

Johannes Messer – Consulting GmbH



„Turbulente Zeiten“

Aluminium-Gießerei-Industrie im Wandel

Vortrag zum 19.Druckgusstag, Schorndorf den 26.02.2019

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Einleitung)

Einleitung

Die Automobilzulieferindustrie ist die tragende Säule der Automobilindustrie. Innerhalb der Zulieferindustrie haben die Gießereien eine herausragende Rolle.

Die Gießereien haben in den letzten Jahren mit ihren Entwicklungen und Innovationen einen bedeutenden Beitrag zur Entwicklung der gesamten Autoindustrie geleistet. Durch permanente Optimierung der Prozesse und Verfahren konnten wesentliche Bauteile im Fahrzeug durch innovative Gussteile aus Aluminium substituiert werden. Aluminium Gussteile für Motor und Antriebsstrang sind Meilensteine dieser Entwicklung und leuchtende Beispiele der guten Zusammenarbeit der Automobil- und Gießerei Industrie.

Durch die wertvollen Leistungen haben sich die Gießereien aber nicht nur den Status der wahrgenommenen Lieferanten erarbeitet, sie sind auch in den Fokus von finanz- und strategischen Investoren geraten.

Der Blick auf die letzten Jahre, die aktuellen Ereignisse und die sich abzeichnenden Tendenzen zeigt, dass ein bedeutender Wandel in der Aluminium Gießerei Industrie zu erwarten ist.

Die vier großen Herausforderungen

Internationalisierung
Produktportfolio
Technologien
Mitarbeiter

werden die bestimmenden Themen der Gießerei Industrie der nächsten Jahre sein.

Turbulente Zeiten, mit Chancen und Risiken stehen uns bevor. Wohin die Reise geht, ist für viele Gießereien noch offen.

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Einleitung)

„Turbulente Zeiten“

**Jetzt sind die guten Zeiten,
nach denen wir uns in 10 Jahren zurücksehnen.**

Peter Ustinov



Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Einleitung)

Die 4 Herausforderungen im Aluminium Druckguss

Internationalisierung

9 der 10 großen Aluminium Gießer weltweit sind global aufgestellt

Die 10 großen deutschen Druckgießer haben Low Cost Standorte



Produktportfolio

Wachstum der nächsten Jahre

McKinsey geht in seiner neusten Studie davon aus, dass die OEM's den Anteil der Leichtmetallkomponenten von **30% auf 70% bis 2030** steigern.



HPDC

1990 → 2020 → 2030

10 Top Erwartungen an Arbeitgeber

Top 1 – 58 % gutes Betriebsklima

Mitarbeiter

Top 4 – 37 % hohe Bezahlung

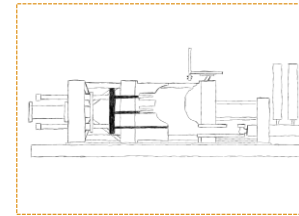


Investitionen (Gießereien)

1995 - 1999	7,5%
2000 - 2004	8 %

Technologien

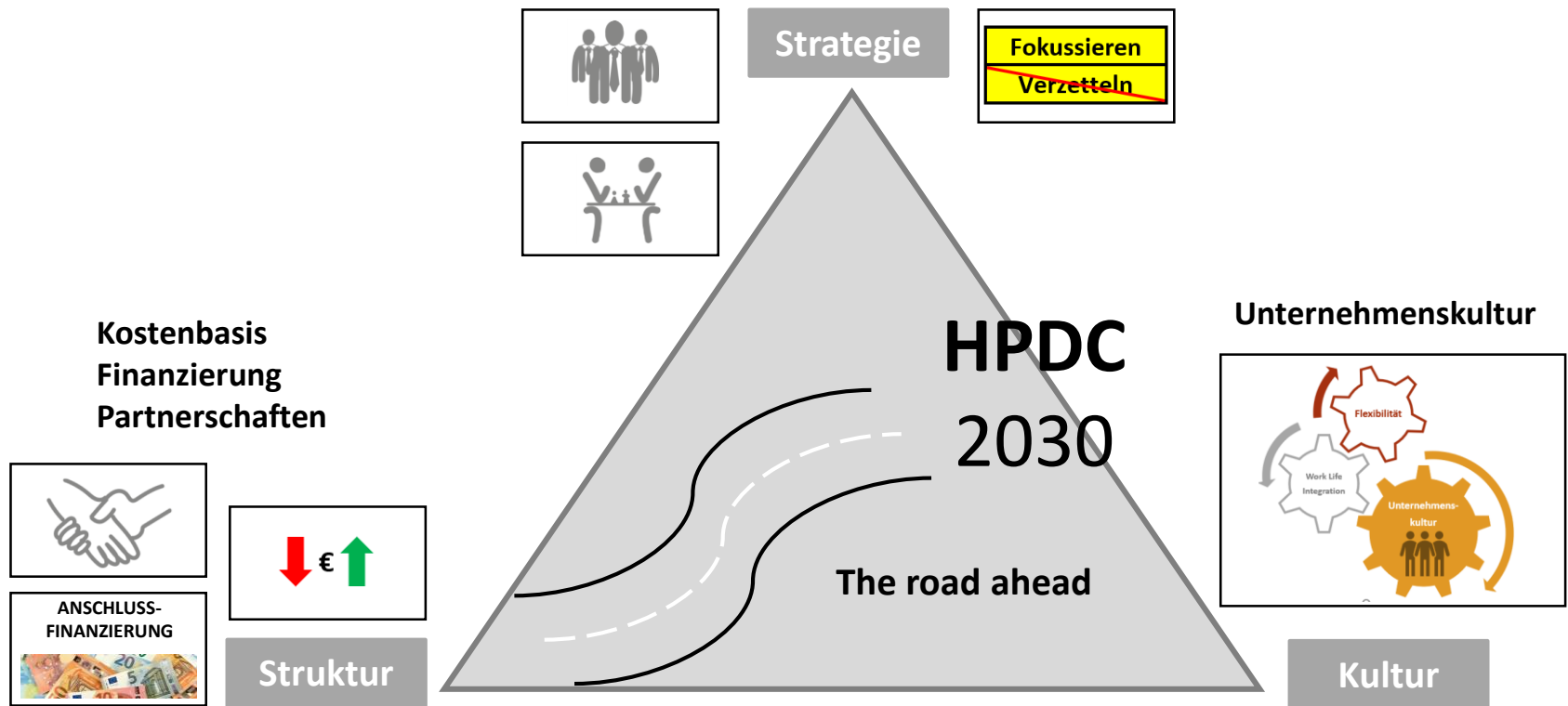
2005 – 2009	5,5 %
2010 - 2014	< 5 %



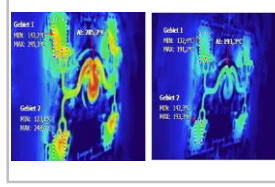
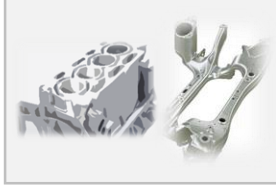
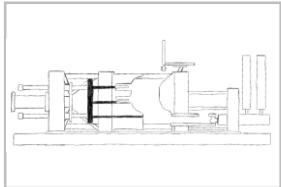
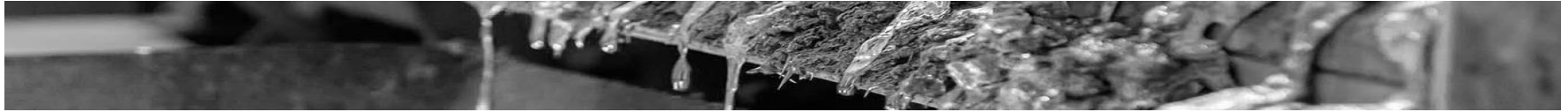
Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Einleitung)

„Wo geht die Reise hin?“

Strategie Roadmap, Managementqualität, Technologie Roadmap



Aluminium Gießerei Industrie im Wandel



Ausgangslage

Aktueller
Status (1990 →
2020 → 2030)

A

Inter-
nationalisierung

B

Produkt-
portfolio

C

Technologien

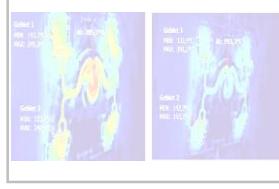
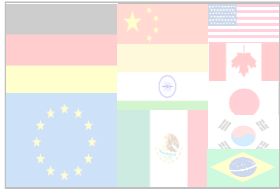
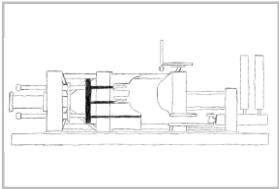
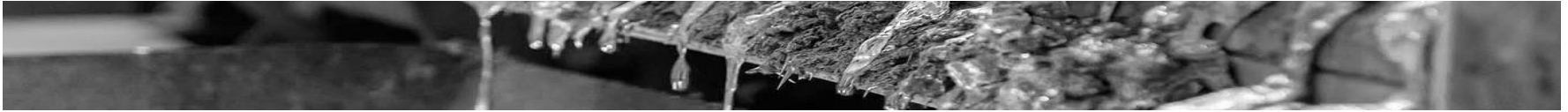
D

Mitarbeiter

Zusammenfassung

„Wo geht die
Reise hin?“

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel



Ausgangslage

Aktueller
Status (1990 →
2020 → 2030)

A

Inter-
nationalisierung

B

Produkt-
portfolio

C

Technologien

D

Mitarbeiter

Zusammenfassung

„Wo geht die
Reise hin?“

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Status)

Status

Mit Blick auf die letzten 30 Jahre können wir feststellen, dass namhafte deutsche Aluminium Gießereien den Besitzer gewechselt haben. Die Branche ist in den Fokus von finanz- und strategischen Investoren geraten. Die alte „Ordnung“ ist aus den Fugen geraten.

Richten wir den Blick auf das letzte halbe Jahr, dann ist eine deutliche „Unruhe“ im Umfeld der Gießereien zu spüren. Managementwechsel, Unternehmensverkäufe und Insolvenzen sind hierfür die Indikatoren.

Für das Jahr 2019 gibt es deutliche Anzeichen, die auf eine rückläufige Konjunktur hinweisen. Führende Wirtschaftsinstitute haben in den letzten Monaten in jeweils kurzen Abständen die Prognosen für das Jahr 2019 wiederholt nach unten korrigiert. Der Verband der Gießerei Industrie beurteilt das Jahr 2019, im Vergleich zu anderen Industrieverbänden, sogar noch kritischer. Mögliche Auswirkungen einer nachlassenden Konjunktur wären für viele Gießereien bedrohlich.

Schauen wir jedoch weiter in die Zukunft, bieten sich enorme Chancen durch steigende Aluminium Gussbedarfe. Gießereien die die anstehenden Herausforderungen gut managen, haben berechnete Chancen auf eine erfolgreiche Zukunft.

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Status)

**Ausverkauf deutscher HPDC Aluminium Gießereien
... seit 1990**

FOR SALE %

	Traditions - Unternehmen	MADE IN GERMANY		Finanz - Investor		Strategischer- Investor
	ae Group *					2009 MITEC
	Amann Casting					2006 Endurance Group
	BDW					2011 Magna
	DGH *			2014 Ohorizons + Oak Hill Advisors		
	Erich Sydow *					2013 Wilms Gruppe Menden
	Honsel *			1999 Carlyle Group; 2004 Rippelwood		2011 Martinrea (... → ZF)
	KSM			2005 Cognetas		2011 Citic Dicastal
	Laukötter Dessau *					2015 Xi Wu
	MTK *					2009 (Frankenguss)
	Pressmetall			2012 Capital Management Partners		
	TCG Hermann *					2014 Rupf Industries
	Trimet Automotive					2018 Bohai Automotive Systems
	Willy Voit			2013 Bieg Invest		
↓			↓		↓	
	Alu Druckguss Brandenburg z.Z. Insolvenz			Tadir Group		
	Auer Guss, z.Z. Insolvenz					
	Schweizer Group, z.Z. Insolvenz			Endurance Capital		
						Legende: Besitzer = ab 75 % der Anteile * Insolvenz in der Vergangenheit

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Status)

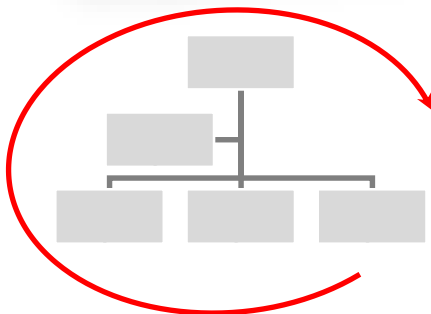
Starke Turbulenzen

.... seit dem 3. und 4. Quartal 2018

Insolvenzen



Managementwechsel



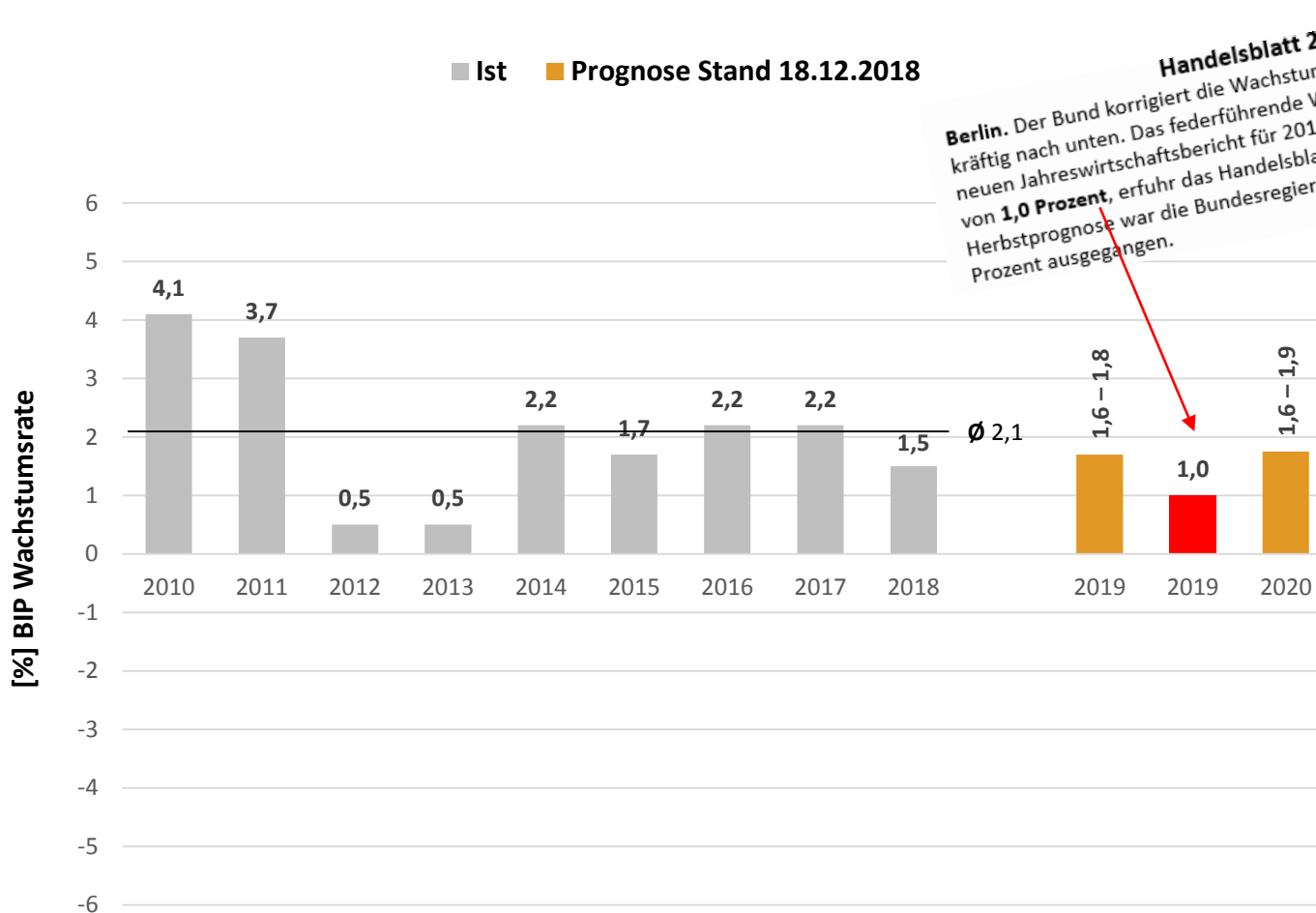
Unternehmensverkäufe



- Eintrübung der Konjunktur. Wiederholte Korrektur der Wachstumsprognosen für **2018** (2,2 % → 1,8 % → 1,6% → **1,5 %**)
- **Umsatzrückgang** in Teilen der Automobilindustrie (Diesel-Affäre, Brexit, neue Prüfverfahren (WLTP) für PKW-Neuzulassungen, Handelskonflikte)
- **Management-Wechsel** bei wesentlichen Marktteilnehmern im HPDC in Deutschland
- **Insolvenzen** bedeutender Marktteilnehmer
- **Unternehmensverkäufe** deutscher Druckgießereien gehen weiter

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Status)

BIP Entwicklung und Prognose (Deutschland)



Das BIP umfasst die gesamte deutsche Wirtschaft. Der Bereich **Automotive** wird im Vergleich zu den anderen Industrien **schlechter** gesehen.

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Status)

IW – Verbandsumfrage für 2019 (Befragung von 48 Wirtschaftsverbänden Dez./2018)

Die „Stimmung“ in den Gießereien ist besonders schlecht

Allgemeine Stimmungslage

Wie ist nach ihrer Einschätzung die allgemeine Stimmungslage in den Unternehmen Ihres Wirtschaftszweigs gegenüber dem Jahreswechsel 2017/2018?



Umsatz

Welches Produktergebnis (ggf. preisbereinigtes Umsatz – bzw. Geschäftsergebnis) erwartet ihr Wirtschaftszweig für 2019 im Vergleich zu 2018?



Zahl der Beschäftigten

Wie wird sich die Zahl der Beschäftigten 2019 im Vergleich zu 2018 in ihrem Wirtschaftszweig entwickeln?



Investitionen

Wie werden sich die Investitionen 2019 im Vergleich zu 2018 in ihrem Wirtschaftszweig entwickeln?

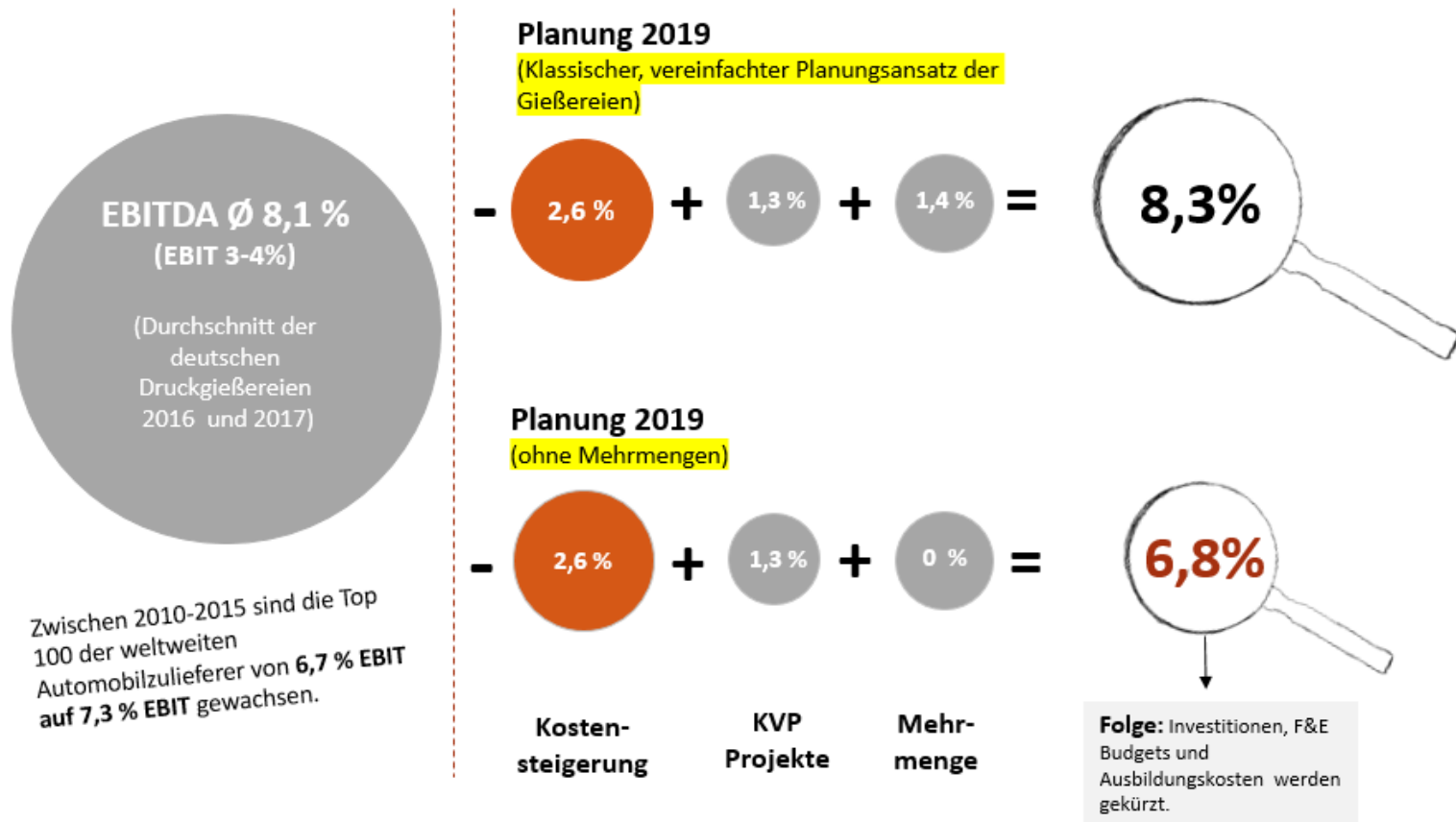


Quelle: IW Verbandsumfrage 27.12.18

 **Einschätzung der Gießereien**

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Status)

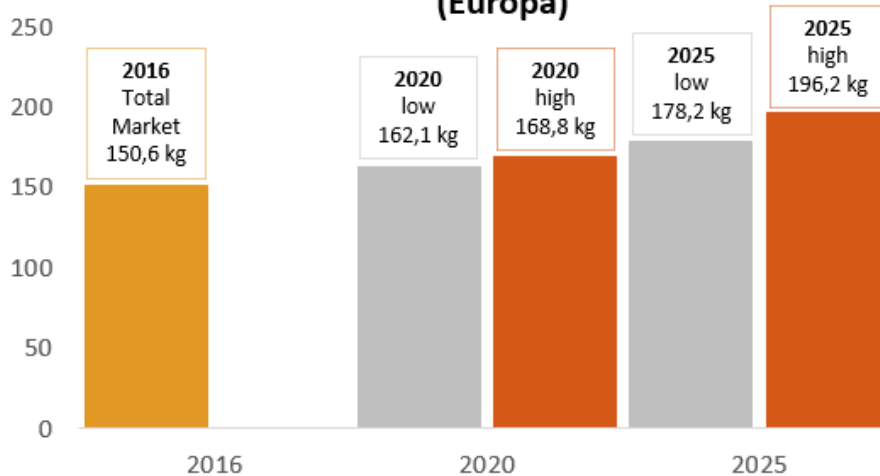
Ergebniseffekte bei fehlendem Umsatz (2019),
oder was passiert wenn es so kommt?



Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Status)

**Der Anteil Aluminium im Fahrzeug steigt auch in Zukunft,
der Trend der vergangenen Jahre setzt sich weiter fort**

**Gesamtaluminiumgehalt pro Fahrzeug
(Europa)**



	2020		2025	
	low	high	low	high
CAGR (2016 – Year)	1,9 %	2,9 %	1,9 %	3,0 %
Growth (Year compared to 2016)	7,7 %	12,1 %	18,3 %	30,3 %

Unterschiede zwischen den Szenarien "low" und "high" werden hauptsächlich durch die Durchdringungsraten und die Verwendung von Aluminium für Fahrwerk – und Strukturteile verursacht.

Quelle: Ducker Worldwide

The amount of aluminium used per car produced in Europe almost tripled between **1990 and 2012**, increasing from **50kg to 140 kg** • This amount is predicted to rise to 160 kg by 2020, and could even reach as much as 180 kg if small and medium cars follow the evolution recorded in the upper segments
Ducker Worldwide 2016: Aluminium penetration in cars

McKinsey geht in seiner neusten Studie davon aus, dass die OEM's den Anteil der Leichtmetallkomponenten von **30% auf 70% bis 2030** steigern werden. Grund: Gewichtssteigerungen ausgleichen, CO2 Forderungen erfüllen und effizientere Fahrzeuge bauen.

Der Bedarf der Autoindustrie an Aluminium hat sich in den letzten Jahrzehnten deutlich erhöht. Das betrifft fast alle Bereiche: Räder, Fahrwerk, Motor, Ausstattung und Karosserie. So hat sich der Anteil des Leichtmetalls der in Europa hergestellten Pkw zwischen **1978 und 2015** von **32 Kilogramm auf 160 Kilo** erhöht. Das angenommene durchschnittliche Wachstum bis **2030** beträgt **sechs Prozent pro Jahr**.

McKinsey

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Status)

1990 → 2020 → 2030 (Summary)

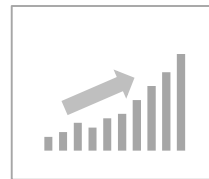
TURBULENTE ZEITEN



Ausverkauf



**Aktuelle
Konjunktur**



**Zukunft
Aluminium**

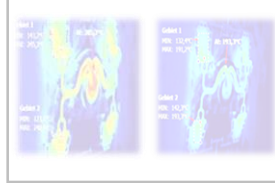
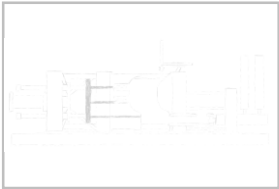
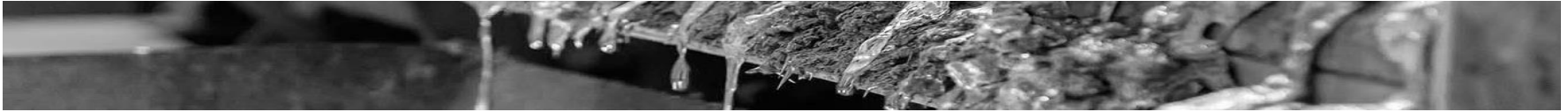
Gießerei 2030

	Stärken Strength	Schwächen Weaknesses
Chancen Opportunities	Ausbauen	Aufholen
Risiken Threats	Absichern	Vermeiden

- Der **Anteil Aluminium** im Fahrzeug wird auch in den nächsten Jahren **wachsen**. Aluminium Druckguss bleibt das bestimmende Verfahren.
- Die Branche steht weiterhin im Fokus von **finanz- und strategischen Investoren**. Neue Wettbewerber werden durch Übernahmen entstehen.
- Mit **2019** droht ein **turbulentes Jahr**, mit unsicheren Volumina, sich verändernden Produkten und finanziellen Herausforderungen.
→ Die **Budgetplanung 2019** ist zu hinterfragen. Frühwarnsysteme sind zu aktivieren.

In einem turbulenten Umfeld bieten sich große Chancen, aber leider auch Risiken.

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel



Ausgangslage

Aktueller
Status (1990 →
2020 → 2030)

A

Inter-
nationalisierung

B

Produkt-
portfolio

C

Technologien

D

Mitarbeiter

Zusammenfassung

„Wo geht die
Reise hin?“

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Internationalisierung)

Internationalisierung

Langfristig zeichnet sich ein weltweit wachsender Aluminiumbedarf mit guten Aussichten für Aluminium Gussteile ab. Leider findet dieses Wachstum überwiegend außerhalb von Europa statt. Die Wachstumsregionen sind China, Indien und Mexico. Den Wachstumsregionen folgend, nimmt die Internationalisierung der Automobilindustrie schon seit Jahren ihren Lauf. Neben der Nähe zu den Märkten, sind es vor allem die Lohnkosten die viele dieser Regionen attraktiv für Investitionen machen.

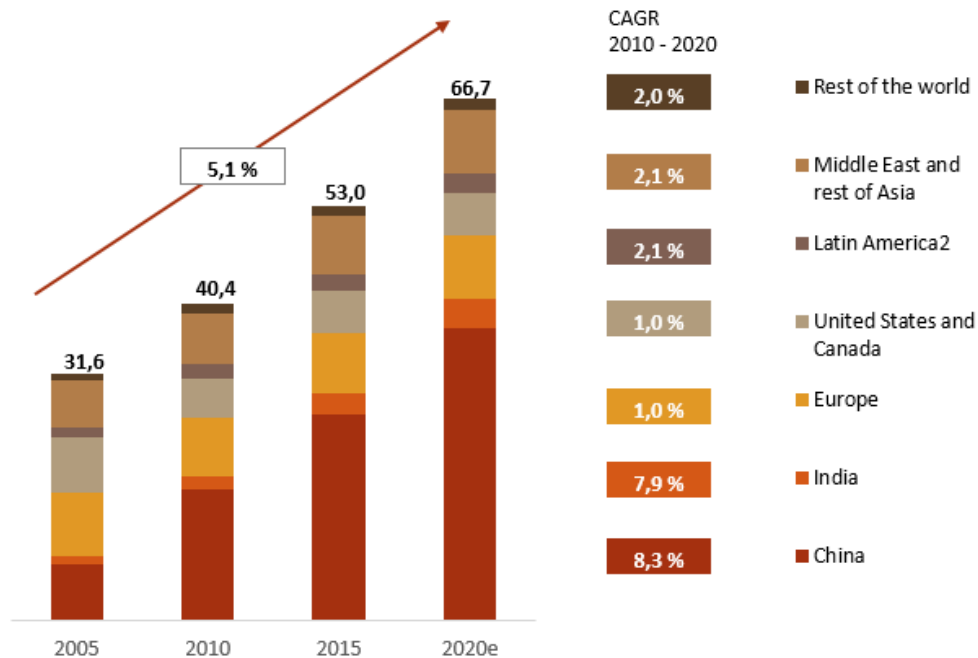
Auch in der Aluminium Gießerei Industrie ist dieser Trend zu beobachten. Die großen Marktteilnehmer investieren schon seit Jahren in die Internationalisierung und sind weltweit aufgestellt. Kleine bzw. mittelgroße Gießereien haben häufig mindestens einen Low Cost Standort.

Langfristig werden Gießereien im Umfeld der Automobilindustrie an einer Internationalisierung nicht vorbei kommen. Reicht die Unternehmensgröße und Finanzkraft nicht aus, sind internationale Partnerschaften bzw. Joint Venture unerlässlich.

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Internationalisierung)

Der weltweite Aluminiumbedarf wird langfristig weiter steigen. Das Wachstum liegt jedoch mit verändertem Teileportfolio außerhalb von Europa (Indien + 7,9%, China + 8,3% mit aktuell den höchsten Steigerungsraten).

Global aluminium consumption (Million tons per annum)



Sources: RBC – Aluminium Market Outlook; U.S. Geological Survey Minerals Yearbook ; CRISIL; A.T.Kearney analysis

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Internationalisierung)

Die großen Marktteilnehmer investieren seit Jahren in die Internationalisierung, und folgen den Wachstumsmärkten

Company	Sales 1) (Mio.€)	Home Country	Japan	USA Canada	Mexico	South America	China	India	Europe
Ahresty Corporation	1.000	Japan	✓	✓	✓		✓	✓	
Georg Fischer	800	Switzerland		✓ (JV Linamar)			✓		✓ CH & 5 others
Gnutti Carlo Group	?	Italy		✓			✓	✓	✓ 5 countries
Group Bocar	1.600	Mexico		2018 AI	✓				
Handtmann	900	Germany					✓		✓ Germany & SK
Hiroshima Aluminium	750	Japan	✓		✓		✓		
KSM (CITIC DICASTAL)	600	Germany/ China		✓			✓		✓ Germany & CZ
Magna International (COSMA)	?	Canada		✓			✓		✓ HU & 2 others
Martinrea Honsel	600	Canada			✓	✓	✓		✓ Germany & ES
NEMAK	4.400	Mexico		✓	✓	✓	✓	✓	✓ 8 countries
Ryobi Limited	1.900	Japan	✓	✓	✓		✓		✓ UK
Shiloh Industries	1.000	USA		✓			✓		✓ 3 countries

1) Umsätze beziehen sich auf alle Gießverfahren und sind zum Teil geschätzt

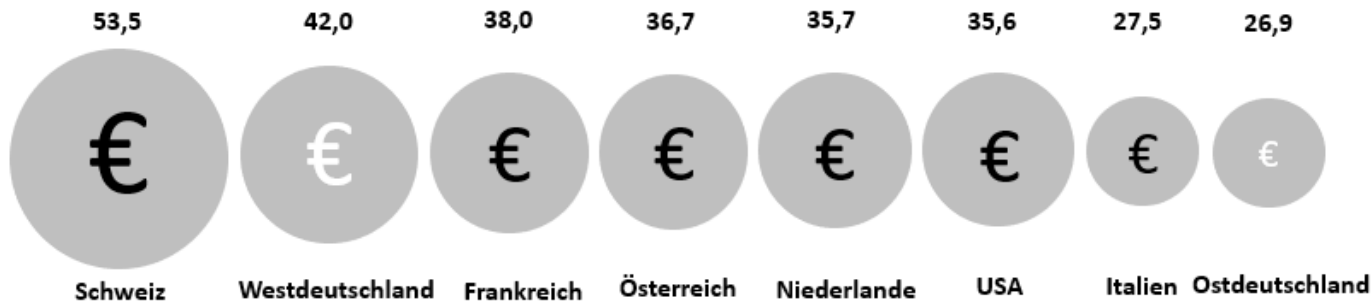
Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Internationalisierung)

Neben den Wachstumsmärkten sind es die Kosten, die eine Internationalisierung erforderlich machen

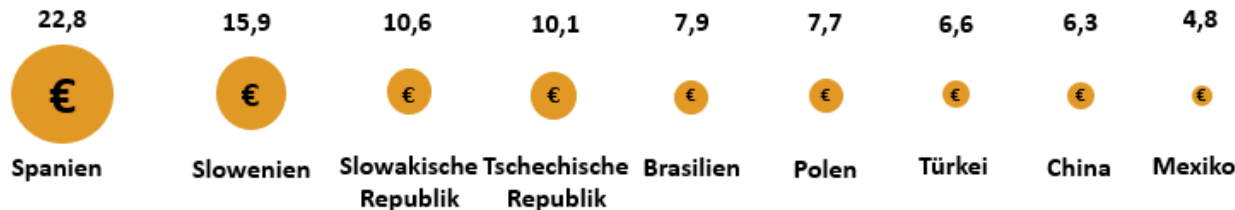
Im vergangenen Jahr sind die industriellen **Arbeitskosten in Deutschland** um **3,3 % gestiegen** und damit stärker als im Durchschnitt der übrigen Staaten. Zusätzlich verzeichnen wir in den letzten Jahren eine schwache Produktivitätsentwicklung in Deutschland. Im Ergebnis sind die Lohnstückkosten bei uns stärker gestiegen, was unsere **Wettbewerbsfähigkeit weiter verschlechtert** hat.
Bayrische M+E Arbeitgeber 2018

Arbeitskosten je Stunde im verarbeitenden Gewerbe in € 2016

Die teuersten Standorte



Die günstigsten Standorte

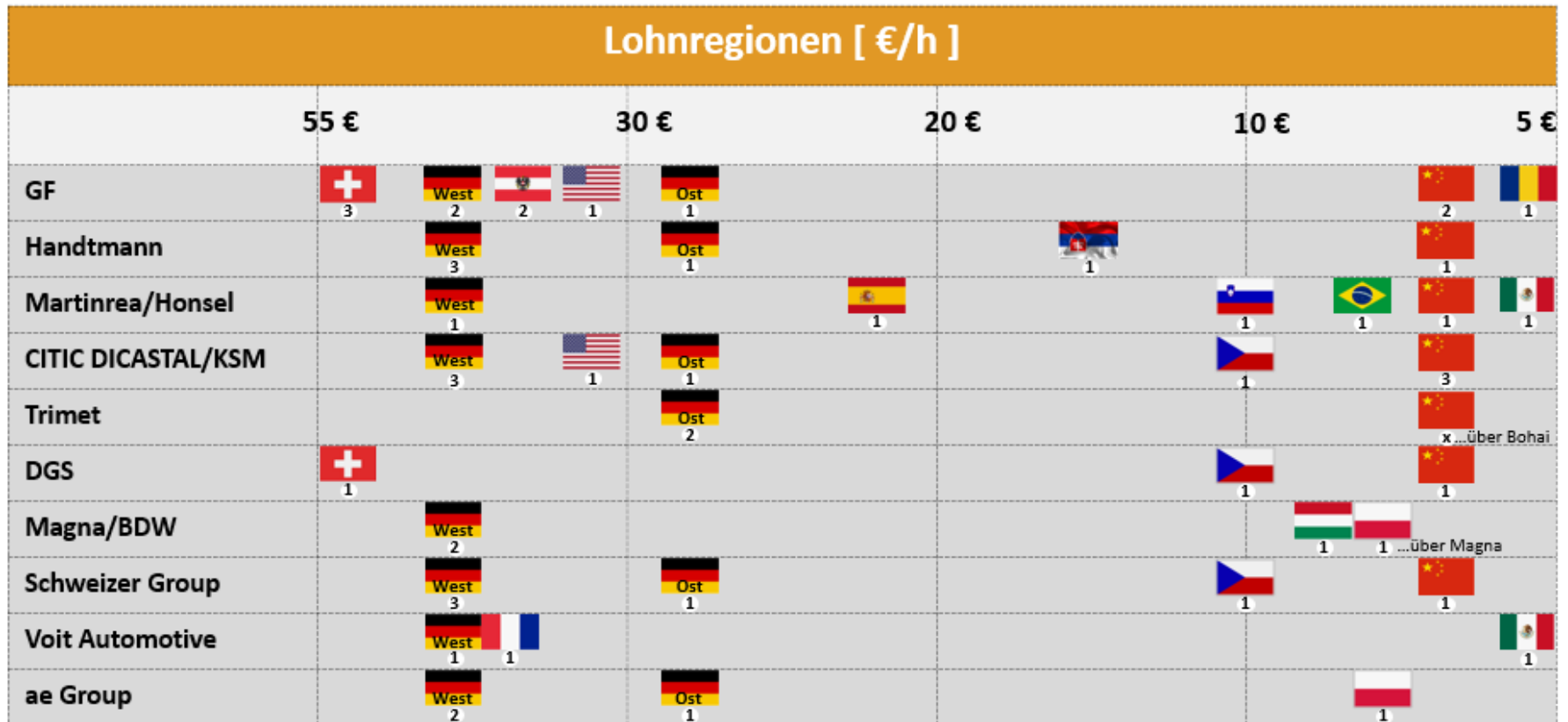


Rumänien 4,8 €
Russland 4,5 €
Georgien 2,3 €
Ukraine 1,9 €
Philippinen 1,8 €
Indien von der Lohnstruktur nicht vergleichbar

Quelle: iwd

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Internationalisierung)

Die großen Druckgießereien aus dem deutschsprachigem Raum haben alle Gießereistandorte in Low Cost Ländern

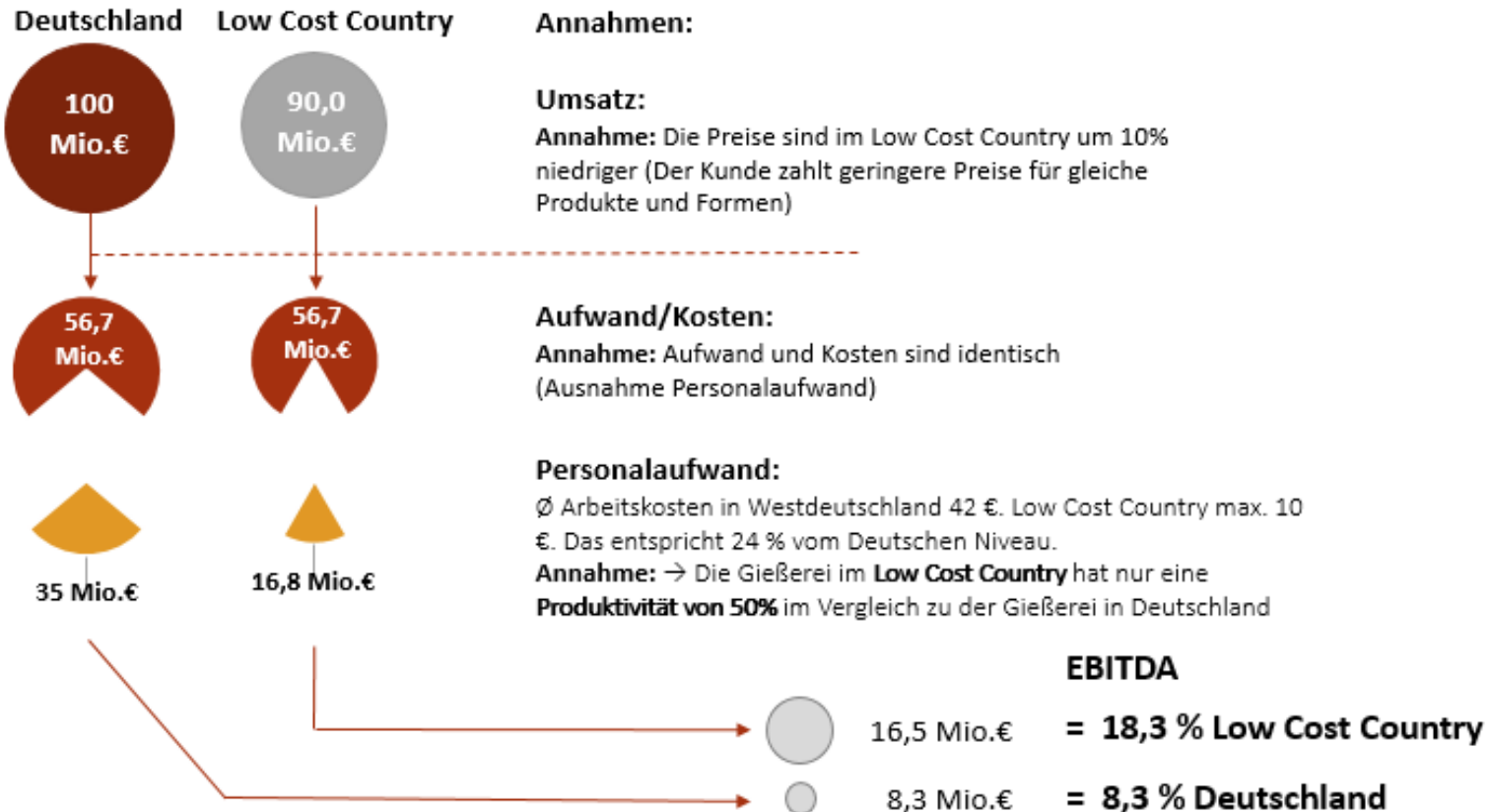


Stand August 2018

② = Anzahl Standorte

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Internationalisierung)

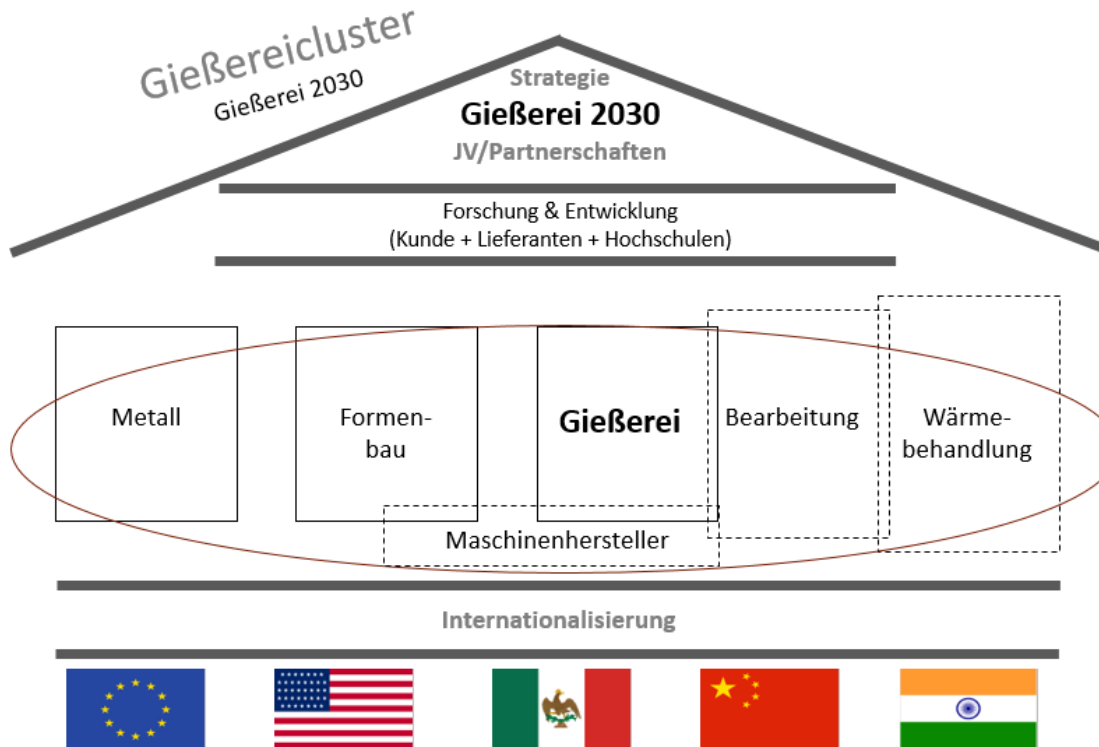
EBITDA Vergleich: Deutschland / Low Cost Country (.... nur Personalkosten)



Trotz 50% geringerer Produktivität und 10% geringeren Preisen (Produkt, Form) liegt das **EBITDA** im Low Cost Country bei mehr als dem **doppelten Wert** im Vergleich zu Deutschland.

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Internationalisierung)

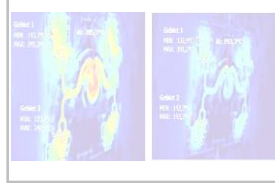
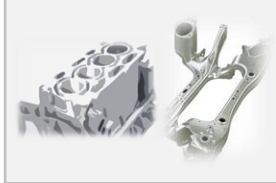
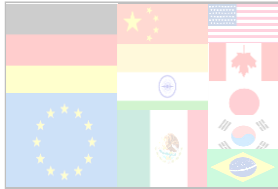
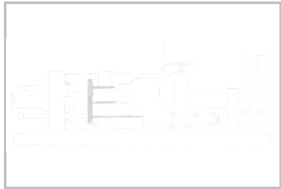
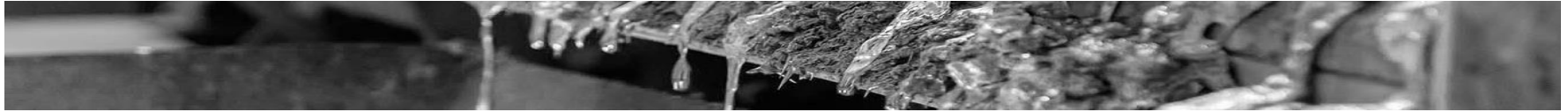
Internationalisierung (Summary)



- Die Wachstumsregionen, **China, Indien und Mexico** gewinnen weiterhin schnell, stärkere Bedeutung.
- Die großen Marktteilnehmer wachsen überproportional und investieren in **Internationalisierung**.
- **Tier 1 Lieferanten** kaufen bzw. investieren in Aluminium Gießereien (ZF, Magna, Linamar, Martinrea, ...) und sind neue starke Marktteilnehmer.
- In stark umkämpften Märkten ist notwendiger Cash Flow nur im Verbund mit **Low Cost- Standorten** zu erzielen.
- Internationale **JV und Partnerschaften** mit Marktbegleitern, Kunden und Lieferanten gewinnen stark an Bedeutung.

Die OEM orientierten Gießereien werden kurzfristig an einer Internationalisierung nicht vorbeikommen. Für Gießereien unterhalb einer kritischen Größe sind JV/Partnerschaften (national und international) entlang der Wertschöpfungskette unerlässlich.

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel



Ausgangslage

Aktueller
Status (1990 →
2020 → 2030)

A

Inter-
nationalisierung

B

Produkt-
portfolio

C

Technologien

D

Mitarbeiter

Zusammenfassung

„Wo geht die
Reise hin?“

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Produktportfolio)

Produktportfolio

Die Megatrends in der Automobilindustrie

Autonomes Fahren
Carsharing
Digitalisierung
Elektrifizierung

werden das Produktportfolio der Aluminium Gießereien revolutionär verändern. Der zeitliche Horizont ist nur schwer abschätzbar und hängt mindestens im Fall der Elektrifizierung, wesentlich von Vorgaben der Politik ab.

Gießereien mit entsprechender Technologie, den notwendigen Know how Ressourcen und langfristig gesicherten Finanzmitteln können von den sich bietenden Chancen stark profitieren.

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Produktportfolio)

Die vier Megatrends der Automobilindustrie

.... und was sie für die Gießereien bedeuten

Autonomes Fahren



Carsharing



Digitalisierung



Elektrifizierung

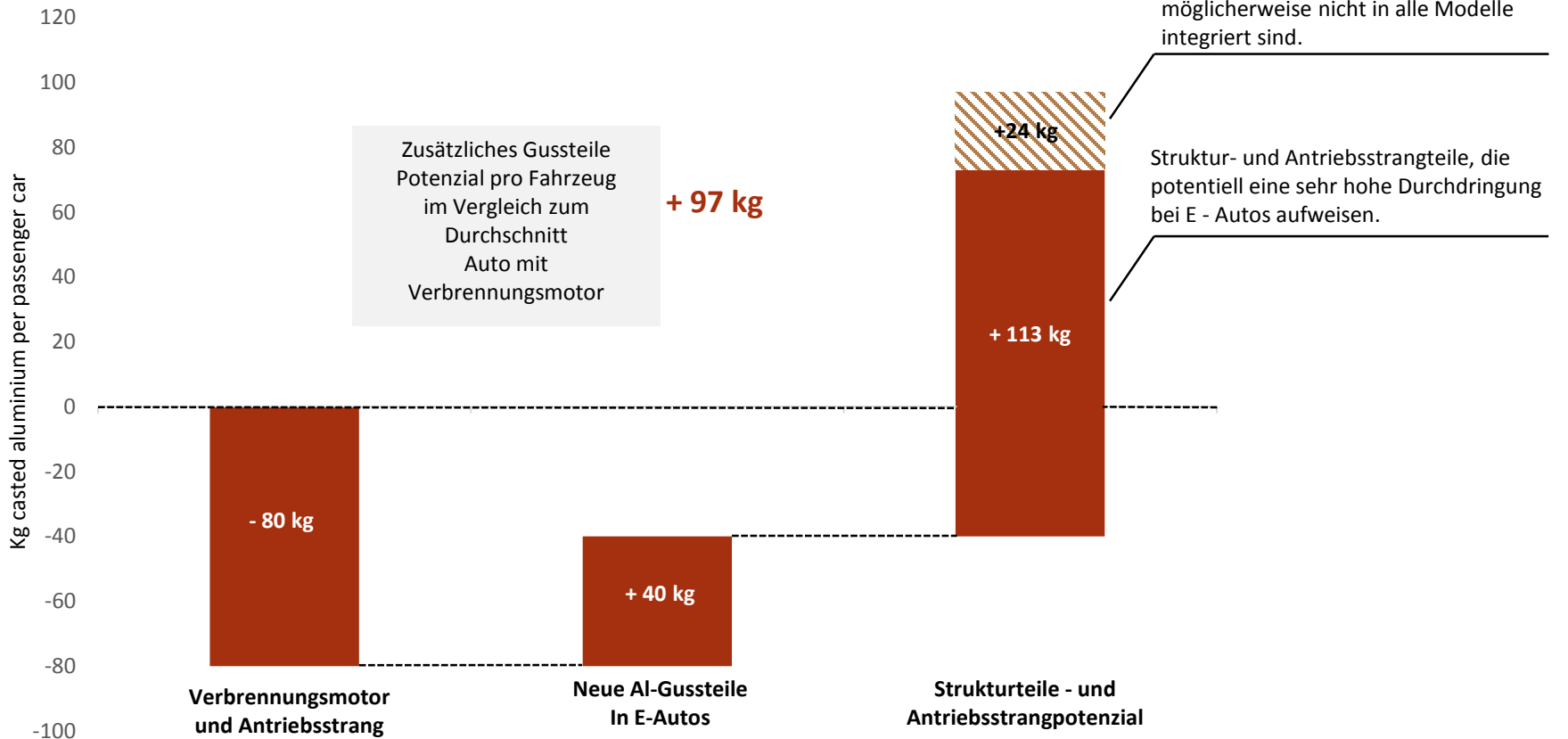


- Neue Kunden werden entstehen (Tesla, Uber, Waymo (Schwesterfirma von Google))
→ **Strukturierte Marktbearbeitung**
- Neue Produkte entstehen, bisherige „Brot und Butterteile“ entfallen
→ **Entwicklungskompetenz, Finanzkraft**
- Trend zu kleineren Fahrzeugen (profitable Premiumklasse wird abnehmen)
→ **Kostenanpassung**
- Produktlebenszyklen werden kürzer (5-8 Jahre → 1-2 Jahre),
Veränderungsdynamik nimmt zu
→ **Entwicklungskompetenz, Time to market**
- Entwicklungszentrum ist nicht zwangsläufig Europa
→ **Internationalisierung**

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Produktportfolio)

Chancen zum Beispiel durch E-Mobilität

Der Anteil an Aluminium Gussteilen an zukünftigen PKW



Quelle: Striko Westofen Group

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Produktportfolio)

Risiken durch hohe Investitionen und F&E Kosten

Shock tower 1 – cavity



Shock tower 2 – cavity



Front and rear cross member



Front subframe cross member



Knots



Rear longitudinal member



A - Pillar



Doors & Rear tail gates



Wachsende Schließkraftbereiche

Italpresse Gauss (ITA): **bis 5600 to**

Idra (ITA): **bis 5500 to**

LK (CHN): bis 4500 to

Bühler (CHE): bis 4400 to

Frech (DEU): bis 4400 to

Maicopresse (ITA): bis 4200 to

Toshiba (JPN): bis 4000 to

OMS (ITA): bis 3500 to

UBE (JPN): bis 3500 to

Colosio (ITA): bis 3200 to

Zitai (TWN): bis 3000 to

Schließkraftbereiche 1300 1600 2000 2200 2500 2800 3200 **3500 4000 4400**

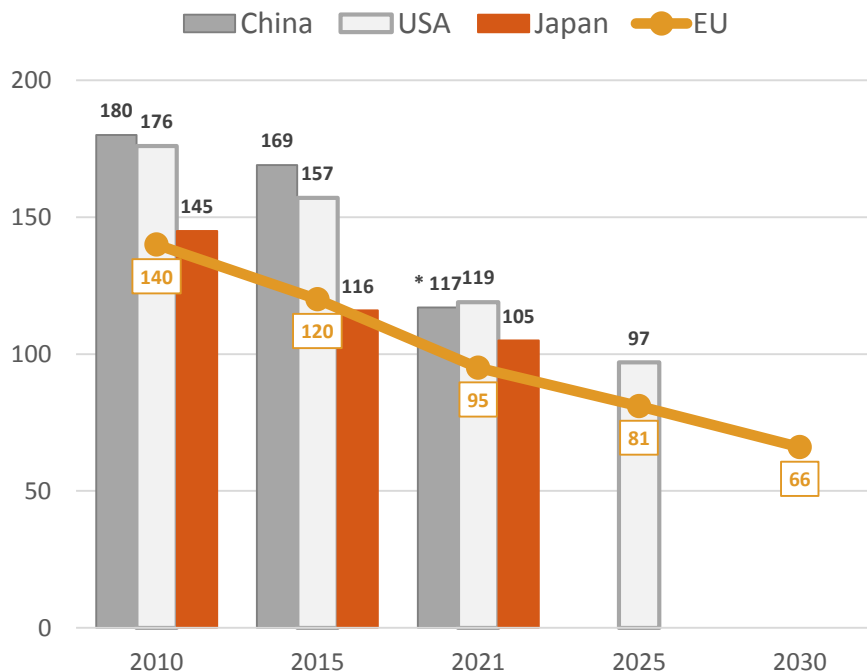
5600 to

Quelle: CAEF – High Pressure Meeting Nürnberg 2018; Fa. Bühler

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Produktportfolio)

Risiken durch kurzfristige Veränderungen, der Druck von Seiten der Politik nimmt zu Grenzwerte für PKWs: Europa prescht (mal wieder) voran

CO₂ - Ausstoß von Neuwagen in **Gramm pro Kilometer**, ab 2016 gesetzlich vorgeschriebene Grenzwerte



* China 2020

China: nur Benzin

EU: 2025 und 2030 Vorschläge der EU Kommission

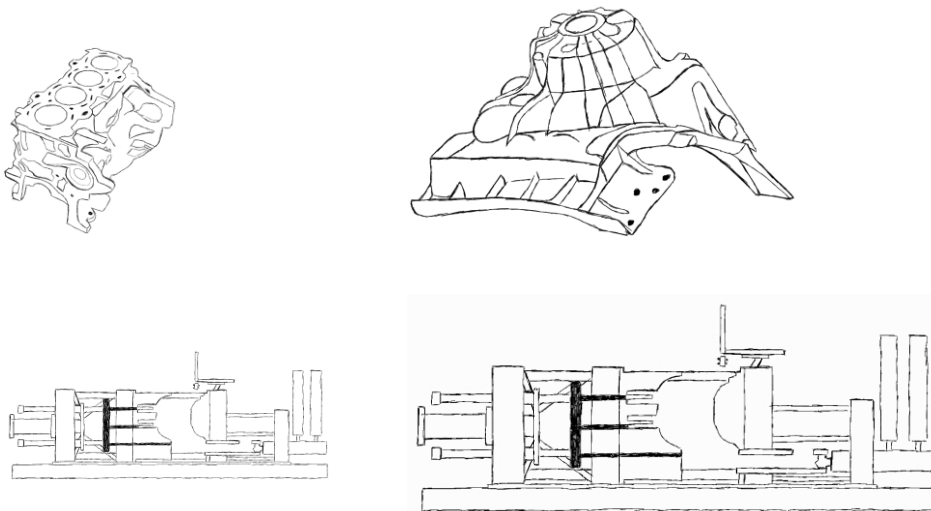
Aus Sicht der **IG Metall** sind die neuen verschärften Klimaschutzziele für Europas Autobauer eine unmittelbare Bedrohung für viele Tausend Jobs in der deutschen Kernbranche. **Gewerkschaftschef Jörg Hofmann** sagte: "Es wird Vabanque mit den Arbeitsplätzen der Beschäftigten gespielt." In Brüssel sei "wieder gezoxt" und "ohne Strategie und Umsetzungskonzept eine neue Zielzahl verkündet" worden. "Die Bundesregierung hat hier die **Interessen des Industriestandorts Deutschland** völlig unzureichend vertreten."

Es ist eine schwere Hypothek, die auf dem Elektroauto lastet. Es soll nicht nur die von Kohlendioxid und Stickstoffen gebeutelte Atmosphäre entlasten. Autoindustrie und Politik überbieten sich geradezu in ihren Zielvorgaben, wann wie viele E-Autos auf den Straßen unterwegs sein sollen. Dabei ist die **heilsbringende elektrische Zukunft nichts weiter als purer Schwachsinn**. „In der Volksmeinung ist die E-Mobilität eine tolle Sache“ sagt der eloquente Professor, „aber sie macht überhaupt keinen Sinn, wenn man sich alle Aspekte des Themas einmal vor Augen führt“,
Prof. Jörg Wellnitz Technische Hochschule Ingolstadt

Datenquelle: ICCT 2018 / iwd

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Produktportfolio)

Produktportfolio (Summary)



1990

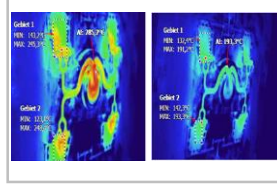
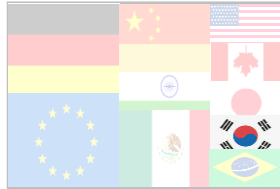
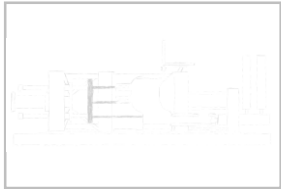
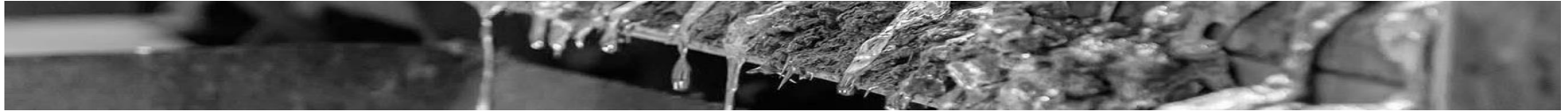
→ 2020 →

2030

- **Ergebnis-“Ausfälle“** (Cash Flow) durch rückläufige Volumen der heutigen „Brot und Butter-Teile“ (Motor und Antriebsstrang).
- **Starker Wettbewerb** durch Überkapazitäten in den Schließkraftbereichen 1800 to - 2500 to (Bisher hoher Anteil Motor- und Antriebsstrang).
- Hohe **Investitionen** in wachsende Schließkraftbereiche.
- Hohe **Kosten** für zunehmende Produkteneuanläufe und erforderliche Verfahrensentwicklungen.
- Kurzfristig großer Bedarf an Mitarbeitern mit **Gießerei-Know-how** (Entwicklung, Industrialisierung).

Die Veränderungen im Produktportfolio bieten Chancen und Risiken. Nur Gießereien mit entsprechender Technologie, Finanzkraft, Mitarbeitern und letztendlich Strategie sind in der Lage die Chancen zu nutzen.

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel



Ausgangslage

Aktueller
Status (1990 →
2020 → 2030)

A

Inter-
nationalisierung

B

Produkt-
portfolio

C

Technologien

D

Mitarbeiter

Zusammenfassung

„Wo geht die
Reise hin?“

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Technologien)

Technologien

Um die sich bietenden Chancen der neuen Produkte zu nutzen, erhalten Technologie Themen kurzfristig wieder größere Bedeutung. Investitionen in Maschinen und Anlagen aber vor allem in Forschung und Entwicklung bekommen zeitnah eine hohe Priorität.

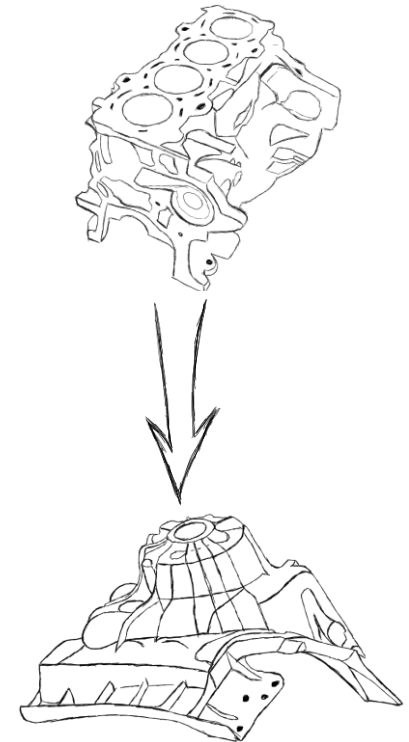
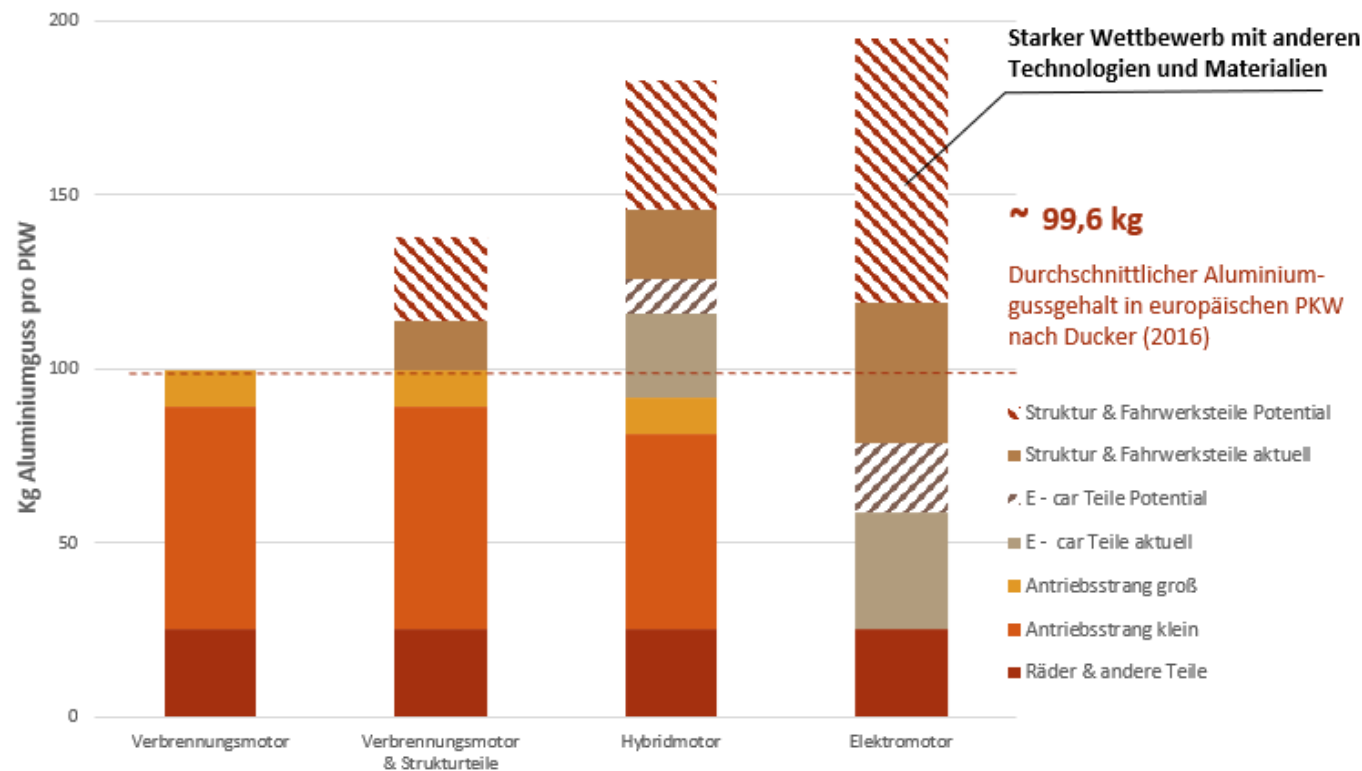
Auf Basis der langfristigen Unternehmensstrategie und dem individuellen Know how Level der einzelnen Gießereien sind Technologie Roadmaps zu erstellen und zu priorisieren.

Partnerschaften mit Kunden, Lieferanten, Hochschulen aber auch Marktbegleitern können Zeit, Kosten und Ressourcen schonen und am Ende des Tages den notwendigen Unterschied ausmachen.

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Technologien)

In den nächsten Jahren kommt es zu einer revolutionären Produktportfolio-Veränderung.

Die heutigen „Brot und Butterteile“ werden ersetzt durch komplett neue Produkte

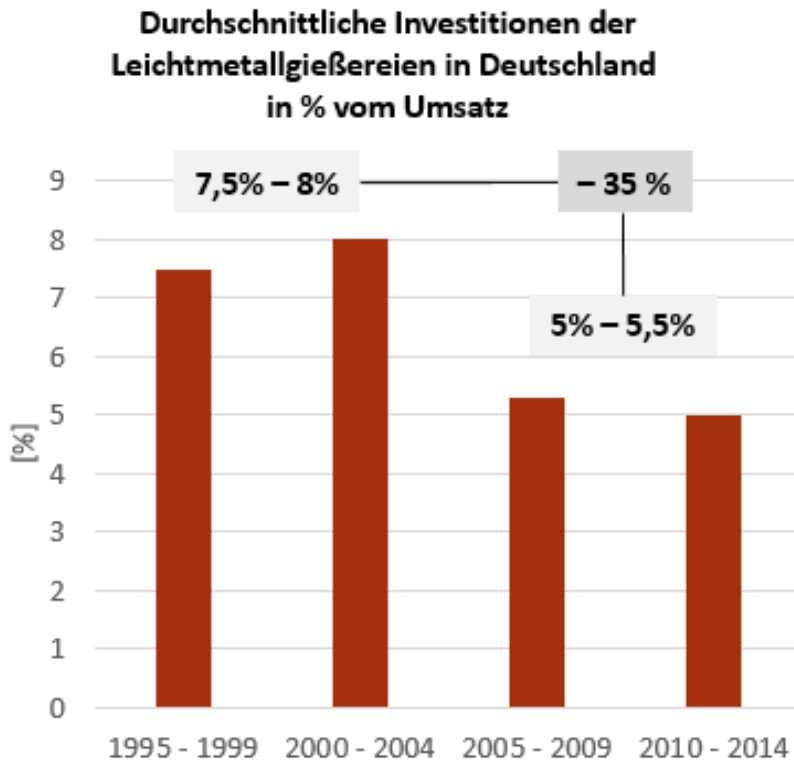


Quelle: Striko Westofen Group

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Technologien)

Viele Gießereien sind auf diese Veränderungen nicht vorbereitet

Investitionen in Maschinen und Anlagen aber auch in F&E sind seit Jahren rückläufig und im Vergleich zu anderen Automobilzulieferern gering



Quelle: Bundesverband der deutschen Gießerei Industrie

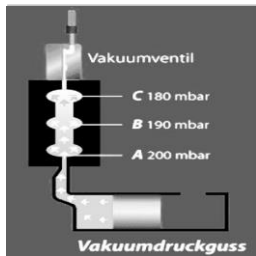
Forschung & Entwicklung
5,6 % vom Umsatz investieren die deutschen Top-Zulieferer pro Jahr in F&E. Die Gießereien liegen in der Größenordnung zwischen 1-1,5 %.

Maschinen und Anlagen
Die Ø Investitionsquote der deutschen Automobilzulieferer stieg von 6,4 (2016) deutlich auf 7,2 Prozent (2017) → ... sehr hohe Werte.

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Technologien)

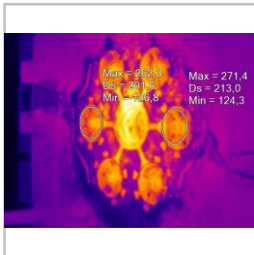
Die wesentlichen **Technologiethemen** im Kontext mit dem sich verändernden Produktportfolio müssen dringend „angegangen“ werden

Vakuum Technologie



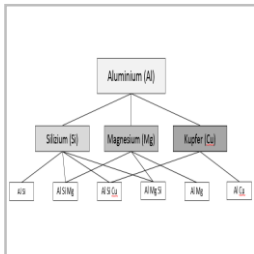
- Für crashrelevante Strukturbauteile **unumgänglich** (gleichbleibende Qualität)
- Voraussetzung für die notwendige Wärmebehandlung der Strukturbauteile
- Verbesserte Formfüllung bei dünnwandigen Bauteilen
- Für die Schweißbarkeit von Bauteilen
-

Minimalmengenschmierung



- Reduzierung Wasserverbrauch (... auch Abwasser)
- Deutliche Reduzierung der Taktzeiten
- Erhöhung der Formlebensdauer
- Bessere Prozesssicherheit/qualität → **hohe Bedeutung** für Fahrwerks- und Strukturteile
- Vermeidung von Gratbildung, Verzug und Formrissen
-

Legierungsentwicklung

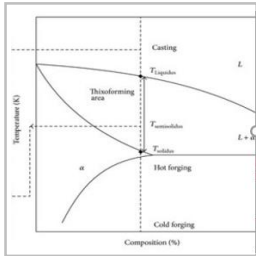


Die Legierungsentwicklung ist eine der wesentlichen Herausforderungen bei der Entwicklung von Fahrwerk- und Strukturteilen für den Gießprozess. Die Bauteile besitzen hohe Anforderungen an **Bruchdehnung**, **Dehngrenze** und **Zugspannung**. Der Gießprozess erfordert eine grundsätzliche **Gießbarkeit** (lange Fließwege), **lange Formstandzeiten** und eine **kalkulierbare Schwindung** nach dem entformen der Gussteile. Die gegossenen Teile müssen **Wärmebehandelbar** (T6, T7) sein und dürfen sich dort möglichst **wenig verziehen**. Bei der finalen Montage werden die Teile dann häufig **geklebt** bzw. **geschweißt**.

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Technologien)

Die wesentlichen **Technologiethemen** im Kontext mit dem sich verändernden Produktportfolio müssen dringend „angegangen“ werden

SSM Casting



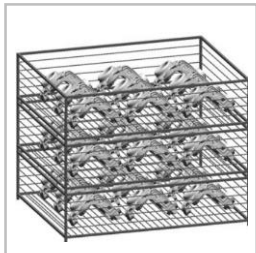
Mit den weiter gestiegenen Bauteilanforderungen (Mechanische Eigenschaften, Gewicht, Wandstärken) haben Thixocasting und Rheocasting deutlich an Bedeutung gewonnen. Weltweit wird an unterschiedlichen Weiterentwicklungen, vor allem beim Rheocasting gearbeitet. Als wesentliche Ziele der Weiterentwicklung sind vor allem Kosten und Prozessoptimierung zu nennen. Langfristig wird SSM Casting bei hoch beanspruchten Teilen eine Rolle spielen.

Salzkerntechnologie



Die Salzkerntechnologie gibt es schon sehr lange. Der richtige Durchbruch ist aber bisher ausgeblieben. Lange Zeit galten die Closed-Deck-Zylinderkurbelgehäuse als aussichtsreiche Zukunftsanwendung. Die E-Mobilität wird jedoch eine aufwendige Weiterentwicklung dieser Anwendung begrenzen. Der Einsatz im wachsenden Markt der Fahrwerks- und Strukturteile ist vorstellbar. Eine **Weiterentwicklung der Technologie** für diese Teile ist auf Grund der anderen wesentlichen Themen jedoch **zum jetzigen Zeitpunkt unwahrscheinlich**.

Wärmebehandlung

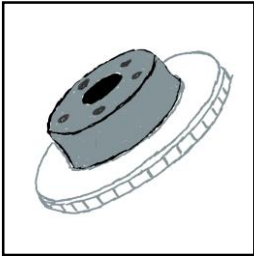


Crashrelevante Bauteile der Fahrzeugkarosserie mit Dehnungen von $> 10\%$ müssen wärmebehandelt werden. Das Ziel der Wärmebehandlung ist es, die Zugfestigkeit und die Dehnung auf die geforderten Teileanforderungen einzustellen. Die Wärmebehandlung erhöht auf der einen Seite die Wertschöpfungskette der Gießereien, auf der anderen Seite sollte die **Technologie** (z.B. Verzug der Gussteile) **nicht unterschätzt werden**.

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Technologien)

Die wesentlichen Technologiethemen im Kontext mit dem sich verändernden Produktportfolio müssen dringend „angegangen“ werden

Verbund (Hybrid)-Guss



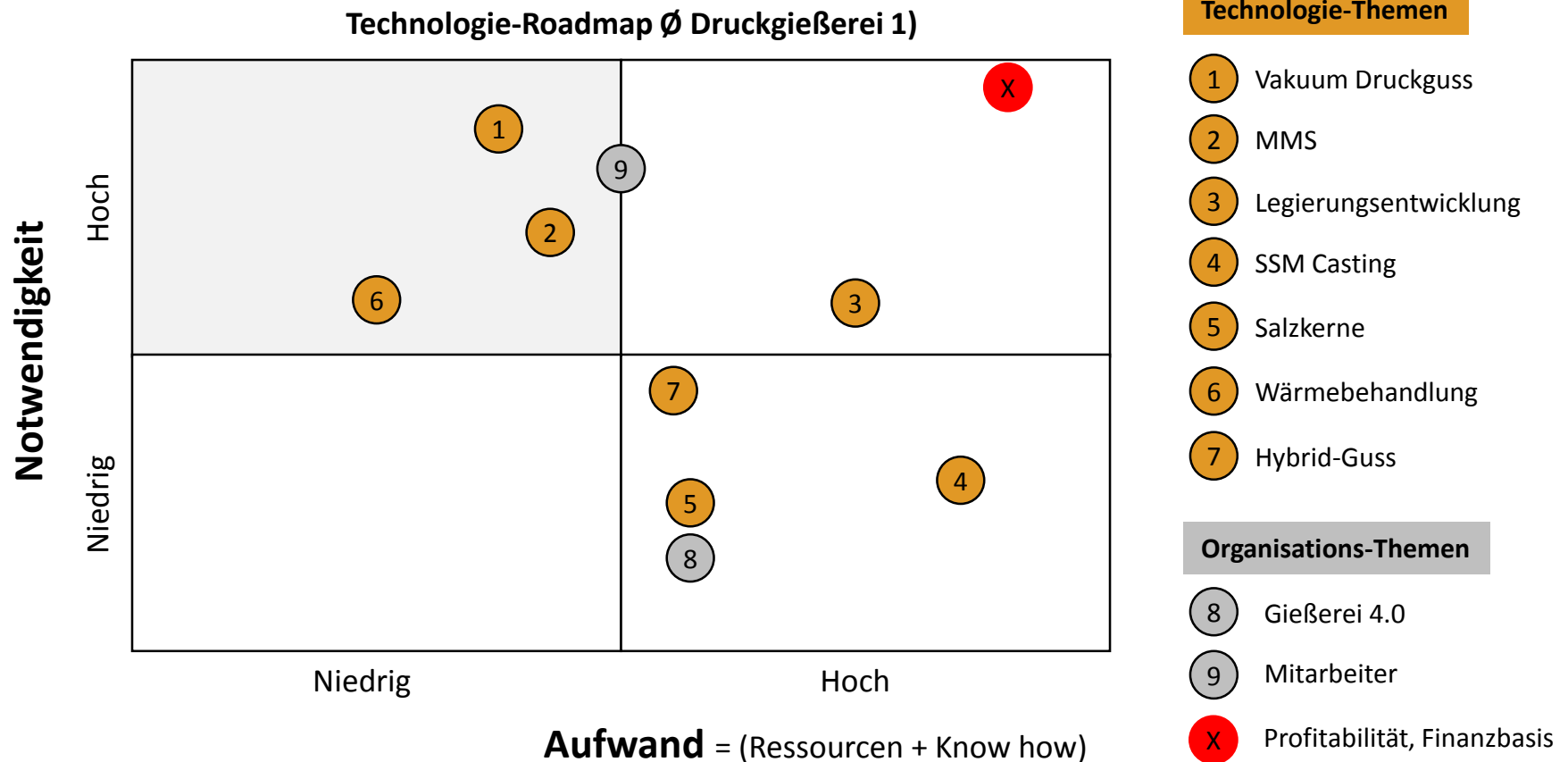
Der Verbundguss ist ein Gießverfahren, bei dem ein einzelnes Gussstück aus verschiedenen Werkstoffen hergestellt wird. Im modernen Leichtbau gewinnt der Verbundguss immer stärker an Bedeutung. Mit dem Verbundguss können sowohl höchste technische als auch wirtschaftliche Anforderungen an Leichtbauteile erfüllt werden.

..... und weitere Themen

- Gratbildung, Radien und Oberflächen-Verschleiß von Druckgussformen speziell für die Anwendung im Elektro-Guss (Formstähle, Temperaturhaushalt der Druckgussformen, ...)
- Time to market
- Gießerei 3.0 → 4.0
- Additive Fertigung
- Von der Universal-Druckgussmaschine zur Spezialmaschine (z.B. Fahrwerk- und Strukturteile)
-

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Technologien)

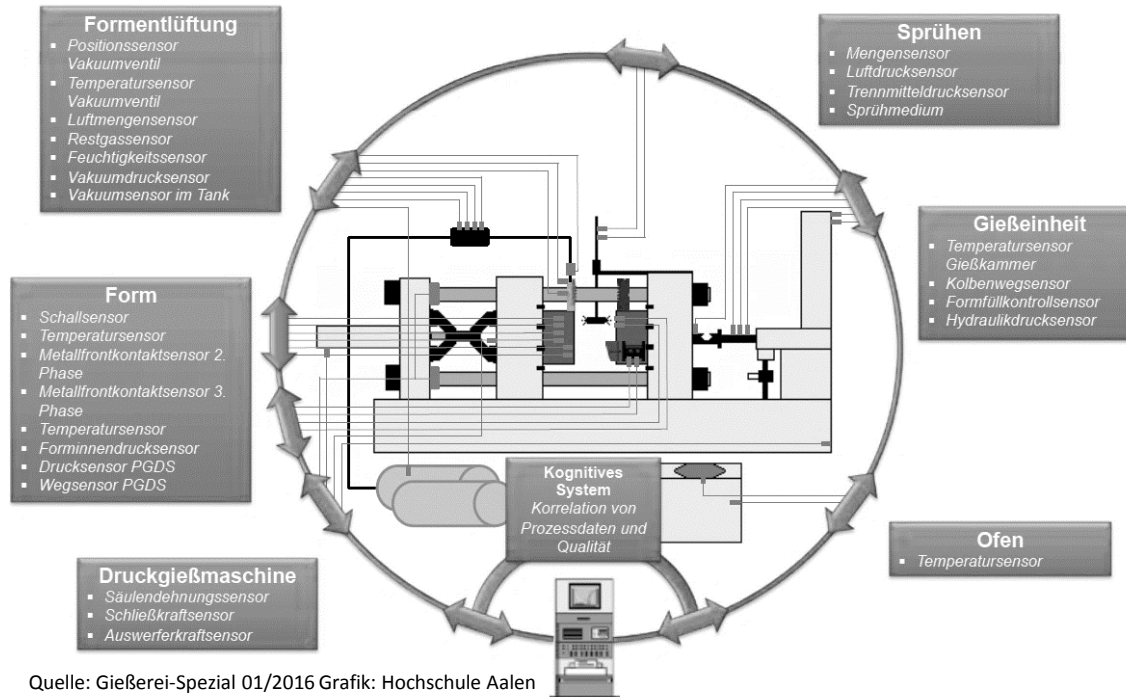
Die Technologie-Roadmap muss jedes Unternehmen individuell erarbeiten



1) Ergebnis einer Befragung von 10 Druckgussexperten

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Technologien)

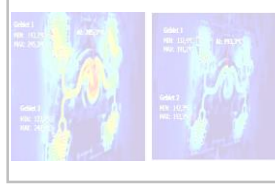
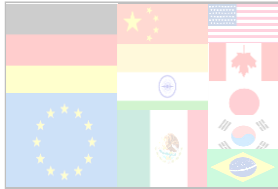
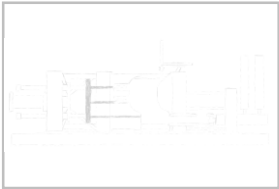
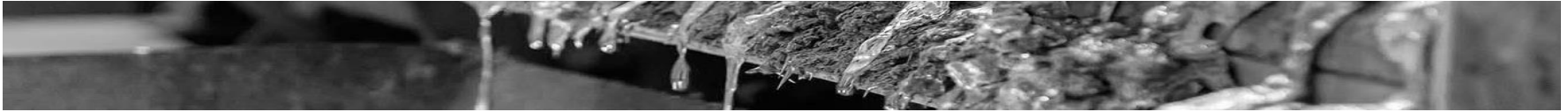
Technologien (Summary)



- Die **Technologie Roadmap** ist zu priorisieren und zu fokussieren.
- **JV/Partnerschaften** sind auch bei Technologiethemen anzustreben (Gießereicluster).
- Die Finanzbasis muss stabilisiert werden. **Finanzielle Mittel** sind langfristig zu sichern.
- Der Bedarf an **Gießerei Know how** ist zu sichern.
- Die **Profitabilität** hat unabhängig von allen anderen Projekten, weiterhin die oberste Priorität.

Die Technologiefelder haben kurzfristig hohe Priorität. Nur Gießereien mit entsprechendem Know how bei diesen Themen werden vom boomenden Markt des sich ändernden Produktportfolios partizipieren. Mittelfristig sind die Produktivitätsverbesserungen mit diesen Technologien von existentieller Bedeutung.

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel



Ausgangslage

Aktueller
Status (1990 →
2020 → 2030)

A

Inter-
nationalisierung

B

Produkt-
portfolio

C

Technologien

D

Mitarbeiter

Zusammenfassung

„Wo geht die
Reise hin?“

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Mitarbeiter)

Mitarbeiter

Selten waren sich Marktteilnehmer und Experten so einig wie beim Thema Mitarbeiter. Die Einschätzung der hohen Bedeutung dieser Thematik hat sich in den letzten Jahren dramatisch entwickelt.

Mitarbeiterquantität und -qualität (Fachkräfte, Manager und Leader in der gesamten Aufbauorganisation) ist das Zukunftsrisiko Nr.1.

Dieser Punkt gehört ab sofort auf die Prioritätenliste der obersten Leitung.

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Mitarbeiter)

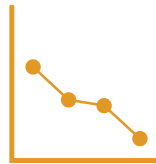
Fachkräftemangel ist in Deutschland das Zukunftsrisiko Nr.1,
entlang der gesamten Aufbauorganisation, bis hin zum Top Management fehlen bereits heute Mitarbeiter

30 – 45



Prozent Anstieg des Anteils
der Ü 67- Jährigen an allen
Erwerbstätigen bis 2034

1 / 3



Weniger Erwerbspersonen bis 2060
(.. bis zu 16 Mio. Personen), wenn
Deutschland keine Zuwanderung
zulassen würde.

352



von 801 Berufsgattungen
sind aktuell mit
Fachkräfteengpässen konfrontiert

61



Prozent der Unternehmen
sehen Fachkräftemangel bereits
heute als Risiko

Mehr als 50% aller Mittelständler
in Deutschland sagen laut einer EY-
Studie, dass der **Fachkräftemangel**
aktuell ihr **größtes Geschäftsrisiko**
ist .

Kürzlich ergab eine Umfrage des Deutschen Industrie-
und Handelskammertages (DIHK) unter 24.000
Unternehmen, **dass 60 Prozent** aller Betriebe den
Fachkräftemangel als **größtes Geschäftsrisiko** bewerten.
Vor acht Jahren waren es noch lediglich **16 Prozent**
gewesen.

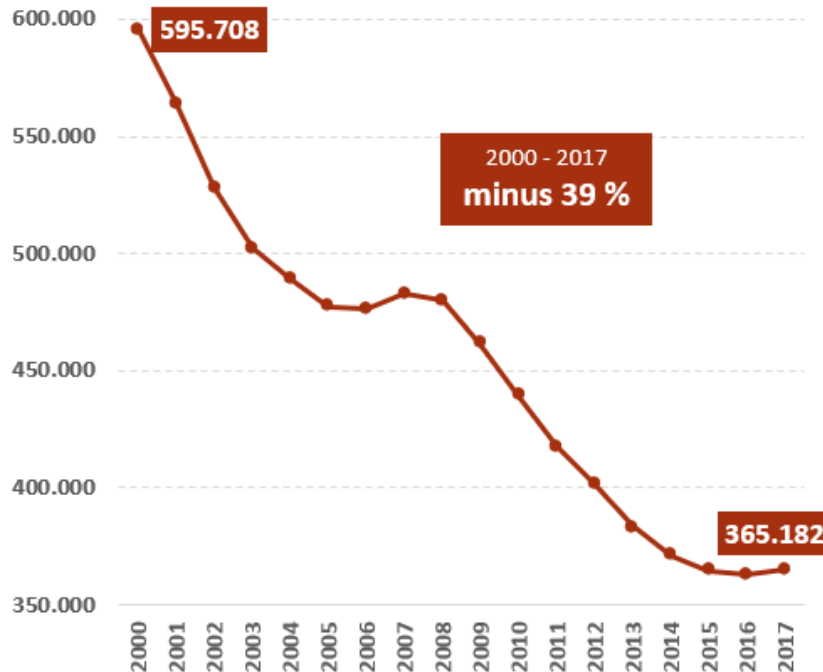
Der Engpass bei qualifiziertem Personal verringert das
deutsche Wirtschaftswachstum um jährlich bis zu 0,9
Prozent. Das geht aus einer Studie des Instituts der
deutschen Wirtschaft (IW Köln) hervor.
Demnach fehlen etwa 440.000 Fachkräfte. Anderenfalls
könnte die **Wirtschaftsleistung** in Deutschland um bis zu
30 Milliarden Euro höher ausfallen, heißt es in der
Studie.

Quelle: BMWi/ Fachkräftesicherung 2019

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Mitarbeiter)

Der Fachkräftemangel ist bereits in der Ausbildung zu erkennen. Im Jahr 2000 gab es im Handwerk nahezu 600.000 Auszubildende, 2017 waren es nur noch 365.000

Zahl der Auszubildenden im deutschen Handwerk

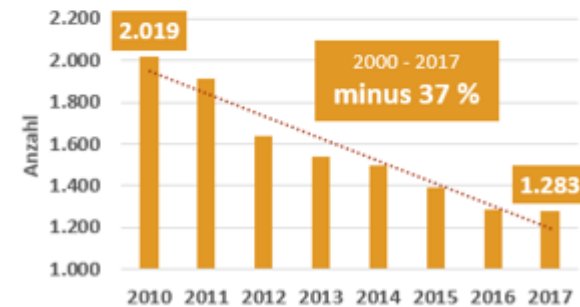


Quelle: Zentralverband des deutschen Handwerks

Gießereimechaniker von 2.019 im Jahr 2000 auf 1.283 im Jahr 2017

Die Branche bietet Schülerinnen und Schülern sowie Studierenden hervorragende Berufs- und Karrierechancen. Jedes Jahr werden etwa 1.000 neue Auszubildende in den Berufen **Gießereimechaniker**, Modellbaumechaniker, Glockengießer und technischer Modellbauer unter Vertrag genommen.

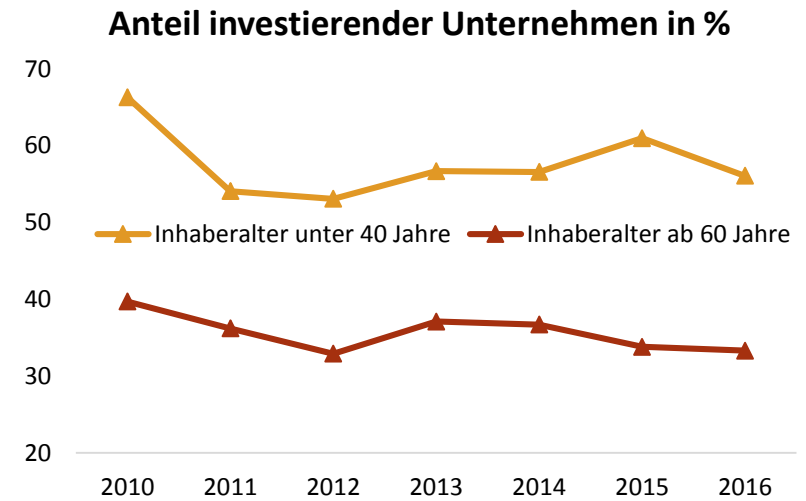
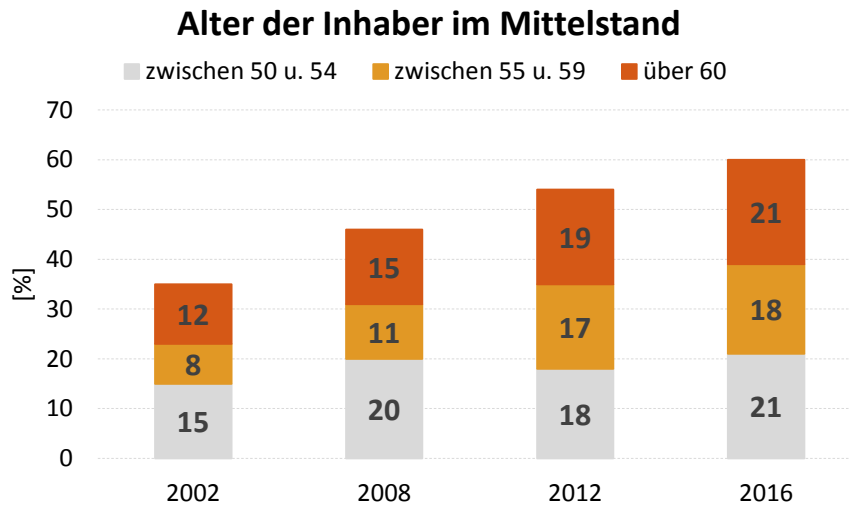
**Ausbildungsverhältnisse
Gießereimechaniker (gesamt)**



Quelle: BDG

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Mitarbeiter)

Überalterung Inhaber geführter Unternehmen. Jeder zehnte Inhaber ist bei der Nachfolge schon 77 Jahre alt



Quelle: KfW – Mittelstandspanel 2017

Investitionsbremse Nachfolge

Je näher der Zeitpunkt der geplanten Übergabe bzw. des Verkaufs rückt, desto seltener werden Investitionsprojekte umgesetzt. Steht die Nachfolge in den kommenden fünf Jahren an, liegt die Investitionsbereitschaft bei durchschnittlich rund **41 %**. Liegt die geplante Nachfolge mehr als fünf Jahre in der Zukunft, liegt die Investitionsbereitschaft bei durchschnittlich **56 %** – also deutlich höher.

„Überalterung“ im Top-Management

Altes bewahren anstatt Neues zu wagen. Das ist das Motto vieler Mittelständler (95% der 600 Gießereien in Deutschland). Ein Viertel der Inhaber wird zum geplanten Rückzugszeitpunkt bereits **72 Jahre** oder älter sein. Jeder zehnte Inhaber wird sogar **77 Jahre** oder älter sein, wenn er das Unternehmen verlässt.

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Mitarbeiter)

Mitarbeiter (Summary)



"Total Quality Management ist wichtig, aber
Total Management Quality ist zehnmal so
wichtig"

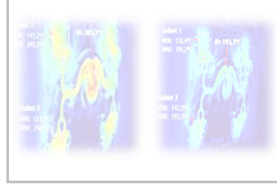
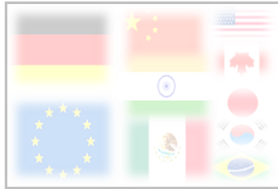
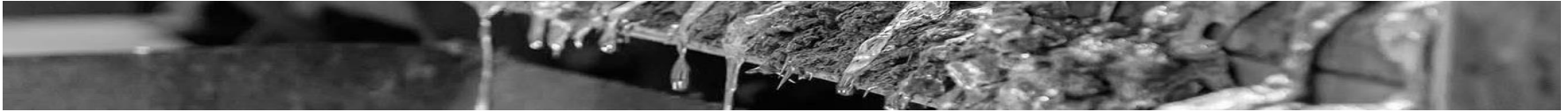
Prof. Dr. F.Malik

Ausbildungs- und Fachkräftemangel
sowie **Überalterung** sind die Top-
Themen, die Unternehmen müssen jetzt:

- Aus- und Weiterbildung **stärken**, Talente **fördern**.
- Attraktive **Arbeitsmodelle** entwickeln und implementieren.
- Führungskultur **verbessern**, Verantwortung **übertragen**, Handlungs- und Entscheidungsfreiräume **gewähren**.
- Wertschätzung und Vertrauen aufbringen, Mitarbeiter **einbinden**.

Langfristig werden nur die Gießereien erfolgreich sein, die Menschen im Unternehmen haben, die mit Kompetenz, Leidenschaft, Begeisterung und Überzeugung die Visionen und Strategien des Unternehmens annehmen und umsetzen.

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel



Ausgangslage

Aktueller
Status (1990 →
2020 → 2030)

A

Inter-
nationalisierung

B

Produkt-
portfolio

C

Technologien

D

Mitarbeiter

Zusammenfassung

„Wo geht die
Reise hin?“

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel

Zusammenfassung und To do's

Turbulente Zeiten bieten Chancen aber auch Risiken. Gießereien die die Herausforderungen kennen, diese annehmen und offen für Veränderungen sind, haben die besten Aussicht langfristig zu den Gewinnern zu zählen.

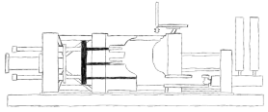
Die Komplexität der sich abzeichnenden Herausforderungen und die daraus entstehenden mehrdimensionalen Handlungsalternativen charakterisieren die aktuelle Situation. Nur umfassende strategische Antworten können dieser Situation gerecht werden.

Die Aluminium Gießerei Industrie steht vor einem historischen Wandel.

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (Zusammenfassung)

Zusammenfassung

Aktueller Status



In einem turbulenten Umfeld bieten sich große Chancen, aber leider auch Risiken.

Internationalisierung



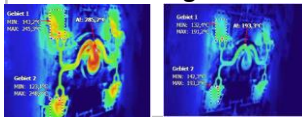
Die OEM orientierten Gießereien werden kurzfristig an einer Internationalisierung nicht vorbeikommen. Für Gießereien unterhalb einer kritischen Größe sind JV/Partnerschaften (national und international) entlang der Wertschöpfungskette unerlässlich.

Produktportfolio



Die Veränderungen im Produktportfolio bieten Chancen und Risiken. Nur Gießereien mit entsprechender Technologie, Finanzkraft, Mitarbeitern und letztendlich Strategie sind in der Lage die Chancen zu nutzen.

Technologien



Die Technologiefelder haben kurzfristig hohe Priorität. Nur Gießereien mit entsprechendem Know how bei diesen Themen werden vom boomenden Markt des sich ändernden Produktportfolios partizipieren. Mittelfristig sind die Produktivitätsverbesserung mit diesen Technologien von existentieller Bedeutung.

Mitarbeiter



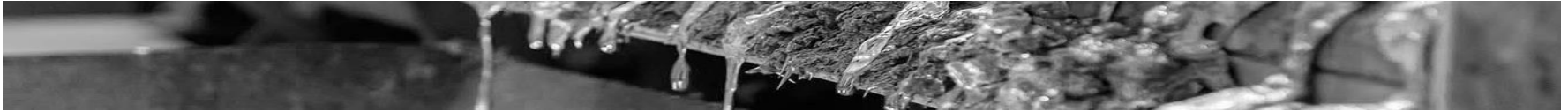
Langfristig werden nur die Gießereien erfolgreich sein, die Menschen im Unternehmen haben, die mit Kompetenz, Leidenschaft, Begeisterung und Überzeugung die Visionen und Strategien des Unternehmens annehmen und umsetzen.

„Wo geht die Reise hin?“



Der sich abzeichnende Wandel in der Aluminium-Gießerei-Industrie ist in seinen Auswirkungen deutlich gravierender, als alles was wir aus den letzten Jahren kennen. Unternehmen die nicht in der Lage sind die Herausforderungen zu bewältigen, haben kurz- bis mittelfristig keine Marktberechtigung.

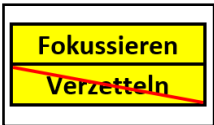
Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (To do's)



Gießereien müssen jetzt ihr Business Model der neuen Situation anpassen



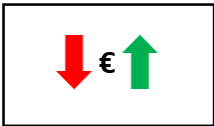
Die Strategie (2030) muss überarbeitet werden



Die Technologie Roadmap ist zu priorisieren und zu fokussieren



Die Unternehmenskultur muss sich an den neuen Anforderungen orientieren



Die Kostenbasis ist dringend zu optimieren



Partnerschaften müssen geschlossen werden

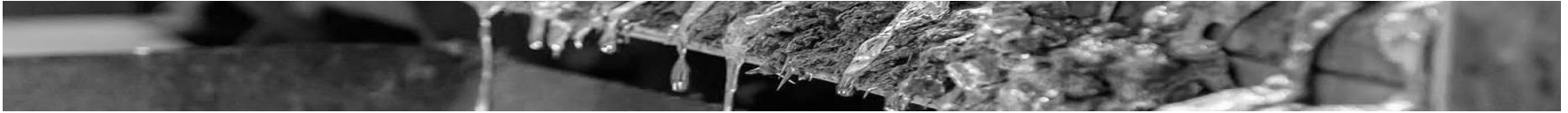


Finanzierungen sind langfristig zu sichern (Finanzierungs Roadmap)



Die Mitarbeiterquantität und -qualität hat höchste Priorität

Aluminium Gießerei Industrie im Wandel (To do's)



... wir helfen ihnen bei den Antworten, und bei der Umsetzung.



„Es ist nicht gesagt, dass es besser wird wenn es anders wird. Wenn es aber besser werden soll, muss es anders werden“.

Georg Christoph Lichtenberg



STRATEGIEENTWICKLUNG



MANAGEMENTBERATUNG
INTERIMSMANAGEMENT



NETZWERKARBEIT



UNTERNEHMENSANALYSE