

Wirkungen der Digitalisierung auf die Risikosituation mittelständischer Unternehmen

Sven Cravotta, SRH Hochschule Calw
Markus Grottko, SRH Hochschule Calw
Felix Boll, Universität Passau

Siegen, 12.10.2016

FORSCHUNGSFRAGE



MOTIVATION

Politik



Licensed under creative commons

Arbeitnehmer



© Rainer Sturm / PIXELIO'

Mittelstand selbst



Licensed under creative commons

Forschung



Licensed under creative commons

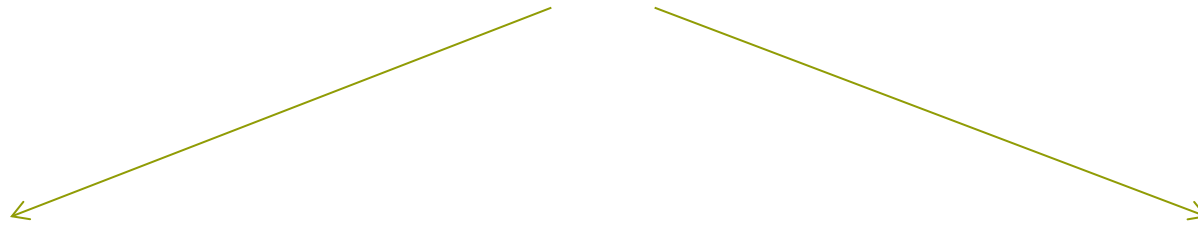
AGENDA

- 01 CHARAKTERISTISCHE EIGENSCHAFTEN DES MITTELSTANDS
- 02 MITTELSTANDSRISIKEN
- 03 CHARAKTERISIERUNG DER AKTUELLEN WELLE DER DIGITALISIERUNG
- 04 WIRKUNG DER DIGITALISIERUNG AUF DIE RISIKOSITUATION MITTELSTÄNDISCHER UNTERNEHMEN
- 05 FAZIT

AGENDA

- 01 **CHARAKTERISTISCHE EIGENSCHAFTEN DES MITTELSTANDS**
- 02 MITTELSTANDSRISIKEN
- 03 CHARAKTERISIERUNG DER AKTUELLEN WELLE DER DIGITALISIERUNG
- 04 WIRKUNG DER DIGITALISIERUNG AUF DIE RISIKOSITUATION MITTELSTÄNDISCHER UNTERNEHMEN
- 05 FAZIT

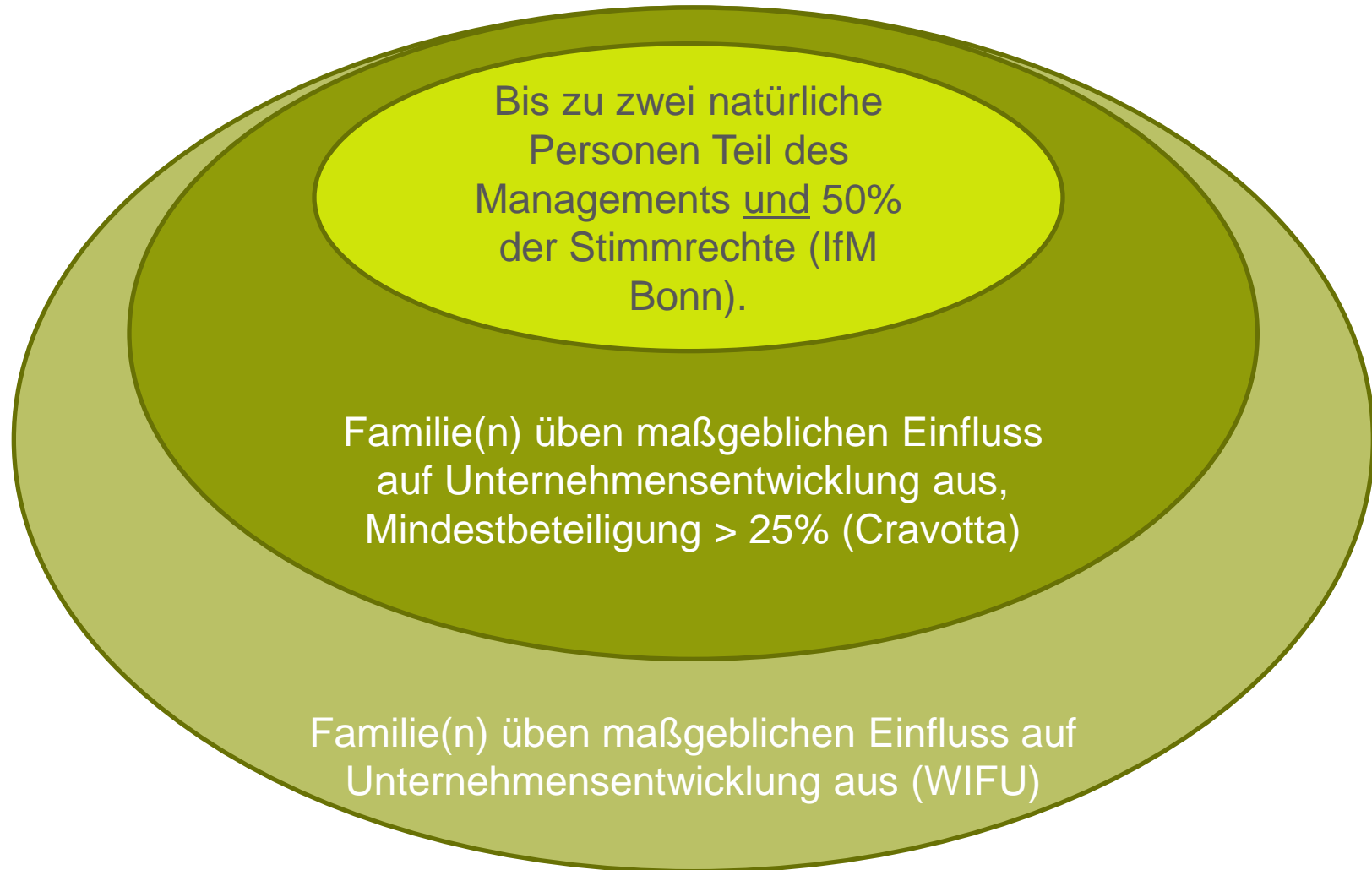
1. FORMELLE EIGENSCHAFTEN DES MITTELSTANDS



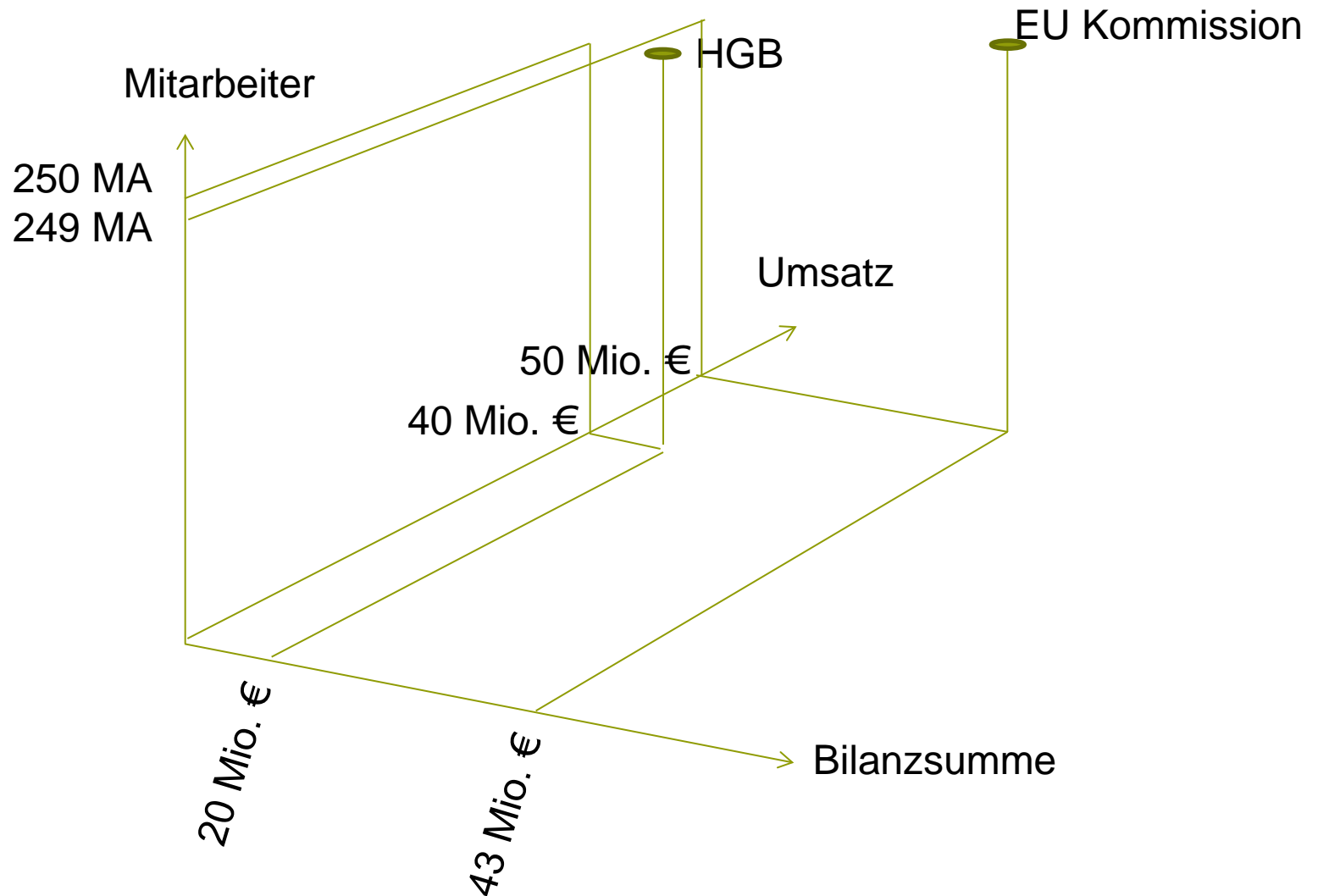
Typus I:
Familienunternehmen

Typus II:
Maximal mittelgroße Unternehmen

TYPUS I: FAMILIENUNTERNEHMEN



TYPUS II: MAXIMAL MITTELGROß



BEURTEILUNG DER DEFINITIONEN

- GEWÄHLTE EIGENSCHAFTEN LASSEN SICH RELATIV SCHNELL ABPRÜFEN UND ZUR VORAUSSETZUNG FÜR Z.B. POLITISCHE FÖRDERMAßNAHMEN MACHEN
- KEIN BEZUG ZU INHALTLICHEN KRITERIEN DES MITTELSTANDS
- KRITERIEN REKURRIEREN AUF KEINE QUALITATIVEN MERKMALE, SONDERN ZERSCHNEIDEN EIN KONTINUUM – DARUM LÄSST SICH EXAKTER UMFANG HIER AUCH NICHT RECHTFERTIGEN

INHALTLICHE KRITERIEN

- MENSCHLICHKEIT (HOHE MITARBEITERBINDUNG)
- HOHE FLEXIBILITÄT
- INFORMELLERE STRUKTUREN
- HOHE KUNDENORIENTIERUNG
- NISCHENANBIETER
- SPEZIFISCHE PROBLEMLÖSUNGSKOMPETENZ
- NIEDRIGER AUTOMATISIERUNGSGRAD
- NIEDRIGE RESSOURCENAUSSTATTUNG
- UNTERNEHMERISCHES DENKEN
- HOHER INNOVATIONSGRAD

ZSHG INHALTLICHE - FORMELLE KRITERIEN

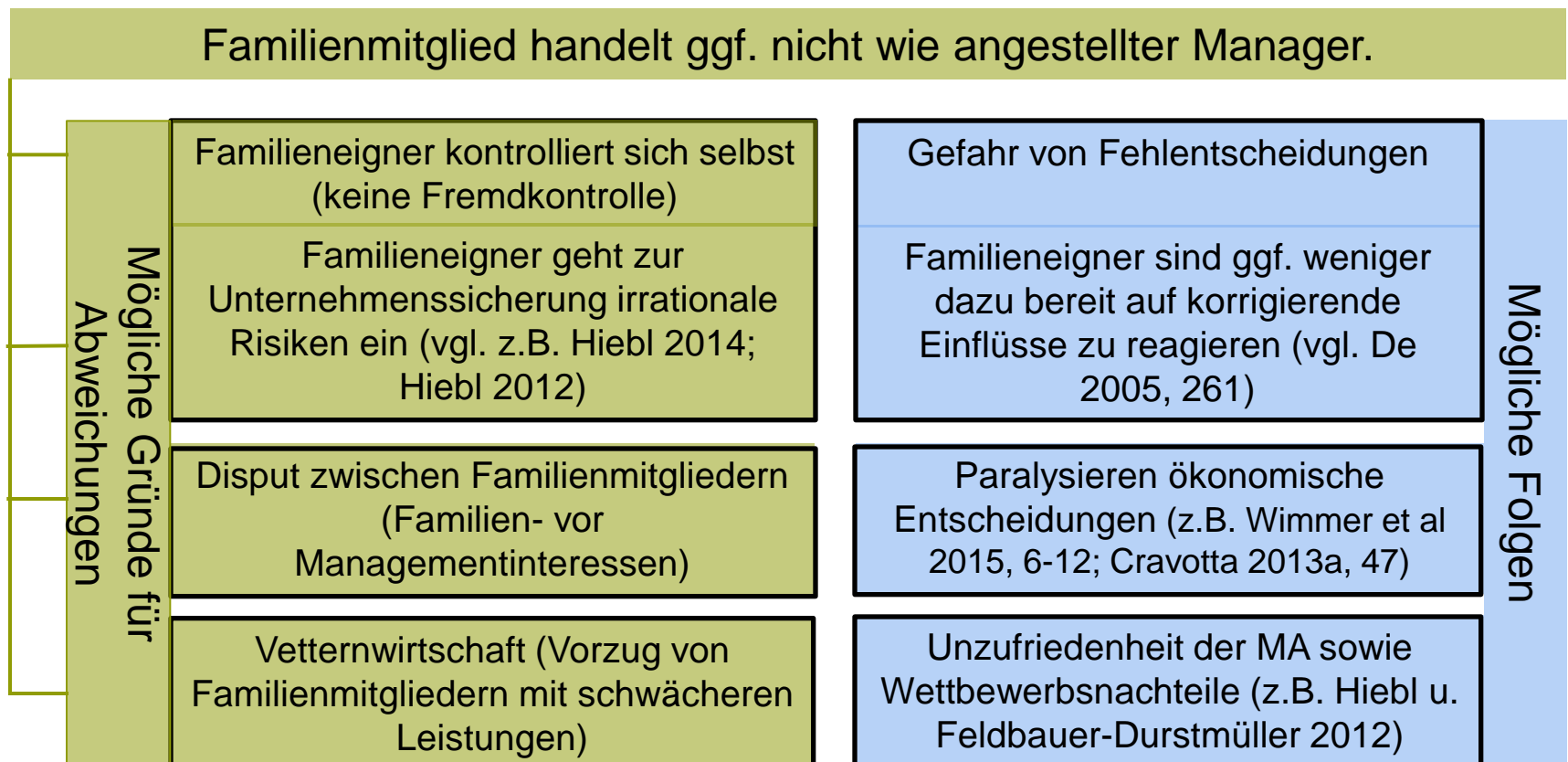
Inhaltliche Kriterien	FU	Max. mittelgroß
Menschlichkeit (hohe Mitarbeiterbindung)	+	+
Hohe Flexibilität	+	+
Informellere Strukturen	+	+
Hohe Kundenorientierung	+	+
Nischenanbieter	+	+
Spezifische Problemlösungskompetenz	+	
Niedrige Ressourcenausstattung	+	+
Niedriger Automatisierungsgrad	+	+
Unternehmerisches Denken	+	
Hoher Innovationsgrad	+	

AGENDA

- 01 CHARAKTERISTISCHE EIGENSCHAFTEN DES MITTELSTANDS
- 02 MITTELSTANDSRISIKEN**
- 03 CHARAKTERISIERUNG DER AKTUELLEN WELLE DER DIGITALISIERUNG
- 04 WIRKUNG DER DIGITALISIERUNG AUF DIE RISIKOSITUATION MITTELSTÄNDISCHER UNTERNEHMEN
- 05 FAZIT

2. MITTELSTANDSRISIKEN

Mittelstandsrisiken – Typus I: Familienunternehmen



2. MITTELSTANDSRISIKEN

Mittelstandsrisiken – Typus II: Mittelgroße Unternehmen

Mittelgroße Unternehmen sind eben „nur“ mittelgroß.

Mögliche Gründe für
Abweichungen

Aufgrund ihrer Größe besitzen sie tendenziell weniger Möglichkeiten Fehlentscheidungen abzufedern.

Sie sind daher bei Risiken anfälliger (z.B. Felden und Pfannenschwarz 2008, 160). Gefahr der Insolvenz bzw. des Aufkaufes bis zu einer feindlichen Übernahme

Geringes Eigenkapital kann das Risiko nicht abfedern.

Ggf. Marktöffnung in der Nische für potentielle Wettbewerber

Mögliche Folgen

2. MITTELSTANDSRISIKEN

Mittelstandsrisiken – Menschlichkeit, Flexibilität, Informalität

Mittelständische Unternehmen weisen informellere Strukturen, höhere Flexibilität und höhere Menschlichkeit auf.

Mögliche Gründe für Abweichungen

Informellere Strukturen und höhere Flexibilität können schneller zu Fehlentscheidungen führen, da Entscheidungen weniger abgesichert (Leonhardt und Wiedemann 2015).

Menschlichkeit und Personenorientierung führt ggf. zu fehlender ökonomisch zwingend vorzunehmender Personalentscheidungen (Entlassung, Versetzung etc.)

Sie sind daher anfälliger (z.B. Felden und Pfannenschwarz 2008, 160).

Geringes Eigenkapital kann das Risiko nicht abfedern.

Mögliche Folgen

2. MITTELSTANDSRISIKEN

Mittelstandsrisiken – Kunden, Nischen, Problemlösungskompetenz

Mittelständische Unternehmen weisen höhere Kundenorientierung, Nischenpositionen und spezifischere Problemlösungskompetenz auf.

Mögliche Gründe für Abweichungen

Aufgrund persönlicherer Nähe kommt es zu einer stärkeren Verflechtung mit Kunden und darum zu umfangreichem Wissen um Kundenbedürfnisse.

Besetzung der Brosamen, welche vom Tisch der Großen fallen oder diesen unbekannt sind; aber auch intrinsische Motivation.

Risiko, wenn der persönliche Kontakt und das Wissen aus diesem nicht mehr kaufrelevant ist.

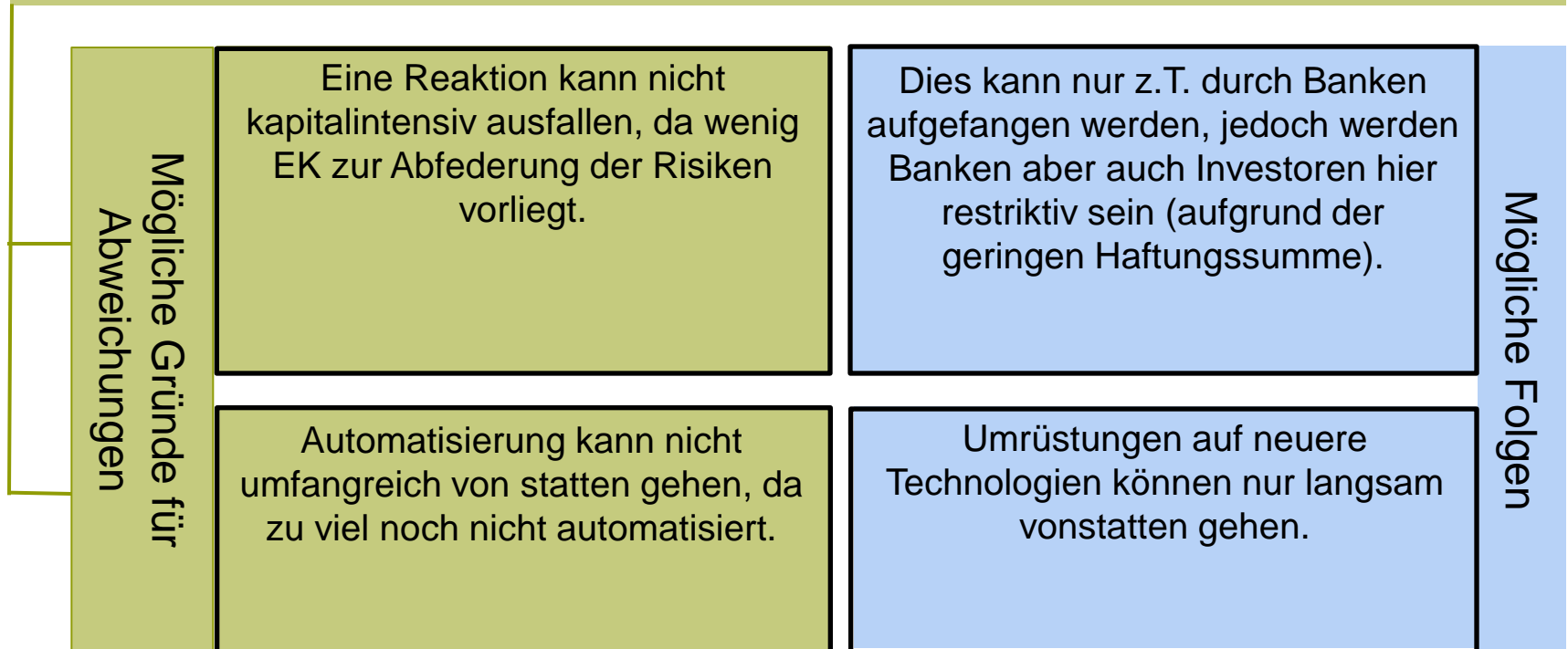
Brosamen dürfen für die Großen nicht plötzlich lukrativ/bekannt werden.

Mögliche Folgen

2. MITTELSTANDSRISIKEN

Mittelstandsrisiken – Ressourcenschwachheit, niedriger Automatisierungsgrad

Bei diesen Unternehmen sind große Zusatzinvestitionen kaum denkbar, da die Kapitaldecke hierfür nicht vorhanden ist.



AGENDA

- 01 CHARAKTERISTISCHE EIGENSCHAFTEN DES MITTELSTANDS
- 02 MITTELSTANDSRISIKEN
- 03 CHARAKTERISIERUNG DER AKTUELLEN WELLE DER DIGITALISIERUNG**
- 04 WIRKUNG DER DIGITALISIERUNG AUF DIE RISIKOSITUATION MITTELSTÄNDISCHER UNTERNEHMEN
- 05 FAZIT

3. CHARAKTERISIERUNG DER AKTUELLEN WELLE DER DIGITALISIERUNG

Schlagwörter der aktuell vorherrschende Welle der Digitalisierung

B I G D A T A

Vorhalten, Aufbereiten und Analyse großer Datenmengen zum Zweck der Entscheidungsunterstützung, die sowohl in der Diagnostik als auch in der Prognose bestehen kann.

I n t e r n e t d e r D i n g e

Eindeutig identifizierbare physische Objekte werden mit eingebetteten Systemen ausgestattet und erhalten hierdurch eine virtuelle zusätzliche Präsenz (Internet) (z.B. Jasperneite 2012, 25).

I n d u s t r i e 4.0

„Eine Form industrieller Wertschöpfung, die durch Digitalisierung, Automatisierung sowie Vernetzung aller an der Wertschöpfung beteiligten Akteure charakterisiert ist und auf Prozesse, Produkte oder Geschäftsmodelle von Industriebetrieben einwirkt.“ (Obermaier 2016b, 8). Klarer Fokus auf industrielle Wertschöpfung (anders als bei BIG DATA).

C y b e r - p h y s i s c h e S y s t e m e

Verknüpfung physischer Objekte über eingebettete Systeme, die mittels Sensoren ihre Umwelt erfassen, mit Daten auswerten und mit Aktoren auf ihre physische Umwelt einwirken (vgl. Bauernhansl 2014, 15 f.; Leonhardt und Wiedemann 2015).

3. CHARAKTERISIERUNG DER AKTUELLEN WELLE DER DIGITALISIERUNG

Neue Technologiebereiche aus den Schlagwörtern (nach Obermaier 2016a, 304)

- 1 **Internet- und Kommunikationstechnologie**
- 2 **Automatisierung, Fertigungstechnologie und Robotik**
- 3 **Sensorik und Aktorik**
- 4 **Embedded Systems, Analytik und Systemtechnik**
- 5 **Mensch-Maschine Schnittstellen**

3. CHARAKTERISIERUNG DER AKTUELLEN WELLE DER DIGITALISIERUNG

Änderungen in Geschäftsmodellen in vier Grundstrukturen

1 Produkte als Dienstleistung

Durch Vernetzungen entsteht das Potenzial anstelle von Werkzeugen, Dienstleistungsangebote mit Hilfe dieser Werkzeuge anzubieten, beispielsweise die Verfügbarkeit von gebohrten Löchern anstelle von Bohrern.



2 Intelligente Fabrik

Wenn sich Instrumente der Fertigung automatisiert abstimmen lassen und dadurch in wesentlich kleineren Losgrößen (sogar bis auf 1) zu fertigen ist, kann flexibel auf Kundenwünsche eingegangen werden zu guten wirtschaftlichen Bedingungen.



3. CHARAKTERISIERUNG DER AKTUELLEN WELLE DER DIGITALISIERUNG

Änderungen in Geschäftsmodellen in vier Grundstrukturen

3 Echtzeitdaten

Die digitale Vernetzung macht es möglich, wesentlich effizienter insofern zu fertigen, als dass Informationen z.B. über den Verlauf der Fertigung oder die Inanspruchnahme von Maschinen in Echtzeit vorliegen und damit auch das Auftreten von Problemen in Echtzeit identifiziert und wesentlich schneller adressiert werden kann.



© Gerd Altmann/ PIXELIO

4 Algorithmen

Vorhersage von Kundenverhalten basierend auf Massendaten zu vergangenem Kundenverhalten wird dadurch möglich. Anbieter kennt ggf. die alternativen Verhaltensweisen von Kunden, Mitarbeitern oder Lieferanten besser als diese selbst.

Predictive Analytics Software

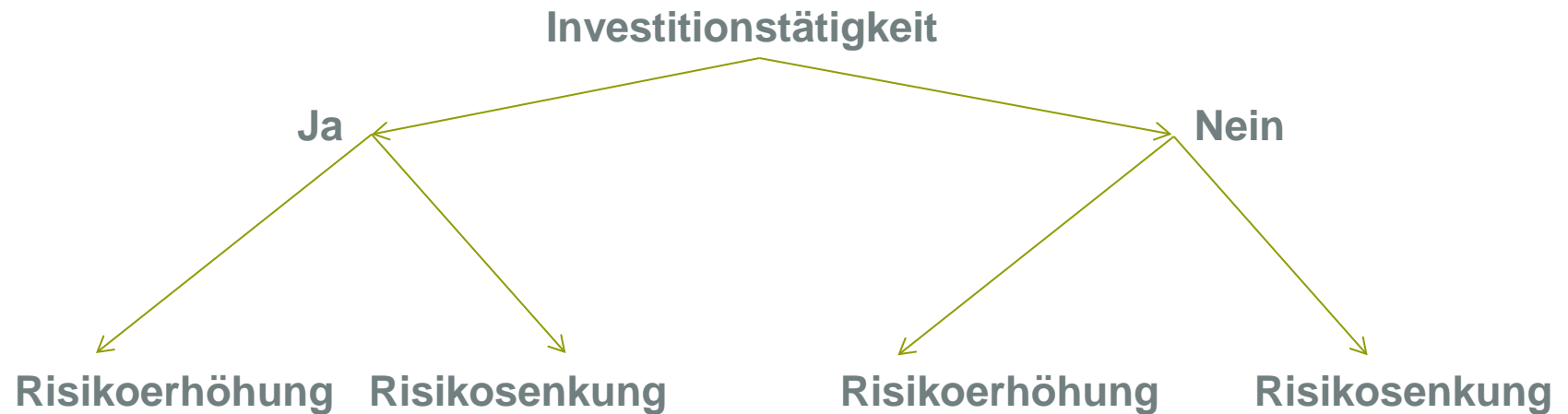


© SAP

AGENDA

- 01 CHARAKTERISTISCHE EIGENSCHAFTEN DES MITTELSTANDS
- 02 MITTELSTANDSRISIKEN
- 03 CHARAKTERISIERUNG DER AKTUELLEN WELLE DER DIGITALISIERUNG
- 04 WIRKUNG DER DIGITALISIERUNG AUF DIE RISIKOSITUATION MITTELSTÄNDISCHER UNTERNEHMEN**
- 05 FAZIT

4. WIRKUNG DER DIGITALISIERUNG AUF DIE RISIKOSITUATION VON MU



4. WIRKUNG DER DIGITALISIERUNG AUF DIE RISIKOSITUATION VON MU

Typus I: Familienunternehmen

	Produkt als Dienstleistung		Intelligente Fabrik		Echtzeitdaten		Algorithmen	
	JA	NEIN	JA	NEIN	JA	NEIN	JA	NEIN
In-vestition								
Risiko-wirkung	↑	↑			↓	↑	↓	↑

4. WIRKUNG DER DIGITALISIERUNG AUF DIE RISIKOSITUATION VON MU

Typus II: Mittelgroße Unternehmen

	Produkt als Dienstleistung		Intelligente Fabrik		Echtzeitdaten		Algorithmen	
	JA	NEIN	JA	NEIN	JA	NEIN	JA	NEIN
In-vestition								
Risiko-wirkung			↑	↑			↓	↑

4. WIRKUNG DER DIGITALISIERUNG AUF DIE RISIKOSITUATION VON MU

Kriterien: Flexibilität, Menschlichkeit, Informalität

	Produkt als Dienstleistung		Intelligente Fabrik		Echtzeitdaten		Algorithmen	
	JA	NEIN	JA	NEIN	JA	NEIN	JA	NEIN
In-vestition								
Risiko-wirkung				↓↑	↓	↑	↓	↑

4. WIRKUNG DER DIGITALISIERUNG AUF DIE RISIKOSITUATION VON MU

Kriterien: Kundennähe, Nischenanbieter, Problemlösungskompetenz

	Produkt als Dienstleistung		Intelligente Fabrik		Echtzeitdaten		Algorithmen	
	JA	NEIN	JA	NEIN	JA	NEIN	JA	NEIN
In-vestition								
Risiko-wirkung	↑	↑	↑↓	↑↓			↓	↑

4. WIRKUNG DER DIGITALISIERUNG AUF DIE RISIKOSITUATION VON MU

Kriterien: Ressourcenschwäche, niedriger Automatisierungsgrad

	Produkt als Dienstleistung		Intelligente Fabrik		Echtzeitdaten		Algorithmen	
	JA	NEIN	JA	NEIN	JA	NEIN	JA	NEIN
In-vestition								
Risiko-wirkung		↑	↑↓	↑↓	↑↓		↓	↑

4. WIRKUNG DER DIGITALISIERUNG AUF DIE RISIKOSITUATION VON MU

Kriterien: Unternehmerisches Handeln, Innovationsgrad

	Produkt als Dienstleistung		Intelligente Fabrik		Echtzeitdaten		Algorithmen	
	JA	NEIN	JA	NEIN	JA	NEIN	JA	NEIN
In-vestition								
Risiko-wirkung	↑	↑	↑↓	↑↓			↓	↑

5. FAZIT

- Konzeptionell deuten sich eine **Vielzahl von Änderungen** in der **Risikosituation des Mittelstands** an.
- Um **konkrete Wirkungen** abzuschätzen, erweist es sich als bedeutsam, dass offengelegt wird, welche **Dimension des multidimensionalen Konstrukts Mittelstand** jeweils herangezogen wird.
- Die **Digitalisierung** kann **erhebliche Auswirkungen** haben und den **Mittelstand bedrohen** und zwar darin, wo er bislang wesentliche Stärken hatte: in Nischen und als Qualitätsanbieter sowie hinsichtlich seiner Flexibilität.

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!