

Intelligente Produktionstechnologien

von smarten Materialien zu smarten Produkten

MÄRER	hachtel	FAURDAU	cercon
GTS	OPPOLO SYSTEM INTERNATIONAL	HECKER	Frankle
DYNA MORE	HAAS Metallguss GmbH Lösungen aus Aluminium- und Zinkdruckguss		
ELECTRONICS	eluminocity	GEORGII KOBOLD	
Outlook	DORR TECHNIK	MAPAL	AMK more drive. EMAG
FRECH	KESSLER-CO	PVA TePla Sintering Production Technology	
VAC VACUUMSCHWEIß	VARTA		
Henkel	TRUMPF	STIHL	BOSCH Technik fürs Leben
	VOITH	ZEISS	
IHK	wiRO	Photonics BW Industrielle Optik Techniker	LEICHTBAU BW Leichtbau für Luftbau, Seilbau, Windkraftbau
Handwerkskammer Ulm	e-mobil Landesagentur für neue Mobilitätskonzepte und Automotive Baden-Württemberg	OSTALBKREIS	
KIT	GCU Göppingen University of Applied Sciences		Fraunhofer IWM
fom forschungsinstitut für schweißtechnik und materialbearbeitung	uulm		
TUM	Hochschule Aalen		

Anwendungsfelder - Innovationen für die Region

Die Forschungsaktivitäten in SmartPro fokussieren auf vier zukunftsweisende Anwendungsfelder: Energiewandler, Energiespeicher, Leichtbau und additive Fertigung. SmartPro liefert damit wichtige Beiträge zur Schärfung des Forschungsprofils der Hochschule Aalen und trägt zur nachhaltigen Stärkung des Kompetenz- und Innovationsprofils der Region bei.

Querschnittsthematiken

Zentrale Querschnittsthematiken sind neben qualitätssichernden Verfahren und Materialanalytik auch Data Science. Interdisziplinär werden neue Verfahren und Methoden entwickelt, die Machine Learning nutzen.

Kontakt

SmartPro Sprecherin
Prof. Dr. Dagmar Goll
Tel. : +49 (0) 73 61 576 - 1601
dagmar.goll@hs-aalen.de

SmartPro Management
Tel. : +49 (0) 73 61 576 - 1031
smartpro@hs-aalen.de

Hochschule Aalen
Beethovenstraße 1
73430 Aalen



smart-pro.org

SmartPro



Hochschule Aalen

SmartPro

Smarte Materialien und intelligente Produktionstechnologien für energieeffiziente Produkte der Zukunft

SmartPro - Key to Smart Products!

Im Partnerschaftsnetzwerk SmartPro forscht die Hochschule Aalen gemeinsam mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft an smarten Materialien und intelligenten Technologien, um Grundlagen für ressourcenschonende und energieeffiziente Produkte der Zukunft zu schaffen.

Eine starke Partnerschaft

An der Partnerschaft beteiligt sind aktuell 16 Arbeitsgruppen der Hochschule Aalen und mehr als 50 Partner aus Wirtschaft, Forschung und Transfer, darunter zahlreiche innovative KMU und Weltmarktführer sowie namhafte Forschungseinrichtungen. Die langfristig ausgerichtete Kooperation ermöglicht eine effektive Verwertung der Ergebnisse aus den gemeinsamen Forschungsaktivitäten.

Starke Fachhochschulen - Impuls für die Region

Die Hochschule Aalen wird als eine von 10 Hochschulen in der Fördermaßnahme FH-Impuls des Bundesministeriums für Bildung und Forschung mit rund 5 Millionen Euro gefördert. Kernziele sind der nachhaltige Ausbau des regionalen Transfer- und Kooperationsnetzwerks sowie die Schärfung des Forschungsprofils.

2017-2020	2021-2024	ab 2025
Aufbau	Intensivierung	Verstetigung





Smarte Magnetwerkstoffe und Werkzeuge ihrer Qualitätsbewertung für leichte, kompakte und effiziente Elektromotoren (MagNetz)

Energiewandler

Magnete sind allgegenwärtig: in Elektromotoren, Generatoren und Aktoren in autonomen Systemen und Akkugeräten. Magnettechnologien ermöglichen eine effiziente Nutzung von Energie in diesen elektrischen Energiewandlern. Im Fokus der Forschung stehen smarte Magnetwerkstoffe von gesicherter Qualität mit spezifisch auf die Systemanforderungen angepassten Eigenschaften sowie intelligente Magnettechnologien.

Projektleitung: Prof. Dr. Dagmar Goll
Tel.: +49(0)7361 576-1601; dagmar.goll@hs-aalen.de

Additive Fertigung

Additive Fertigung ist eine der Schlüsseltechnologien für Industrie 4.0 und das Internet der Dinge. Sie ermöglicht die wirtschaftliche ressourceneffiziente Herstellung individualisierter Produkte. Beispiele aus der anwendungsorientierten Forschung sind 3D-Druck mit smarten Werkstoffen und neuen Materialkombinationen wie CerMets, Hartmetallen und optischen Kunststoffen für intelligente Sensoren in cyberphysischen Systemen.

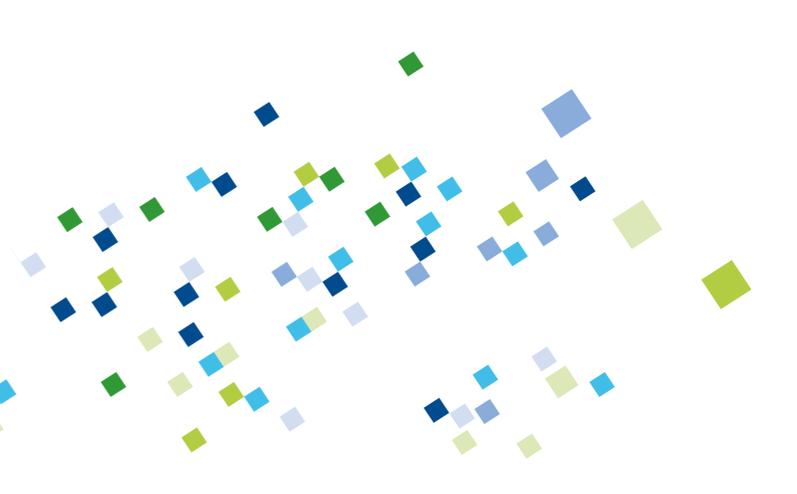
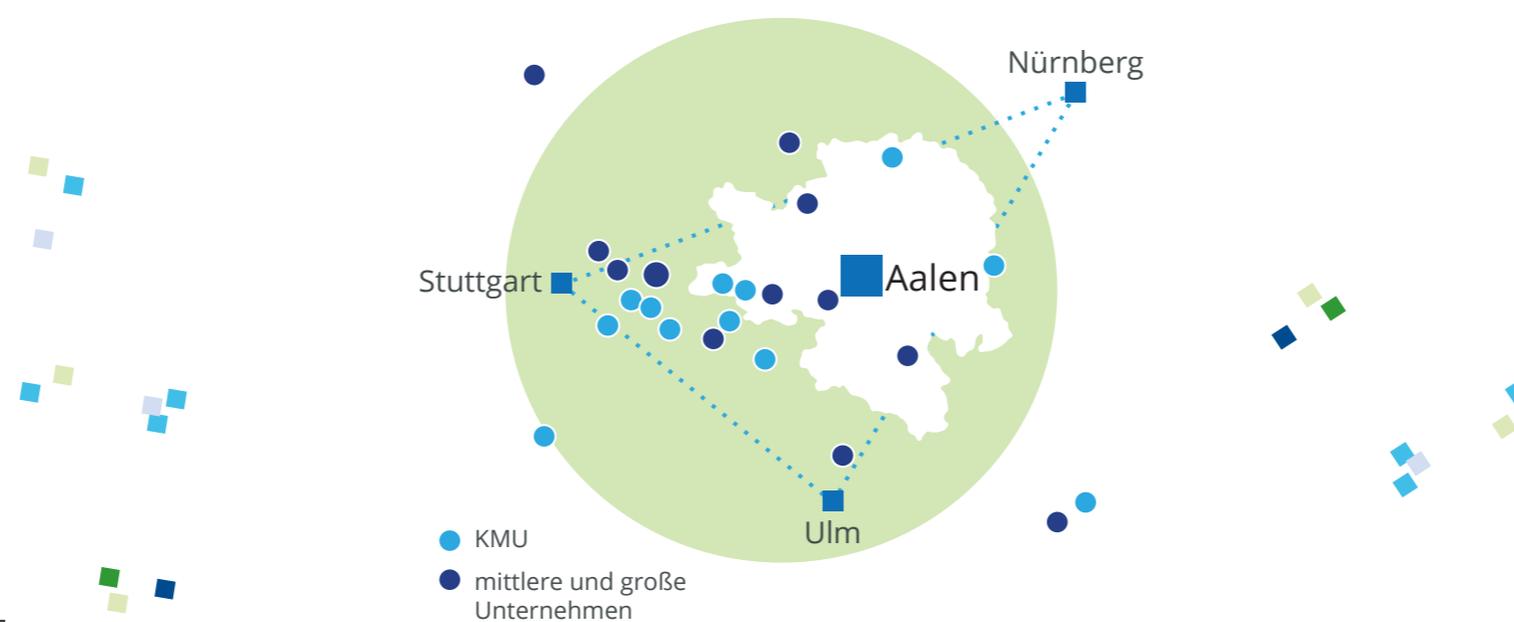
Projektleitung: Prof. Dr. Rainer Börret
Tel.: +49(0)7361 576-3482; rainer.boerret@hs-aalen.de



Additiv gefertigte intelligente Komponenten für höhere Ressourcen- und Energieeffizienz (AddFunk)



Smarte Materialsysteme, intelligente Fertigungsprozesse und Qualitätsmethoden für Lithium-basierte Batterien (LiMaProMet)



Intelligente Fügeprozesse und Leichtbau-Designs sowie qualitätssichernde Prüfverfahren für energieeffiziente Produkte (InDiMat)



Energiespeicher

Der Bedarf an wieder aufladbaren Batterien mit hoher Energiedichte, Sicherheit und Lebensdauer ist - aufgrund der gestiegenen Anforderungen an mobile Anwendungen - sehr hoch. Im Fokus stehen Reichweite, Laufzeit, Ladedauer und Sicherheit für Elektromobilität und Portable Electronics. Daher steht die Entwicklung intelligenter Lithium-basierter Speichertechnologien bis zur Marktreife im Zentrum der Forschung.

Projektleitung: Prof. Dr. Timo Sörgel
Tel.: +49(0)7361 576-2468; timo.soergel@hs-aalen.de

Leichtbau

Leichtbau ist eine branchenübergreifende Schlüsseltechnologie mit herausragender Bedeutung für Verkehr, Energieversorgung und Automatisierung in der Industrie. Im Fokus der Forschung stehen kosteneffiziente intelligente Verfahrensansätze für hybriden Leichtbau wie Druckumgießen, thermisches Direktfügen sowie klebtechnisches Fügen von CFK mit Leichtmetallen zur Darstellung hochfester Multimaterialverbünde.

Projektleitung: Prof. Dr. Lothar Kallien
Tel.: +49(0)7361 576-2252; lothar.kallien@hs-aalen.de

