

# Studentische Arbeiten SS2022

Literaturarbeiten	
<b>Dr. Andreas Keßler - Betreuer/ Tutor</b>	
Deutsch	Englisch
1. Eigenschaften und Anwendung partikelverstärkter Magnesiumlegierungen	
2. Eigenschaften und Anwendung faserverstärkter Aluminiumlegierungen	
3. Methodenübersicht zur Bestimmung der Schmelzequalität von Aluminium-Gusslegierungen	
4. Aktueller Stand der Schmelzaggregate für das Schmelzen von Aluminium-Gusslegierungen	
5. Schädigungsmechanismen an metallischen Dauerformen	
6. Gussteile für die Elektromobilität, aktueller Stand und Perspektiven	
<b>Dr. Claudia Dommaschk - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Stand der Wissenschaft zu Hochentropie-Legierungen	
2. Möglichkeiten und Grenzen des speiserlosen Gießens von GJS	
<b>Prof. Dr. Michal Szucki - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Filtration von Gusslegierungen im Formguss	1. In – mold filtration for foundry alloys
	2. Particle reinforced metal matrix composites: processing, properties, and applications
	3. Cast metallic glasses for biomedical applications
<b>Nico Scheidhauer - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Wasserstoffversprödung in hochlegierten Edelstählen	
2. Anforderungen an die Schweißbeignung von hochtemperaturbeständigen Stählen	
3. Wasserstoffmobilität - Stand der Technik	
4. Feuerfestmaterialien für Stähle - Möglichkeiten und Grenzen	

<b>Johannes Schoß - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Technologie zur Abscheidung von eisenreichen intermetallischen Verbindungen durch Filtration	1. Technology for the separation of iron-rich intermetallic compounds by filtration
2. Verfahrenstechniken zur Metallschmelzefiltration von nichtmetallischen karbidischen Einschlüssen sowie deren Abscheidungseffizienzen	2. Processing techniques for molten metal filtration of non-metallic carbide inclusions and their removal efficiency
<b>Natalia Mrówka - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Cold-Box-Verfahren- Umwelt- und Gesundheitsaspekte	1. Cold-Box-System- environmental and health aspects
<b>Benedict Baumann - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Aktueller Stand der softwareunterstützten Gefügeanalyse von Gusslegierungen	
2. Auslegung von Anschnittsystemen im Aluminium Sandguss - Stand der Technik	
3. Beschichtung von 3D gedruckten Formstoffen und Einsatz von Formstoffadditiven	
<b>Felix Föttsch - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Methoden zur Bestimmung des Wärmeübergangs an der Grenzfläche Gußkörper-Form	
<b>Simon Genthe - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Anwendungsgebiete und Stand der Technik von Simulationssoftware in der Gießereibranche	
<b>Martin Heunisch-Grotz - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Gerichtete Erstarrung: Stand der Technik und Anwendungsgebiete in der Erforschung und gezielten Einstellung von Eigenschaften metallischer Werkstoffe	1. Directional solidification: state of the art and fields of application in the research and targeted adjustment of properties of metallic materials
<b>Eric Schramm - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Kaltselfhärtende AlZn-Legierungen - Stand der Technik und die Entwicklungsmöglichkeiten	
<b>Jennifer Kolasa - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Verschleißfeste Stähle und ihre Anwendung	1. Wear-resistant steels and their application



<b>Benedict Baumann - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Entwicklung einer Methodik zur Messung der Permeabilität von keramischen Schaumfiltern	
2. Identifikation von nichtmetallischen Einschlüssen in Aluminiumwerkstoffen durch EDX-Analysen und Aufbau einer Datenbank	
3. Untersuchung der Filtrationswirkung von Schaumkeramikfiltern mittels Flow 3D	
4. Untersuchungen zur Simulation der Binderersetzung mittels Magma	
5. Erprobung von geeigneten Harzen und Additiven für die Festigkeitssteigerung von 3D gedruckten Biegeriegeln	
<b>Felix Föttsch - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Validierung der lichtoptischen Bestimmungen von Konrgrößenverteilungen	
<b>Nico Scheidhauer - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Verhalten von hochtemperaturbeständigen Stählen bei Hochtemperaturexposition	
2. Untersuchung des Einflusses ferritisierender Kornfeinungszusätze auf primär austenitisch erstarrende Stähle	
3. Korrelation der Gussfehleranfälligkeit von hochlegiertem Manganstahl mit der Gießtemperatur - Labor- und Komponentenversuche	
4. Untersuchung der mechanischen Bearbeitbarkeit des Edelstahl 1.4849 mit verschiedenen Karbidformen	4. Investigation of the machinability of stainless steel 1.4849 with different carbide forms
5. LCF-Eigenschaften des Stahles 1.4849 mit verschiedenen M(C,N)-Karbidformen bei Temperaturen unter 800°C	5. LCF-properties of steel grade 1.4849 with different M(C,N) carbide forms at temperatures below 800°C
<b>Tobias Wanner - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Schmelzen von Aluminiumlegierungen mittels Plasmabrenner und Ermittlung der Schmelzequalität	
2. Stoffbilanzierung des Plasmabrenners im Betrieb (Energie, Medien, Abbrand)	

<b>Natalia Mrówka</b>	
1. Cold-Box-Verfahren - Einfluss der häufigsten Fehler	1. Cold box process - influence of the common mistakes
<b>Martin Heunisch-Grotz - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Auswirkung von Grafitdegenerationen im GJS auf die mechanischen Eigenschaften	1. effect of graphite degeneracies in spheroidal graphite cast iron (SGI) on mechanical properties
2. Einfluss des Umgebungsdrucks auf Fading-Phänomene	2. influence of ambient pressure on fading phenomena
<b>Eric Schramm - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Simulation von kaltselbsthärtenden AlZn-Legierungen mittels JMatPro und Magma	
2. Auswirkungen von Legierungselementen in kaltselbsthärtenden AlZn-Legierungen auf die mechnischen Eigenschaften	
<b>Jennifer Kolasa - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Ermittlung gießtechnologischer Eigenschaften verschleißfester Stahllegierungen	1. Determination of casting properties of wear-resistant steels
<b>Florian Mrugalla - Betreuer/ Tutor</b>	
1. Untersuchung von Verfahren zur Korngrößenbestimmung im Stahlguss	
2. Untersuchung des Einflusses der Gießtemperatur auf die mechanischen Eigenschaften des Gussteils	
3. Legierungsentwicklung im Stahlguss mittels Simulation	
<b>Bachelor-/ Master-/ Diplomarbeiten</b> <b>Bachelor-/ Master-/ Diplom thesis</b>	
<b>Dr. Marco Weider - Betreuer/ Tutor</b>	
<b>Deutsch</b>	<b>Englisch</b>
<b>Bachelorarbeit</b>	
1. Einfluss der Teilprozessabfolge und -gestaltung auf das Regenerierverhalten von Grünsand-Altsand (1 Student)	
<b>Master-/ Diplomarbeit</b>	
1. Untersuchungen zum Emissionsverhalten von ausgewählten Formstoffbindertypen im Labormaßstab (1 Student)	

2. Einfluss der Teilprozessabfolge und -gestaltung auf das Regenerieverhalten von Grünsand-Altsand (1 Student)	
	<b>Master thesis</b>
	1. Reclamation behavior of used green sand (2 MMT-students)
	2. Investigations on fundamental technological behaviour of various organic moulding material binders (2 MMT-students)
	3. Investigations on fundamental technological behaviour of various inorganic moulding material binders (2 MMT-students)
<b>Prof. Dr. Michal Szucki - Betreuer/ Tutor</b>	
<b>Master</b>	<b>Master thesis</b>
1. Nutzung der Software Magmasoft zur Optimierung von Anschnitt- und Speisersystemen	1. The use of MagmaSoft software for optimisation of gating and feeding systems
	2. Analysis of Flow-3D simulation performance on multicore systems
	3. Numerical studies on a sand casting technology of connector preform for forging process
	4. Application of numerical simulations to develop casting technology for engine block made of magnesium alloy
<b>Nico Scheidhauer - Betreuer/ Tutor</b>	
<b>Bachelor-/ Masterarbeit</b>	
1. Verhalten von hochtemperaturbeständigen Stählen bei Hochtemperaturexposition	
2. Untersuchung des Einflusses ferritisierender Kornfeinungszusätze auf primär austenitisch erstarrende Stähle	
3. Korrelation der Gussfehleranfälligkeit von hochlegiertem Manganstahl mit der Gießtemperatur im Vergleich zum Stahl 1.4837Nb	
4. Schadenfallanalyse an Komponenten des PKW-Abgastraktes	
5. Untersuchung der mechanischen Bearbeitbarkeit des Edelstahl 1.4849 mit verschiedenen Karbidformen	5. Investigation of the machinability of stainless steel 1.4849 with different carbide forms
<b>Benedict Baumann - Betreuer/ Tutor</b>	
<b>Bachelor-/ Master-/ Diplomarbeit</b>	
1. Einfluss des Wasserstoffgehaltes in Aluminiumschmelzen auf die Porenmorphologie	
2. Untersuchung der Filtrationswirkung von verschiedenen Filtergeometrien mittels Flow 3D	

3. Erprobung von geeigneten Harzen und Additiven für die Festigkeitssteigerung von 3D gedruckten Geometrien	
4. Entwicklung von 3D gedruckten Geometrien für die Aluminiumschmelzefiltration	
<b>Natalia Mrówka - Betreuer/ Tutor</b>	
<b>Deutsch</b>	<b>Englisch</b>
1. Auswirkungen verschiedener Faktoren auf die Blattrippenbildung	1. Effects of various factors on vein formation
	2. Modeling of water condensation in COMSOL Multiphysics
<b>Jennifer Kolasa - Betreuer/ Tutor</b>	
<b>Master-/ Diplomarbeit</b>	
1. Entwicklung eines Prüfstandes zur Verschleißsimulation von Stahlgussteilen	
2. Entwicklung und Erprobung eines Gießsystems für Werkzeuganwendungen aus hochverschleißfestem Stahlguss	
<b>Khan, Shakeer Mohammed - Betreuer/ Tutor</b>	
<b>Masterarbeit</b>	
	1. Development of a tool for carrying numerical simulations and experimental trials on the cold-box process