Johannes Messer – Consulting GmbH

Johannes Messer Consulting

„Die 4 Herausforderungen im Aluminium Druckguss“

Aluminium-Gießerei-Industrie im Wandel

Hünnecke 7 | 59889 Eslohe – Wenholthausen | Tel.: + 49 2973 6021 | Mobil: + 49 151 11519779 | eMail: jm@johannes-messer-consulting.de

Einleitung

Seit einigen Jahren befindet sich die Aluminium-Gießerei-Industrie weltweit in einem starken Wandel.

Die Branche ist in den Fokus von Finanz- und Strategischen Investoren geraten.

Wesentliche Gründe dafür sind:

- Starkes Wachstum der Branche (Vergangenheit und Zukunft)
- Substitution von Produkten anderer Verfahren und Werkstoffe (z.B. Stanz- Biege- und Tiefziehteile aus Stahl)
- Bedeutung der Branche für die Automobilindustrie (wahrgenommener Lieferant, Know how Industrie)
- Überschaubare Kauf-Investitionen (Überwiegend Mittelstand)
- Unterdurchschnittliche Ergebnismargen (… geringer Kaufpreis mit entsprechendem Entwicklungspotential)

In der Folge haben bedeutende Marktteilnehmer den Besitzer gewechselt:

- Honsel
- JL French
- Teksid
- KSM
- usw.

Tier 1 Unternehmen wie ZF, Magna, Martinrea und andere haben so den Einstieg in den Aluminium Gießerei Markt gefunden. Neue, zum Teil große Marktteilnehmer (…. bisher überwiegend Mittelstand), sind entstanden. Dies hat zu einer gravierenden Veränderung des gesamten Aluminium-Gießerei-Marktes geführt.

Einleitung

Aktuell sind wieder weitreichende Veränderungen zu erwarten. Die Automobilindustrie, als größter Kunde der Aluminium – Gießereiindustrie steht vor einem gravierenden Wandel. Die Forderungen nach drastischer Reduzierung der CO_2 Emission werden immer stärker. Gewichtsreduzierung und E-Mobilität sind als wesentliche Hebel identifiziert. Als Folge wird sich das heutige Artikelportfolio der Aluminium Gießerei Industrie „revolutionär“ verändern. Die Hybridisierung als zu erwartender „Zwischenschritt“ zur E-Mobilität, wird bei Baugruppen wie den Getrieben noch einmal deutlich höhere Anforderungen an die Gießereien stellen, wie bei den aktuellen Produkten. Die letztendlichen Auswirkungen für die Gießereiindustrie sind im vollen Umfang zur Zeit noch nicht abzusehen.
Erste Anzeichen auf den Umfang und die Bedeutung der zu erwartenden Veränderungen gibt die Automobilindustrie selber.
Noch vor wenigen Jahren hat die Automobilindustrie Investitionen und somit Kapazitäten in den hauseigenen Aluminium-Gießereien deutlich reduziert. Aktuell wird bei den OEM´s wieder in den eigenen Gießereien investiert. Audi baut z.B. eine neue Druckgießerei für Aluminium Strukturteile.

In Summe steht die Aluminium-Gießerei-Industrie vor bedeutenden Herausforderungen:

- Internationalisierung
- Produktportfolio
- Technologien
- Mitarbeiter

Langfristig werden nur die Gießereien erfolgreich sein, die kurzfristig die strategischen Antworten auf diese bedeutenden Herausforderungen haben.

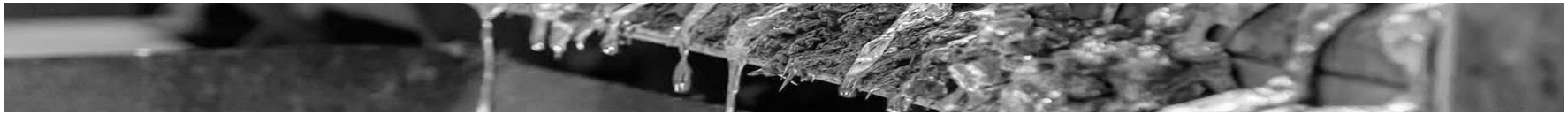
Einschätzungen, Erwartungen und Empfehlungen dazu auf den folgenden Seiten.

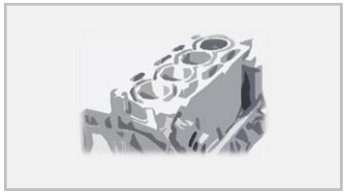
Glück Auf

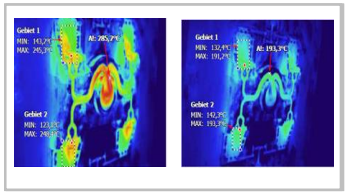
Johannes Messer

Johannes Messer - Consulting GmbH
Training Beratung Adaption

Inhalt







A — Inter-nationalisierung

B — Produktportfolio

C — Technologien

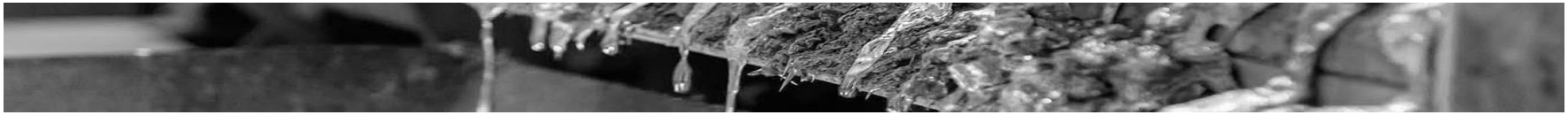
D — Mitarbeiter

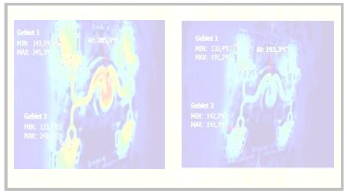
Zusammenfassung

„Wo geht die Reise hin?“

Johannes Messer - Consulting GmbH
Training Beratung Adaption

Inhalt





A — Inter-nationalisierung

B — Produktportfolio

C — Technologien

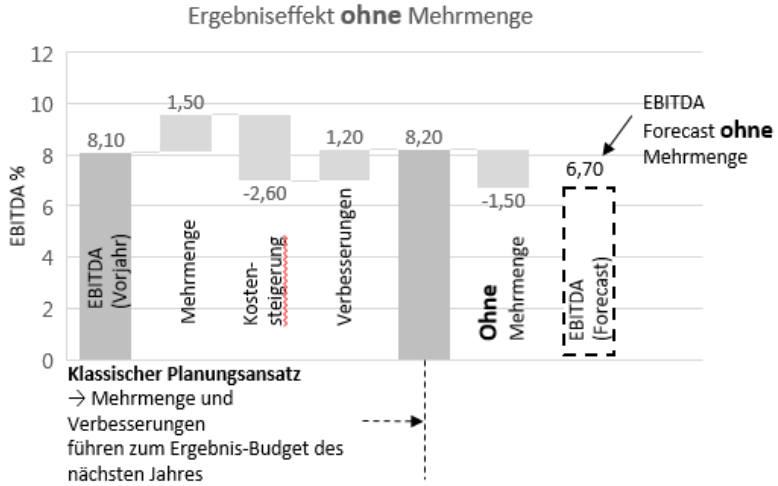
D — Mitarbeiter

Zusammenfassung — „Wo geht die Reise hin?“

Internationalisierung

Die Internationalisierung der Automobilindustrie hat in den letzten Jahren deutlich an Geschwindigkeit gewonnen. Die weltweiten Wachstumsregionen sind mittlerweile von allen OEM`s besetzt. Die von den OEM`s verfolgten Teilestrategien (Plattformstrategie, Gleichteilestrategie) führen dazu, dass identische Bauteile an unterschiedlichen Standorten, rund um den Globus benötigt werden.

Aktuelle Absatzprognosen der Automobilindustrie zeigen, dass das Wachstum der nächsten Jahre außerhalb der bisherigen Wachstumsregionen stattfinden wird. Die Bedarfe z.B. in Europa werden, nach aktuellen Prognosen, in den nächsten Jahren maximal stagnieren.
Kommen im Umfeld einer stagnierenden Wirtschaft kurzfristige Bedarfsrückgänge (Gefahr in Europa 2019/2020) kann dies gerade bei den Gießereien zu gravierenden Ergebnisproblemen führen.



Um vom weltweiten Wachstum zu profitieren und Schwankungen in einzelnen Regionen auszugleichen sind für die OEM orientierten Gießereien entsprechende langfristige Strategien erforderlich.

Internationalisierung

Die großen Marktteilnehmer

Company	Home Country	Japan	USA Canada	Mexico	South America	China	India	Europe
Ahresty Corporation	Japan	✓	✓	✓		✓	✓	
Hiroshima Aluminium Industry Co. , Ltd.	Japan	✓		✓		✓		
Georg Fischer	Switzerland		✓ (JV Linemar)			✓		✓ CH & 5 others
Group Bocar	Mexico		2018 Alabama	✓				
KSM (CITIC DICASTAL)	Germany		✓			✓		✓ Germany & CZ
Magna International (COSMA)	Canada		✓			✓		✓ HU & 2 others
Martinrea Honsel	Canada			✓	✓	✓		✓ Germany & ES
NEMAK 1)	Mexico		✓	✓	✓	✓	✓	✓ 8 countries
Ryobi Limited	Japan	✓	✓	✓		✓		✓ UK

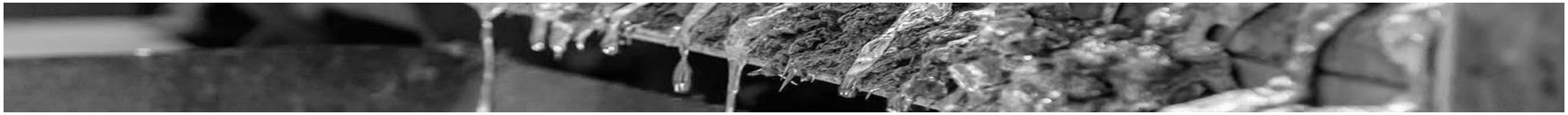
1) Größter Marktteilnehmer im Aluminium Gießereimarkt

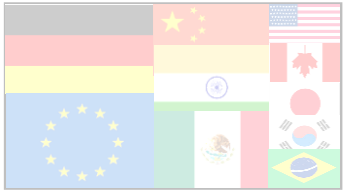
- Die großen Gießereien wachsen stark und investieren in Internationalisierung
- Die Wachstumsregionen, China, Indien und Mexico gewinnen schnell stärkere Bedeutung
- JV und Partnerschaften mit Wettbewerbern, Kunden und Lieferanten gewinnen stark an Bedeutung
- Tier 1 Lieferanten kaufen bzw. investieren in Aluminium Gießereien (ZF, Magna, Linemar, Martinrea, …) und sind starke neue Wettbewerber

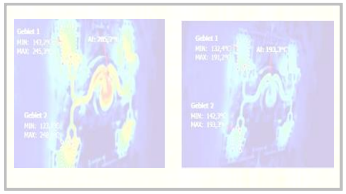
Die OEM orientierten Gießereien werden kurzfristig an einer Internationalisierung nicht vorbeikommen.

Johannes Messer - Consulting GmbH
Training Beratung Adaption

Inhalt







A Inter-nationalisierung

B Produktportfolio

C Technologien

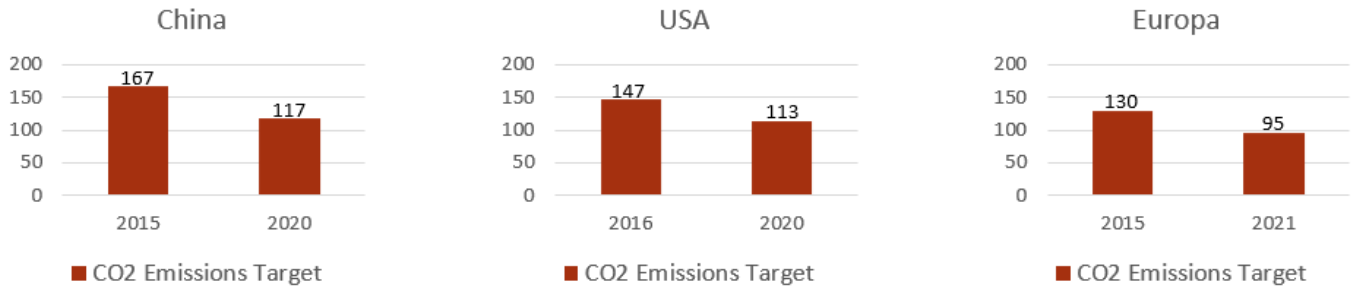
D Mitarbeiter

Zusammenfassung „Wo geht die Reise hin?“

Produktportfolio

Die letzten 50 Jahre war das Wachstum der Aluminium-Gießerei-Branche geprägt von der Substitution unterschiedlicher Bauteile aus dem Bereich Motor und Getriebe durch Aluminium Gussteile. PKW-Motorblöcke und LKW-Getriebegehäuse waren ab Anfang der 80er Jahre die letzten wesentlichen Teile die für deutliches Marktwachstum im Bereich Aluminium Guss gesorgt haben. Mittlerweile ist diese Substitution im Prinzip abgeschlossen. Neben Europa haben nun auch alle anderen Regionen weltweit nachgezogen. Im Bereich Motor und Getriebe sind keine Steigerungen des Aluminiumgussbedarfs durch Substitution mehr zu erwarten.

Mit den weltweiten Forderungen den CO_2 Ausstoß drastisch zu verringern:



CO_2 Emissions Targets für neue PKW (CO_2 g/km)

ist die Automobilindustrie als einer der wesentlichen CO_2 Verursacher unter starkem Druck. E-Mobilität und Gewichtsreduzierung sind aktuell die Hebel mit dem größten Potential zur CO_2 Reduzierung.
Als Folge dieser Entwickelung steht für die Aluminium Gießerei-Industrie die größte Änderung des Produktportfolios der letzten 100 Jahre an. Die bisherigen „Brot und Butter“ Teile, Motor und Getriebe, werden langfristig (Zwischenschritt Hybride) entfallen. Neue Teile im **Antriebsstrang** werden entstehen. Zusammen mit dem Wachstumsmarkt **Fahrwerk- und Strukturteile** besteht das Potential, trotz dieser dramatischen Veränderung auch **in den nächsten Jahren ein Wachstum im Bereich Aluminium-Guss zu generieren**. Bedarfsprognosen sagen dies voraus.

Johannes Messer - Consulting GmbH
Training Beratung Adaption

Produktportfolio

Wachstumsmarkt: Fahrwerk- und Strukturteile

→ Neue Produkte	→ Größere Schließkräfte
Shock tower 1 – cavity	Italpresse Gauss (IT): bis **5600 to**
Shock tower 2 – cavity	Idra (IT): bis **5500 to**
Front subframe cross member	LK (CN): bis **4500 to**
Rear longitudinal member	Bühler (CH): bis **4400 to**
A - Pillar	Frech (DE): bis **4400 to**
Doors & Rear tail gates	Maicopresse (IT): bis **4200 to**
	Toshiba (JP): bis **4000 to**
	OMS (IT): bis **3500 to**
	UBE (JP): bis **3500 to**
	Colosio (IT): bis **3200 to**
	Zitai (TW): bis **3000 to**
2800 3200 3500 4000 4400	5600 to

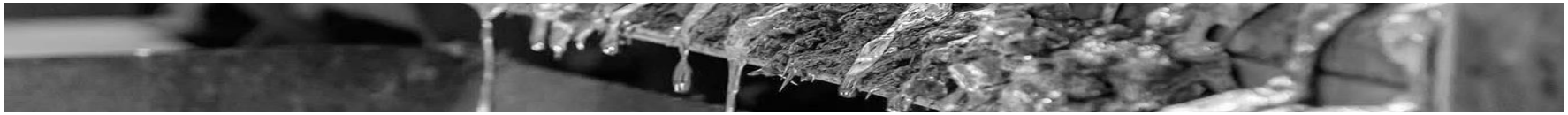
Quelle: CAEF – High Pressure Meeting Nürnberg 2018

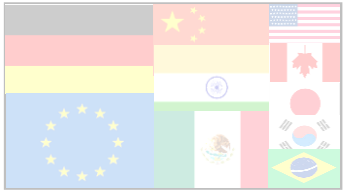
- Hohe Investitionen für „große“ Druckgussmaschinen (Wachstumsmarkt)
- Hohe Kosten für neue Produkteanläufe und Verfahrensentwicklungen
- Ergebnis-“Ausfälle“ (Cash flow) durch rückläufige Volumen der aktuellen Serienteile (Motor und Getriebe)
- Starker Wettbewerb durch Überkapazitäten in den Schließkraftbereichen 1800 to - 2500 to (Bisher hoher Anteil Motor- und Getriebeteile)
- Kurzfristig großer Bedarf an Mitarbeitern mit Gießerei-Know-how
- Notwendigkeit der Kostenoptimierung

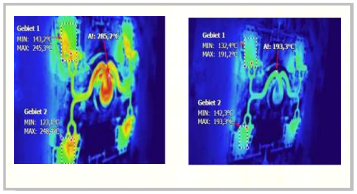
Die Veränderungen im Produktportfolio bieten Chancen und Risiken. Nur Gießereien mit entsprechender Technologie, Finanzkraft, Mitarbeitern und letztendlich Strategie sind in der Lage die Chancen zu nutzen.

Johannes Messer - Consulting GmbH
Training Beratung Adaption

Inhalt







A Inter-nationalisierung

B Produktportfolio

C Technologien

D Mitarbeiter

Zusammenfassung „Wo geht die Reise hin?“

Technologien

Durch die gravierenden Veränderungen im Bereich des Produktportfolios, sowie dem erhöhten Druck der Kostenoptimierung, sind technologische Weiterentwicklungen zwingend erforderlich.

Kurzfristige Handlungsfelder ergeben sich bei den Themen:

- Salzkerne
- Vakuum Druckguss
- Minimalmengen Schmierung
- Wärmebehandlung
- Legierungsentwicklung
- *(Additive Fertigungsverfahren: Aktuell nur für die Prototypenentwicklung interessant)*

Die Anforderungen die sich hieraus für die Gießereien definieren sind enorm. Zeitlich gibt die Situation so gut wie keinen Spielraum. Zeitgleich müssen kurzfristig neue Produkte konstruiert und industrialisiert , sowie neue Verfahren entwickelt bzw. mindestens weiterentwickelt werden.

Ein hoher Bedarf an Gießerei Know-how Ressourcen und finanziellen Mitteln wird kurzfristig benötigt und ist mittelfristig erforderlich.

Technologien

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 aktuelle **Weiterentwicklung der Technologie** für diese Teile ist auf Grund der anderen wesentlichen Themen jedoch **zum jetzigen Zeitpunkt unwahrscheinlich**.

Vakuum Technologie

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

Minimalmengenschmierung

- Reduzierung Wasserverbrauch (… auch Abwasser)
- Deutliche Reduzierung der Taktzeiten
- Erhöhung der Formlebensdauer
- Bessere Prozesssicherheit/qualität → hohe Bedeutung für Fahrwerks- und Strukturteile
- …..

Technologien

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 bedeutende Rolle spielen.

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.**

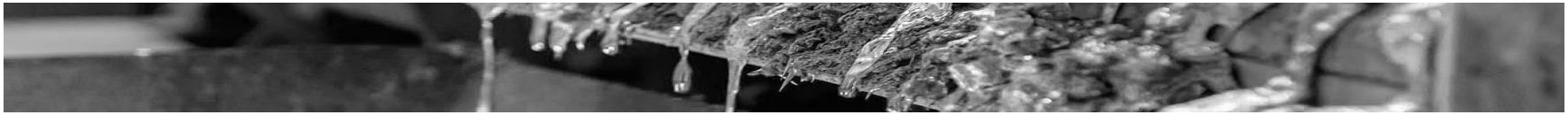
Legierungsentwicklung

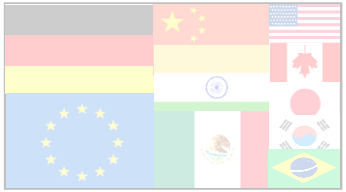
Die Legierungsentwicklung ist eine der wesentlichen Herausforderungen bei der Entwicklung von Fahrwerk- und Strukturteilen für den Gießprozess. Die Bauteile besitzen hohe Anforderungen an **Bruchdehnung**, **Dehngrenze** und **Zugspannung**. Der Gießprozess erfordert eine grundsätzliche **Gießbarkeit** (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**.

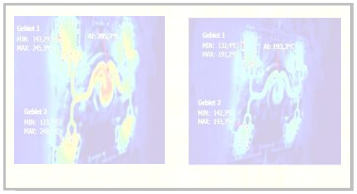
Die Technologiefelder haben kurzfristig oberste Priorität. Nur Gießereien mit entsprechendem Know how bei diesen Themen werden vom boomenden Markt des sich ändernden Produktportfolios partizipieren. Mittelfristig sind die Produktivitätsverbesserung mit diesen Technologien von existentieller Bedeutung.

Johannes Messer - Consulting GmbH
Training Beratung Adaption

Inhalt







A — Inter-nationalisierung

B — Produktportfolio

C — Technologien

D — Mitarbeiter

Zusammenfassung — „Wo geht die Reise hin?“

Mitarbeiter

Technische Verfahrens- und Produktinnovationen kommen in kürzeren Abständen. Die Internationalisierung schreitet mit großen Schritten voran. Unternehmen verändern sich, z.B. durch Übernahmen, von heute auf morgen.
Der Mitarbeiter rückt deutlich stärker in den Fokus als bisher.

Für die Gießerei-Branche entstehen aktuell zwei wesentliche Handlungsfelder:

- Qualifizierte Mitarbeiter gewinnen und langfristig an das Unternehmen binden
- Manager mit Leadership-Fähigkeiten gewinnen, die die aktuellen Herausforderungen bewältigen

Die Aufgabe Mitarbeiter-Recruiting hat auch in den Gießereien in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. Früher haben sich die Menschen bei den Unternehmen beworben, heute bewerben sich die Unternehmen bei den Mitarbeitern. Um die gewonnenen Mitarbeiter dann auch langfristig zu binden, sind tiefgreifende Veränderungen im gesamten Arbeitsumfeld und der Unternehmenskultur notwendig. Kreative Arbeitsaufgaben, flexibles Arbeitszeitmanagement, Aus- und Weiterbildung, Gesundheitsmanagement und Wertschätzung sind ein Teil der Themen die eine neue Bedeutung gewonnen haben.

Um all die aktuellen Herausforderungen (Internationalisierung, Produktportfolio, Technologien, Mitarbeiter) erfolgreich umzusetzen, liegt der Schlüssel zum Erfolg bei visionären Führungspersönlichkeiten mit Leadership Qualitäten.
Häufig herrscht die Annahme vor, dass Management immer auch Leadership ist. Dies ist jedoch ein Irrtum. Manager sind diejenigen Führungskräfte im Unternehmen, die die Fähigkeit besitzen Menschen anhand von etablierten Werten, Überzeugungen und vorhandenem Wissen, festen Prozessen und Regeln folgend, zu führen. Bei den anstehenden Herausforderungen brauchen die Gießereien an der Spitze jedoch Persönlichkeiten (Leader) die auch in der Lage sind den Menschen eine Vision und Orientierung zu geben und diese dafür zu gewinnen.

Mitarbeiter

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

Prof. Dr. F.Malik

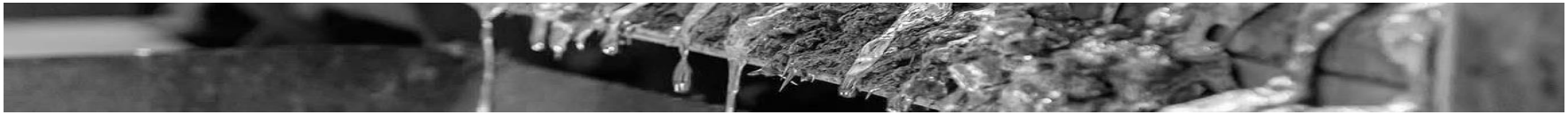
Der Fokus der ständigen Verbesserung hat sich in den letzten Jahren sehr stark an klassischen Qualitätsmanagement-Themen orientiert. Qualitäts- und Prozessverbesserungen konnten über diesen Ansatz in der Unternehmen erzielt werden. Die Kostenstruktur wurde verbessert.

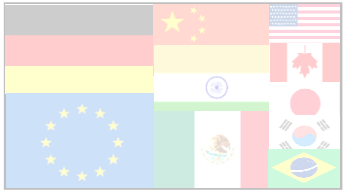
Bei der Komplexität der sich aktuell stellenden Herausforderungen ist dieser Ansatz nicht mehr ausreichend. Es wird entscheidend von der Qualität des Managements abhängen, ob die Herausforderungen bewältigt und die sich bietenden Chancen genutzt werden können.

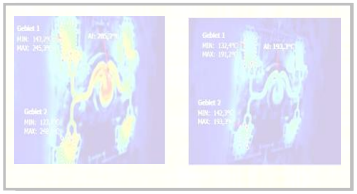
Langfristig werden nur die Gießereien erfolgreich sein, die an ihrer Spitze Menschen haben die mit Leidenschaft, Begeisterung und Überzeugung ihre Visionen und Strategien in die Unternehmen und zu den Mitarbeitern tragen. Die Mitarbeiter müssen zu Follower der Leader werden.

Johannes Messer - Consulting GmbH
Training Beratung Adaption

Inhalt







A — Inter-nationalisierung

B — Produktportfolio

C — Technologien

D — Mitarbeiter

Zusammenfassung

„Wo geht die Reise hin?“

Johannes Messer - Consulting GmbH
Training Beratung Adaption

„Wo geht die Reise hin?“

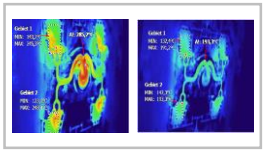
Internationalisierung

Die OEM orientierten Gießereien werden kurzfristig an einer Internationalisierung nicht vorbeikommen.

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 Technologie Felder haben kurzfristig höchste 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

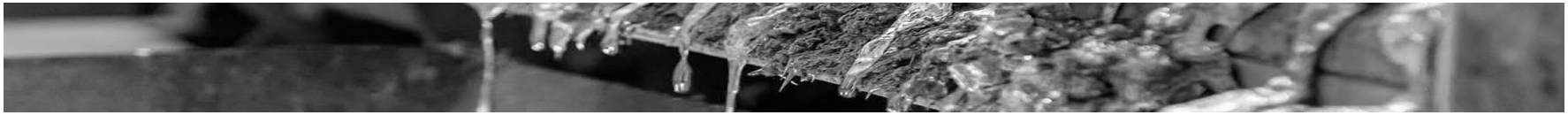
Langfristig werden nur Gießereien erfolgreich sein, die an ihrer Spitze Menschen haben die mit Leidenschaft, Begeisterung und Überzeugung ihre Visionen und Strategien in die Unternehmen und zu den Mitarbeitern tragen. Die Mitarbeiter müssen zu Follower der Leader werden.

„Wo geht die Reise hin?“

Der sich aktuell 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 mittelfristig (kurzfristig?) keine Marktberechtigung.

Johannes Messer - Consulting GmbH
Training Beratung Adaption

To do´s



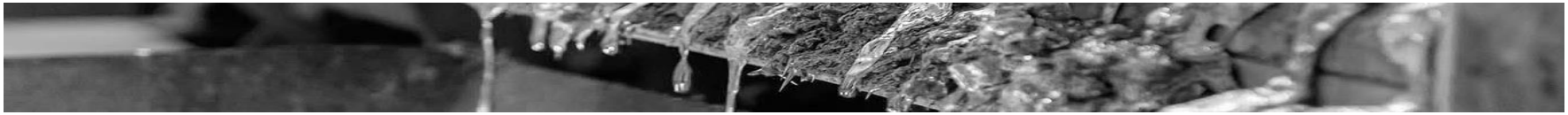
Gießereien müssen jetzt ihr Business Model der neuen Situation anpassen

- Die Strategie muss überarbeitet werden
- Die Technologie Roadmap ist 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 Management Qualität hat höchste Priorität

„Die 4 Herausforderungen im Aluminium Druckguss“

Johannes Messer - Consulting GmbH
Training Beratung Adaption

… 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