

## F&E - PROJEKTE



### COMMA

## Classification and Optimization of Materials and Mechanical Properties of Advanced Die castings

Das Forschungsprojekt COMMA wurde im Juli 2019 gestartet. Ende Februar 2020 fand in Leoben das Kick-off-Meeting mit der Präsentation der Projektergebnisse aus dem ersten Projekthalbjahr statt. Mit ca. 50 Teilnehmern aus 20 Firmen war dieses ein voller Erfolg. Das erste Jahresmeeting des Arbeitskreises fand am 29. Oktober als Online-Meeting statt, auch hierfür gab es eine erfreulich hohe Teilnehmeranzahl.

Im ersten Projektjahr und der ersten Hälfte des zweiten Projektjahres wurden vor allem die Themen Legierungsentwicklung, Big-Data-Analysis und Thermowechselbeständigkeit von Formwerkstoffen behandelt. Zum Thema Legierungsentwicklung wurde mit der Zugabe von mischkristallbildenden Elementen zu Aluminium-Siliziumlegierungen experimentiert, so sollte die Rp0,2-Streckgrenze dieser Legierungen gesteigert werden. Gute Erfolge konnten mit der Zugabe von Lithium in geringen Massenanteilen (0,1 %) erzielt werden. Diese führen im T5-Wärmebehandlungszustand zu einer Steigerung der Streckgrenze um ca. 10 % im Vergleich zur Referenzlegierung AISi9MnMg.

Ein weiteres Thema, welches in der ersten Projektphase bearbeitet wurde, war die Thematik Prozessdatenmanagement. Die in modernen Gießereien anfallende Flut an Prozessdaten wird gegenwärtig leider nur sehr wenig genutzt, um Erkenntnisse über den Prozess abzuleiten und Prozessverbesserungen anzustoßen. In Zusammenarbeit mit der Firma VRVis wurden daher Musterdatensätze aus teilnehmenden Industriebetrieben mit der Software Visplore® ausgewertet. Bei dieser Software handelt es sich um ein Visualisierungstool, welches dem Prozessspezialisten ein Werkzeug in die Hand gibt, große Datensätze schnell und effizient darzustellen und Zusammenhänge zwischen verschiedenen Einflussgrößen herauszufiltern. Die ersten Schritte in diese Richtung waren sehr erfolgreich, durch das rege Interesse von Seiten der Partnerunternehmen im Arbeitskreis wird dieser Ansatz auch im weiteren Projektverlauf verfolgt werden.

Im Bereich Formenbau und additive Fertigung wurde ein Prüfstand aufgebaut, mit dem innengekühlte Kerne aus konventioneller und additiver Fertigung auf ihre Thermowechselbeständigkeit geprüft werden können. Dieser Ansatz baut auf erfolgreiche Testserien (allerdings ohne Innenkühlung) in der Vergangenheit auf. Die Möglichkeit, innengekühlte Kerne zu testen, stellt eine Neuheit dar. Das Interesse von Seiten der Industrie, vor allem der Produzenten von Werkstoffen für metallische Dauerformen, ist sehr groß. Nach dem Aufbau des Testsettings ist eine erste Versuchsreihe erfolgreich angelaufen.



### Informationen und Auskünfte:

DI Dr. Peter Hofer-Hauser | Tel.: 03842 43101-36 | peter.hofer-hauser@ogi.at