Überblick
Der Aufbau der Handwerkorganisationen
Das Handwerk in Nordrhein-Westfalen

Digitalisierung Handwerk 4.0

Die Mega-Trends der Digitalisierung
Die Digitalisierungstrends im Handwerk
Die Chancen und Risiken der Digitalisierung
Ein Best-Practice Beispiel im Handwerk

Die Ausgangslage in 2016:

Der Zentralverband des deutschen Handwerks (ZDH) sieht die Gefahr, dass die Handwerkskammern in Deutschland im Zuge der Digitalisierung nicht mehr genügend Nutzen für Handwerksbetriebe stiften und dadurch an Akzeptanz und Einfluss verlieren werden.*



ZDH

ZENTRALVERBAND DES
DEUTSCHEN HANDWERKS

Handwerkskammer
zu Köln



**HANDWERKSKAMMER
DORTMUND**



HWK

HANDWERKSKAMMER
MÜNSTER

* Es handelt sich hierbei um eine fiktive Aufgabenstellung.

Die Zielsetzung der Arbeit:

Es wurde vom Zentralverband des deutschen Handwerks der Auftrag erteilt, Digitalisierungstrends und deren Auswirkungen auf die Handwerkskammern sowie ausgewählte Handwerksberufe-/gruppen abzuschätzen.*

Ziel ist es, auf Basis einer Pilotstudie Initiativen bzw. Maßnahmen vorzuschlagen um die Folgen der Digitalisierung abzumildern, bzw. diesen erfolgreich zu begegnen. Dabei sind drei Dimensionen zu berücksichtigen:

1. Die Positionierung der Handwerkskammern
2. Die Positionierung der Handwerksbetriebe
3. Das Verhältnis zwischen Handwerkskammern
Handwerksbetrieben



* Es handelt sich hierbei um eine fiktive Aufgabenstellung.

Die angewandte Methodik:

1.

- Durchführung einer Literaturrecherche zum aktuellen Status Quo der Digitalisierung im deutschen Handwerk

2.

- Ausarbeitung von Chancen und Risiken der Digitalisierung für die Handwerksbetriebe in Deutschland

3.

- Fragebogenbasierte Umfrage zur Untersuchung des Status Quo der Digitalisierung in Handwerksbetrieben in NRW

4.

- Führen von Telefoninterviews mit Handwerkskammern in NRW

5.

- Ableitung von Maßnahmen um die Folgen der Digitalisierung abzumildern bzw. diesen erfolgreich zu begegnen

Einleitung

Die Ausgangslage in 2016
Die Zielsetzung der Arbeit
Die angewandte Methodik

Das Handwerk in Deutschland

Die wirtschaftliche Bedeutung des Handwerks
Die deutschen Handwerksberufe im Überblick
Der Aufbau der Handwerkorganisationen
Das Handwerk in Nordrhein-Westfalen

Digitalisierung Handwerk 4.0

Die Mega-Trends der Digitalisierung
Die Digitalisierungstrends im Handwerk
Die Chancen und Risiken der Digitalisierung
Ein Best-Practice Beispiel im Handwerk

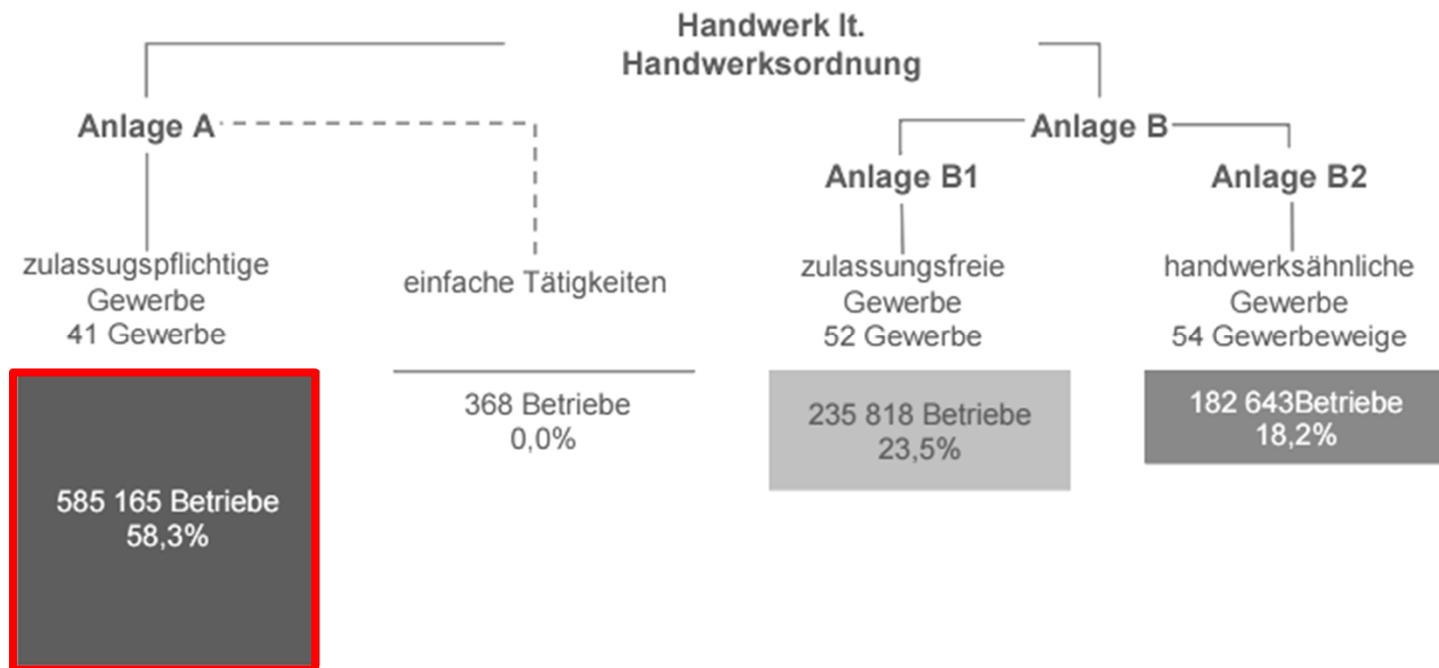
Die wirtschaftliche Bedeutung des Handwerks:

- Das Handwerk ist ein großer Teil des deutschen Mittelstandes.
- Wichtige Kennzahlen des deutschen Handwerks im Jahr 2015:[¹]
 - ✓ **1.004.000** Handwerksbetriebe
 - ✓ **27,70%** aller Unternehmen
 - ✓ **5,36 Millionen** Arbeitnehmer
 - ✓ **364.000** Auszubildende
 - ✓ **12,50%** aller Erwerbstätigen
 - ✓ **27,30%** aller Auszubildenden
 - ✓ **544 Milliarden Euro** Umsatz

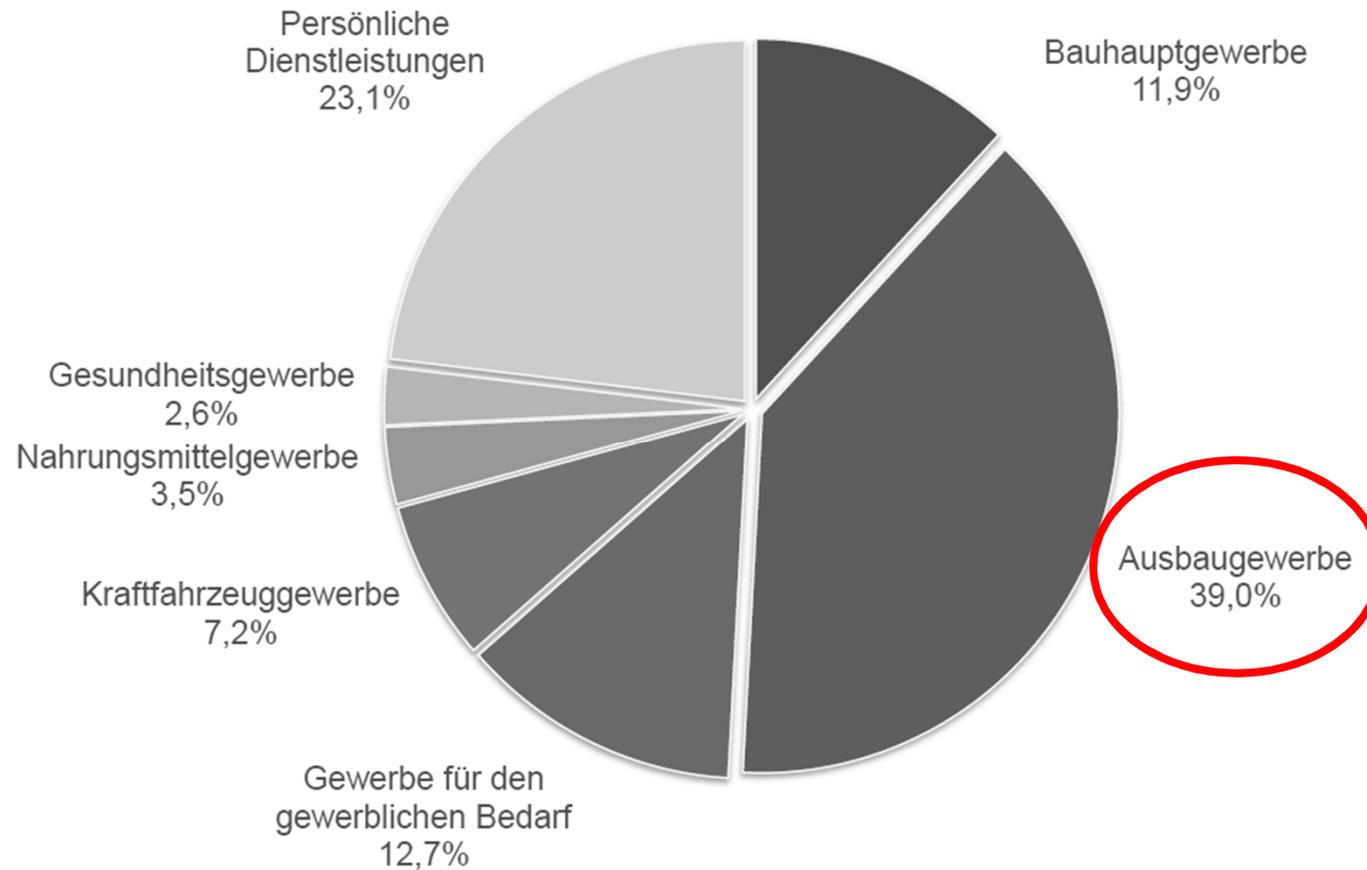


Die deutschen Handwerksberufe im Überblick:^[2]

- Die Zugehörigkeit zum Handwerk wird in Deutschland durch das Gesetz zur Ordnung des Handwerks (Handwerksordnung) geregelt. Die Handwerksordnung umfasst mehr als 130 Berufe.^[3]

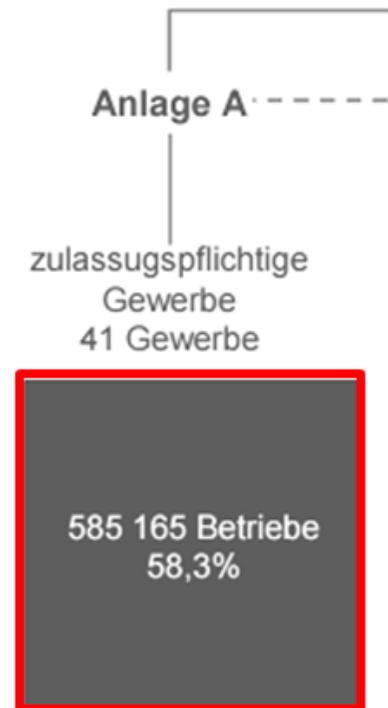


Die deutschen Handwerksberufe im Überblick:[3]

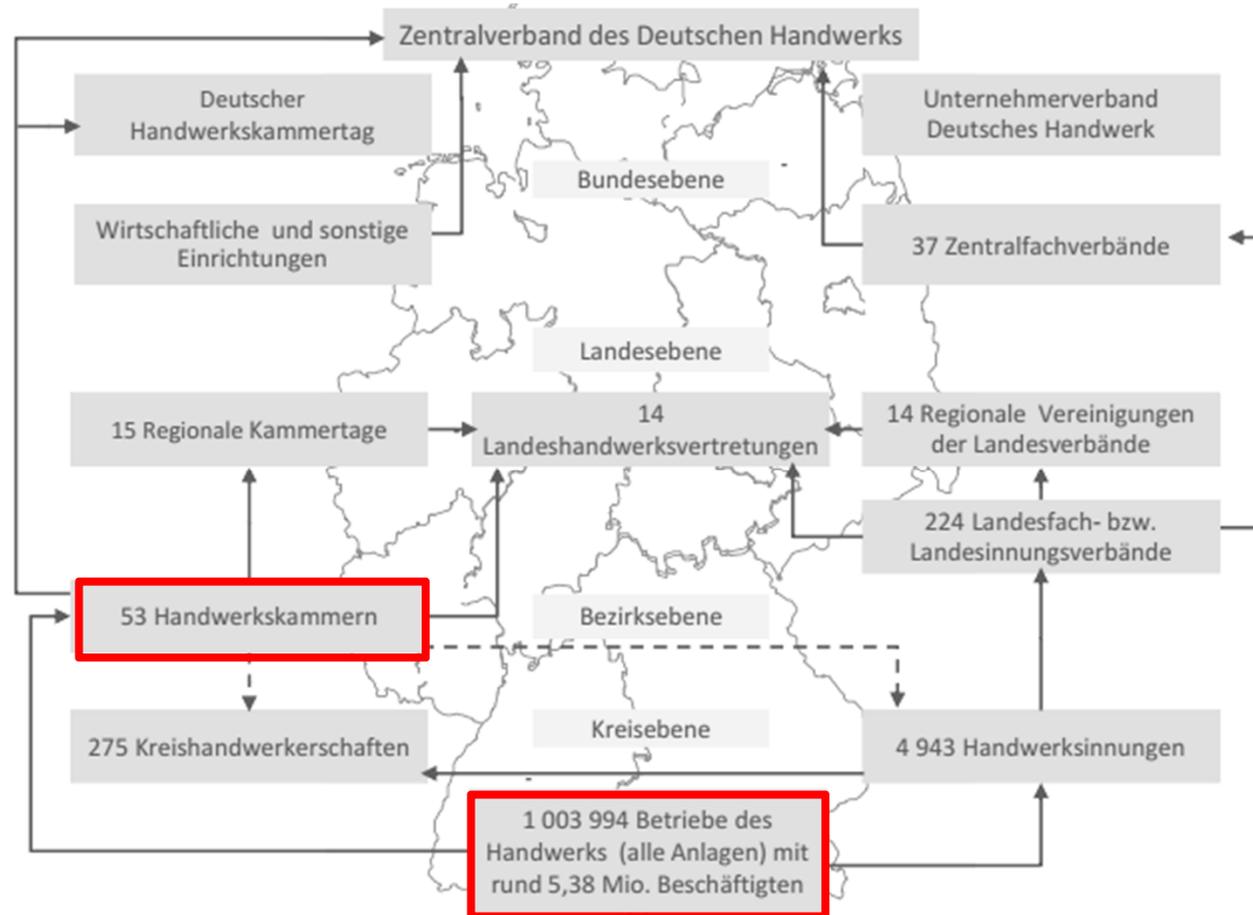


Die deutschen Handwerksberufe im Überblick:^[3]

- Zu den Handwerksberufen im Ausbaugewerbe zählen:
 - ✓ Maler und Lackierer
 - ✓ Klempner
 - ✓ Installateure und Heizungsbauer
 - ✓ Elektrotechniker
 - ✓ Tischler
 - ✓ Raumausstatter
 - ✓ Glaser
 - ✓ Fliesen-, Platten- und Mosaikleger
 - ✓ Stuckateure



Der Aufbau der Handwerksorganisationen:^[4]



Das Handwerk in Nordrhein-Westfalen:^[7]

- Das Handwerk ist der leistungsstärkste Wirtschaftsbereich in NRW.
- Die Kennzahlen des nordrhein-westfälischen Handwerks in 2015:
 - ✓ **188.863** Handwerksbetriebe
 - ✓ **106.600** Gewerbe Anlage A
 - ✓ **38.763** im Ausbaugewerbe
 - ✓ **1,11 Millionen** Arbeitnehmer
 - ✓ **78.806** Auszubildende
 - ✓ **116 Milliarden Euro** Umsatz



Das Handwerk in Nordrhein-Westfalen:^[5]

- Der Westdeutsche Handwerkskammertag ist die Dachorganisation der sieben Handwerkskammern in Nordrhein-Westfalen.
- Die Standorte der nordrhein-westfälischen Handwerkskammern sind:

1. Aachen
2. Bielefeld
3. Dortmund
4. Düsseldorf
5. Münster
6. Köln
7. Südwestfalen



Einleitung

Die Ausgangslage in 2016
Die Zielsetzung der Arbeit
Die angewandte Methodik

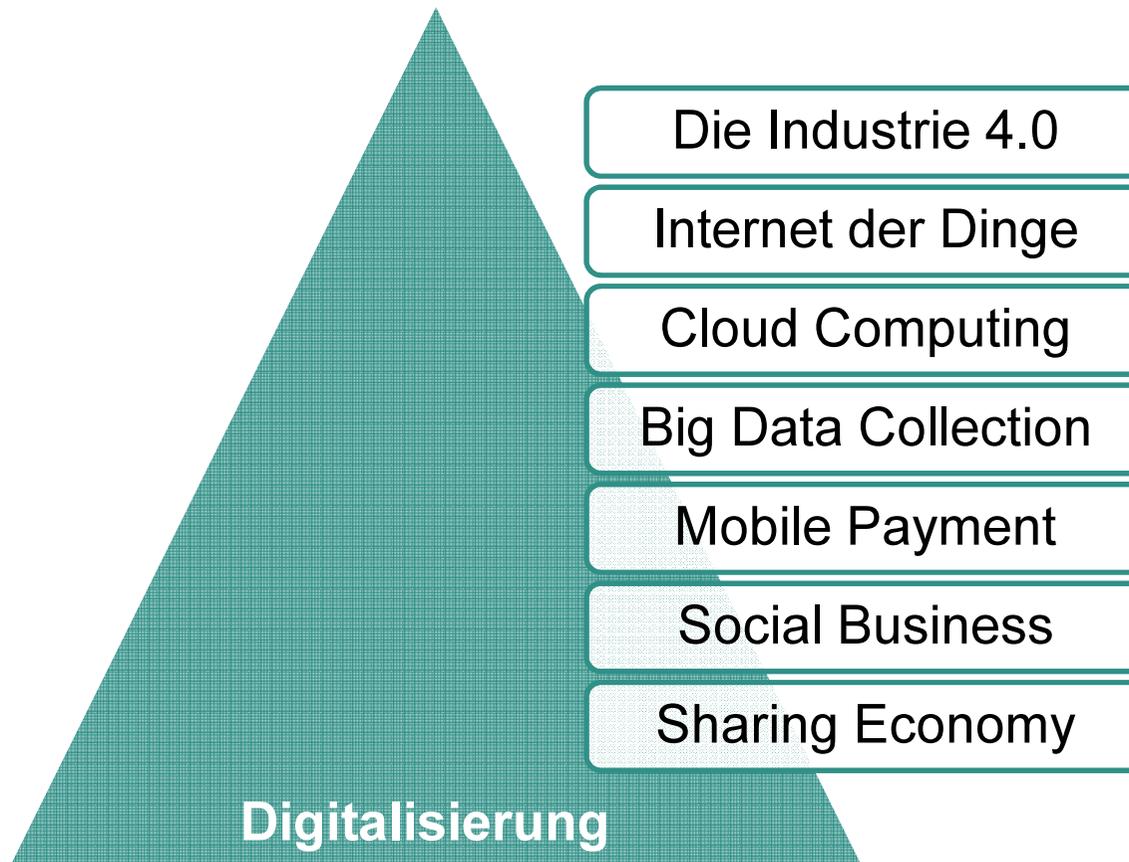
Das Handwerk in Deutschland

Die wirtschaftliche Bedeutung des Handwerks
Die deutschen Handwerksberufe im Überblick
Der Aufbau der Handwerkorganisationen
Das Handwerk in Nordrhein-Westfalen

Digitalisierung Handwerk 4.0

Die Mega-Trends der Digitalisierung
Die Digitalisierungstrends im Handwerk
Die Chancen und Risiken der Digitalisierung
Ein Best-Practice Beispiel im Handwerk

Die Mega-Trends der Digitalisierung:^[6]



Die Digitalisierungstrends im Handwerk:^[8]

- Der Begriff **Handwerk 4.0** fasst die Digitalisierungstrends im Handwerk zusammen:
- **Handwerk 4.0** ist die Digitalisierung – und damit die Vernetzung von gesamten Wertschöpfungsketten: Vom Anlagenbauer und Zulieferer, über diverse Dienstleister und alle damit verbundenen betriebsinternen Bereiche, wie Marketing, Vertrieb und Buchhaltung, bis hin zum Endkunden. Dabei sind Prozesse in Echtzeit nachverfolg- und veränderbar.

Die Industrie 4.0

Cloud Computing

Mobile Payment

Big Data Collection

Social Business

Internet der Dinge

Sharing Economy

Wesentliche Chancen und Risiken der Digitalisierung:

Chancen

Produktivitätssteigerung durch die Vernetzung von internen und externen Wertschöpfungsketten^[9]

Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit des eigenen Handwerksbetriebs im internationalen Wettbewerb ^[9]

Wachstum durch Kooperation mit anderen Unternehmen (Shared Economy) ^[9]

Erschließung neuer Ertragsfelder (zum Beispiel durch den Online-Handel) ^[9]

Wesentliche Chancen und Risiken der Digitalisierung:

Risiken

Existenzbedrohung durch hohe Investitionsausgaben für die Digitalisierung von Arbeitsabläufen/ Prozessen im Handwerksbetrieb^[9]

Abhängigkeit von IT-Spezialisten aufgrund mangelndem innerbetrieblichem IT Know-How für die Digitalisierung der Arbeitsabläufe und Prozesse^[9]

Abbau von Arbeitsplätzen und Abwertung der menschlichen Arbeitstätigkeit

Zunehmende Komplexität des Datenschutzes durch steigendes Datenvolumen

Gefährdung der Unternehmensexistenz durch Ignoranz der Digitalisierungsnotwendigkeit ^[10]

Ein Best Practice Beispiel im Handwerk:

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass einige Informationen in diesem Kapitel aus Datenschutzgründen aus der Präsentation entfernt werden mussten.

„Handwerk ohne High-Tech ist wie Holz ohne Rinde“

Kommentar des Inhabers der Tischlerei XXXXX

Ein Best Practice Beispiel im Handwerk:

Das **Leistungsprofil** der Tischlerei **XXXXXX** beinhaltet unter anderem:

- 3D-CNC-Fräsen
- Formen-,Modell-, Werkzeugbau
- Interior/Design Möbel

Die **Technische Ausstattung** der Tischlerei **XXXXXX** umfasst dabei:

- Einen hochmodernen „5 Achs CNC-Maschinenpark“
- CAD/CAM-Software zur Gestaltung von Objekten
- Moderne Server zur Verbindung von Soft- und Hardware

Ein Best Practice Beispiel im Handwerk:

Die Tischlerei **XXXXX**, warum ein „**Best-Practice-Beispiel**“
für die Digitalisierung im Handwerk?

- Verbindung von **handwerklicher Tradition und modernster Technik**
- Vollständig maschinelle Steuerung des Herstellungsprozesses
- Schnittstellenanbindung an Lieferanten und damit **Verknüpfung von Wertschöpfungsketten**
- Erschließung neuer Ertragsfelder (zum Beispiel 3D-Formbau aus Holz)
- Intelligente Nutzung von Statistik- und **SEO-Analyse-Tools**
- Darstellung des Betriebes auf einer **professionell gestalteten Website** (auch für Smartphones optimiert)
- Präsenz in den **sozialen Medien** wie zum Beispiel Xing

Ein Best Practice Beispiel im Handwerk:



Status Quo der Digitalisierung im Handwerk

Die Online-Befragung von Handwerksbetrieben

Die Telefoninterviews mit Handwerkskammern

Fazit

Die Handlungsempfehlungen für Handwerksbetriebe

Die Handlungsempfehlungen für Handwerkskammern

Anhang

Fragebogen

Quellen

Die Online-Befragung von Handwerksbetrieben:

- In Anlehnung an die vom Kompetenzzentrum für „Digitales Handwerk“ definierten Schwerpunktfelder und deren Zielsetzung werden feldbezogene Fragen gestellt um den Status quo in den Handwerksbetrieben in NRW aufzunehmen.^[11]

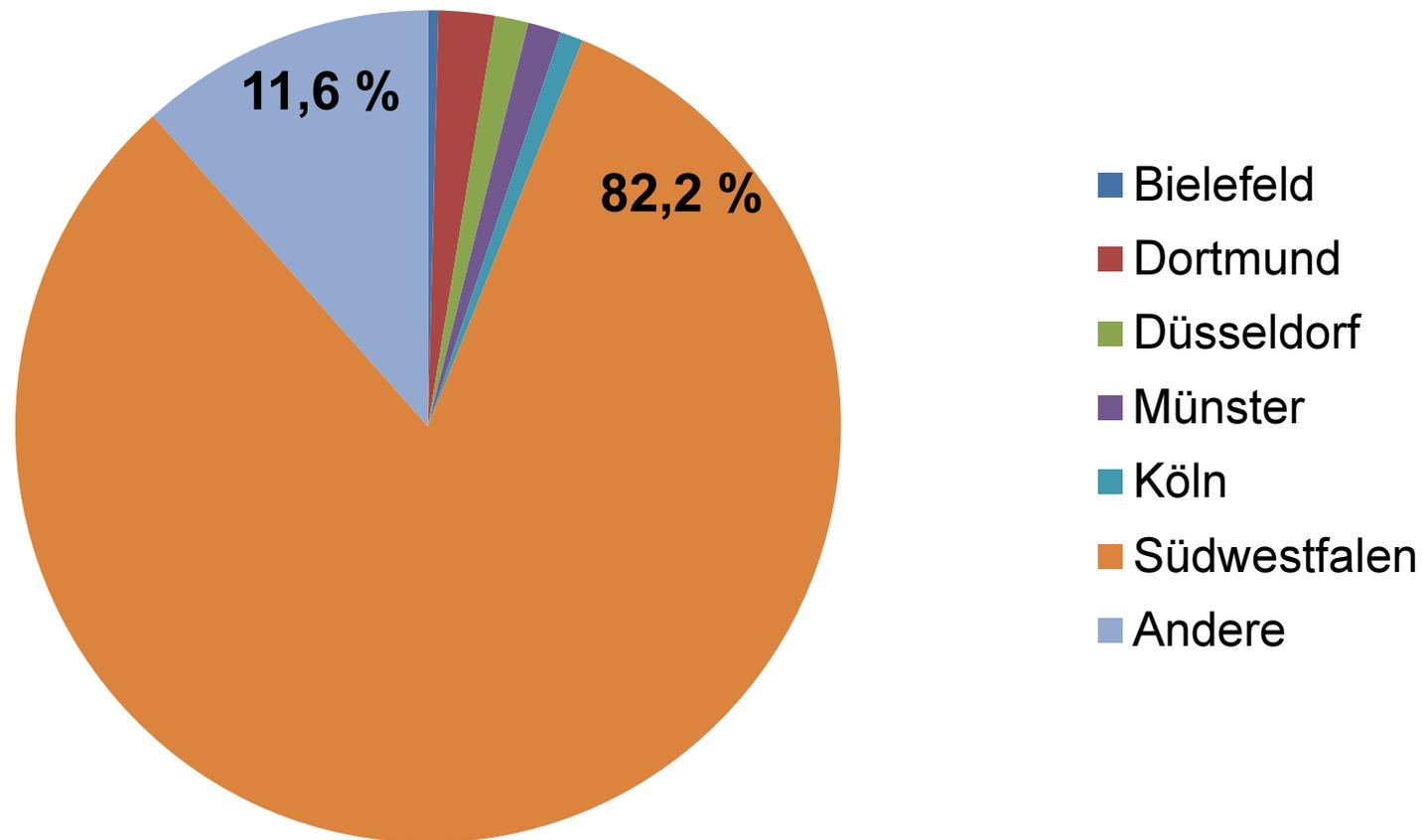


- Einzelne Fragen bzw. Antwortmöglichkeiten scheinen zunächst redundant, sollen jedoch die Konsistenz des Fragebogens überprüfen.
- Die Ergebnisse der Online-Befragung werden ausgewertet und mit den Informationen aus den Interviews mit den Handwerkskammern NRW abgeglichen.

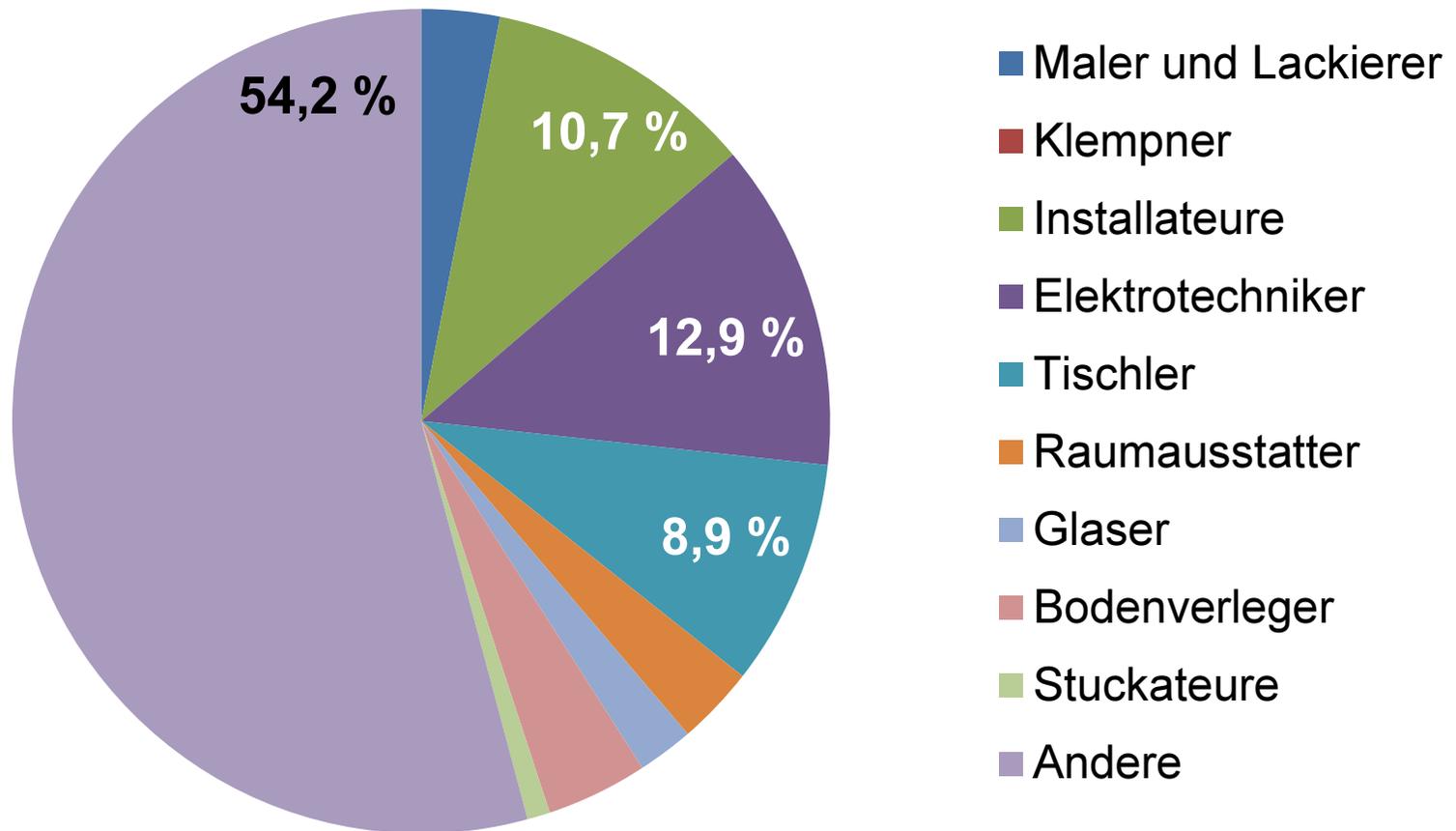
Die Online-Befragung von Handwerksbetrieben:

- Fragebogenbasierte Online-Befragung von Handwerksbetrieben im Ausbaugewerbe in NRW um den aktuellen Status Quo der Digitalisierung in den Handwerksbetrieben zu untersuchen.
- Direkter Versand des Online-Fragebogens per E-Mail an eine Anzahl von **380 Handwerksbetrieben des Ausbaugewerbes** in NRW.
- Weiterleitung des Fragebogens durch die Handwerkskammer Südwestfalen an insgesamt **5.200 Handwerksbetriebe** in NRW.
- Erreichte Anzahl **Rückläufern** insgesamt: **225** (Rücklaufquote: **4,03 %**)
- **Hinweis:** Das Ergebnis der Online-Befragung ist nicht repräsentativ.

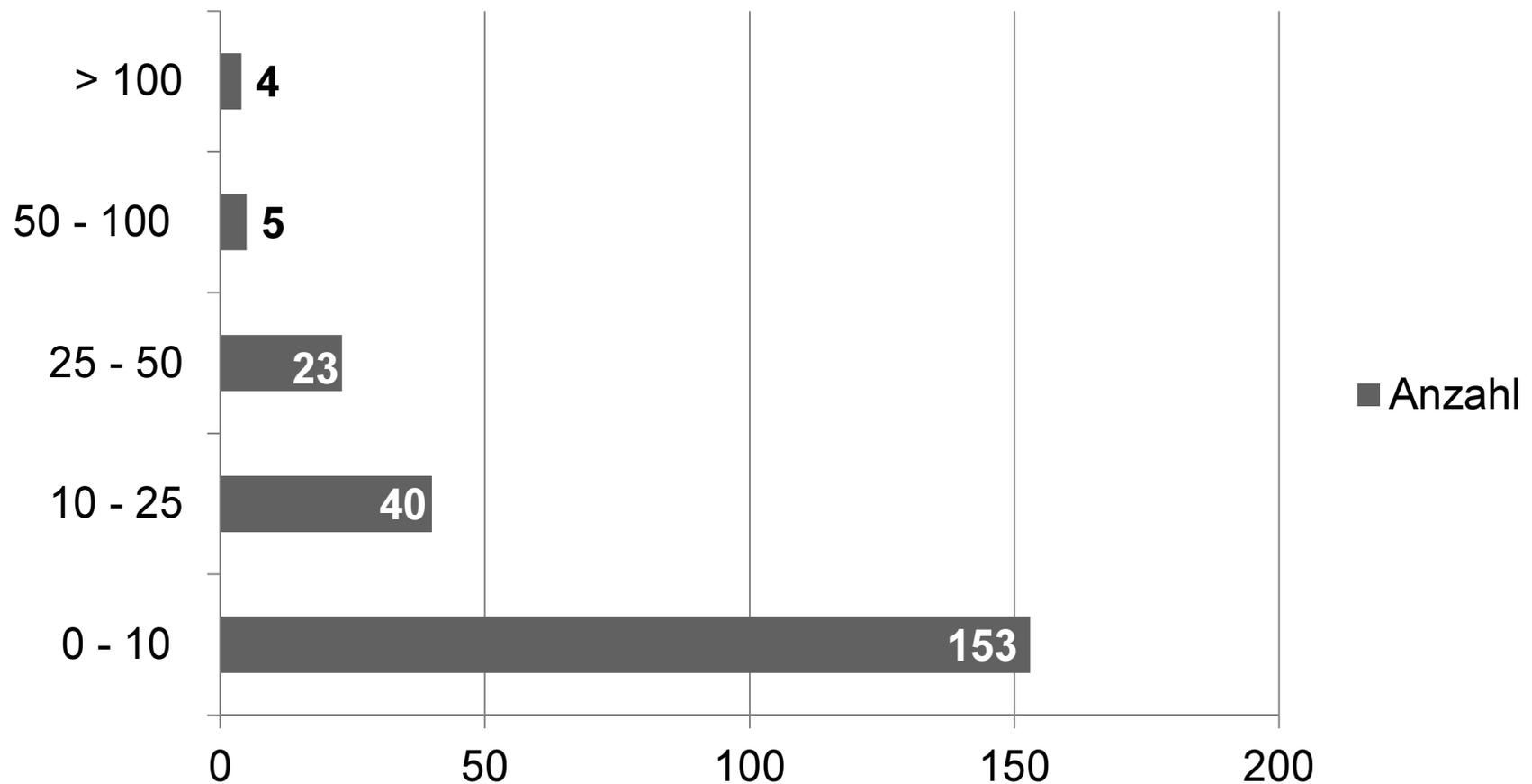
A. Die zuständigen Handwerkskammern der befragten Betriebe:



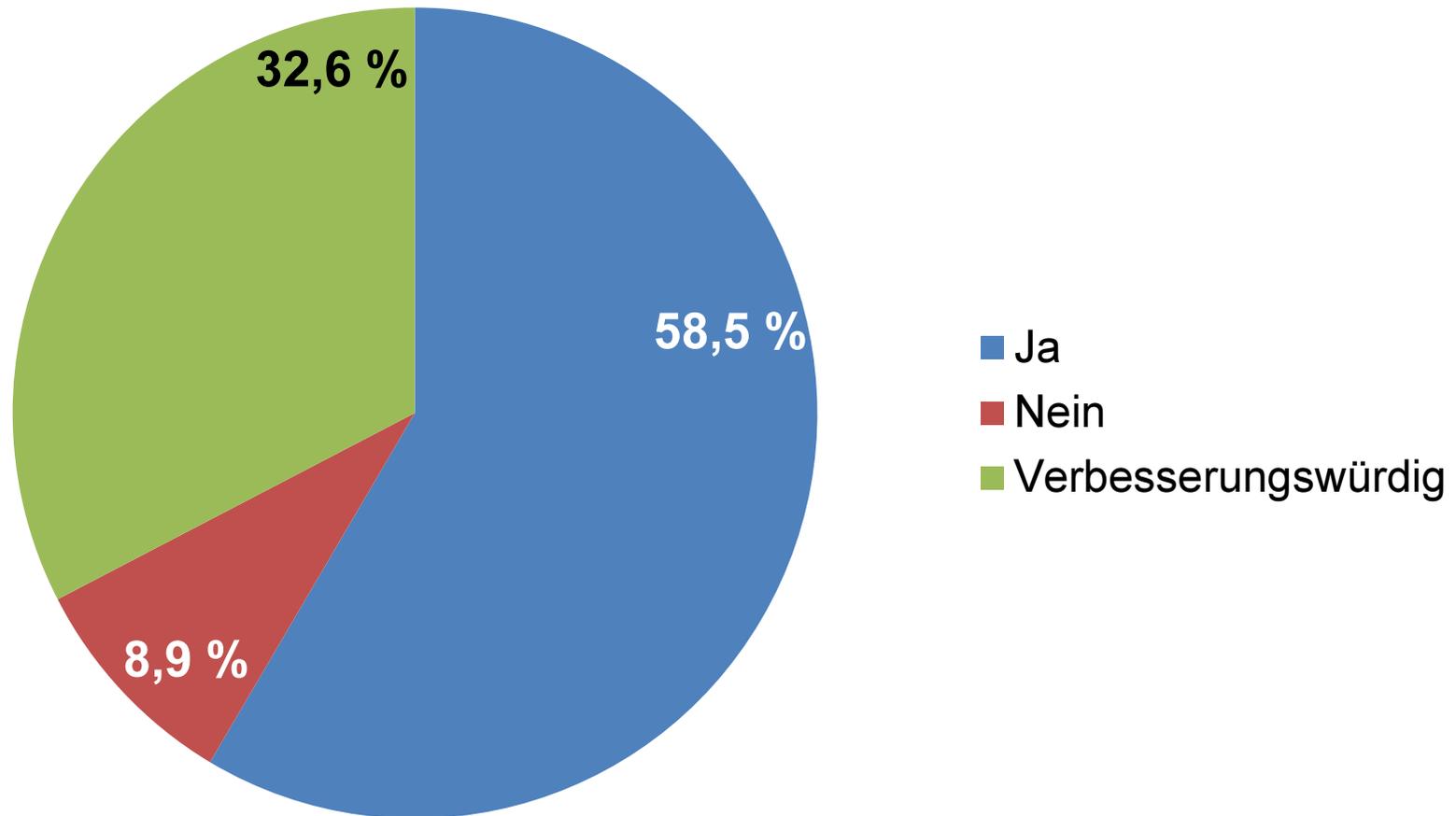
B. Die Handwerksberufe der befragten Handwerksbetriebe:



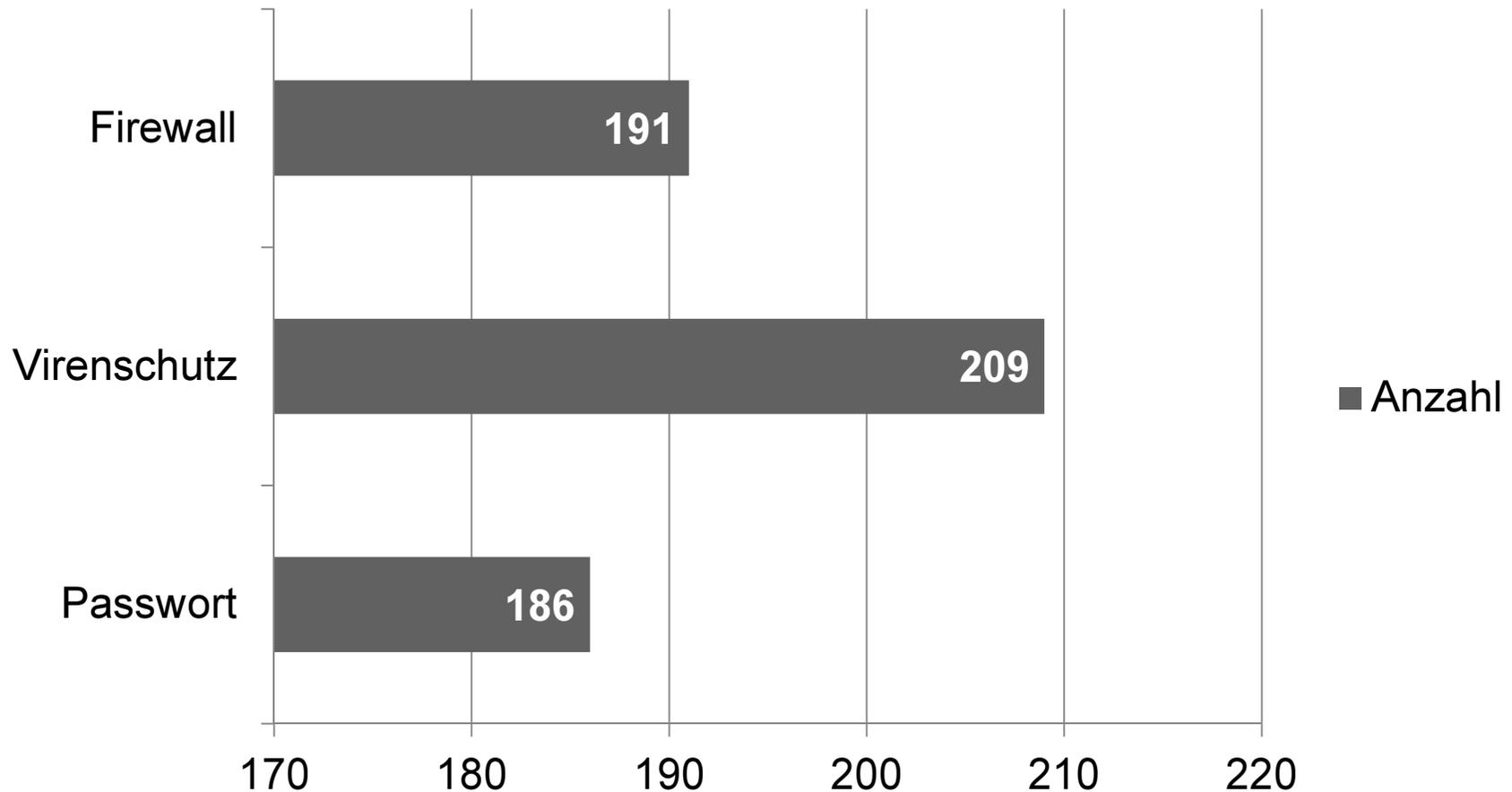
C. Die Mitarbeiteranzahl der befragten Handwerksbetriebe:



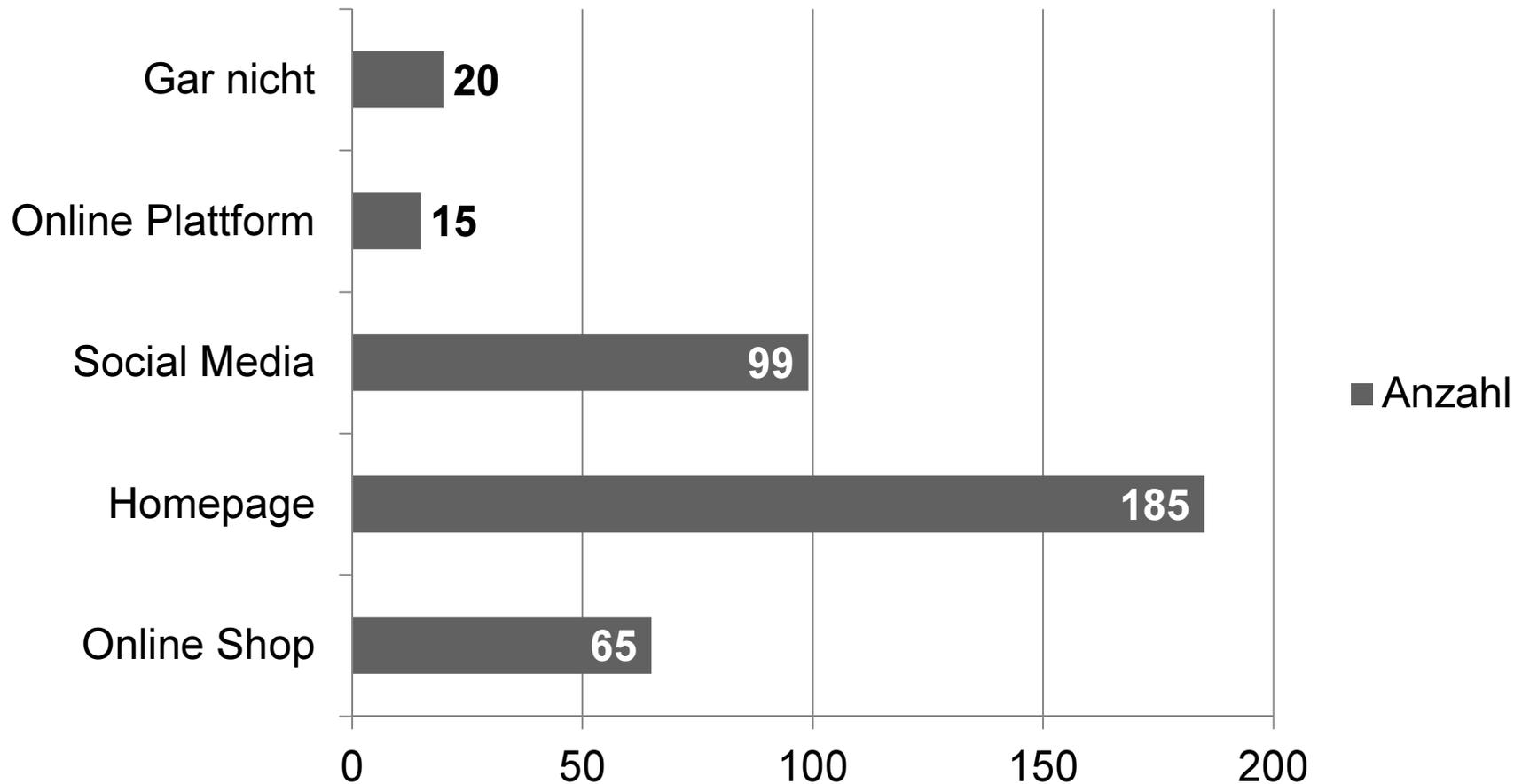
1. Verfügbarkeit eines ausreichend schnellen Internetzugangs:



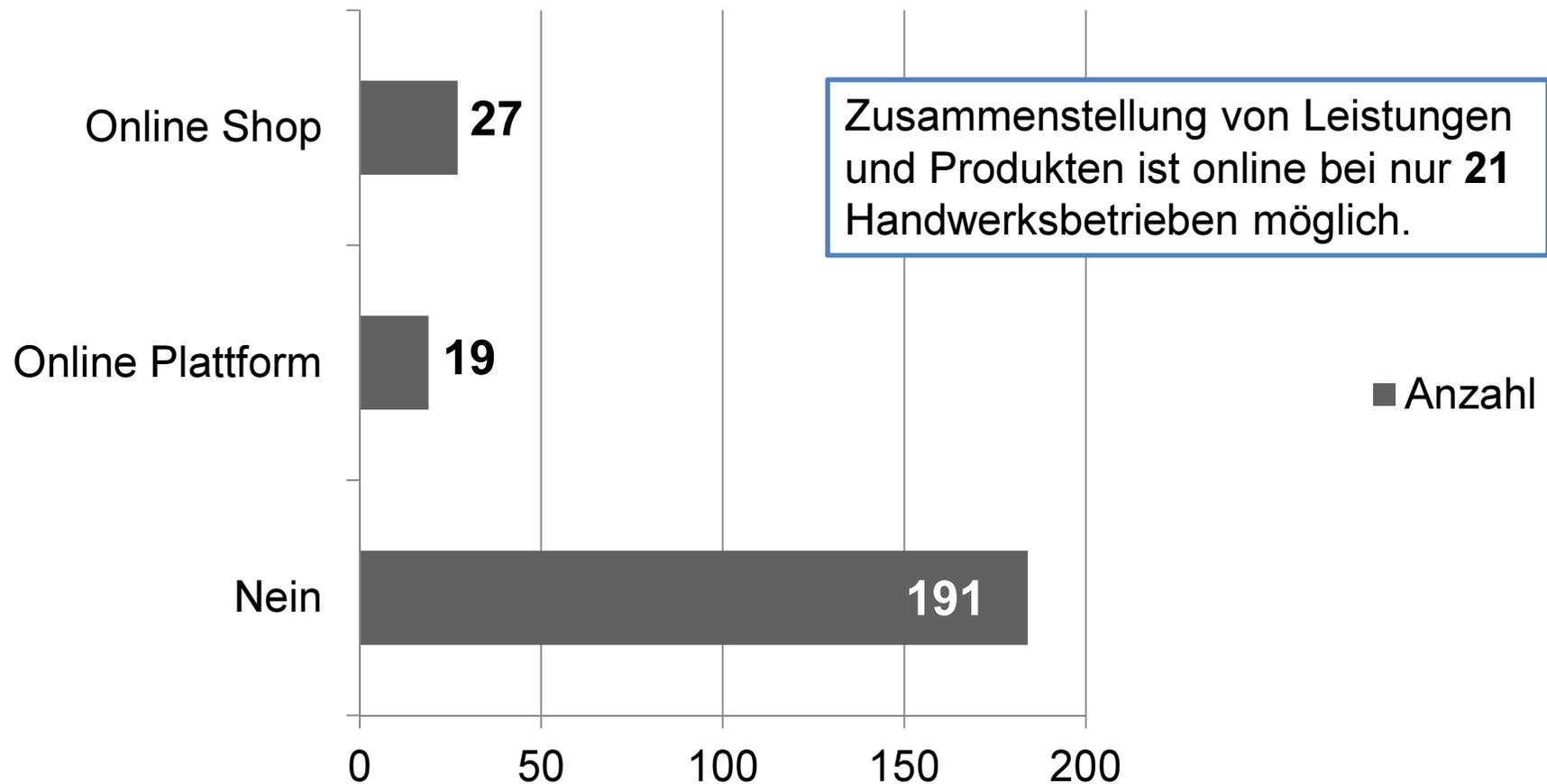
2. Die Absicherung des Internetzugangs:



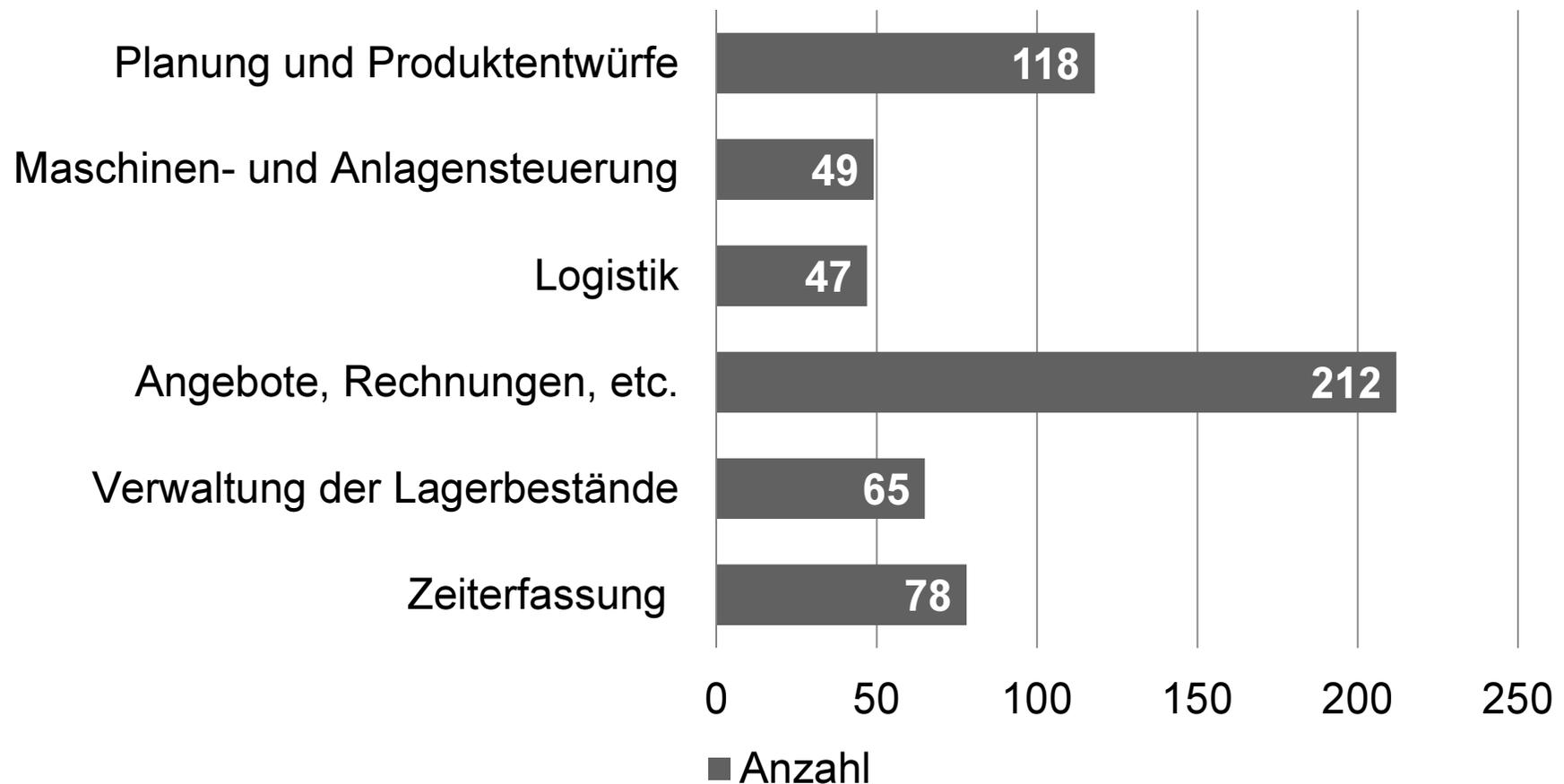
3. Internetpräsenz der Handwerksbetriebe:



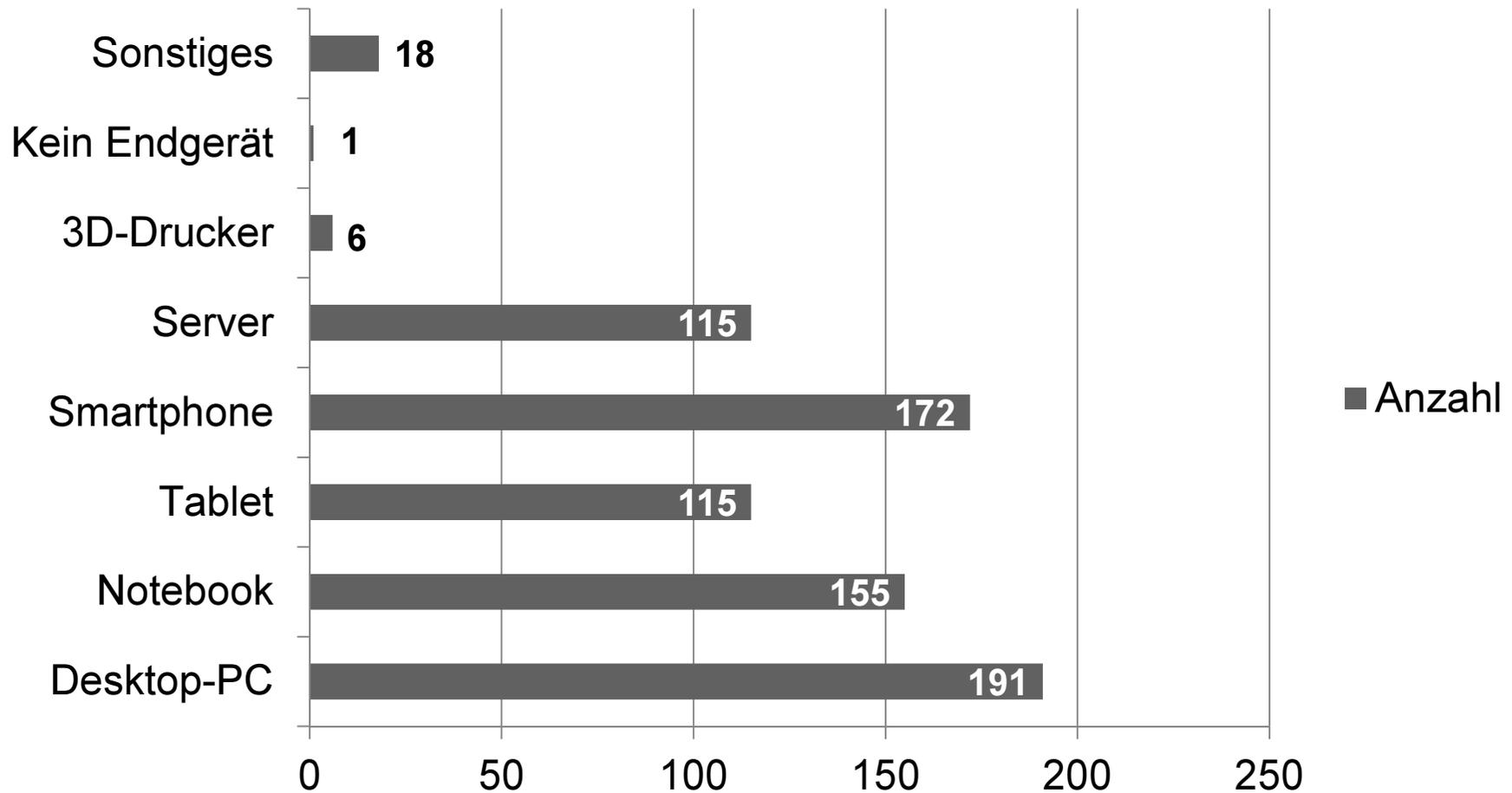
3. Online-Angebot von Leistungen und Produkten:



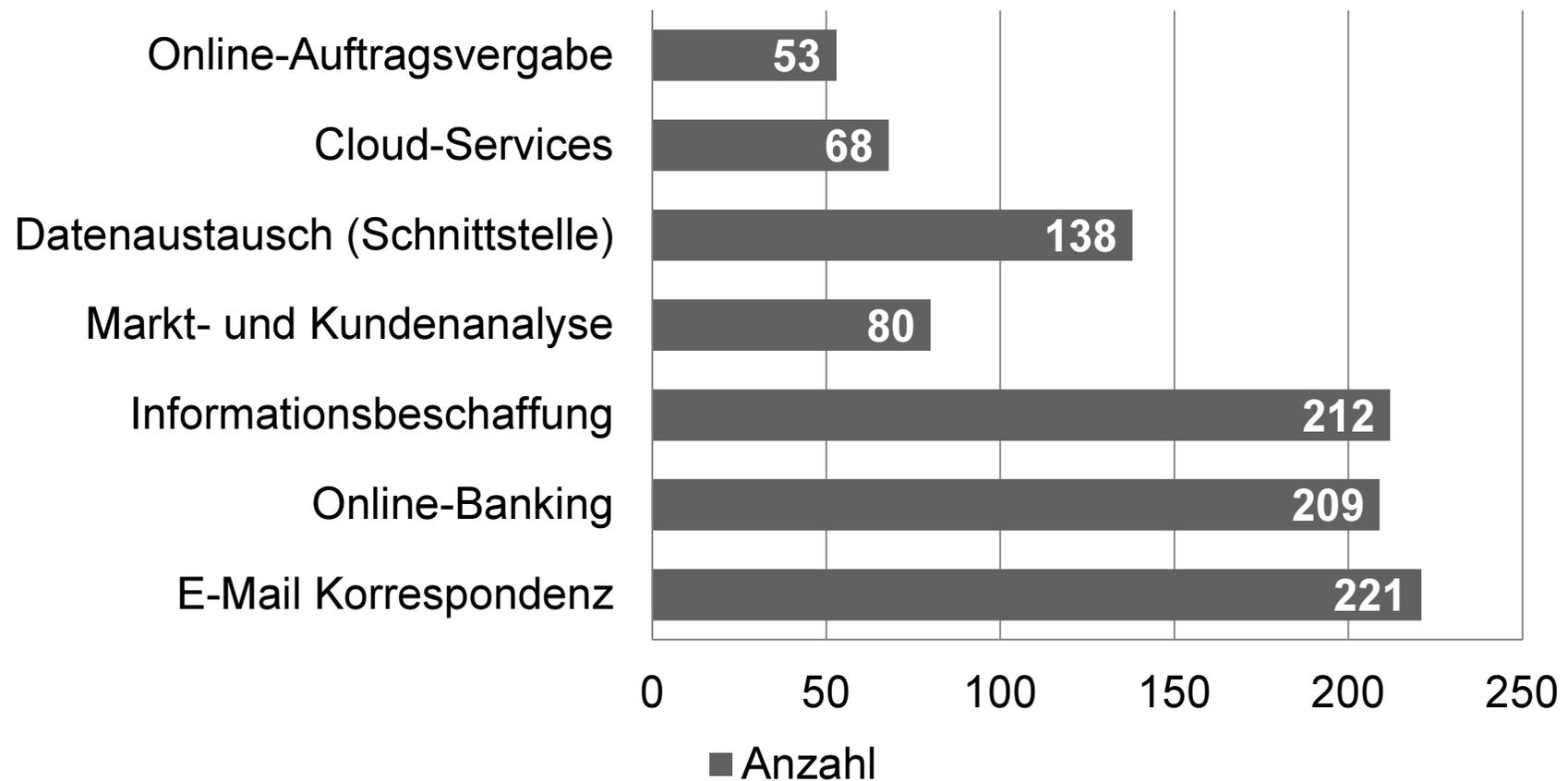
4. Nutzung digitaler Anwendungen und Programme:



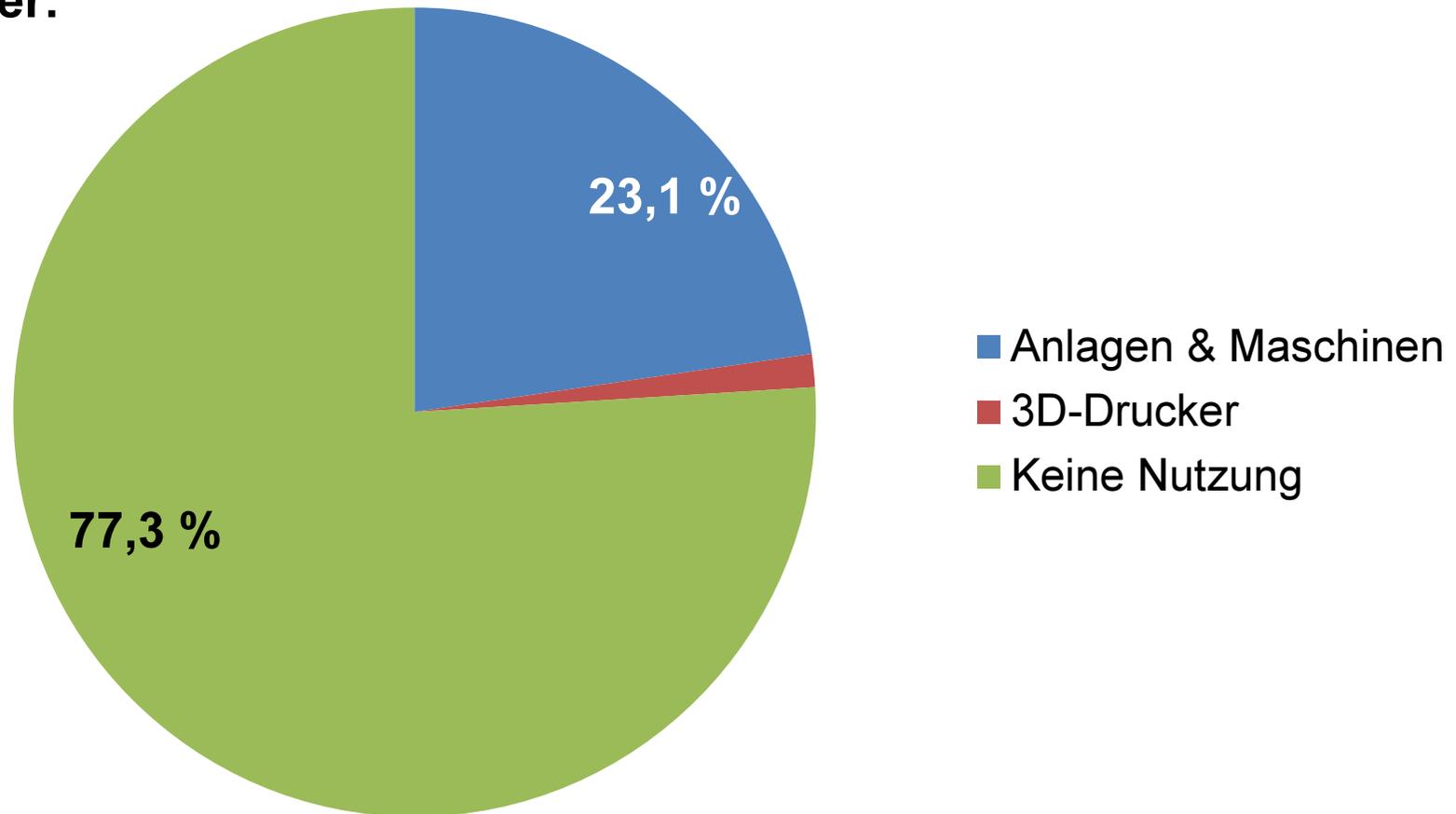
5. Nutzung von Endgeräten in den Handwerksbetrieben:



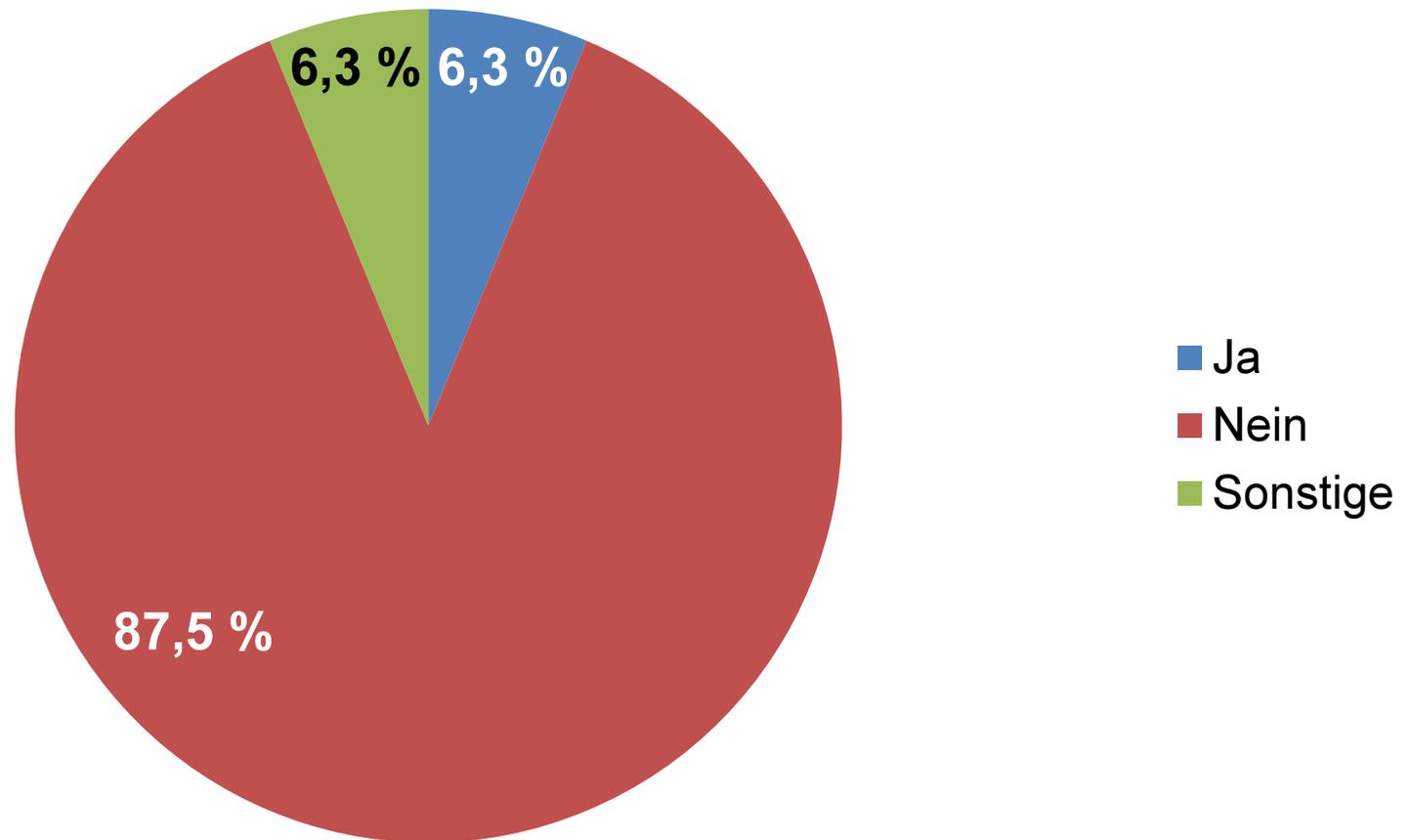
6. Nutzung von Internetdiensten in den Handwerksbetrieben:



7. Nutzung computergestützter Anlagen & Maschinen bzw. 3D-Drucker:

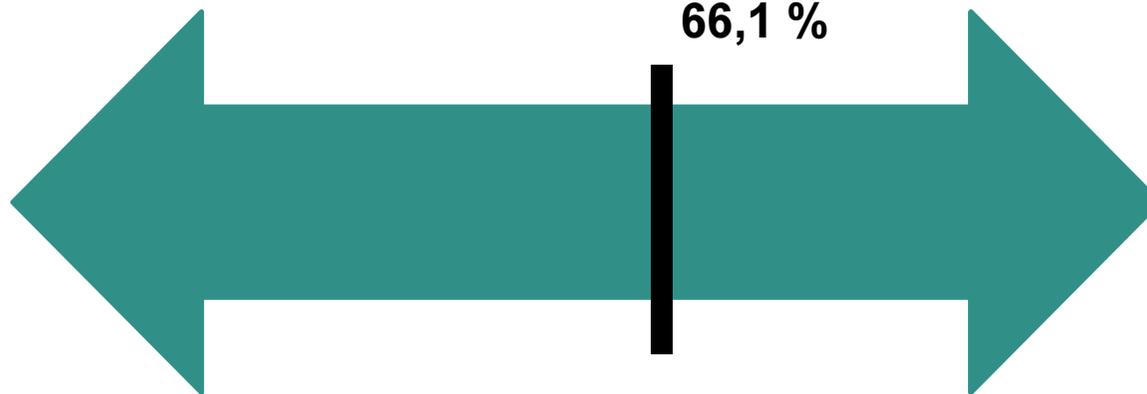


7. Nutzung vernetzter Produkte oder Produktkomponenten:



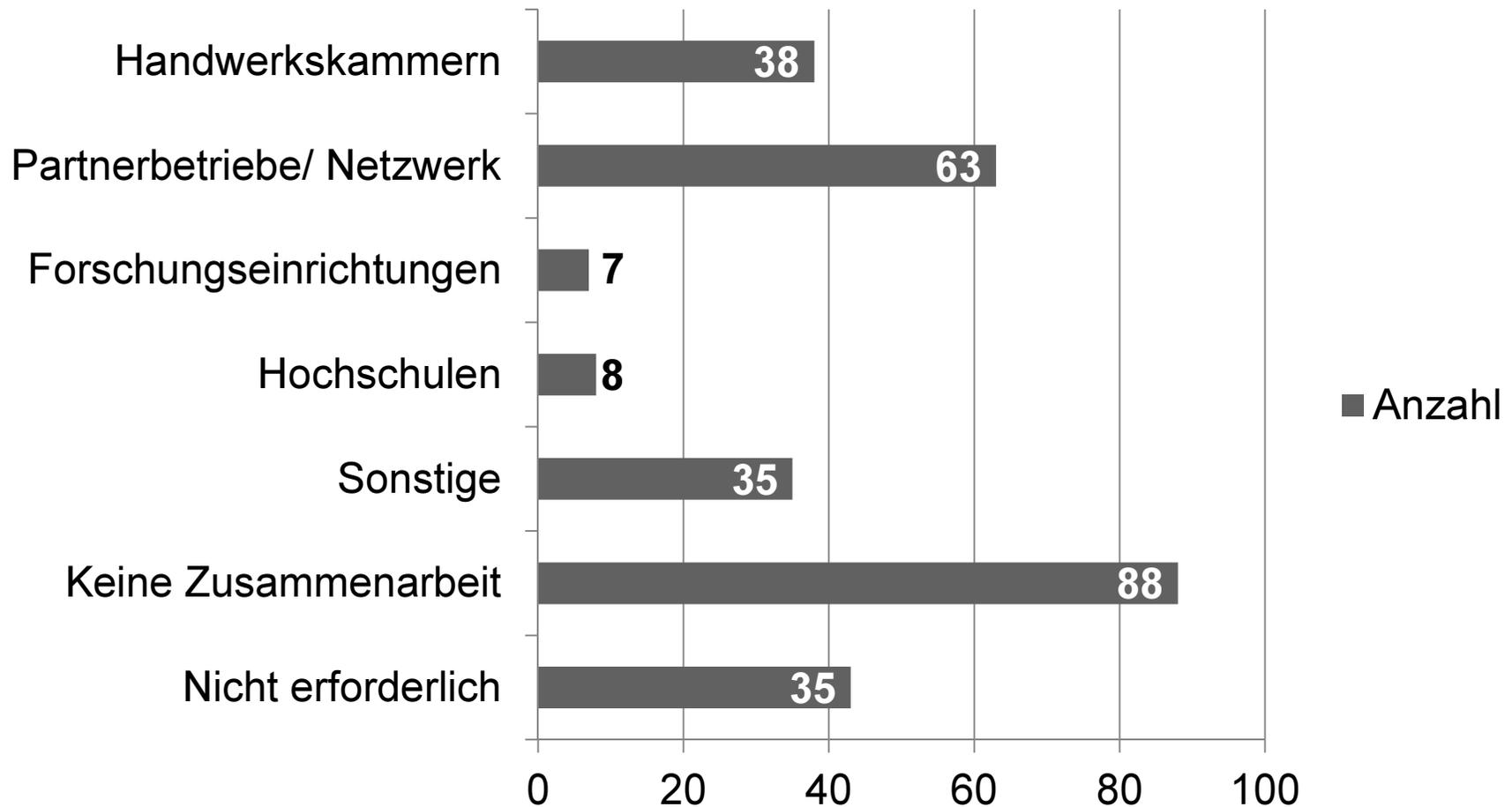
8. Einschätzung der Digitalisierung durch die Handwerksbetriebe:

Risiko

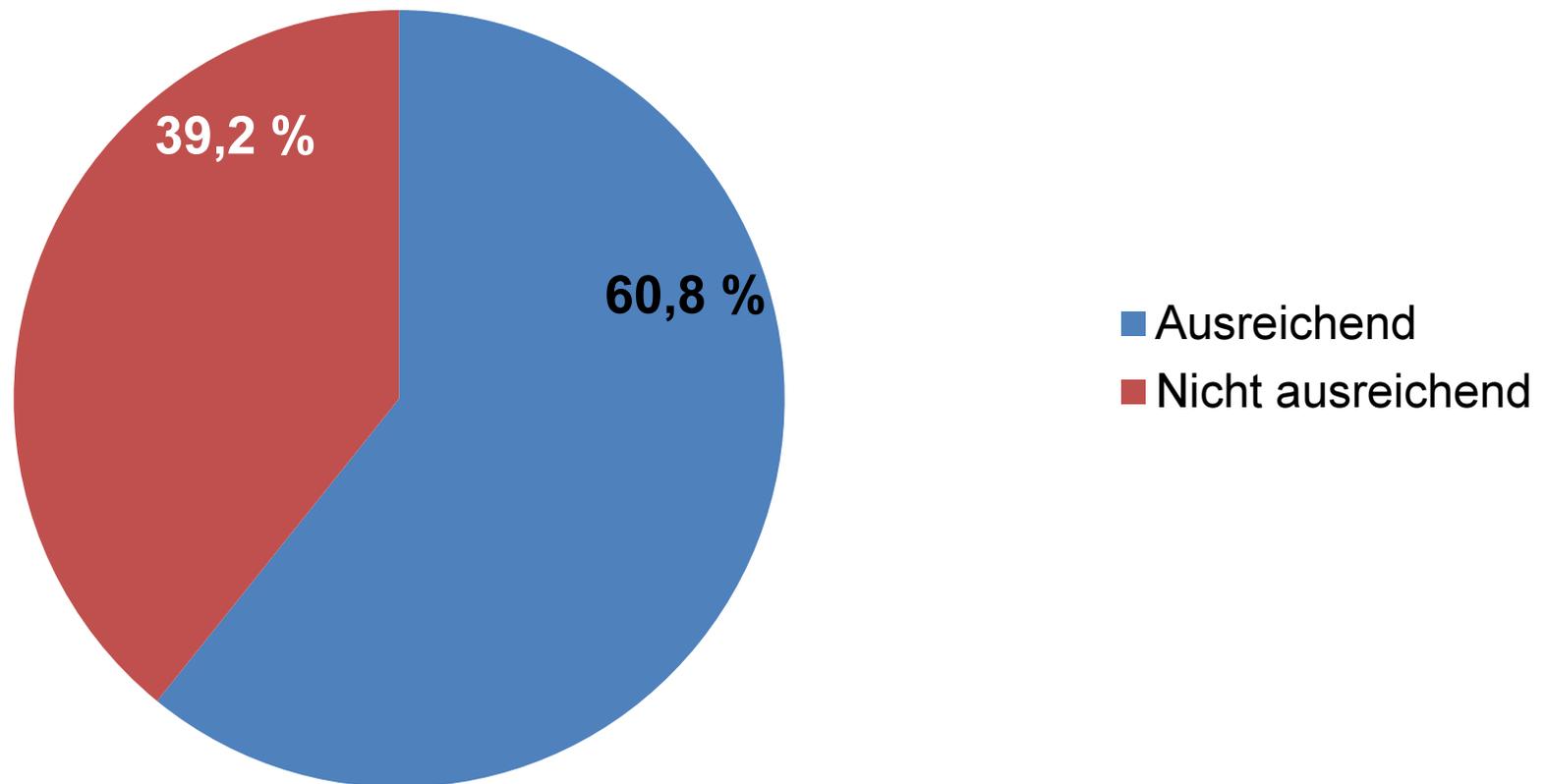


Chance

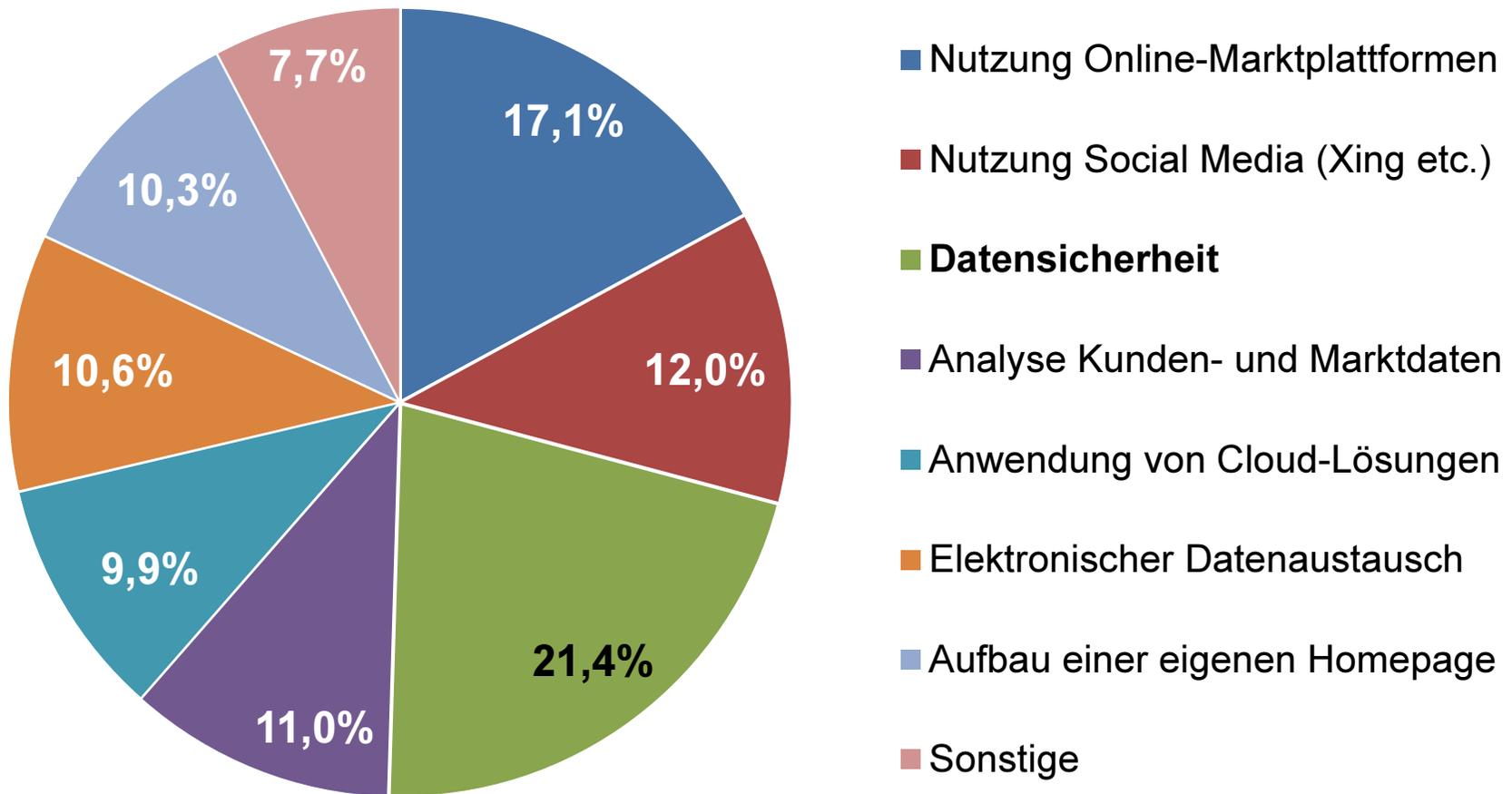
9. Zusammenarbeit der Handwerksbetriebe zum Thema Digitalisierung:



10. Bewertung des Unterstützungsangebotes der Handwerkskammern:



10. Nachholbedarf im Unterstützungsangebot der Handwerkskammern:



Ergebnisse der Online-Befragung von Handwerksbetrieben:

1. Internetgeschwindigkeit als nicht ausreichend bewertet. 44% sehen Optimierungsbedarf.
2. Trotz der generellen Absicherung des Internetzugangs sehen Handwerksbetriebe Unterstützungsbedarf im Bereich der Datensicherheit (22%).
3. Obwohl 94% der Betriebe eine Onlinepräsenz haben, bieten nur 19% ihre Produkte und Leistungen tatsächlich auch online an.
4. Die Nutzung digitaler Anwendungen fokussiert sich auf klassische Büroanwendungen im Bereich Planung, Angebots- und Rechnungserstellung und Zeiterfassung (71%).
5. Eine hohe Nutzungsintensität von digitalen Endgeräten ist gegeben. Es dominieren klassische Endgeräte wie PC, Laptop und Smartphone (80%).

Ergebnisse der Online-Befragung von Handwerksbetrieben:

6. Das Internet wird vorrangig für klassische betriebszwecke wie Online-Banking, E-Mail und Informationsbeschaffung genutzt (65%). Nur 9 % nutzen das Internet zu Zwecken der Markt- und Kundenanalyse.
7. Eine Mehrheit von 77 % nutzt weder 3D-Drucker noch computergestützte Anlagen und Maschinen. Vernetzte Produkte sind im Handwerk noch nicht angekommen. Es verneinen 88% eine Nutzung.
8. Geteiltes Meinungsbild betreffend der Frage nach Chance oder Risiko. Der Digitalisierung. 66% der Betriebe sehen die Digitalisierung als Chance.
9. 55% nutzen externe Unterstützung und Partnerschaften um dem Thema Digitalisierung zu begegnen. Von diesen stehen nur 25% im Austausch mit der für sie zuständigen Handwerkskammer.

Ergebnisse der Online-Befragung von Handwerksbetrieben:

10. Unterstützungsbedarf generell ausreichend. Die Betriebe sehen im Wesentlichen in den Bereichen Datensicherheit (22%) sowie in der Onlinepräsenz (40%).

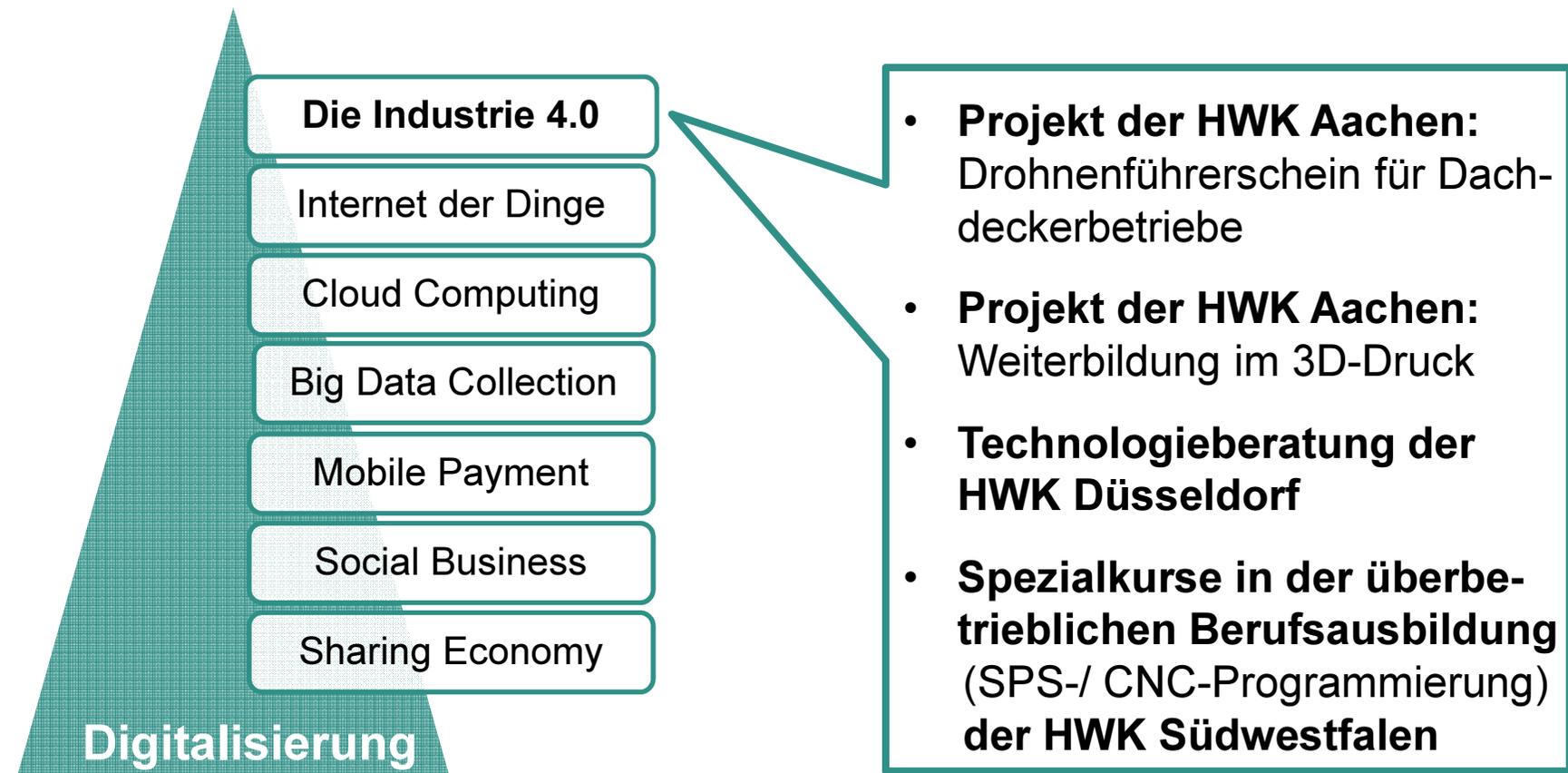
Zwischenfazit:

**Digitalisierung nicht umfassend wahrgenommen.
Es existiert Nachhol- und Aufklärungsbedarf.**

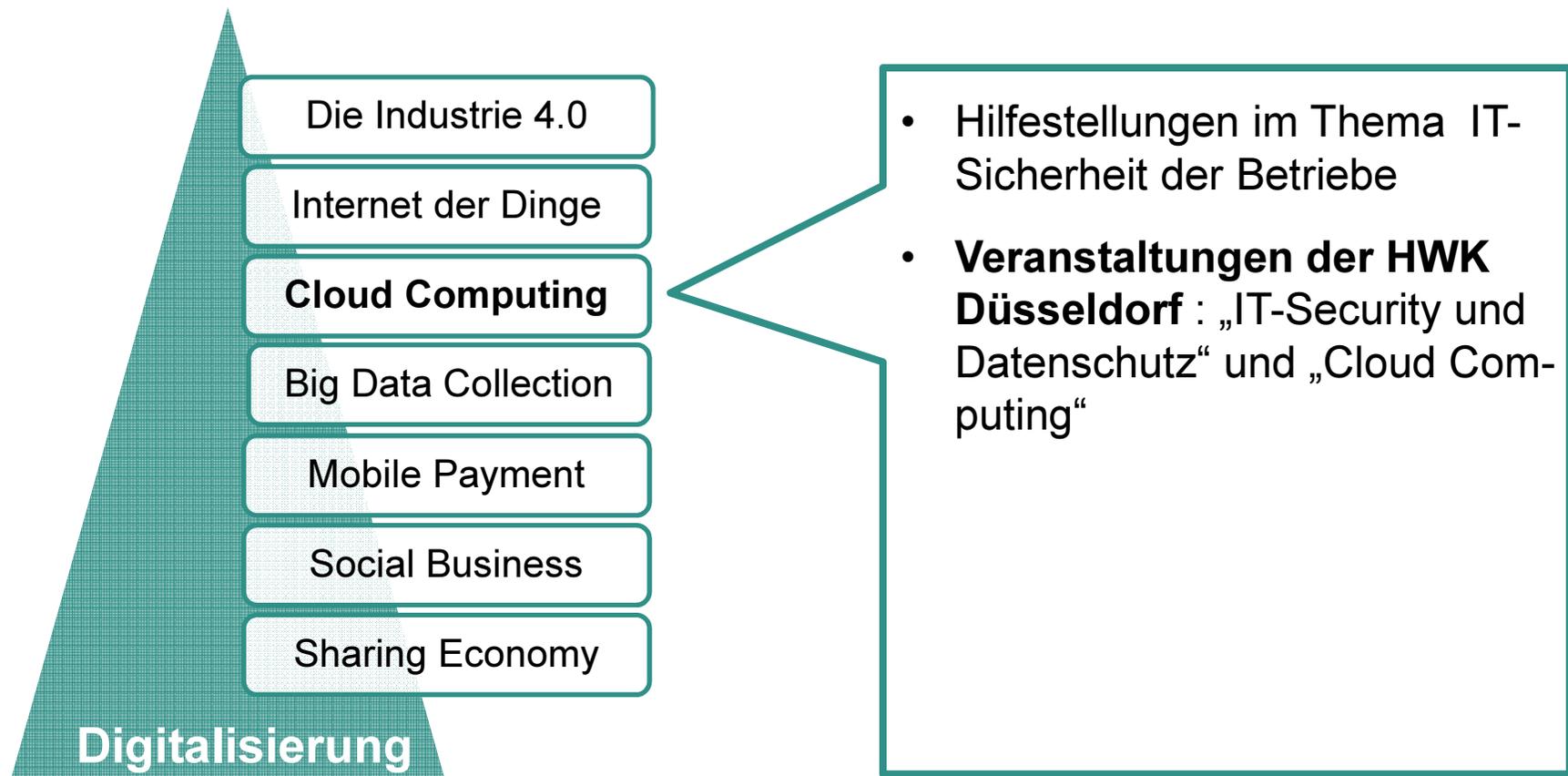
Die Telefoninterviews mit Handwerkskammern:

- Führen von Telefoninterviews mit den Handwerkskammern in NRW um zu erfragen, welche Dienstleistungen und Unterstützungsangebote den Handwerksbetrieben, insbesondere denen des Ausbaugewerbes, zur Verfügung gestellt werden.
- Durchführung der Telefoninterviews mit Externen von vier der sieben für NRW zuständigen Handwerkskammern.
- **Gesprächspartner:**
Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass die Namen der Gesprächspartner aus Datenschutzgründen aus der Präsentation entfernt werden mussten.

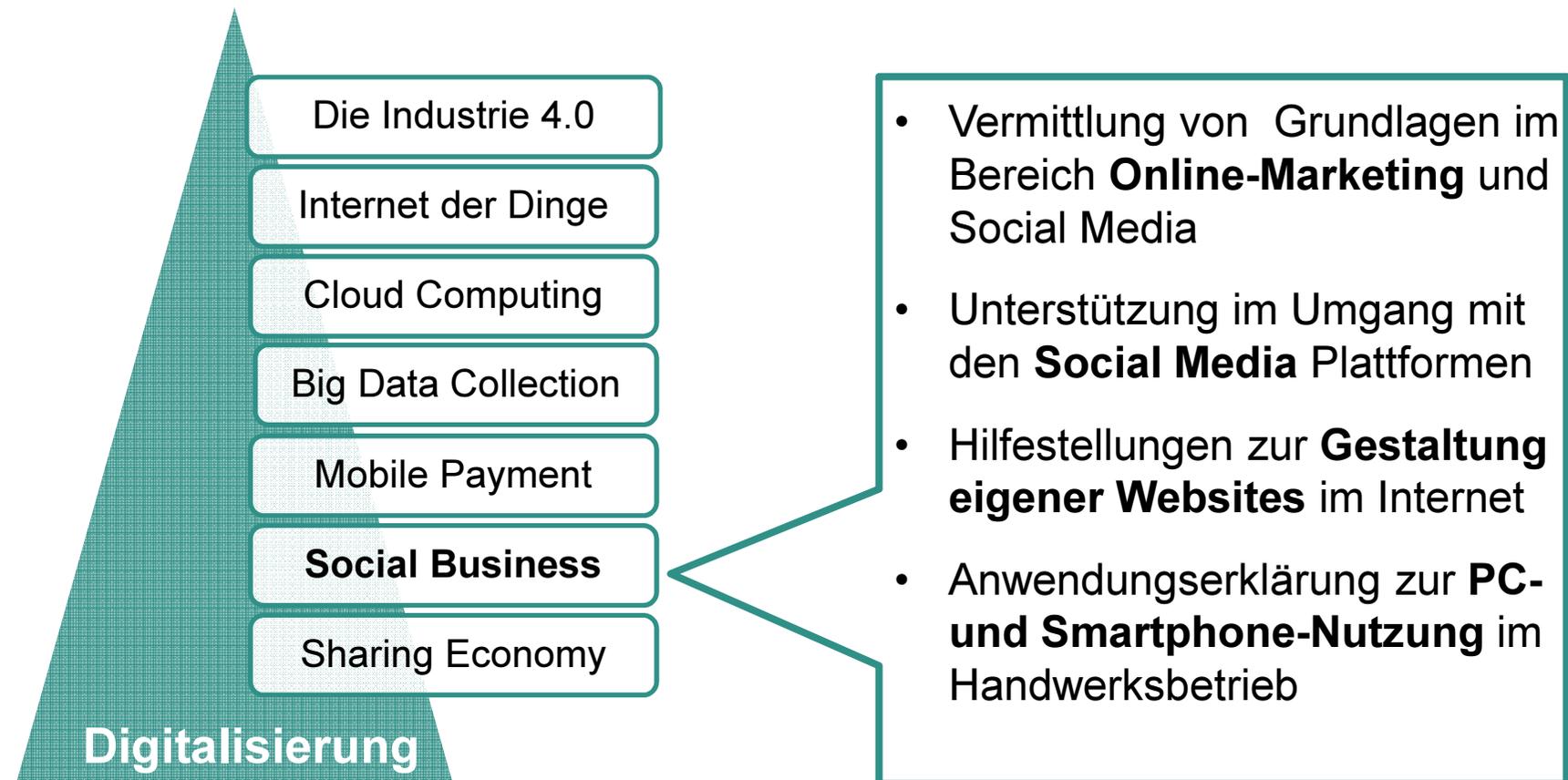
Die Telefoninterviews mit Handwerkskammern:



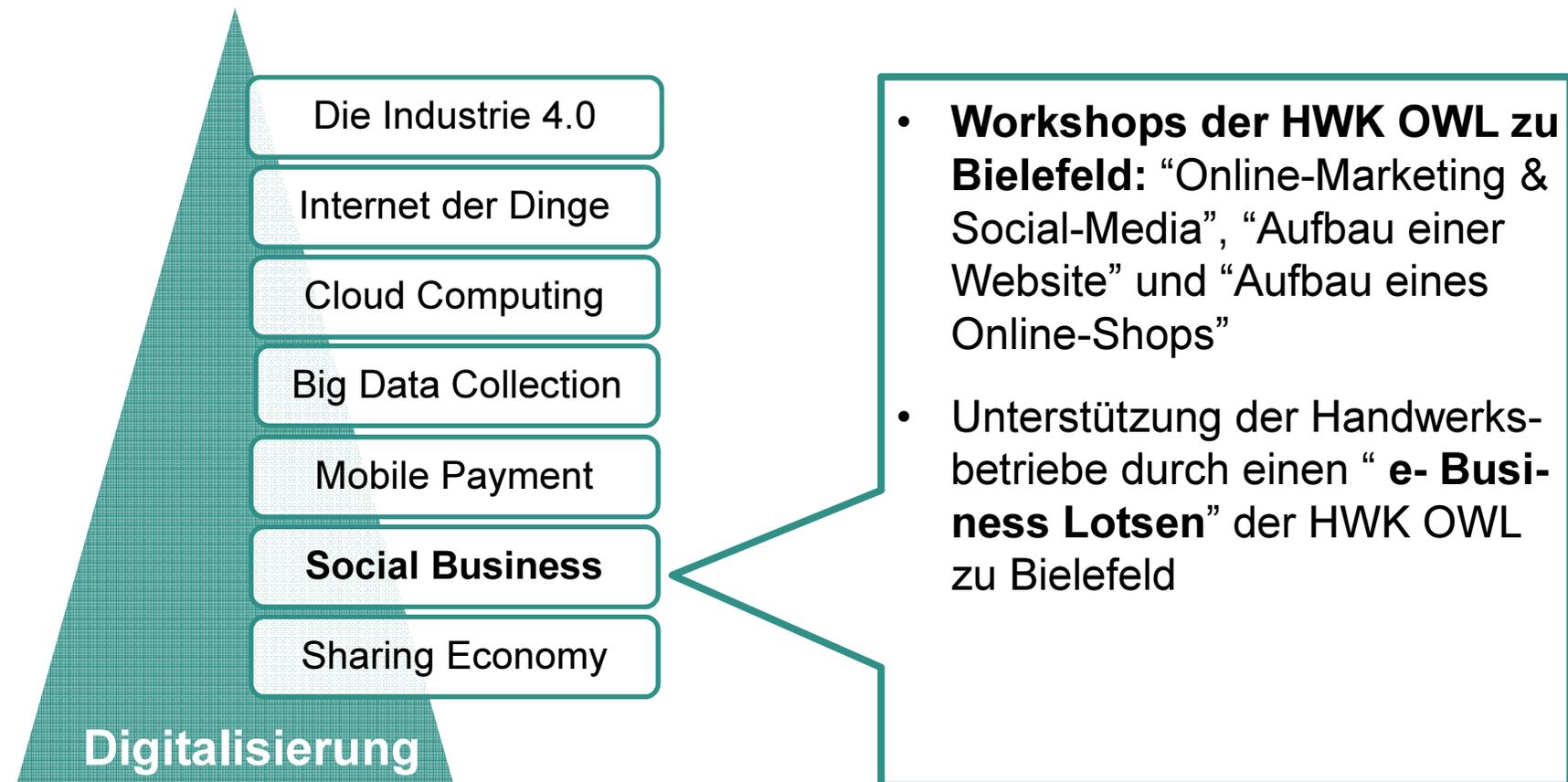
Die Telefoninterviews mit Handwerkskammern:



Die Telefoninterviews mit Handwerkskammern:



Die Telefoninterviews mit Handwerkskammern:



Die Telefoninterviews mit Handwerkskammern:



Status Quo der Digitalisierung im Handwerk

Die Online-Befragung von Handwerksbetrieben

Die Telefoninterviews mit Handwerkskammern

Fazit

Die Handlungsempfehlungen für Handwerksbetriebe

Die Handlungsempfehlungen für Handwerkskammern

Anhang

Fragebogen

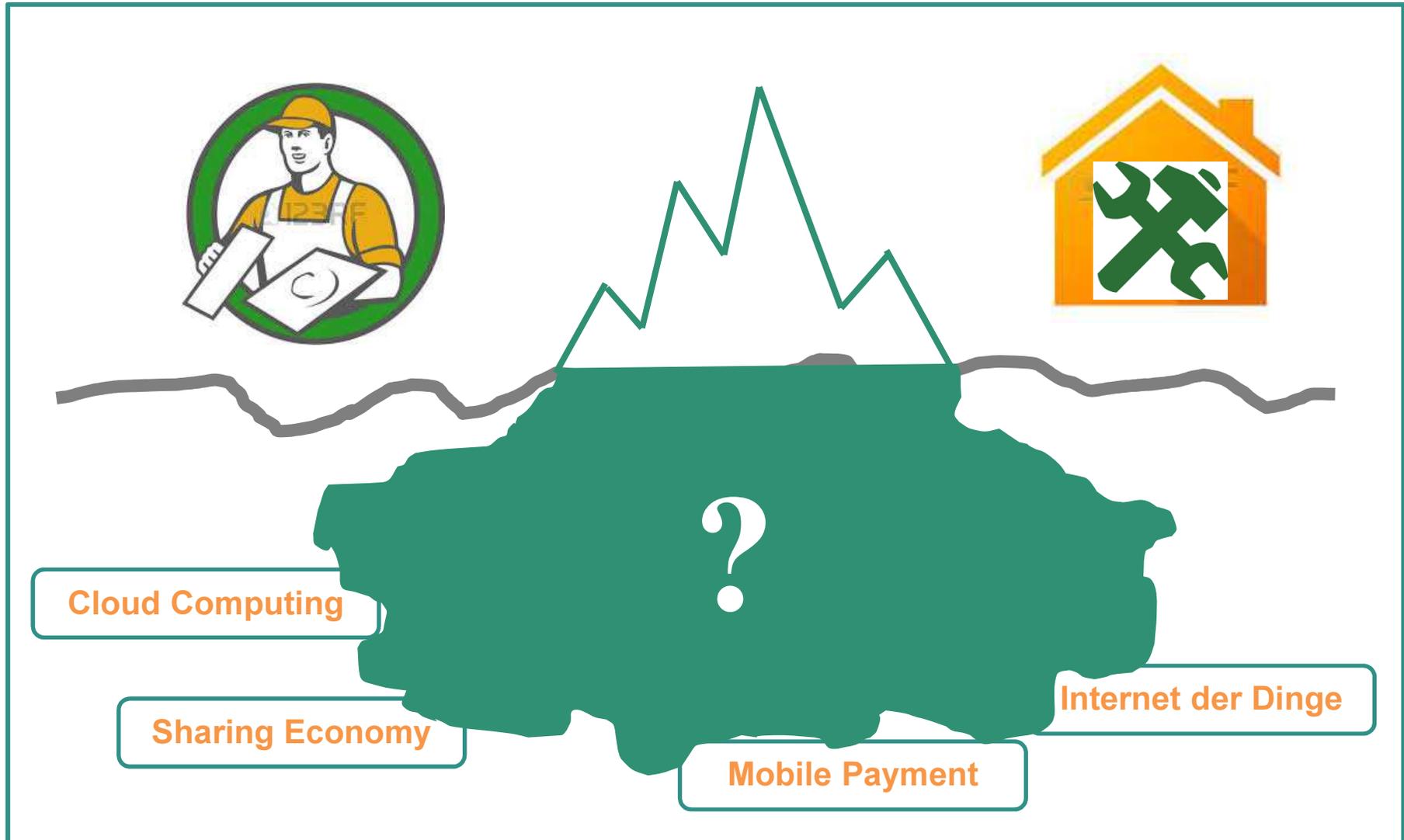
Quellen

Die Handlungsempfehlungen für Handwerksbetriebe:

- 1. Intensivierung des Online-Marketings sowie die Erschließung digitaler Vertriebskanäle (zum Beispiel eigener Online-Shop)**
- 2. Ausschöpfung von Vertriebspotentialen durch Kunden- und Marktanalysen im Internet (zum Beispiel Branchen-Software)**
- 3. Nutzung digitaler Anwendungen über mobile Endgeräte zur Verschlankung von Prozessen (zum Beispiel zur Zeiterfassung der Mitarbeiter)**
- 4. Förderung von Engagement und Motivation der Belegschaft zur Digitalisierung von Arbeitsabläufen und Prozessen im Betrieb**
- 5. Ausbau des Mitarbeiter-Know-Hows in handwerksspezifischen Prozessen**

Die Handlungsempfehlungen für Handwerkskammern:

1. **Stärkung der digitalen Kompetenz von Handwerksbetrieben durch eine Ausweitung des aktuellen Schulungsangebotes (insbesondere im Bereich Datensicherheit und Datenschutz)**
2. **Wissenstransfer zu computergestützte Anlagen und Maschinen sowie die Vernetzung von Produkten an Handwerksbetriebe**
3. **Aktive Vermarktung von Weiterbildungsmöglichkeiten und Informationsveranstaltungen sowohl analoge als auch digitale Kanäle**
4. **Positionierung in der Politik zum Ausbau des Breitbandinternets**
5. **Unterstützung von Digitalisierungsvorhaben durch finanzielle Anreize (z. B. Steuererleichterungen) in der Politik voranbringen**





Fragebogen: Digitalisierung 4.0 im Handwerk

Das Anschreiben zur Online-Befragung von Handwerksbetrieben

Sehr geehrte Damen und Herren,

Die Digitalisierung durchdringt sämtliche Lebensbereiche und beeinflusst auch das Handwerk maßgeblich. Digitales Handwerk bedeutet digitale Technologien in den gewöhnlichen Geschäftsbetrieb und damit die Wertschöpfungskette vom Lieferanten bis zum Kunden einzusetzen. Um jedoch die damit einhergehend Herausforderungen begegnen zu können, bedarf es der Aufnahme des aktuellen Status Quo des deutschen Handwerks und der Identifizierung von Handlungsfeldern und Unterstützungsbedarfen in deutschen Handwerksbetrieben.

Wir sind Studenten der FOM Hochschule in Essen, welche sich im Rahmen Ihrer Forschungstätigkeit eben dieses als Ziel gesetzt haben. Wir sind davon überzeugt, dass Handwerksbetriebe den digitalen Wandel aktiv gestalten können. Mit der Bearbeitung des Fragebogens helfen Sie uns dabei diese Identifizieren zu können. Der Fragebogen ist selbstverständlich zu 100% anonym. Die mit * versehenen Felder sind Pflichtfelder.

Vielen Dank im Voraus

Kim Reisige
Steffen Paus
Alexander Schmidt

Fragebogen:

1. Welche Handwerkskammer ist für Sie zuständig? *

- Aachen
- Bielefeld
- Dortmund
- Düsseldorf
- Münster
- Köln
- Südwestfalen
- _____

Fragebogen:

2. Um welches Gewerbe handelt es sich bei Ihrem Betrieb? *

- Maler und Lackierer
- Klempner
- Installateure und Heizungsbauer
- Elektrotechniker
- Tischler
- Raumausstatter
- Glaser
- Fliesen-, Platten- und Mosaikleger
- Stukkateure
- _____

Fragebogen:

3. Wie viele Mitarbeiter beschäftigen Sie (inkl. Inhaber)? *

Fragebogen:

4. Verfügen Sie über einen ausreichend schnellen Internetzugang?

- Ja
- Nein
- Verbesserungswürdig

Fragebogen:

5. Wie ist ihr Internetzugang abgesichert? (Mehrfachauswahl möglich) *

- Passwortgeschützter Computerzugang
- Virenschutz
- Firewall

Fragebogen:

6. Bieten Sie Ihre Leistungen / Produkte Online an? (Mehrfachauswahl möglich) *

- Ja , über einen eigenen Online Shop
- Ja, über online Plattformen wie myhammer.de, blauarbeit.de, ebay etc.
- Nein

Fragebogen:

7. Wenn ja, hat der Kunde die Möglichkeit die Leistung / Produkt (Materialien, Design, Konzept etc.) online individuell zusammenzustellen? *

- Ja
- Nein

Fragebogen:

8. Wozu nutzen Sie digitale Anwendungen und Programme? (Mehrfachauswahl möglich) *

- Zeiterfassung
- Verwaltung von Lagerbeständen
- Angebotserstellung, Kalkulation, Rechnungen
- Logistik
- Maschinen- und Anlagensteuerung
- Planung und Produktentwürfe

Fragebogen:

**9. Welche Endgeräte setzen Sie in Ihrem Unternehmen ein?
(Mehrfachauswahl möglich) ***

- Desktop-PC
- Notebook
- Tablet
- Smartphone
- Server
- 3D-Drucker
- Keines der genannten
- _____

Fragebogen:

10. Für welche Dienste nutzen Sie das Internet? (Mehrfachauswahl möglich) *

- E-Mail Korrespondenz mit Kunden und Lieferanten
- Online-Banking
- Informationsbeschaffung
- Markt- und Kundenanalyse
- Datenaustausch mit Kunden und Lieferanten über E-Mail hinaus (Schnittstellenanbindung)
- Nutzung von Cloud-Services
- Teilnahme an Online-Auftragsvergabeverfahren

Fragebogen:

11. Wo bzw. wie sind Sie im Internet aktiv? (Mehrfachauswahl möglich) *

- Online-shop
- Homepage
- Soziale Medien (Facebook, Xing, LinkedIn)
- Online-Plattformen (myhammer.de etc.)
- trifft nicht zu

Fragebogen:

12. Nutzen Sie computergestützte Anlagen und Maschinen bzw. 3D-Drucker? *

- Ja, computergestützte Anlagen und Maschinen
- Ja, 3D-Drucker
- Nein

Fragebogen:

13. Nutzen Sie intelligente vernetzte Produkte bzw. Produktkomponenten (z.B. Selbstdiagnose, Produktkonfiguration etc.) ? *

- Ja
- Nein
- Wenn ja, in welcher Art und Weise?

Fragebogen:

14. Sehen Sie den Aspekt der Digitalisierung eher als Risiko oder als Chance? *



Fragebogen:

15. Mit welchen Institutionen arbeiten sie zum Thema Digitalisierung zusammen? (Mehrfachauswahl möglich) *

- Hochschulen
- Sonstige Forschungseinrichtungen
- Partnerbetriebe und Netzwerkpartner
- Handwerkskammern
- Sonstige: _____
- Keine Zusammenarbeit
- Trifft nicht zu, da das Thema Digitalisierung keine relevante Auswirkungen auf meinen Betrieb hat

Fragebogen:

16. Ist das Unterstützungsangebot der Handwerkskammern ausreichend? *

- Ja
- Nein

Fragebogen:

17. Wo sehen Sie Nachholbedarf im Unterstützungsangebot der Handwerkskammern? *

- Nutzung von Online-Marktplattformen
- Nutzung Sozialer Medien (Xing etc.)
- Datensicherheit
- Analyse elektronisch gewonnener Kunden- und Marktdaten
- Anwendungsmöglichkeiten von Cloud-Lösungen
- Datenaustausch mit Lieferanten/Kunden
- Aufbau einer eigenen Homepage
- Unterstützung benötige ich besonders

Fragebogen:

18. Wenn Sie die Ergebnisse der Umfrage erhalten möchten, dann tragen Sie bitte hier Ihre E-Mail-Adresse ein:

E-Mail-Adresse: _____

Quellen:

[1] Zentralverband des deutschen Handwerks (Ed.) (2016b): *Wirtschaftlicher Stellenwert des Handwerks 2015*.

URL: <https://www.zdh.de/daten-fakten/kennzahlen-des-handwerks/> (31.10.2016, 11:18 Uhr)

[2] Zentralverband des deutschen Handwerks (Ed.) (2016c): *Prozentuale Verteilung der Betriebsbestände auf die Anlagen im Jahr 2015*.

URL: <https://www.zdh.de/daten-fakten/kennzahlen-des-handwerks/?L=0> (31.10.2016, 2:21 Uhr)

[3] Zentralverband des deutschen Handwerks (Ed.) (2016a): *Handwerk heute*.

URL: <https://www.zdh.de/daten-fakten/das-handwerk/handwerk-heute/?L=0> (23.10.2016, 17:23 Uhr)

[4] Zentralverband des deutschen Handwerks (Ed.) (2016d): *Übersicht über die deutsche Handwerksorganisation*.

URL: <https://www.zdh.de/daten-fakten/kennzahlen-des-handwerks/?L=0> (31.10.2016, 11:58 Uhr)

[5] Fachverband Elektro- und Informationstechnische Handwerke Nordrhein-Westfalen (Ed.) (2016): *Die Handwerkskammern in Nordrhein-Westfalen*.

URL: <http://www.feh-nrw.de/links/handwerkskammern-nrw.html> (26.11.2016, 15:03 Uhr)

Quellen:

- [6] Prof. Dr. Gerald Lembke (Ed.) (2015): *Digitalisierung: Disruptiver Megatrend oder evolutionärer Treiber?* URL: https://myconvento.com/public/files/userfiles/3850/image/studie_digitalisierung_dhbw_mannheim_oktober_2015.pdf (15.11.2016, 21:52 Uhr)
- [7] Westdeutscher Handwerkskammertag (Ed.) (2016): *Handwerk in NRW. Daten und Fakten 2016.* URL: <https://www.whkt.de/handwerk-nrw/daten-und-fakten/> (23.11.2016, 16:34 Uhr)
- [8] Angelika Stockinger (Ed.) (2015): *PRESSEMITTEILUNG: Wie Mittelstand und Handwerksbetriebe zum Unternehmen 4.0 werden. Die Irrtümer über Industrie 4.0 und konkrete Umsetzungshilfen für kleinere Unternehmen.* URL: https://www.offensive-mittelstand.de/fileadmin/user_upload/pdf/pm_industrie_4_0.pdf/ (29.11.2016, 20:32 Uhr)
- [9] Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh (Ed.) (2016): *Chancen und Risiken der Digitalisierung im Handwerk – Gutachten für die Enquetekommission VI.* URL: https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/GB_I/I.1/EK/16.WP/EK_VI/16-395-Gutachten2-Schuh-RWTH_Aachen.pdf (06.02.2017, 21:02)
- [10] Pschierer F.J. (2016): Chancen der Digitalisierung Wirtschaftsstaatssekretär Franz Josef Pschierer berichtet über die Möglichkeiten der Digitalisierung und über die Initiative „Handwerk digital.“ URL: <http://www.deutsche-handwerks-zeitung.de/chancen-der-digitalisierung/150/4164/337050>; (06.02.2017, 21:02)

Quellen:

- [11] **Handwerk Digital.de (2017):** Themenfelder des Kompetenzzentrums. URL: <http://www.handwerkdigital.de/themen>
(abgerufen 09.02.2017)