#Digital Future

Initiative Wald & Holz 4.0

Berner Fachhochschule | Haute école spécialisée bernoise | Bern University of Applied Sciences

Foto: 28.07.2018, Tour Montparnasse

#News

#Review

#Preview

#Smarte Fensterfabrik

Produktion vollautomatisieren

Preisniveau halbieren

Umsatzmilliardär werden

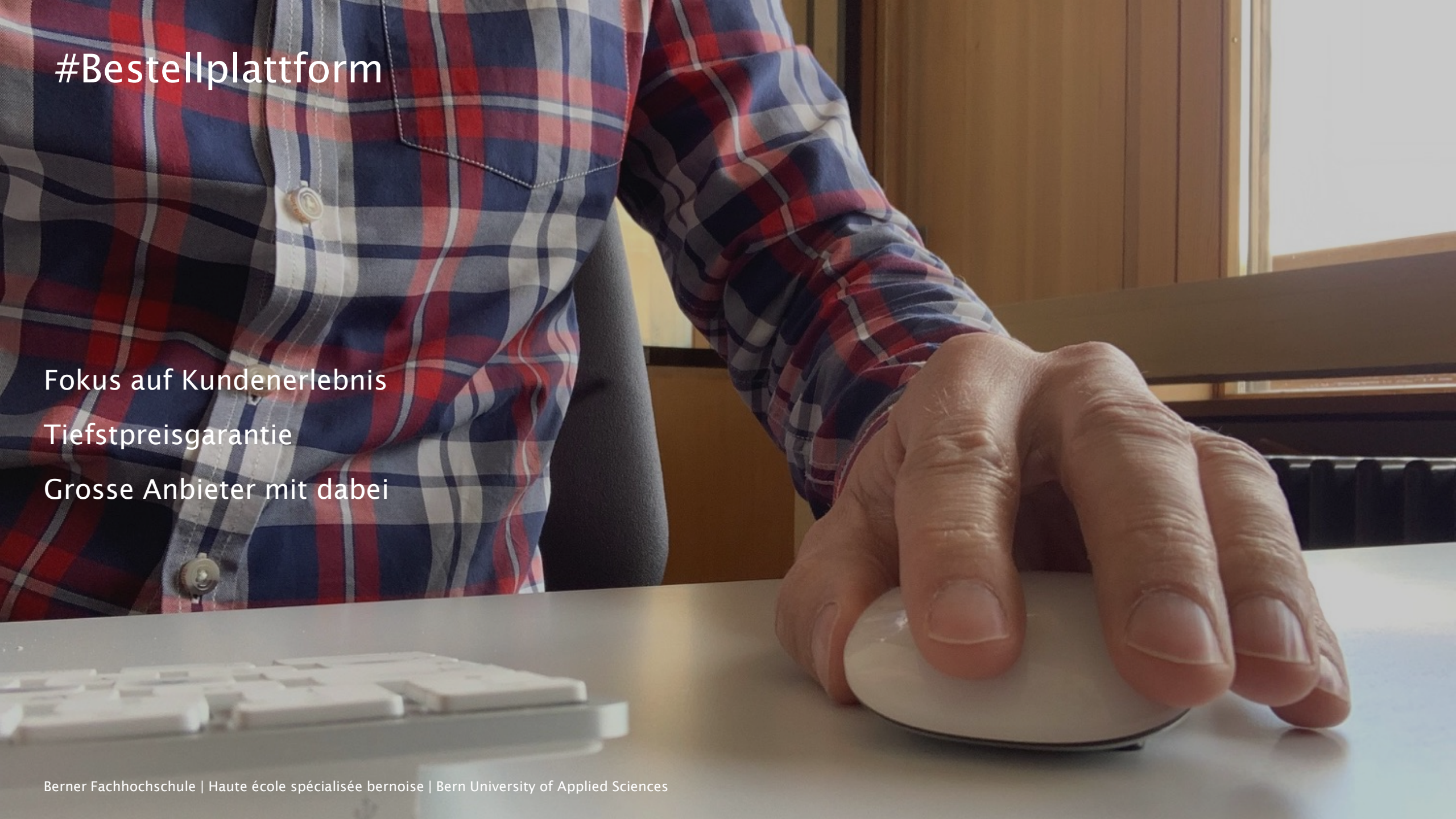
#Massaufnahme mit Smartphone

Benutzerführung mit Augmented Reality

Lösungsvorschläge mit Künstlicher Intelligenz

Grundlage für neue Geschäftsmodelle

#Bestellplattform

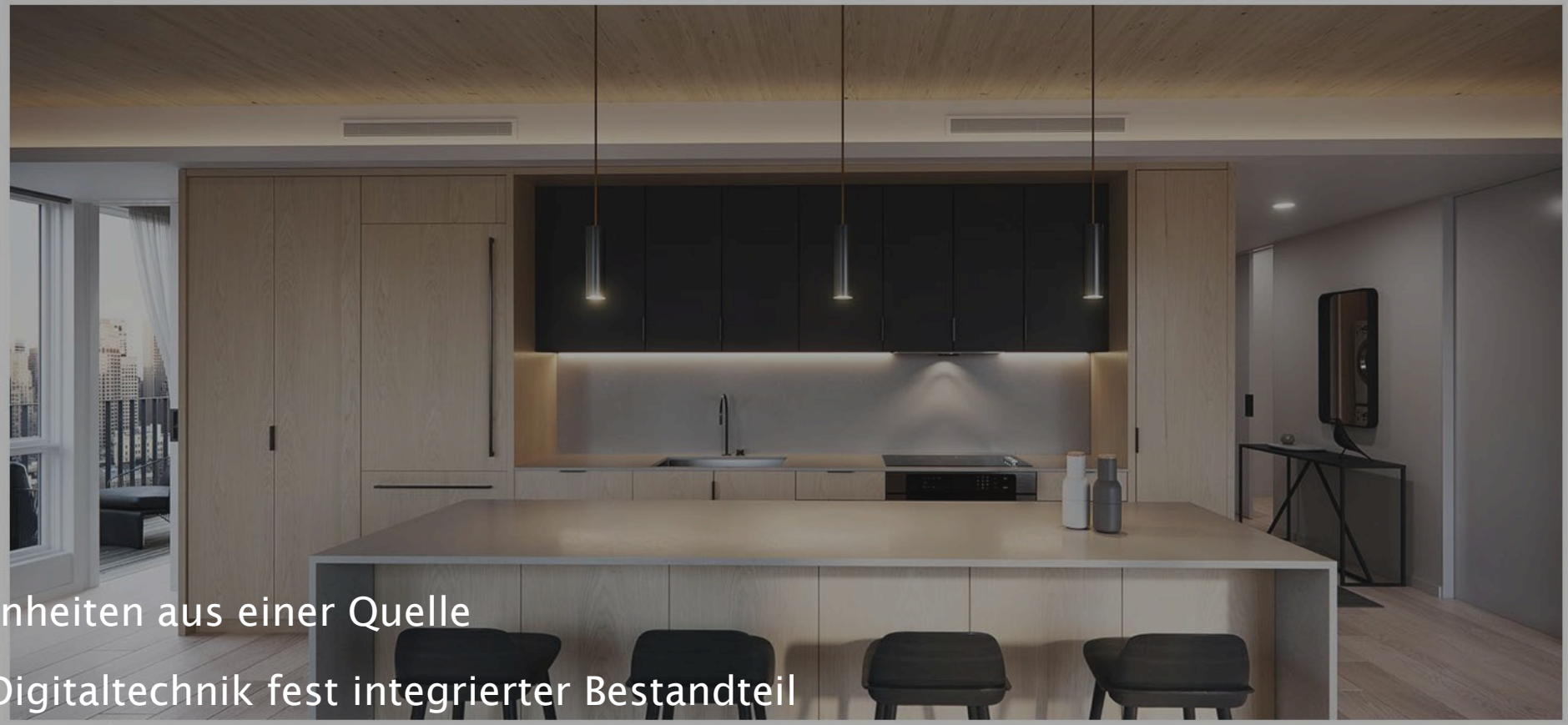


Fokus auf Kundenerlebnis

Tiefstpreisgarantie

Grosse Anbieter mit dabei

#Hausbau durch Google und Facebook

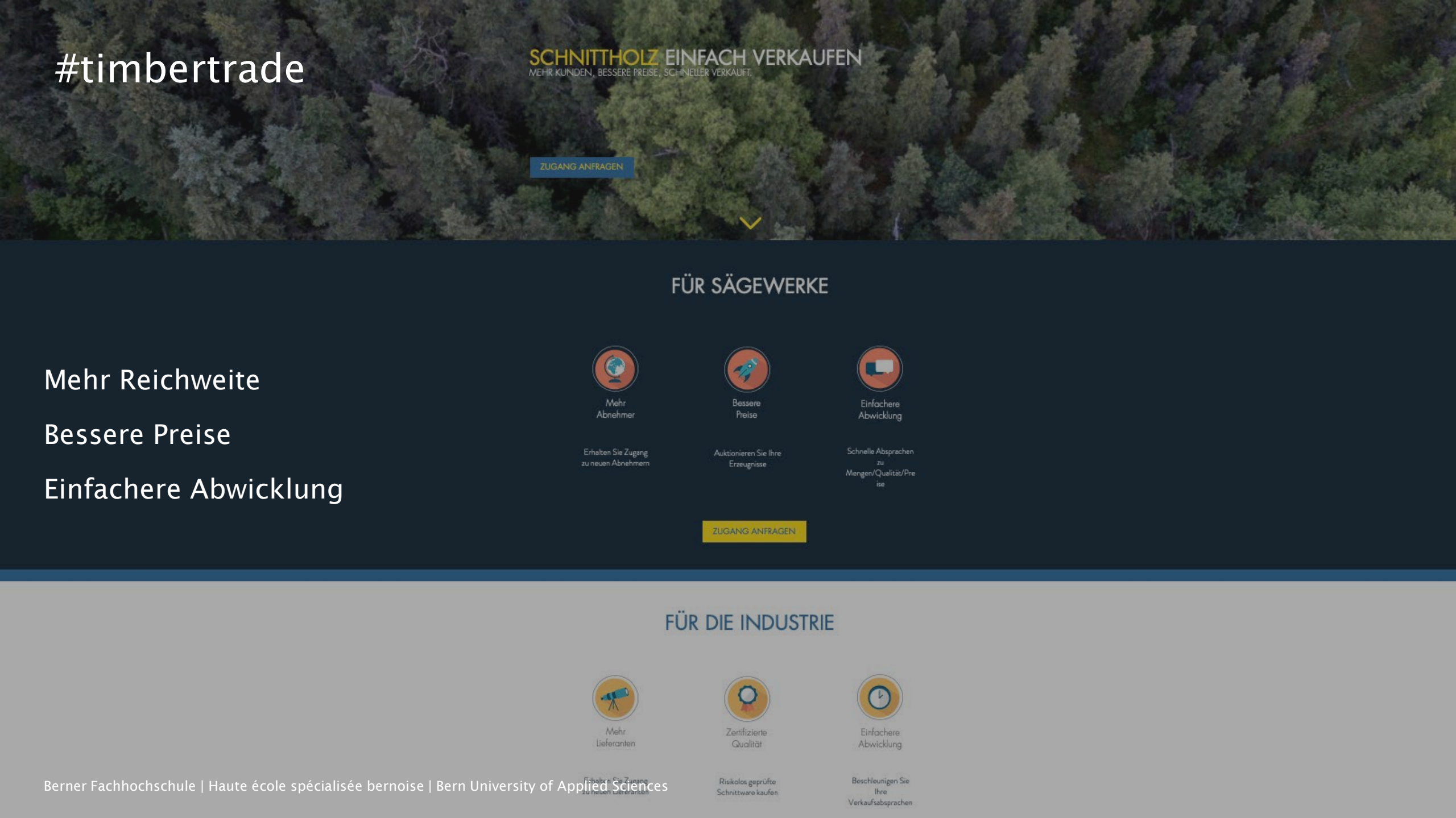


Sämtliche Einheiten aus einer Quelle

Modernste Digitaltechnik fest integrierter Bestandteil

Globale Supply Chain ohne Zwischenhändler und Subunternehmer

#timbertrade



Mehr Reichweite

Bessere Preise

Einfachere Abwicklung

#Möbliothek

Möbel ausleihen

Designklassiker und Einzelstücke

Günstiger Abopreis

Foto: vitra

#Massmöbel zum Onlinepreis

Verkauf und Sachbearbeitung an den Kunden auslagern

24/7 Bestellmöglichkeit

5 Tage Lieferfrist

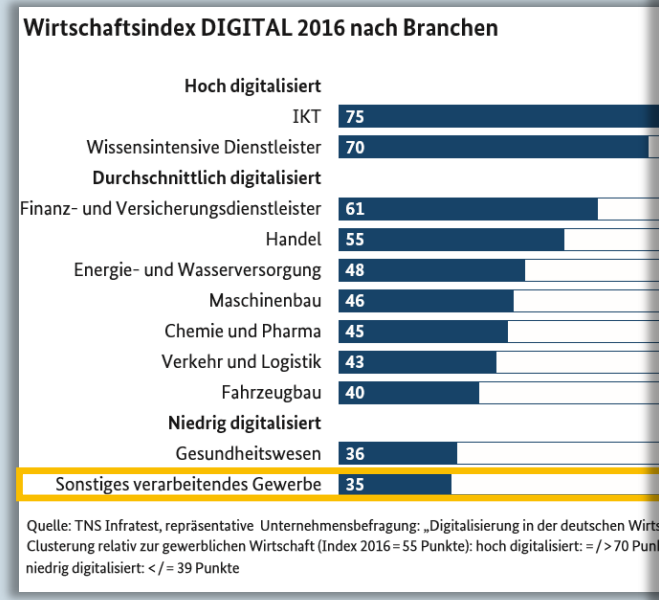
#Kundenbetreuung mit Chatbot

Vollautomatische Auftragsbearbeitung

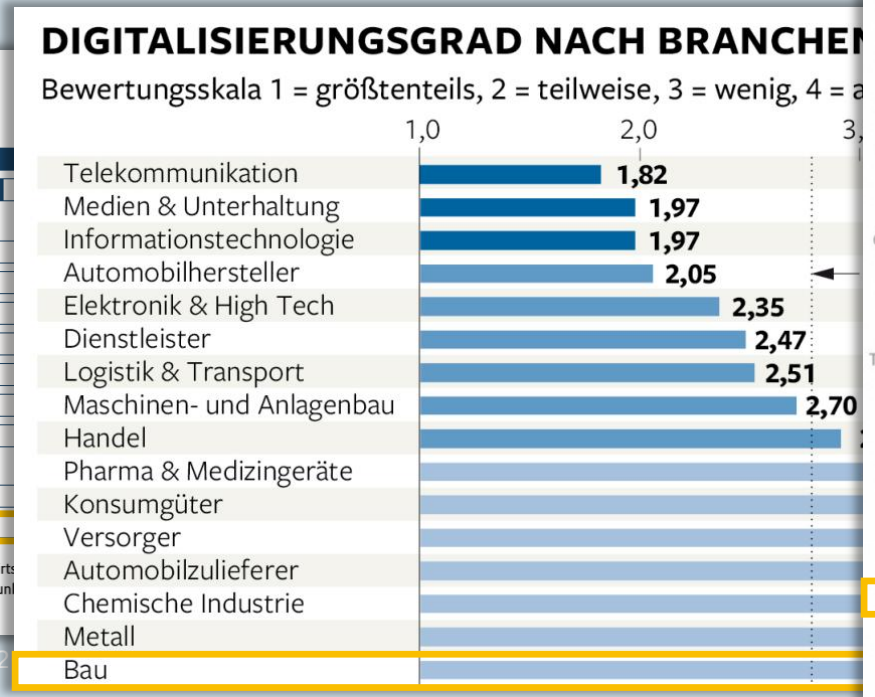
Kundenkommunikation in verschiedenen Sprachen

Direkte Integration der Monteure geplant

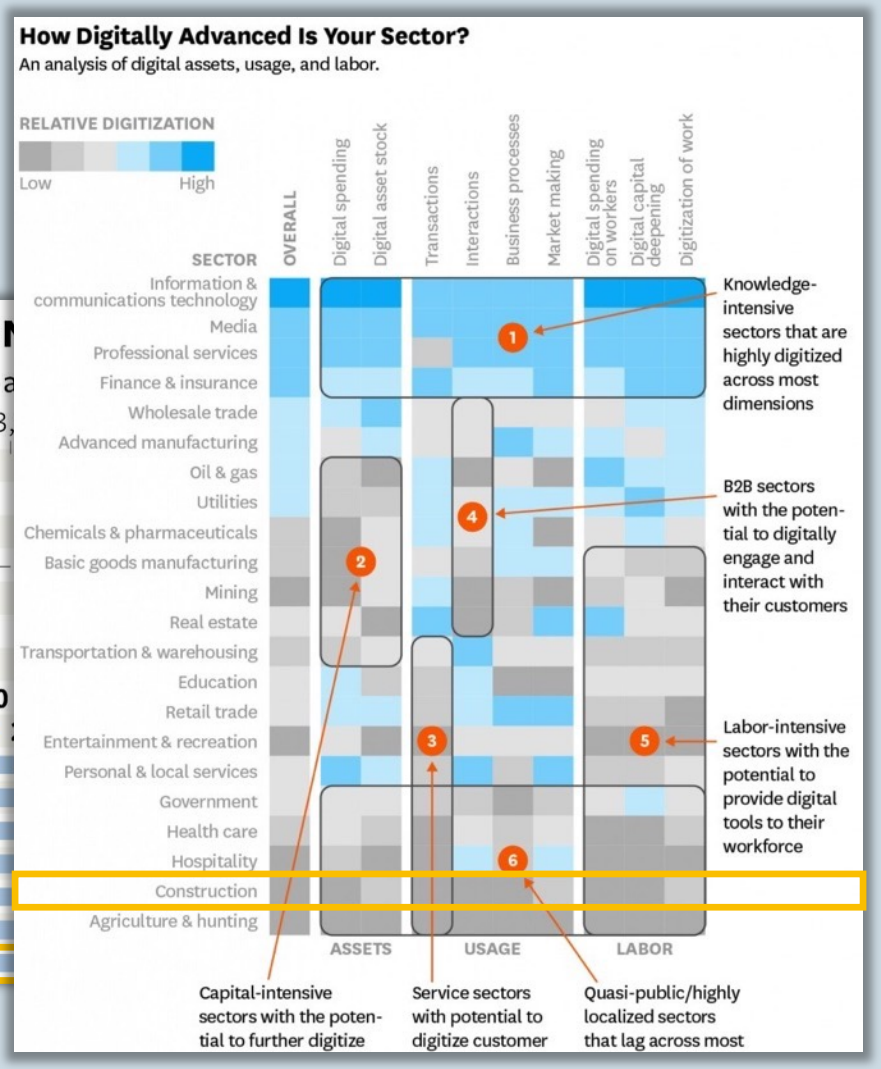
#Digitalisierungsgrad nach Branchen



Bundesministerium für Wirtschaft und Energie BMWi, 2



Accenture, Top 500 Studie, 2014



Harvard Business Review, Mc Kinsey Global Institute, 2016

#Holz- und Bau(branche)

- Holz(branche): jeder für sich
- Bau(branche): jeder gegen jeden

Hauptthema der digitalen Transformation: Vernetzung!

„Wer vor der Veränderung zittert,
zittert zu Recht.“

#Digitale Transformation (Industrie 4.0)

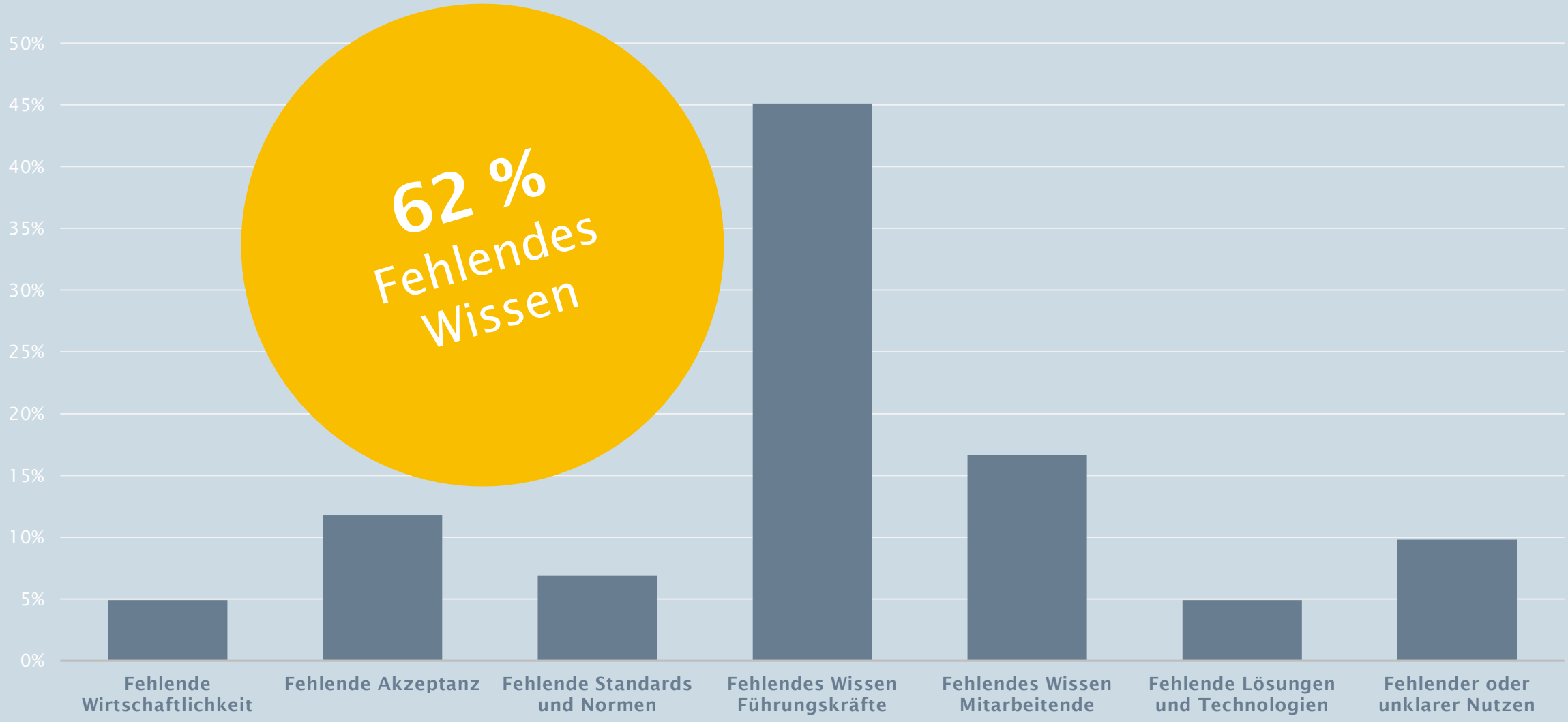
Intelligente, vernetzte Informations- und Kommunikationstechnik soll eine weitestgehend selbstorganisierte Produktion ermöglichen: Menschen, Maschinen, Anlagen, Logistik und Produkte kommunizieren und kooperieren direkt miteinander. Durch die Vernetzung soll es möglich werden, nicht mehr nur einen Produktionsschritt, sondern eine ganze Wertschöpfungskette zu optimieren.

#7 Kernpunkte von Industrie 4.0

- **Neue Technologien**
  Additive Manufacturing, Robotik, Mixed Reality, IoT, ...
- **Mass Customization**
  Losgrösse 1 zu Bedingungen einer Massenproduktion
- **Self-x**
  Selbstoptimierung, Selbstkonfiguration, Selbstdiagnose, Selbst-...
- **Wertschöpfungsnetzwerk**
  Direkte Integration von Kunden und Lieferanten in den Wertschöpfungsprozess
- **Neue Geschäftsmodelle**
  Smarte Produkte, alles als Dienstleistung (XaaS), andere Bezahlmodelle, ...
- **Neue Arbeitsformen**
  Mobil, flexibel, transparent, projektorientiert, agile, lean, hierarchielos,...
- **Gesamter Produktlebenszyklus**
  Von der Idee, Entwicklung, Fertigung, Nutzung, Wartung bis zum Recycling

Messen Sie Ihren Digitalisierungsgrad an diesen Kriterien!

#Welches ist das grösste Hindernis auf dem Weg zur Schreinerei 4.0?



#News

#Review

#Preview

#Projektmission

Die Initiative Wald & Holz 4.0 fördert, begleitet und unterstützt die Wald- und Holzwirtschaft im tiefgreifenden Wandel der digitalen Transformation.

#Projektpartner I

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU
Aktionsplan Holz

FRE CEM
FÉDÉRATION ROMANDE DES ENTREPRISES DE CHARPENTERIE D'ÉBÉNISTERIE ET DE MENUISERIE

holzbauschweiz

holzindustrie schweiz
industrie du bois suisse

ign

S-WIN
Swiss • Wood • Innovation • Network

VGQ SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR GEPRÜFTE QUALITÄTSHÄUSER

VSSM Verband Schweizerischer Schreinermeister und Möbelfabrikanten

WaldSchweiz
ForêtSuisse
BoscoSvizzero

#Projektpartner II

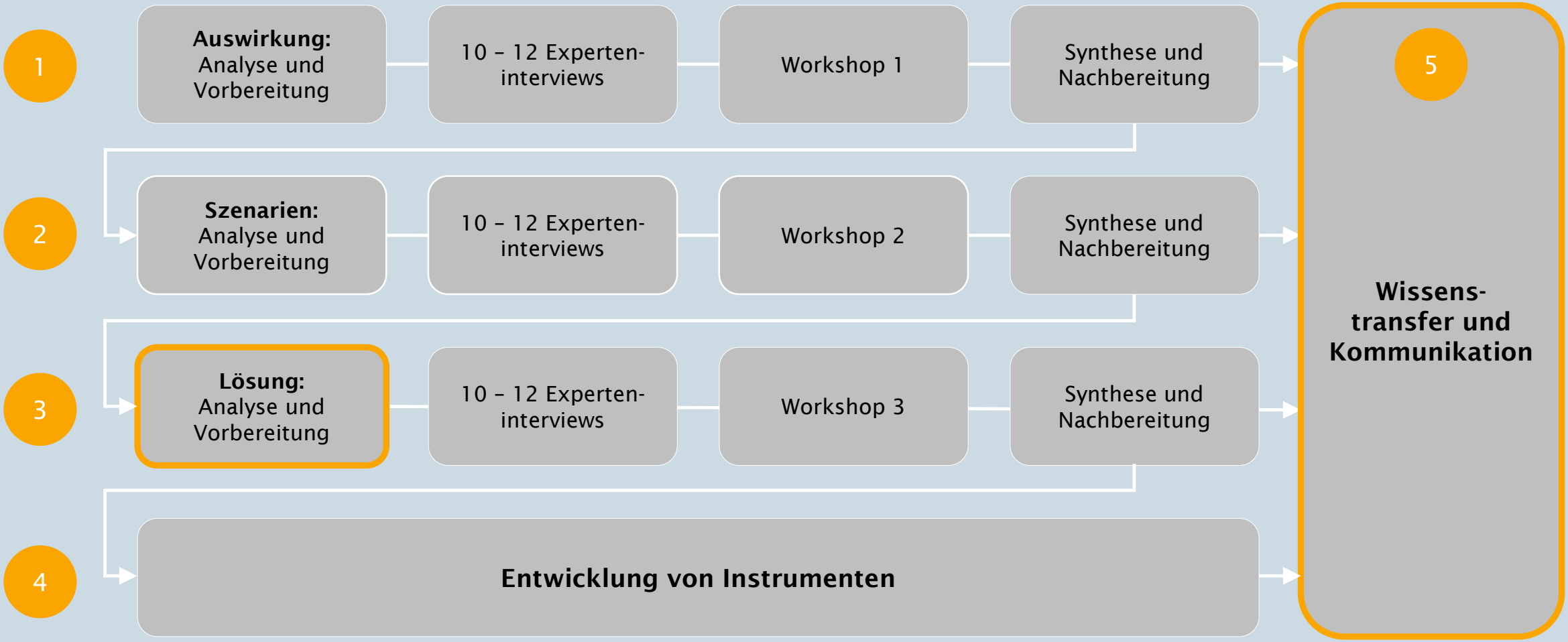
60 Partnerfirmen

15 Digital Natives

#Projektaufbau

Arbeitspaket	Technologien & Prozesse	Produkte, Services & Geschäftsmodelle	Arbeit, Betriebs- & Branchenstrukturen
Auswirkungsanalyse 1			
Anwendungsszenarien 2			
Herausforderungen und Lösungsansätze 3			
Instrumente 4			
Wissenstransfer und Kommunikation 5			

#Projektablauf



Leistungen Arbeitspaket 1: Auswirkungsanalyse

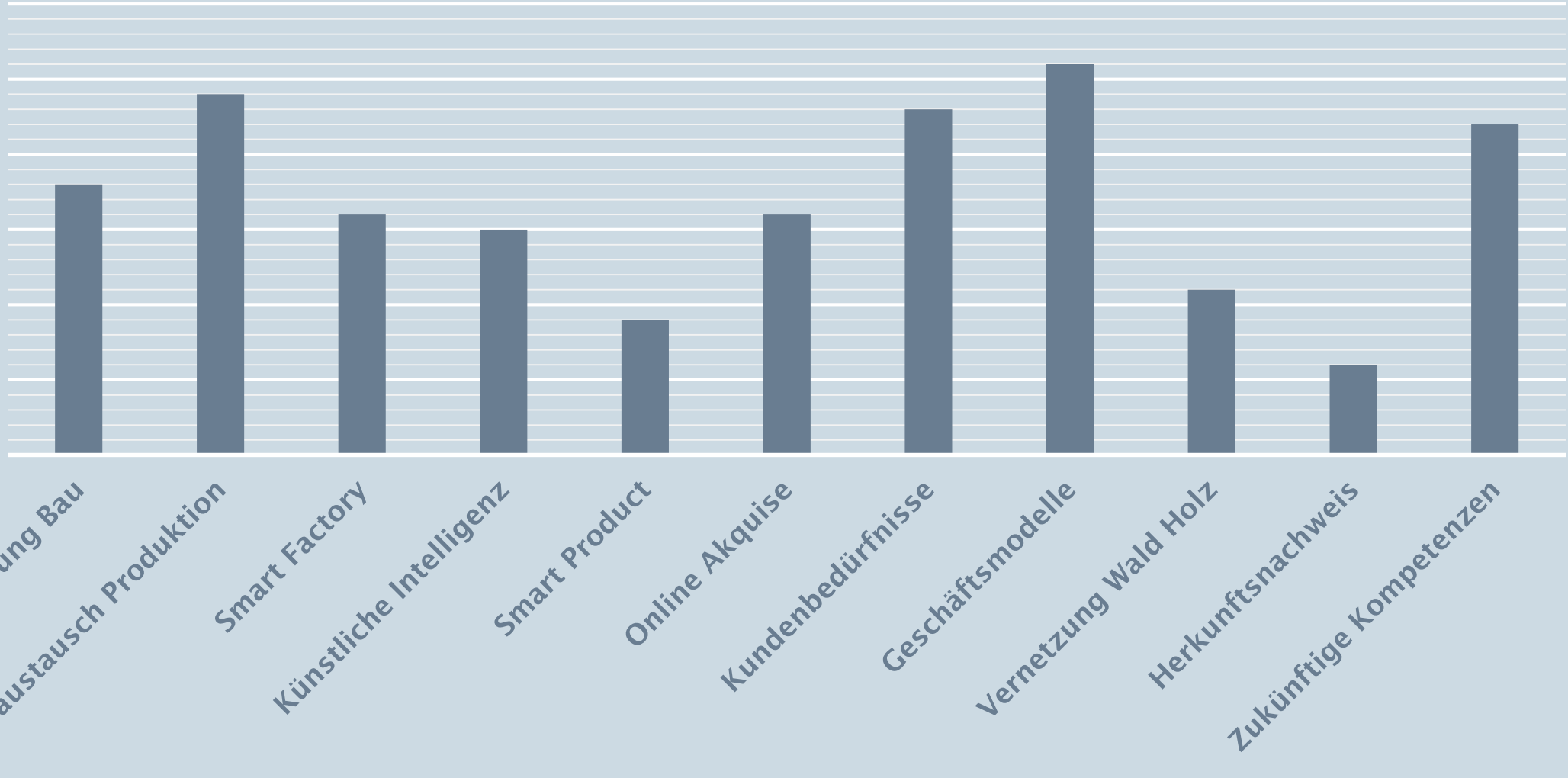
- **Netzwerk herstellen**
- **Website einrichten**
- **Interviews mit Experten ausserhalb des Wertschöpfungsnetzwerkes Wald & Holz**

- **Recherchen**
- **Umfrage bei Partnern**
- **Workshop**

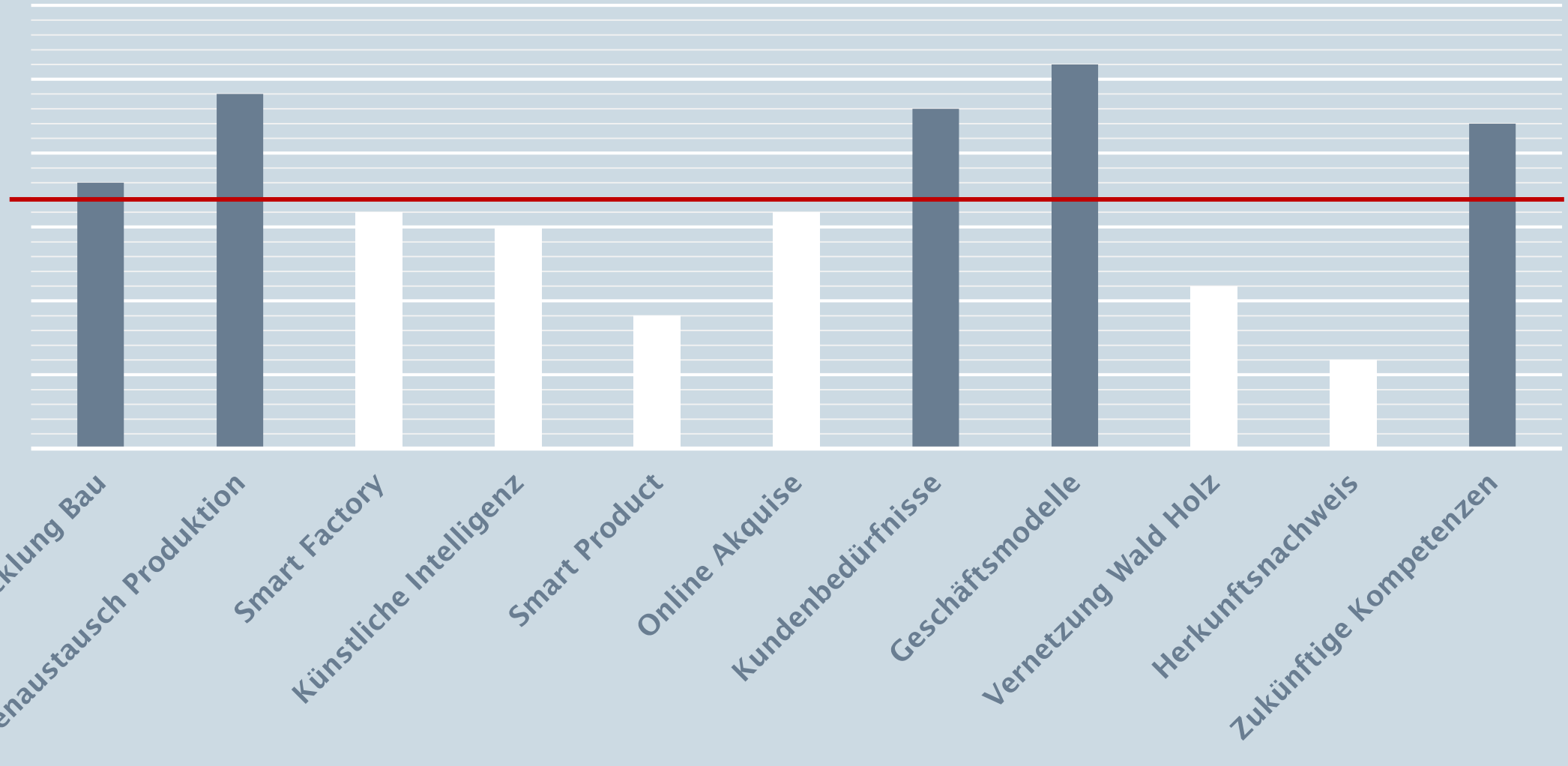
Leistungen Arbeitspaket 2: Anwendungsszenarien

- **Themenverantwortlichkeit**
- **Recherche**
- **Vorschläge für konkrete Ausarbeitung**
- **Dokumentation und Präsentation**

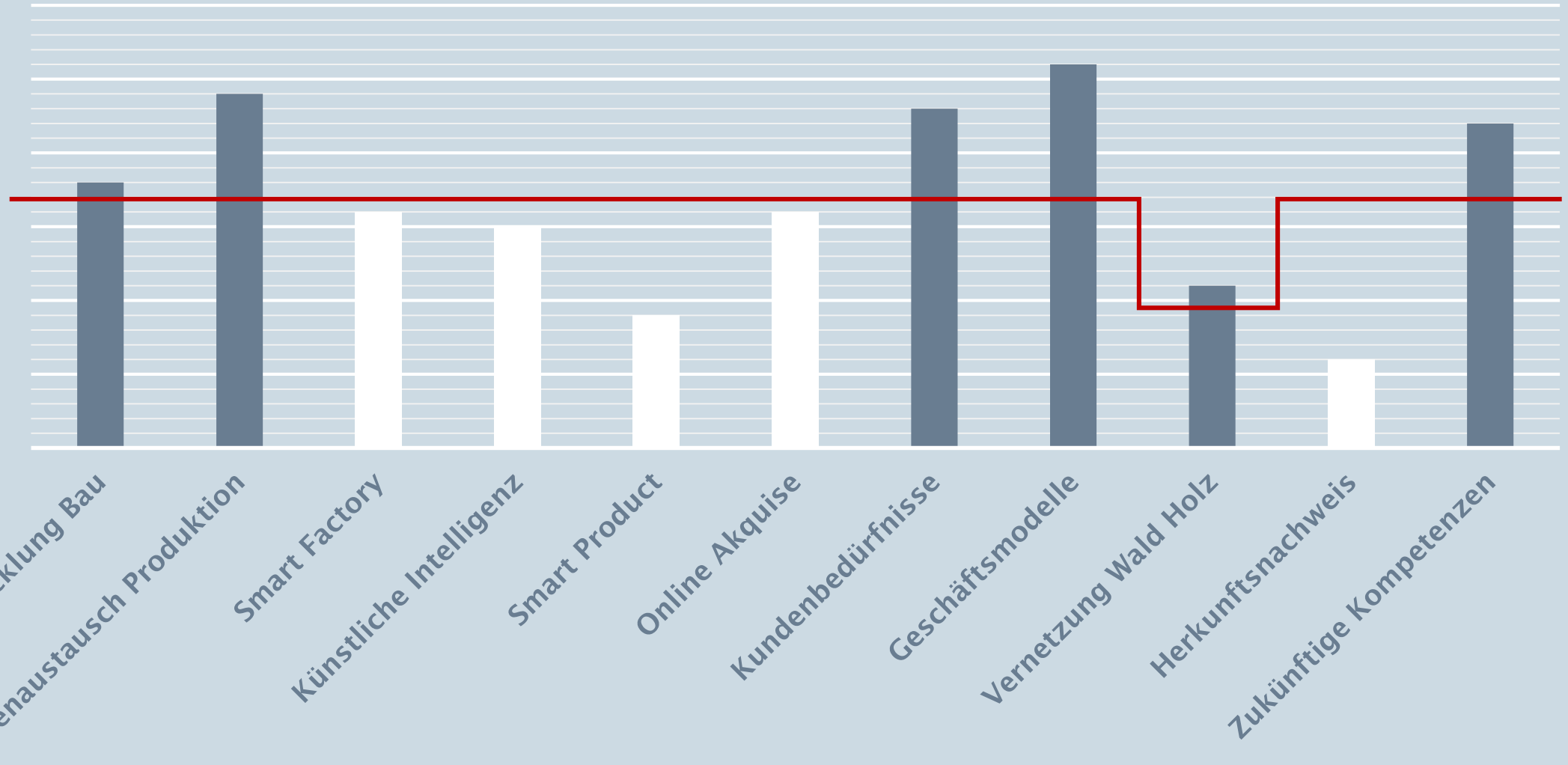
#Themen nach Workshop 1



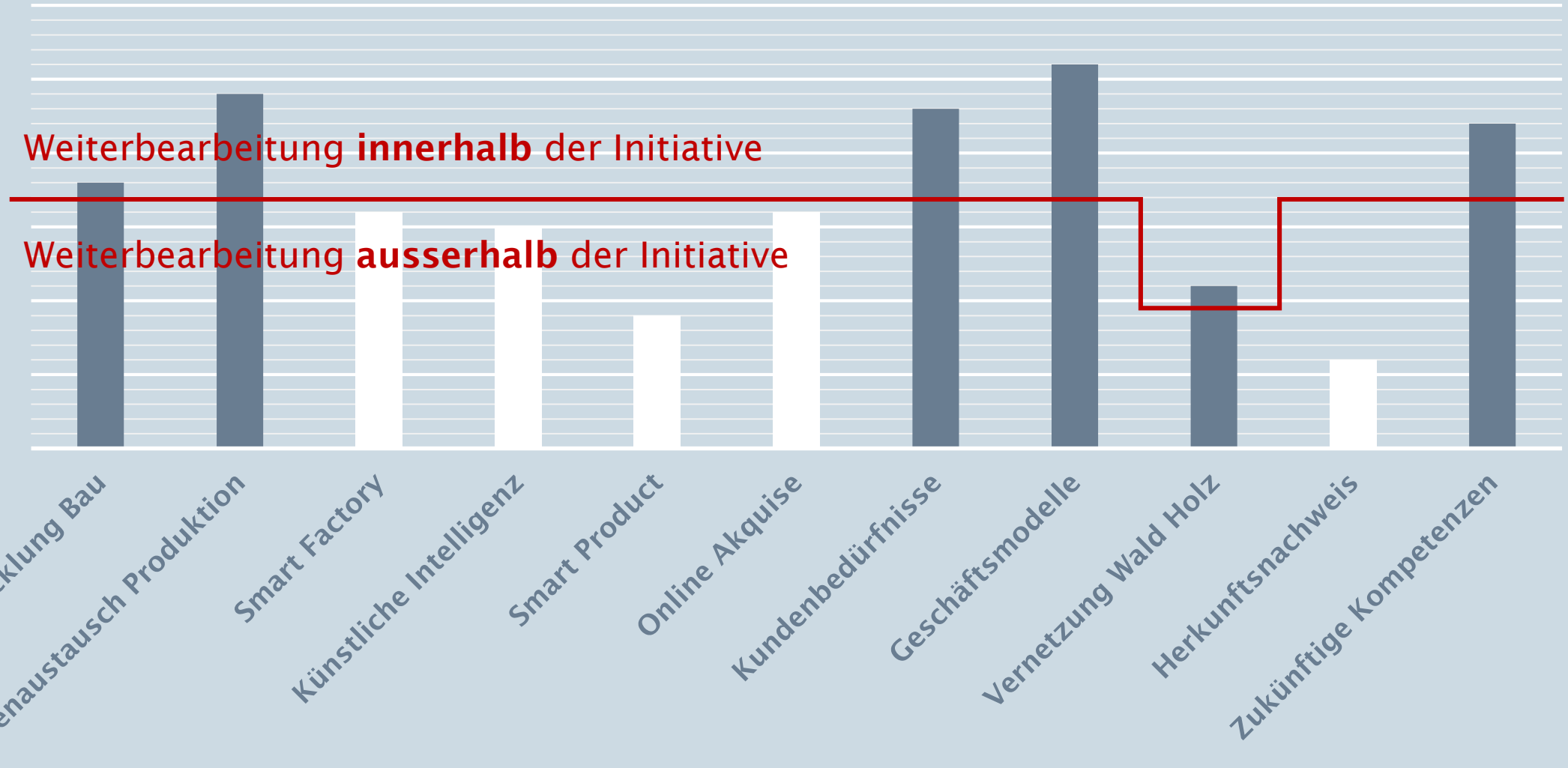
#Themen nach Workshop 2

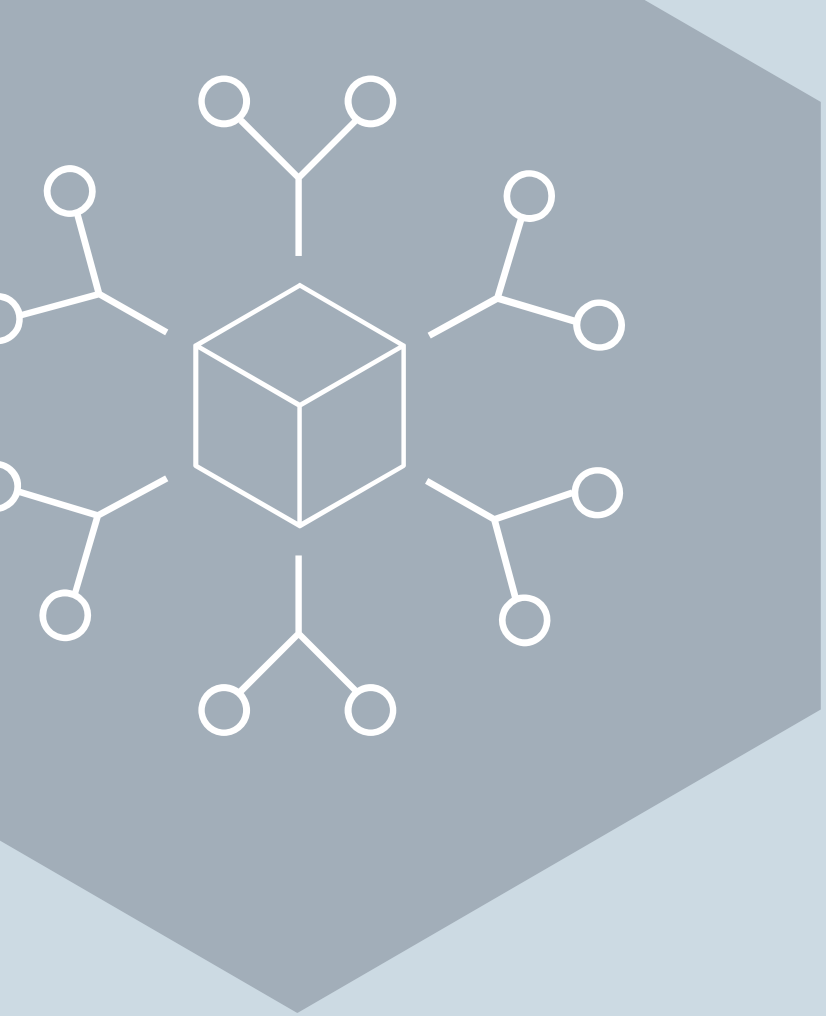


#Themen nach Workshop 2, branchenbereinigt



#Themen nach Workshop 2, branchenbereinigt

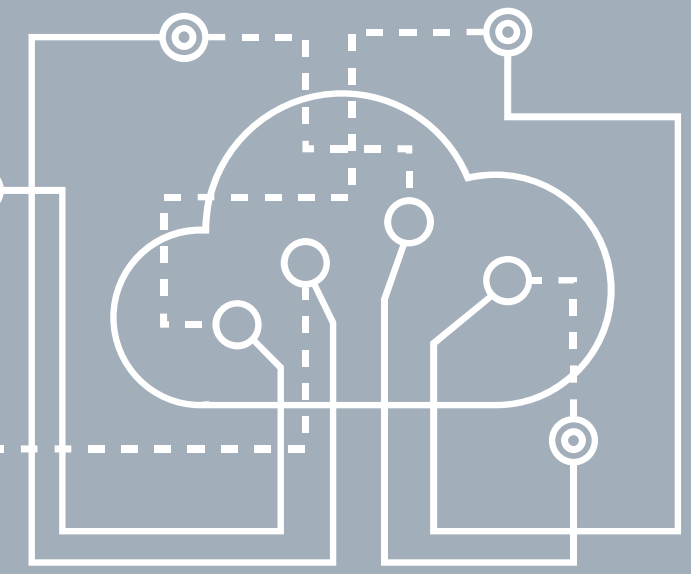




Auftragsabwicklung im Bauwesen

- **BIM-Kompass**
  - Aufzeigen von Definitionen, Quellen, Tools, Methoden, Instrumenten, Plattformen und BIM-Organisationen
- **Problemanalyse und Handlungsempfehlungen**
  - Sicht des Holzbaus in einem planer- und toolgetriebenen Umfeld

Der Holzbau nimmt im Bereich Produktion mit BIM eine Vorreiterrolle ein.



Datenaustausch im Produktionsnetzwerk

- **Datenintegration für Praktiker**
- **Beziehungsmatrix**
  - Einfaches Datenmodell
  - Analyse der Datenquelle
- **Identifikation von Hotspots**
  - Mengengerüst
  - Nutzen aus Sicht der Produktivität
  - Nutzen aus Sicht möglicher Zusatzleistungen

Auf dieser ersten Grundlage können weitere Schritte beispielsweise in Richtung Standardisierung, Schnittstellen, Cloudcomputing priorisiert und umgesetzt werden.

Veränderung der Kundenbedürfnisse

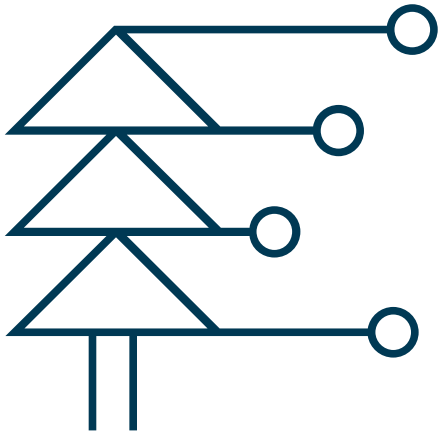
- **Recherche bestehender Studien**
  - Branchengerechte Aufarbeitung vorhandenen Wissens
- **Erwartungsidentifikation**
  - Relevante Handlungsfelder und Tools
- **Erfahrungsaustauschgruppe**
  - best practices
- **Wissenstransfer**

Unternehmen können mit einem digitalen Guide von best practices profitieren und eigene, passende Massnahmen bestimmen.

Zukünftige Geschäftsmodelle

- **Identifikation Einflussfaktoren**
- **Rahmenparameter für Unternehmenstypen**
- **Mögliche Muster innovativer Geschäftsmodelle**
- **Einfacher Strategiecheck**
- **Handlungsempfehlungen für Wissenstransfer**

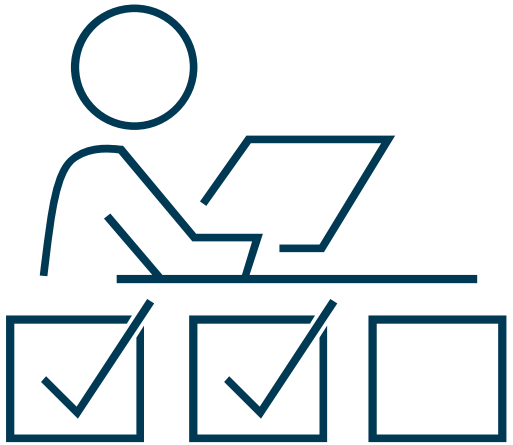
Ausgebauter Strategie-Check steht den Unternehmen als digitales Tool zur Verfügung.



Digitale Verbindung
Wald und erste Verarbeitungsstufe

- **Skizze einer Referenzarchitektur Wald & Holz 4.0**
  - Grundlage für Umsetzung digitaler Konzepte
- **Standardisierung des Datenformats für Rohholzressource**
  - Fallstudie auf Basis des ELDATsmart-Standards
- **Integration vorhandener digitaler Tools**
  - Bessere Identifizierung verfügbarer Holzressourcen

Entwicklung einer vollständigen Referenzarchitektur, Umsetzung und Etablierung der Konzepte von Industrie 4.0 in konkreten IT-Lösungen.



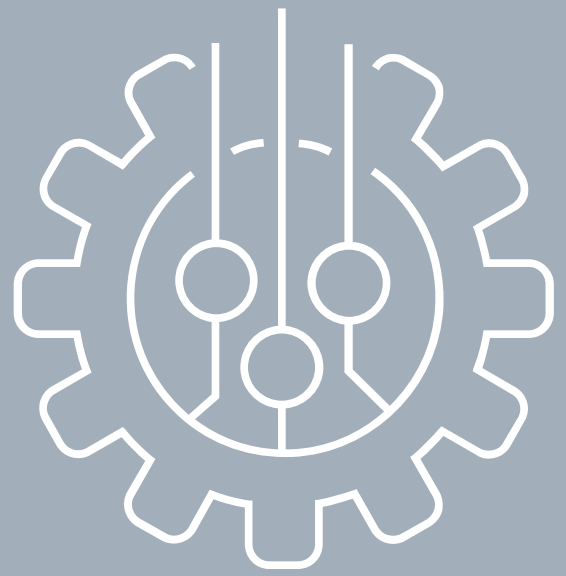
Kompetenzen für die Zukunft

- **Branchenbedürfnisse 2030**
- **Kompetenzprofile**
- **Attraktivitätsaspekte für Holzberufe**
- **Veränderungen in Managementstil und Unternehmenskultur**

Zukunftsorientierte Kompetenzprofile mit attraktiven Berufsbildern und ein auf Long-Life-Learning basierendes Angebot an Aus- und Weiterbildungen.

Smart Factory

- **Modellierung einer Werkstatt der Zukunft**
- **Umsetzung im Massstab 1 : 1**
- **Fokussierung auf Vernetzung verschiedener Komponenten**
- **Kollaborative Arbeit Mensch und Maschine**
- **Integration von Machine Learning**
- **End to end Lösungen**



Künstliche Intelligenz

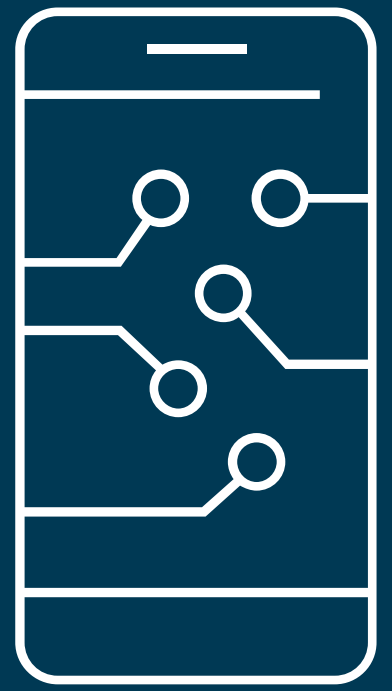
- **Branchengerechte Aufbereitung der Grundlagen**
- **Aktuelle, branchenrelevante Anwendungen identifizieren**
- **Künftige, branchenrelevante Anwendungen skizzieren**
- **Grundlage für Diskussion und Folgeprojekte**

Smart Products

- **Konkrete Anwendungen durch Unternehmen**
- **RFID-Anwendungen im Holz- und Baubereich**
- **Weitere Grundlagen als Pendenz**
  - Sensoren und Aktoren als Grundlagen smarter Produkte
  - Neue Geschäftsmodelle auf Basis smarter Produkte

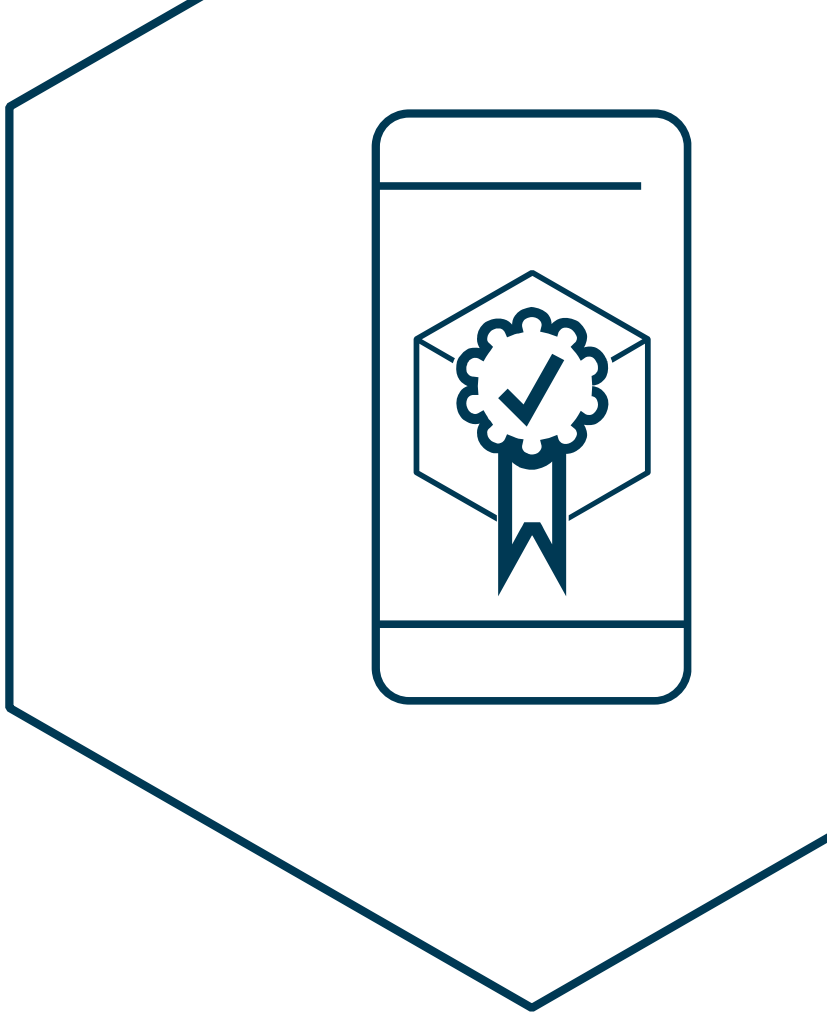
Online Akquise

- **Technologie steht zur Verfügung**
- **Wird in reduzierter Form im Thema veränderte Kundenbedürfnisse integriert**
- **Unternehmen schliessen sich für konkrete Projekte zusammen**



Herkunftsnachweis

- **Technologische Lösungen wären denkbar**
- **Unternehmen beurteilen Thema als nicht prioritär und als Nischenmarkt**



#News

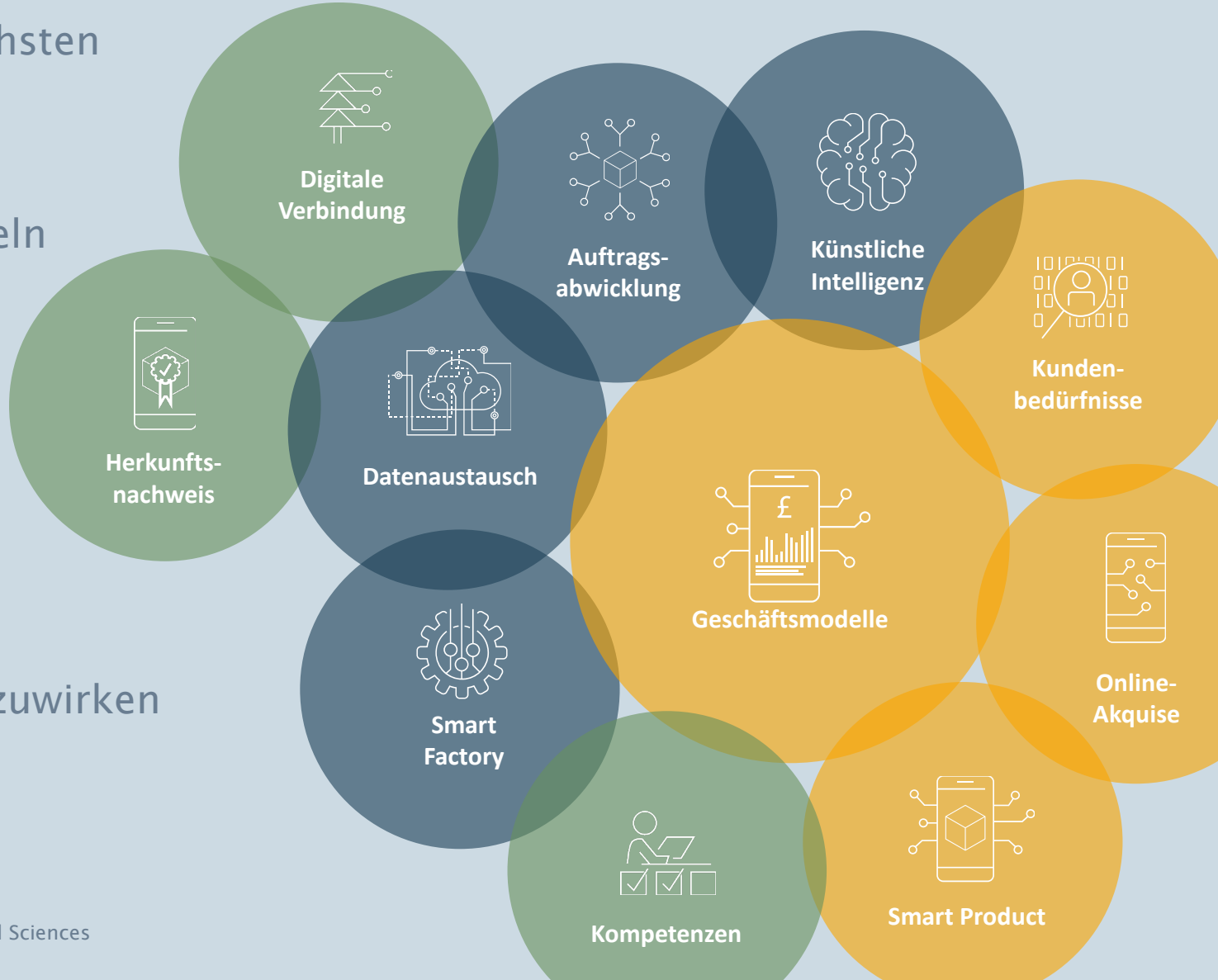
#Review

#Preview

#Mögliche Weiterbearbeitungsformen

Je nach gewähltem Thema können die nächsten Schritte sehr unterschiedlich sein:

- **Geschlossene Projektgruppe**
  z.B. um neue Anwendungen zu entwickeln
- **Zusammenarbeit mit Gremien**
  z.B. um Standards zu definieren
- **Interessengruppen**
  z.B. um Zusammenarbeitsmodelle zu definieren
- **Initiativpartner gemeinsam**
  z.B. um auf Aus- und Weiterbildung einzuwirken
- ...



Nächste Schritte

- **Konferenz Holz 4.0 am 27.06.2019**
- **Grundlagen der Instrumente**
- **Workshop 3 am 03.09.2019**
- **Ausarbeitung der Instrumente**
- **Weiterführung von Themen ausserhalb der Initiative**
- **Berichte, Präsentationen, Newsletter auf www.wh40.ch**
- **Schlusskonferenz am 24.06.2020**

#Merci