

Forschungsgruppe  
*Aluminium-Technologie*

Aktivitäten und Profil

Alexander Haban M.Sc.

Prof. Dr.-Ing. M. Fehlbier

# Team Aluminium-Technologie

---



**Alex Haban**  
Gruppenleiter  
Wiss. Mitarbeiter

- Kaltkammerdruckguss
- Prozesstechnik
- Werkzeugtechnologie
- Thermomanagement



**Jonas Arimont**  
Wiss. Mitarbeiter

- Simulation
- Lebensdauerberechnung
- Prozesstechnik



**Stefanie Kracun**  
Wiss. Mitarbeiter

- Werkstofftechnik
- Legierungsentwicklung
- Wärmebehandlung



**Andreas Geisert**  
Wiss. Mitarbeiter

- Werkstofftechnik
- Legierungsentwicklung
- Wärmebehandlung
- Analytik



**Toni Karalus**  
Laboringenieur

- Technikum
- Kaltkammer-Druckguss
- Werkzeugtechnologie



**Jonas Erbuth**  
Techniker

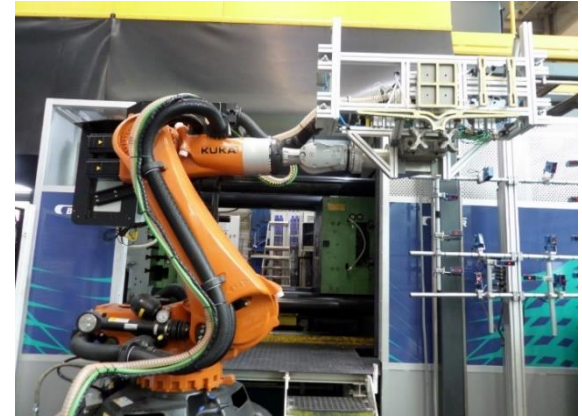
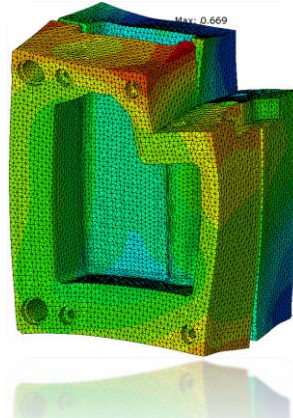
- Warmkammer-Druckguss
- Kaltkammer-Druckguss
- Schmelzbereich

... und viele weitere fleißige HiWis und Abschlussarbeiter!

# Schwerpunkte – Prozesstechnik & Werkzeugtechnologie

## Prozesstechnik

- Kaltkammer-Druckguss
- Verarbeitung teilerstarrter Schmelzen
- Schwerkraft-Kokillenguss
- Konzepte zur Prozessregelung
- Analyse von Verbrennungsprodukten
- Erfassung von Prozessdaten  
Temperaturen, Kräfte, Drücke, Belastungen
- Verarbeitung von Prozessdaten ->  
Schnittpunkt zur Gruppe KI & Simulation



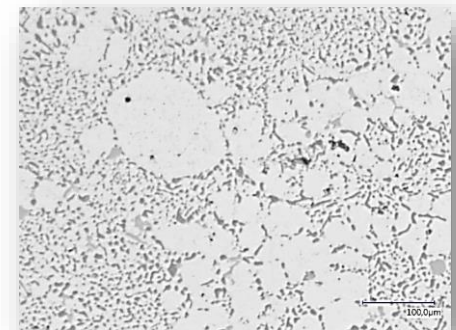
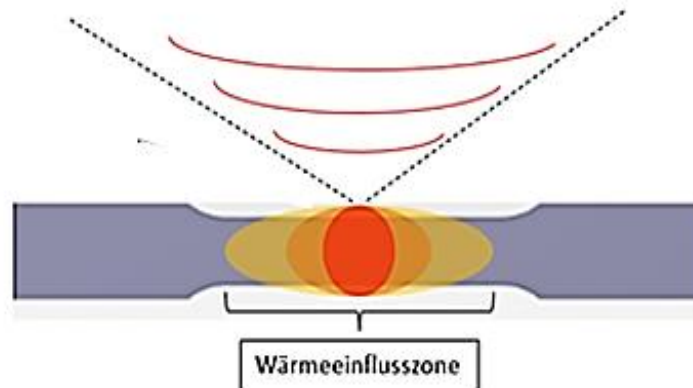
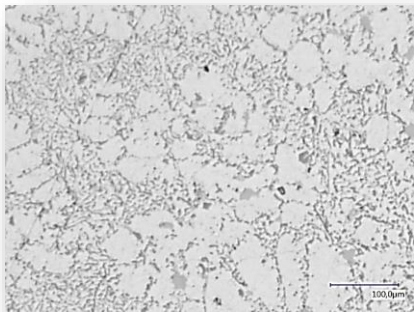
# Schwerpunkte – Al-Werkstofftechnik & WBH

## Al-Werkstofftechnik

- Potentialausschöpfung Sekundärlegierungen
- gezielte Einstellung mechanischer Eigenschaften im Toleranzrahmen von Normen und OEM-Vorgaben
- Charakterisierung von Gießeigenschaften
- Untersuchung zur Vergießbarkeit von neuen Legierungen

## Wärmebehandlung

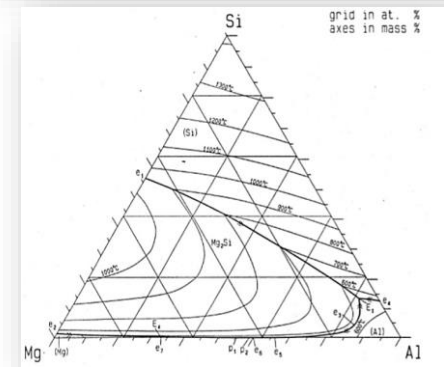
- Parameteroptimierung
- Weiterentwicklung bestehender Wärmebehandlungen
- Partielle Wärmebehandlung
- gradierte Strukturen
- Optimierung hinsichtlich Zeit, Kosten und CO2-Footprint



# Auszug aus Projekten

## Laufend

- Entwicklung von Maskenwerkzeugen und Thermomanagement
- Entwicklung eines bedarfsgerechten Sprühprozesses auf Basis einer IR-Messung
- SPEED - Simulationsgestützte Prozess-Entwicklung für Energieoptimierte Druckgussteile
- Diverse bilaterale Projekte im Bereich Werkzeugtechnologie 3-Platten-Technik, Normalien, Entnahmetechnologien
- Diverse bilaterale Projekte zur Legierungsoptimierung und Weiterentwicklung von Sekundärlegierungen
- Entwicklung von lokalen Wärmebehandlungen
- Untersuchung der Vergießbarkeit von siliziumfreien Legierungen im konventionellen Druckguss und Rheogussverfahren



# Auszug aus Projekten

## Beantragung & Vorbereitung

- I-Detekt - Entwicklung eines Inline-Messverfahrens zur orts aufgelösten Detektion filmischer Verunreinigungen im Druckgussprozess
- LoME-Flow - Local mechanical properties depending on the flow length
- Optimierung des Wärmeübergangs bei Sprühabschreckung von Bauteilen und Kühlung von Druckgusswerkzeugen mit Hilfe der Simulation
- Entwicklung von lokalen Wärmebehandlungen
- Smart-DG - In-Situ-Messung der mechanischen und thermischen Belastungen im Druckguss

