

## HOCHLEISTUNGSKOMPONENTEN AUS ALUMINIUMLEGIERUNGEN

Aluminium und Aluminiumlegierungen sind bereits seit Jahrzehnten wichtige Konstruktionswerkstoffe und z. B. im Flugzeugbau unverzichtbar. Der Schlüssel zur Nutzung des vollen Leichtbaupotenzials von Aluminium liegt in der Steigerung der geometrischen und mikrostrukturellen Komplexität von Produkten, die bisher jedoch noch nicht technologisch umgesetzt werden kann. Ziel des **LOEWE-Schwerpunkts ALLEGRO** ist es, neue effiziente Prozesse der integrierten Formgebung und Wärmebehandlung von Aluminiumknetlegierungen durch allgemein übertragbare, quantitative Beschreibungen relevanter Wirkzusammenhänge zu entwickeln. Die größte Herausforderung für die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen besteht dabei vor allem in der Erforschung der eigenschaftsbestimmenden Mechanismen als Schlüssel für die Herstellung von Bauteilen, die mit hoher örtlicher Auflösung den jeweiligen Anforderungen angepasst sind. Hierdurch können die Bauteile bei verbesserten Eigenschaften noch leichter werden

### LOEWE-SCHWERPUNKT

#### SPRECHER

Prof. Dr.-Ing. Prof. h.c. Stefan Böhm, Universität Kassel

#### PARTNER

Universität Kassel (Federführung)  
Technische Universität Darmstadt  
Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF Darmstadt  
Universität Rostock (assoziierte Partner)

#### FACHRICHTUNGEN

Maschinenbau und Produktionstechnik  
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

#### GESCHÄFTSSTELLE

Dr.-Ing. Andreas Nau-Grede  
Tel. +49 561 804 7443  
a.naugrede@uni-kassel.de

#### INTERNET

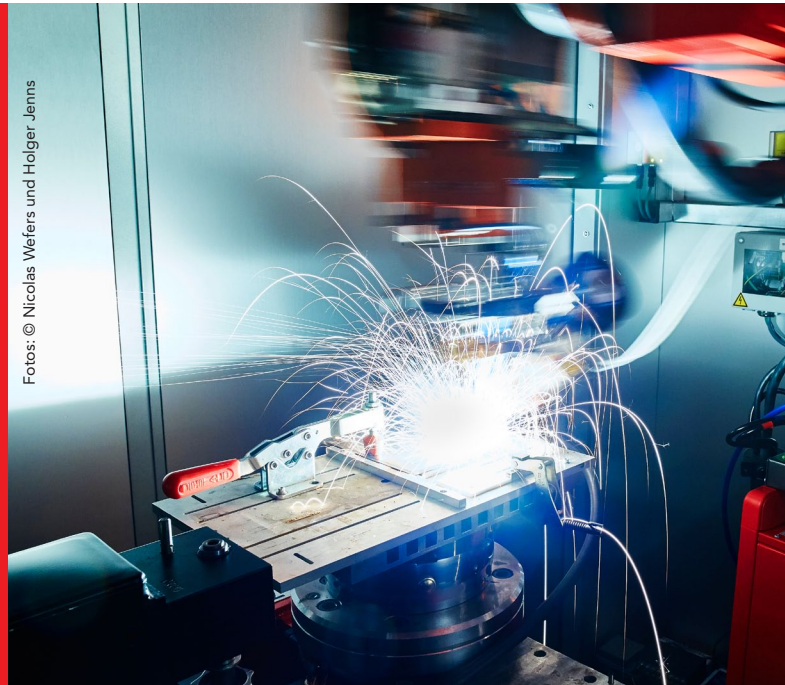
<https://www.uni-kassel.de/projekte/allegro>

### LOEWE-SCHWERPUNKT

# ALLEGRO

## HOCHLEISTUNGSKOMPONENTEN AUS ALUMINIUMLEGIERUNGEN

Fotos: © Nicolas Weifers und Holger Jenms



## LOEWE und ProLOEWE

Mit seinem Exzellenzprogramm **LOEWE** fördert das Land Hessen seit 2008 herausragende zukunftsweisende Forschungsvorhaben. 14 **LOEWE**-Zentren und 54 **LOEWE**-Schwerpunkte wurden seither in wettbewerblichen Verfahren für die Förderung ausgewählt.

**ProLOEWE** ist das Netzwerk der **LOEWE**-Forschungsvorhaben: Gemeinsam wollen sie über ihre Aktivitäten informieren und kurze Wege zur Forschung schaffen.

Einen Überblick über die **LOEWE**-Forschungsvorhaben finden Sie unter [www.proloewe.de](http://www.proloewe.de).

## HIGH-PERFORMANCE ALUMINIUM ALLOY COMPONENTS

Aluminium and aluminium alloys have been important construction materials for decades and are indispensable, for example, in the field of aircraft construction. The key to exploiting the full potential of lightweight aluminium is to increase the geometric and microstructural complexity of products. To date, however, this has not been technologically possible. The aim of the **LOEWE research project ALLEGRO** is to develop efficient new processes of integrated forming and heat treatment of aluminium wrought alloys based on transferable quantitative descriptions of the relevant interactions. The most significant challenge for the scientists in this endeavour is the investigation of the mechanisms that determine the properties of the aluminium alloys. This is the key to producing components that meet particular requirements with a higher local resolution, ultimately making it possible to produce lighter components with enhanced characteristics.

### LOEWE RESEARCH CLUSTER

#### COORDINATOR

Prof. Dr.-Ing. Prof. h.c. Stefan Böhm, University of Kassel

#### PARTNERS

University of Kassel (lead management)  
Technical University Darmstadt  
Fraunhofer Institute for Structural Durability and  
System reliability LBF Darmstadt  
University of Rostock (associated partners)

#### SUBJECT AREAS

Material science and Material Engineering  
Material science and Engineering

#### COORDINATION OFFICE

Dr.-Ing. Andreas Nau-Grede  
Tel. +49 561 804 7443  
a.naugrede@uni-kassel.de

#### INTERNET

<https://www.uni-kassel.de/projekte/allegro>

LOEWE RESEARCH CLUSTER

# ALLEGRO

HIGH-PERFORMANCE  
ALUMINIUM ALLOY COMPONENTS



## LOEWE and ProLOEWE

Since 2008 the German federal state of Hessen has been promoting outstanding research initiatives through its own excellence programme, **LOEWE**. To date, 14 **LOEWE** research centres and 54 **LOEWE** research clusters have been selected in a competitive process to receive funding.

**ProLOEWE** is the **LOEWE** research initiatives network: their common aim is to provide information about their activities, speed up access to their research and intensify their cooperation.

An overview of the **LOEWE** research initiatives is provided at [www.proloewe.de](http://www.proloewe.de).