



## Forschungsprojekte

### Aktuelle Projekte

[Entwicklung der Prozesskette Gießen zur Herstellung von offenporigen Schaumstrukturen](#)

Laufzeit: 01.06.2021 - 31.05.2023

[Entwicklung einer digital erfass- und verknüpfbaren Schöpf-/Gießkelle zur Qualitätssteigerung manueller Gießvorgänge](#)

Laufzeit: 01.03.2021 - 28.02.2023

[ego.-INKUBATOR "FabLab - Fabrication Laboratory"](#)

Laufzeit: 01.01.2022 - 31.08.2022

### Abgeschlossene Projekte

[Entwicklung und Erprobung eines intelligenten Maschinenzustandsüberwachungssystems für Kernschießmaschinen \(SmartCore\)](#)

Laufzeit: 01.04.2020 - 30.04.2022

[Entwicklung einer neuartigen thermischen Behandlung von SiC-Partikeln zur wirtschaftlichen Produktion partikelverstärkter Aluminium-Verbundwerkstoffe \(SPOT\)](#)

Laufzeit: 01.04.2019 - 31.01.2022

["FabLab": Innovative Existenzgründungen in einem Fertigungslabor zur Herstellung von Anschauungs- und Funktionsmodellen](#)

Laufzeit: 01.05.2019 - 31.12.2021

[International network of cellular metals - INOCEM](#)

Laufzeit: 01.04.2020 - 30.09.2021

[Dynamic Ultrasonic Treatment - DUST](#)

Laufzeit: 01.01.2019 - 30.09.2021

[ETAL: Entwicklung neuartiger Technologien, Anlagenkomponenten und Logistik zu einer energieeffizienten Fertigung in Leichtmetall-Gießereien](#)

Laufzeit: 01.06.2017 - 31.08.2021

[Entwicklung einer vollnetzten Monitoring-Technologie zur digitalen, Erfassung, Bewertung und Steuerung von Hochtemperaturprozessen am Beispiel einer Aluminiumgießerei \("EvoMote"\)](#)

Laufzeit: 01.05.2018 - 31.08.2020

[Entwicklung verschleißbeständiger Gusseisenlegierungen für thermoschockbelastete Walzen für den Einsatz in Rohr-, Draht- und Profilwalzwerken \("BAM-Walzen"\)](#)

Laufzeit: 01.01.2018 - 31.03.2020

[Entwicklung eines großserientauglichen, ultraschallunterstützten Vakuum-Gießverfahrens für neuartige Aluminium-](#)

## Matrixkomposite

Laufzeit: 01.04.2015 - 30.09.2018

Entwicklung eines mobilen Ultraschall-Impulsgebers zur gezielten Gefügebeeinflussung hochbelasteter Aluminium-Gussbauteile ("EmUSIG")

Laufzeit: 01.06.2016 - 31.08.2018

Entwicklung einer Verfahrenstechnologie zur quantitativen zerstörungsfreien 3D-Porositätsbewertung von Leichtmetallgusserzeugnissen durch Einsatz industrieller Computertomographie in Serienfertigungsprozessen ("InCoPor")

Laufzeit: 01.05.2015 - 30.06.2017

Entwicklung einer Verfahrenstechnologie zur quantitativen zerstörungsfreien 3D-Porositätsbewertung von Leichtmetallgusserzeugnissen durch Einsatz industrieller Computertomographie in Serienfertigungsprozessen ("InCoPor")

Laufzeit: 01.05.2015 - 30.04.2017

Entwicklung innovativer verketteter Anlagenkomponenten und Erforschung spezifischer Prozessparameter zur energetischen Optimierung der Wärmebehandlung beim Aluminium-Leichtmetallguss (EIVAS)

Laufzeit: 01.05.2015 - 30.04.2017

Entwicklung neuer Walzenwerkstoffe und Werkstoffkombinationen sowie einer prozesssicheren Technologie zur Fertigung von Verbundguss-Walzringen im Schleudergießverfahren ("VEGUWA")

Laufzeit: 01.10.2014 - 31.01.2017

Unterstützung der Serienfertigung durch universitäre Untersuchungen

Laufzeit: 01.04.2016 - 31.12.2016

Entwicklung und Umsetzung eines innovativen Großmischers zur homogenen Vermischung moderner (speziell anorganischer) Formstoffsysteme

Laufzeit: 01.01.2014 - 31.12.2015

Erzeugung eines strukturverstärkten Aluminium-Zylinderkopfes mit eingegossener FeAl-Stützstruktur

Laufzeit: 01.02.2013 - 31.08.2015

Entwicklung einer neuen Technologie zur gezielten lokalen Bauteilverstärkung durch Gießen stoffschlüssiger Werkstoffverbindungen

Laufzeit: 01.05.2012 - 30.04.2014

Ultraschall-Gießereitechnik für Leichtbau-Gussteile

Laufzeit: 13.03.2012 - 31.03.2014

Entwicklung eines Verfahrens zur CT-basierten kontinuierlichen Aufzeichnung der Kristallisation von Leichtmetallschmelzen

Laufzeit: 01.10.2011 - 28.02.2014

Thermische Optimierung eines integrierten Abgaskrümmers

Laufzeit: 01.07.2011 - 31.12.2013

Neue Technologie zur reproduzierbaren Bestimmung von Gefügeparametern beim Gießen hochbeanspruchter Aluminiumgussteile ("Alu Guss Pro")

Laufzeit: 01.01.2012 - 31.12.2013

Online Computertomographie

Laufzeit: 01.05.2011 - 31.12.2012

Entwicklung und Erprobung einer neuen Technologie zur schnellen Fertigung von hochwertigen Gussteilen, insbesondere aus Aluminiumlegierungen in Kleinst- und Kleinserien

Laufzeit: 01.10.2010 - 31.10.2012

Machbarkeitsuntersuchungen zur Erzeugung eines Hybridzylinderkopfes aus einem Gusseisenwerkstoff und einer Aluminiumlegierung

Laufzeit: 01.10.2009 - 31.12.2011

Entwicklung und Erprobung eines energieeffizienten und produktiven Thermitschweißverfahrens

Laufzeit: 01.05.2010 - 31.10.2011

Einfluss der Ultraschallschmelzbehandlung auf die Eigenschaften der Aluminiumlegierungen

Laufzeit: 05.11.2008 - 31.10.2011

Wachstums-kern AL-CAST: Verbundprojekt Struktur Teilprojekt Theoretisches Konzept zur Ermittlung von dynamischen Festigkeitskennwerten für die Lebensdauerprognose von Gussbauteilen

Laufzeit: 01.09.2005 - 31.08.2008

Wachstums-kern AL-CAST: Verbundprojekt Powertrain Teilprojekt Grundlagenuntersuchungen zu gradiert verstärkten Aluminium-Bauteilen für Hochleistungsdieselmotore der Abgasstufe EU 5

Laufzeit: 01.09.2005 - 31.08.2008

Wachstums-kern AL-CAST: Einzelprojekt Entwicklung einer Methodik für eine anforderungs-, werkstoff- und fertigungsgerechte Gussteilgestaltung zur Verkürzung der virtuellen Produktentwicklung

Laufzeit: 01.04.2006 - 31.08.2008

Grundlagenuntersuchungen zur quantitativen Bewertung der gießtechnologischen und mechanischen Eigenschaften von Al-Legierungen

Laufzeit: 01.10.2005 - 30.09.2007

Verbesserung der Hochtemperatureigenschaften von Alu-Legierungen

Laufzeit: 01.08.2004 - 30.07.2006

Entwicklung eines Standardprüfverfahrens zur Charakterisierung der Einsatzmöglichkeiten von Dauerformenwerkstoffen

Laufzeit: 15.12.2003 - 15.06.2006

Leitprojekt komplett bearbeiteter und montierter Zylinderkopf - Teilprojekt 1: Grundlagenuntersuchung, Werkstoffe und Verfahren

Laufzeit: 01.01.2001 - 31.12.2004

Grundlagenuntersuchung zu Werkstoffen und Verfahren- InnoRegio Mahreg

Laufzeit: 01.08.2001 - 31.07.2004

Mechanische Stabilität und Festigkeit von gegossenen Gradientenwerkstoffen

Laufzeit: 01.07.2001 - 30.06.2004

Untersuchungen zum Duktilitäts- und Festigkeitsverhalten ausgewählter Legierungen bei hohen Deformationsgeschwindigkeiten

Laufzeit: 01.04.2001 - 30.06.2004

Untersuchung zum Duktilitäts- und Festigkeitsverhalten ausgewählter Al- und Mg-Legierungen bei hohen

Deformationsgeschwindigkeiten

Laufzeit: 01.04.2001 - 30.06.2004

Entwicklung der wissenschaftlichen Grundlagen der mechanischen Stabilität und Festigkeit von gegossenen Gradientenwerkstoffen

Laufzeit: 01.07.2001 - 30.06.2004

Grundlagen für das Hydro-Impuls-Umformen von Blechen

Laufzeit: 01.07.2002 - 20.06.2004

Entwicklung eines bauteilangepassten Prüfwerkzeuges für die Blechumformung

Laufzeit: 01.04.2003 - 31.03.2004

Intelligente Werkzeuge für die wirtschaftliche Erzeugung...WESPRO

Laufzeit: 01.03.2001 - 29.02.2004

Untersuchungen zur Prozeßstabilität des Umformens von Bauteilen aus Al-Legierungen für die Automobilindustrie

Laufzeit: 01.06.2002 - 31.12.2003

Durchführung von Analysen und Untersuchungen zur Wirkung von Kühl- und Schmiervorgängen in den Kontaktbereichen beim Zerspanen

Laufzeit: 01.01.2003 - 31.12.2003

Komplexe Qualitätsbewertung von Aluminiumguss- EFRE 221800100006/50

Laufzeit: 01.09.2001 - 31.08.2003

Entwicklung eines hochproduktiven Verfahrens zum Gießen von Zylinderköpfen in verlorenen Formen

Laufzeit: 01.01.2000 - 31.12.2002

Hydro-Impuls-Umformen von Blechen

Laufzeit: 01.07.2001 - 30.06.2002

Spannungsmessungen und- simulation an Gußteilen

Laufzeit: 01.01.2001 - 31.12.2001

Innovative Gießereien Wertschöpfungskette in indirekten Bereichen - Schwerpunkt: Rationalisierung der Arbeitsvorbereitung

Laufzeit: 01.04.1998 - 31.01.2000

Ermittlung thermophysikalischer Stoffdaten für die Simulation von thermischen Prozessen

Laufzeit: 01.09.1997 - 31.08.1999

Erarbeitung formenbautechnologischer Wissenbasen

Laufzeit: 01.01.1997 - 31.10.1998

Untersuchungen auf dem Gebiet der Umforttechnik, speziell Qualitätssicherung im Bereich Kernfertigung

Laufzeit: 01.05.1997 - 30.04.1998

Entwicklung eines flexiblen Spannsystems für Blechteile für den Einsatz auf Koordinatenmeßgeräten (Flexible Säure)

Laufzeit: 01.10.1997 - 31.03.1998