



saarland.innovation&standort e.V.

# Pressemappe HANNOVER MESSE 2024



Ministerium für  
Wirtschaft, Innovation,  
Digitales und Energie

**SAARLAND**





saaris / saarland.innovation&standort e. V. / 66104 Saarbrücken

**saaris**

Haus der Saarwirtschaft  
Franz-Josef-Röder-Straße 9  
66119 Saarbrücken

Internet: [www.saaris.saarland](http://www.saaris.saarland)  
E-Mail: [info@saaris.saarland](mailto:info@saaris.saarland)  
Tel. 0681 9520-470  
Fax 0681 5846125

Geschäftsführung:  
Valentin Holzer  
Christoph Lang  
Stephan Schweitzer

Geschäftsführende Stelle:  
Industrie- und Handelskammer  
des Saarlandes

Steuernummer: 040/140/21561  
Ust-IdNr.: DE813344455



**Pressemitteilung**

**16.04.2024**

**HANNOVER MESSE 2024: Innovative Lösungen für transformative Chancen aus und mit dem Saarland auf dem Saarland-Gemeinschaftsstand in Halle 2**

*Die HANNOVER MESSE, als führende Industriemesse weltweit, steht bevor und bietet eine herausragende Bühne für innovative Lösungen und wegweisende Technologien in Zeiten des Wandels. Vom 22. bis zum 26. April zeigt das Saarland auf dem von saaris organisierten Gemeinschaftsstand seine besonderen Stärken und Innovationen.*

Unter dem diesjährigen Leitgedanken "Energizing a Sustainable Industry" vereint die HANNOVER MESSE über 4.000 Unternehmen aus dem Maschinenbau, der Elektro- und Digitalindustrie sowie der Energiewirtschaft. Diese präsentieren sich als vernetztes industrielles Ökosystem und zeigen, wie Elektrifizierung, Digitalisierung und Automation zur Erreichung von Klimaneutralität beitragen können. In diesem dynamischen Umfeld fungiert der Saarland-Gemeinschaftsstand als zentraler Knotenpunkt für wegweisende Innovationen. Er bietet eine einzigartige Plattform für saarländische Unternehmen, um ihre neuesten Technologien und Lösungen zu präsentieren, die eine leistungsstarke und nachhaltige Industrie formen.

Dabei zeichnet sich der Saarland-Gemeinschaftsstand auch in diesem Jahr durch eine beeindruckende Vielfalt an Ausstellenden aus und setzt einen klaren Fokus auf Nachhaltigkeit und Innovation. Die inspirierende Mischung aus saarländischen KMU, Startups, Forschungsinstituten und Wirtschaftsförderungsinstitutionen sorgt für Begeisterung und Vernetzung und präsentiert wirtschaftsrelevante Innovationen „Made in Saarland“.

Wirtschaftsstaatssekretärin Elena Yorgova-Ramanauskas: „Das Saarland wird einmal mehr von herausragenden Vertretern bei der Hannover Messe repräsentiert. Der Gemeinschaftsstand des Saarlandes zeigt, wie breit gefächert die

gefördert durch:



Unternehmenslandschaft im Saarland ist. Egal ob Forschungsinstitut, KMU oder Startup, auf der Hannover Messe zeigen wir der Welt, welche Innovationskraft die saarländischen Unternehmen besitzen.“

Zu den Teilnehmern am Saarland-Gemeinschaftsstand gehören:

- August-Wilhelm Scheer Institut für digitale Produkte und Prozesse gGmbH
- DFKI - Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH
- Effinigo GmbH
- gwSaar Gesellschaft für Wirtschaftsförderung Saar mbH
- Greencells GmbH
- INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien gGmbH
- iPartners Corporation, Zweigstelle Saarbrücken
- IZES gGmbH
- Klaus Faber AG
- KÜS Bundesgeschäftsstelle
- Lehrstuhl für intelligente Materialsysteme, Universität des Saarlandes
- mateligent GmbH
- Mittelstand-Digital Zentrum Saarbrücken
- TÜV Saarland Holding GmbH
- Ventus Power Systems GmbH
- Zosel Crimping

Wir laden Sie herzlich ein, den Saarland-Gemeinschaftsstand auf der HANNOVER MESSE 2024 zu besuchen und sich von der Transformationskraft saarländischer Unternehmen zu überzeugen. Der Stand befindet sich in Halle 2, Stand B10.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

**Weitere Informationen:**

saaris GmbH (i.G.)  
saarland.innovation&standort  
Nicole Boissier  
Tel.: 0049 681 210 66-320  
E-Mail: [nicole.boissier@saaris.saarland](mailto:nicole.boissier@saaris.saarland)

# Inhalt

## Aussteller Saarland Gemeinschaftsstand

### Ausstellerprofile

August-Wilhelm Scheer Institut für digitale Produkte und Prozesse gGmbH	2
Deutsches Forschungszentrum für künstliche Intelligenz GmbH – DFKI	3
Effinigo GmbH	4
Greencells GmbH	5
gwSaar Gesellschaft für Wirtschaftsförderung	6
INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien gGmbH	7
iPartners Corporation, Zweigstelle Saarbrücken	8
IZES gGmbH	9
Klaus Faber AG	10
KÜS Bundesgeschäftsstelle	11
Lehrstuhl für intelligente Materialsysteme, Universität des Saarlandes	12
mateligent GmbH	13
Mittelstand-Digital Zentrum Saarbrücken	14
TÜV Saarland Holding GmbH	15
Ventus Power Systems GmbH	16
Zosel Crimping	17

# Exponate

## **August-Wilhelm Scheer Institut für digitale Produkte und Prozesse gGmbH**

- CoLab4DigiTwin 19

## **Deutsches Forschungszentrum für künstliche Intelligenz GmbH – DFKI**

- ESCADE 20
- PAIRS 21
- QUASIM 22

## **Effinigo GmbH**

- Innoshine 23

## **INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien**

- ULTRA-LIGHT 24

## **Lehrstuhl für intelligente Materialsysteme, Universität des Saarlandes**

- The BatMAV 25
- Electronic Demo 26
- eTrunk 27
- GreiferDemo 28
- Multi Immerse 29

## **KÜS Bundesgeschäftsstelle**

- KÜS DRIVE 30

## **mateligent GmbH**

- Greifertechnologie 31
- Smartinsole 32
- FGL-Antrieb 33
- TymeWearShirt 34

## **Mittelstand-Digital Zentrum Saarbrücken**

- KI-Softwaretools 35

## **TÜV Saarland Holding GmbH**

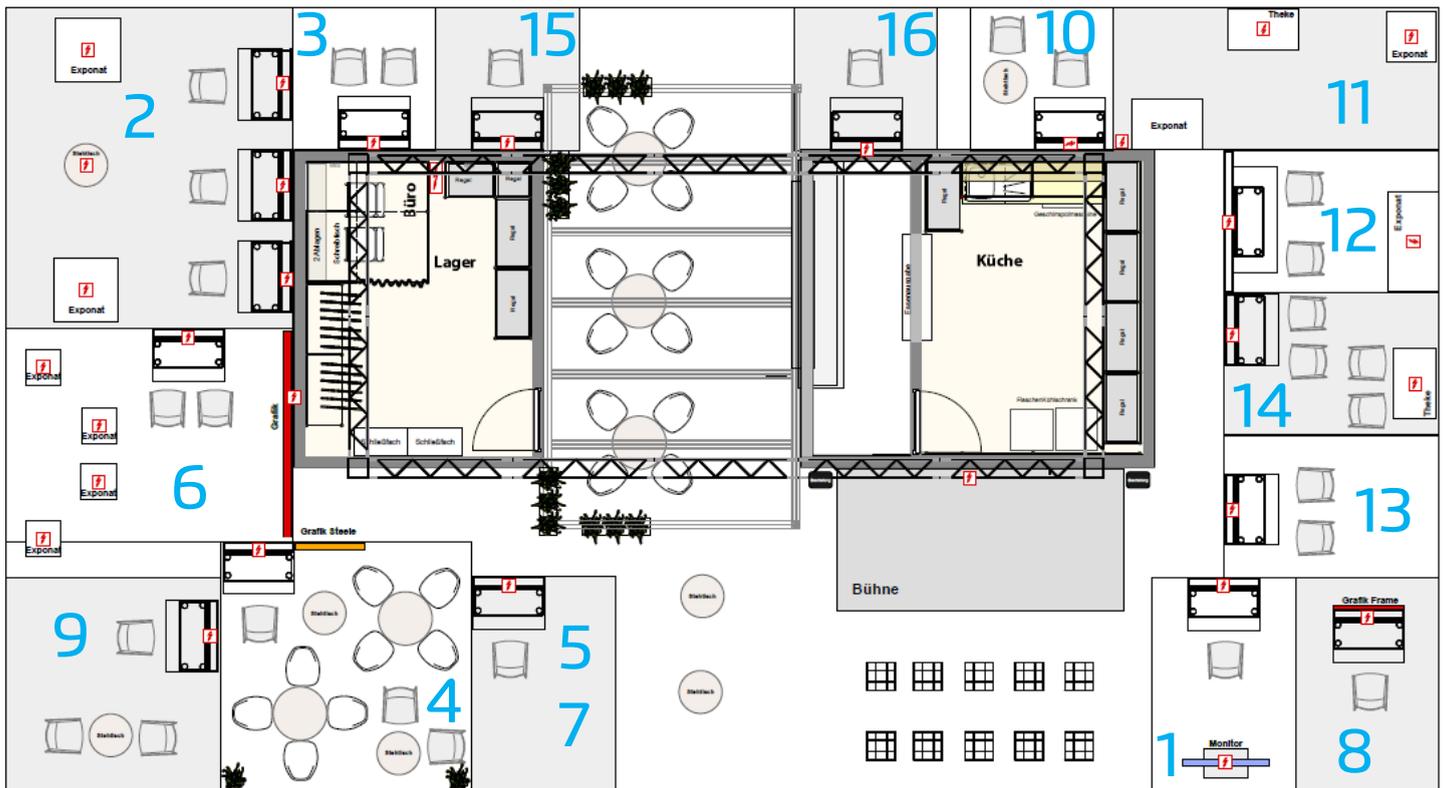
- Zerstörungsfreie Prüfverfahren 36

## **Zosel Crimping**

- Crimpmaschine 37

# **Hallenplan & Kontakt** 38

# Aussteller Gemeinschaftsstand



- |   |   |
|---|---|
| <p><b>1</b> August-Wilhelm Scheer Institut für digitale Produkte und Prozesse gGmbH</p> <p><b>2</b> Deutsches Forschungszentrum für künstliche Intelligenz GmbH – DFKI</p> <p><b>3</b> Effinigo GmbH</p> <p><b>4</b> Greencells GmbH</p> <p><b>5</b> gwSaar Gesellschaft für Wirtschaftsförderung</p> <p><b>6</b> INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien gGmbH</p> <p><b>7</b> iPartners Corporation, Zweigstelle Saarbrücken</p> <p><b>8</b> IZES gGmbH</p> | <p><b>9</b> Klaus Faber AG</p> <p><b>10</b> KÜS Bundesgeschäftsstelle</p> <p><b>11</b> Lehrstuhl für intelligente Materialsysteme, Universität des Saarlandes</p> <p><b>12</b> mateligent GmbH</p> <p><b>13</b> Mittelstand-Digital Zentrum Saarbrücken</p> <p><b>14</b> TÜV Saarland Holding GmbH</p> <p><b>15</b> Ventus Power Systems GmbH</p> <p><b>16</b> Zosel Crimping</p> |
|---|---|

Aussteller  
am Saarland  
Gemeinschaftsstand

# August-Wilhelm Scheer Institut

Products. Processes. People.

Wir bringen Forschung auf die Straße!

Das August-Wilhelm Scheer Institut ist eine real gewordene Vision – die Vision, dass Forschung verwertungsorientiert funktioniert, dass Digitalisierung Ressourcen schont und Menschen sinnstiftendes Arbeiten ermöglicht und genau deshalb die Welt ein bisschen besser machen wird. Daran arbeiten wir als unabhängiges und privates Digitalisierungsinstitut seit 10 Jahren.

Wir sind die Vordenker des digitalen Wandels und helfen Unternehmungen aller Art dabei, die Möglichkeiten der digitalen Transformation voll auszuschöpfen. In unseren Forschungs-, Beratungs- und Digitalisierungsprojekten, setzen wir mit unserem Co-Innovation Ansatz beim Problem des Kunden an. Unser Ziel ist es, Produkte, Prozesse und das Mind-Set nachhaltig zu verändern. So entsteht digitale Wertschöpfung.

Unser Credo: Echte Digitalisierung ist mehr als nur Technologie.

## Kontakt

August-Wilhelm Scheer Institut  
Sandra Ehlen - Head of Communication  
Uni-Campus Nord  
66123 Saarbrücken  
Telefon: +49 162 4790116  
E-Mail: [sandra.ehlen@aws-institut.de](mailto:sandra.ehlen@aws-institut.de)  
Web: [www.aws-institut.de](http://www.aws-institut.de)

August-Wilhelm  
Scheer Institut  
Digital Research 

# Deutsches Forschungs- zentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI)

Das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI) wurde 1988 als gemeinnützige Public-Private Partnership (PPP) gegründet. Es unterhält Standorte in Kaiserslautern, Saarbrücken, Bremen, Niedersachsen, Labore in Berlin, Darmstadt und Lübeck sowie eine Außenstelle in Trier. Das DFKI ist auf dem Gebiet innovativer Softwaretechnologien auf der Basis von Methoden der Künstlichen Intelligenz die führende wirtschaftsnahe Forschungseinrichtung Deutschlands.

In 27 Forschungsbereichen, zehn Kompetenzzentren und acht Living Labs werden ausgehend von anwendungsorientierter Grundlagenforschung Produktfunktionen, Prototypen und patentfähige Lösungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie entwickelt. Die Finanzierung erfolgt über Zuwendungen öffentlicher Fördermittelgeber wie der Europäischen Union, des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), der Bundesländer und der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) sowie durch Entwicklungsaufträge aus der Industrie. Der Fortschritt öffentlich geförderter Projekte wird zweimal jährlich durch ein internationales Expertengremium (Wissenschaftlicher Beirat) überprüft.

Neben den Bundesländern Rheinland-Pfalz, Saarland und Bremen sind im DFKI-Aufsichtsrat zahlreiche namhafte deutsche und internationale Hochtechnologie-Unternehmen aus einem breiten Branchenspektrum vertreten. Das erfolgreiche DFKI-Modell einer gemeinnützigen Public-Private Partnership gilt national und international als zukunftsweisende Struktur im Bereich der Spitzenforschung.

Das DFKI engagiert sich in zahlreichen Gremien für den Wissenschafts- und Technologiestandort Deutschland und genießt weit über Deutschland hinaus hohes Ansehen in der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Derzeit arbeiten etwa 925 hochqualifizierte Angestellte aus Wissenschaft und Verwaltung und rund 630 studentische Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus über 75 Nationen an über 565 Forschungsprojekten. Das DFKI dient jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als Karrieresprungbrett in Führungspositionen in der Industrie oder in die Selbstständigkeit durch Ausgründung von Unternehmen. Mehr als 170 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wurden im Laufe der Jahre als Professorinnen und Professoren auf Lehrstühle an Universitäten und Hochschulen im In- und Ausland berufen.

## Kontakt

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche  
Intelligenz (DFKI)  
Reinhard Karger M.A. - Unternehmenssprecher  
Campus D3 2  
66123 Saarbrücken  
Telefon: + 49 681 85775 5253  
Mail: [communications@dfki.de](mailto:communications@dfki.de)  
Web: [www.dfki.de](http://www.dfki.de)



# Effinigo

Effinigo – ein Spin-off der Universität des Saarlandes – hat es sich zur Mission gemacht die Energieeffizienz von Bestandsgebäuden durch den Einsatz von IoT-Technologien schnell und einfach zu optimieren.

Innoshine, die innovative Beleuchtungssteuerung, ermöglicht eine bedarfsgerechte Steuerung der Beleuchtung in Fluren und Treppenhäusern. Mit ihrer ersten Lösung können die Beleuchtungszeiten um bis zu 90 Prozent reduziert und der Energieverbrauch deutlich gesenkt werden. Innoshine lässt sich einfach und kostengünstig nachrüsten. Die zentrale Montage in der Unterverteilung erfolgt in unter zwei Stunden, wodurch schnell und einfach Energiekosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden können.

Als Full-Service-Dienstleister bietet Effinigo Unternehmen eine umfassende Unterstützung bei der Optimierung ihrer Beleuchtungssysteme in bestehenden Büro- und Verwaltungsgebäuden. Unser Leistungsangebot umfasst die Erfassung der Gebäudedaten, die Amortisationsabschätzung, die Installation durch qualifizierte Elektroinstallateure und die Abnahme mit anschließender Einweisung des Facility Managements.

Optional prüft Effinigo auch den Nutzen einer Umrüstung auf LED-Leuchtmittel oder den 1:1-Austausch der kompletten Leuchte gegen neue LED-Leuchten und setzt dies mit Partnerunternehmen um.

Kontaktieren Sie uns für kosteneffiziente Lösungen zur Steigerung der Energieeffizienz in Ihrem Unternehmen.

## Kontakt

Effinigo GmbH  
Tobias Decker  
Campus A 1-1  
66123 Saarbrücken  
Telefon: +49 681 309 850 31  
Mail: [tobias.decker@effinigo.com](mailto:tobias.decker@effinigo.com)  
Web: [www.effinigo.com](http://www.effinigo.com)

Effinigo

# Greencells Group

Die Greencells Group, gegründet im Jahr 2009, ist ein weltweit tätiger Projektentwickler und Anbieter von EPC- und O&M-Dienstleistungen für Solargroßkraftwerke. Mit einer beeindruckenden Erfolgsbilanz von über 3 GWp installierter Kapazität hat das saarländische Unternehmen eine bedeutende Stellung in der Solarenergiebranche erreicht.

Als erfahrener Partner für die Planung, Finanzierung, Umsetzung und den Betrieb von Solarparks hat das Unternehmen sein Know-how und seine Expertise in über 170 Solarkraftwerksprojekten in mehr als 25 Ländern eingebracht. Mit einem Team von mehr als 100 Mitarbeitern in 7 Niederlassungen sowie über 300 Solararbeitern auf aktiven Baustellen gewährleistet die Greencells Group exzellente PV-Dienstleistungen für ihre Kunden. Trotz der anhaltenden Herausforderungen durch die Corona-Pandemie und den Konflikt in der Ukraine zeigt die Greencells Group ihre Resilienz und ist gut positioniert, um den globalen Übergang zu sauberer Energie voranzutreiben. Ihre starke Ausrichtung auf Innovation und Nachhaltigkeit sowie die enge Zusammenarbeit mit Kunden bei der Entwicklung maßgeschneiderter Lösungen tragen dazu bei, eine sauberere Zukunft zu gestalten.

Greencells ist ein wichtiger Akteur in der Solarenergiebranche und setzt weiterhin auf nachhaltiges Wachstum. Die Hannovermesse bietet eine hervorragende Gelegenheit für das Unternehmen, sich als führender Anbieter von Solarkraftwerkslösungen zu präsentieren und neue Partnerschaften zu knüpfen. Besuchen Sie den Saarlandstand, um mehr über die Greencells Group und ihre beeindruckende Erfolgsbilanz zu erfahren und sich über die neuesten Entwicklungen im Bereich Solarenergie zu informieren.

## Kontakt

Greencells GmbH  
Mike Mildenberger  
Bahnhofstraße 28  
66111 Saarbrücken  
Telefon: +49 681 992 669 10  
Mail: [m.mildenberger@greencells.com](mailto:m.mildenberger@greencells.com)  
Web: [www.greencells.com](http://www.greencells.com)



# Germany's Saarland gwSaar Gesellschaft für Wirtschaftsförderung Saar mbH

Germany's Saarland – unter gwSaar als landeseigene Wirtschaftsförderung tätig – ist Ihr zuverlässiger Ansprechpartner für Investitionsvorhaben im Saarland. Langjährige Erfahrung und Expertise sowie eine enge Vernetzung mit Entscheidern aus Politik und Wirtschaft, Dienstleistern und Partnern garantieren eine effiziente und ökonomische Umsetzung von Ansiedlungen aus unterschiedlichsten Branchen.

Das Dienstleistungsspektrum der saarländischen Wirtschaftsförderung geht dabei deutlich über gängige Angebote hinaus. Als Realisierungspartner bieten wir auch Flächenentwicklung sowie die Umsetzung von Bau- und Entwicklungsprojekten.

Das kompetente Team der gwSaar schafft optimale Voraussetzungen für die erfolgreiche Umsetzung auch hochkomplexer Ansiedlungsprojekte. Kurzum: Maßgeschneiderte Lösungen, von der ersten Standortsuche über den Bau der Wunschimmobilie bis hin zum Recruiting im laufenden Betrieb werden unternehmensspezifisch und passgenau entwickelt.

Unser Ziel ist die optimale Nutzung von Flächenpotenzialen im Saarland. Hierfür stehen intelligente, digitale Identifikations- und Bewertungssysteme für ungenutzten Immobilien- und Flächenbestand, sogenannte Brownfields, zur Verfügung. Um deren nachhaltige Nutzung zu professionalisieren und schnell passende Angebote für den optimalen zukünftigen Unternehmensstandort liefern zu können, wurde ein saarlandweit flächendeckendes Brownfield-Kataster erstellt.

Durch ein weltweites Partnernetzwerk wird außerdem sichergestellt, dass Unternehmen auch in ihrem Heimatmarkt einen qualifizierten Ansprechpartner finden. So ist der Informationsaustausch über alle Entfernungen, Zeitzonen und Sprachbarrieren hinweg ohne Schnittstellenverluste gesichert.

Wer investieren will oder Partner in Wirtschaft und Forschung sucht, ist bei Germany's Saarland in guten Händen.

## Kontakt

gwSaar Gesellschaft für Wirtschaftsförderung Saar  
Samira Leidinger  
Balthasar-Goldstein-Straße  
66131 Saarbrücken  
Telefon: +49 6893 9899 613  
Mail: [s.leidinger@germanys.saarland](mailto:s.leidinger@germanys.saarland)  
Web: [www.germanys.saarland](http://www.germanys.saarland)

**Germany's**  
**SAARLAND**

# INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien

Neue Materialien sind die Triebfedern für neue Technologien. Das INM vereint multidisziplinäre Wissenschaft und materialorientierten Technologietransfer unter einem Dach. Chemie, Physik, Biologie, Materialwissenschaft und Engineering wirken in enger Kooperation auf hohem Niveau zusammen. Ein wesentlicher Fokus unserer Arbeit ist die Übertragung von biologischen Prinzipien auf das Design neuer Materialien, Strukturen und Oberflächen. Unsere Ergebnisse finden Einsatzmöglichkeiten in biegsamen Displays und intelligenten Greifarmen, leistungsstarken Batterien und effizienten Solarzellen sowie Technologien für personalisierte Therapien und die regenerative Medizin.

Das INM mit Sitz in Saarbrücken ist weltweit mit zahlreichen Forschungsorganisationen und Technologiefirmen vernetzt. Über fünf gemeinsame Professuren ist es mit der Universität des Saarlandes eng verbunden. Das INM ist ein Institut der Leibniz-Gemeinschaft und beschäftigt rund 250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

## Kontakt

INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien  
Prof. Dr. Aránzazu del Campo Bécares (Vorsitz)  
Campus D2 2  
66123 Saarücken  
Telefon: +49 (0)681-9300-0  
Mail: [contact@leibniz-inm.de](mailto:contact@leibniz-inm.de)  
Internet: [www.leibniz-inm.de](http://www.leibniz-inm.de)



# InSAAR

## InSAAR

O I L A T

EU Hub by gwSaar and KIST Europe

### The InSAAR Project

- Supports establishing European subsidiaries.
- Creates links between research institutes and companies
- Provides business space
- Help with HR recruitment, application for subsidies, etc

### Meaning

InSaar means 'located in Saarland' in English and has a pronunciation similar to the Korean word '인사(Insa)' which carries the meaning of 'Greetings'. It implies a program that greets and supports Korean companies to settle in Saarland.

### Purpose

gwSaar, the Saarland Economic Promotion Corporation, KIST Europe, the Korean Institute of Science and Technology, and iPartners collaborate to support the expansion and relocation of Korean startups, universities, research institutes and organizations into Europe.

### InSAAR a cooperation by

Germany's  
SAARLAND

KIST Europe  
Korea Institute of  
Science and Technology

iPartners.co  
open innovation partners

iPartners.co  
open innovation partners

### What we do on Program

- Connect Korea to Germany
- Mentoring & Consulting
- Support for Market entry
- Free Workspace & HR
- Open Innovation

### Who we are?

iPartners is actively involved in scaling up processes of tech startups. As an investor, we cooperate to run a Korean accelerator program "IBK Changgong" with IBK. Furthermore we run an intensive internationalization programs for selected Startups from Korean Universities and research institutions. iPartners, has established a liaison office in Saarland and is partner of the InSaar program alongside gwSaar and KIST Europe.

### InSAAR's Program Partner "IBK Changgong"

IBK Changgong  
Global

IBK(Industrial Bank of Korea) is a policy bank in SME Financing established on August 1, 1961. IBK's accumulated financial knowledge and experiences, advisory skills would be used to support the startups that would struggle in their business. This will ultimately improve the survival rate of the startups and also lead to the development of startup ecosystem in Korea

## Kontakt

iPartners  
Ted, Kim (gwSaar Rep. of Korea)  
203, 34 KIST Europe, Campus E7 1  
66123 Saarbrücken  
Telefon: +82 10-9393-8786  
Mail: t.kim@invest-in-saarland.com

InSAAR  
O I L A T  
EU Hub by gwSaar and KIST Europe

Germany's  
SAARLAND

KIST Europe  
Korea Institute of  
Science and Technology

iPartners.co  
open innovation partners

IBK Changgong  
Global

# IZES gGmbH

Seit ihrer Gründung 1999 ist die IZES gGmbH als An-Institut der htw saar fester Bestandteil der regionalen, nationalen und internationalen Forschungslandschaft. Als gemeinnützige GmbH ist sie im Verantwortungsbereich des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitales und Energie des Saarlandes angesiedelt.

Flankiert durch einen wissenschaftlichen Beirat, ist die Arbeit im Institut in fünf Arbeitsfeldern und einer Forschungsgruppe organisiert, welche durch ihre Prägung in hohem Maße eine systemische Forschung im Energie- und Ressourcensektor ermöglichen:

- EnergieMärkte
- Infrastruktur und Kommunalentwicklung
- Stoffstrommanagement
- Technische Innovationen
- Umweltpsychologie
- Transformationswissen

In den Arbeitsfeldern wird in interdisziplinär zusammengesetzten Teams anwendungsnahe und praxisorientierte Forschung betrieben, die zum großen Teil aus Drittmitteln unterschiedlicher Herkunftsbereiche finanziert wird. Dazu gehören neben der Entwicklung von Konzeptionen und Instrumenten zur Förderung Erneuerbarer Energien und der Energieeffizienz im Rahmen der Energiewende u.a. auch die systemische Analyse von Stoffströmen und Flächennutzungen im Rahmen von ganzheitlichen Ressourcennutzungsstrategien. Die Leitung des Instituts liegt im wissenschaftlichen Bereich bei Prof. Frank Baur. Seit Oktober 2023 obliegt Prof. Dr. Steffen Hütter die kaufmännisch-administrative Geschäftsführung.

Die wissenschaftlichen Mitarbeitenden arbeiten an der Schnittstelle von Forschung und Entwicklung an energiewirtschaftlichen, stoffstrom- und infrastrukturorientierten, ökonomischen, technischen, sozialwissenschaftlichen und umweltpsychologischen Fragestellungen. Das interdisziplinär aufgestellte Team besteht u.a. aus Expert\*innen der Volkswirtschaft, Wirtschaftswissenschaften, Maschinenbau, Bau-, Umwelt-, Agrar- und Elektroingenieurwissenschaft, Forst-, Politik- und Sozialwissenschaft, Umweltrecht, Raum- und Umweltplanung, Geographie, Psychologie, Biologie, Chemie und Informatik.

## Kontakt

IZES gGmbH  
Michaela Schlichter  
Altenkesseler Str. 17 Geb. A1  
66115 Saarbrücken  
Telefon: +49 681 844 972 0  
E-Mail: [izes@izes.de](mailto:izes@izes.de)  
Web: [www.izes.de](http://www.izes.de)



# Klaus Faber AG

Wir führen ein breites Sortiment an klassischen Elektroleitungen und Kabel in unterschiedlichen Querschnitten und Ausführungen. Dazu gehören Mittelspannungskabel, halogenfreie Sicherheitskabel und -leitungen, Installationsleitungen, Fernmeldekabel und -leitungen, Steuerleitungen, Daten- und Elektronikleitungen, Lichtwellenleiterkabel, Busleitungen und Schleppkettenleitungen. Ihr Vorteil: Die meisten unserer Produkte sind ab Lager verfügbar. Für unsere Kunden heißt das: schnelle Lieferzeit, Risikominimierung, keine Kapitalbindung, kein Diebstahlrisiko, kein Bewertungsrisiko.

Darüber hinaus bieten wir unseren Kunden innovative Systemlösungen in den Bereichen Krane und Hebezeuge, Bergbau, Telekommunikation/Datenleitungen, elektrische Begleitheizung und Infrastruktur an. Im Vordergrund stehen dabei konfektionierte Systeme für verschiedene Industrieanwendungen, ein breites Angebot an LWL-Kabeln und -Komponenten für den Breitbandausbau, Cloud und Data Center und 5G-Netzausbau sowie Infrastruktur-Lösungen auf Basis erneuerbarer Energien.



## Kontakt

Klaus Faber AG  
Sabrina Klein  
Europaallee 33  
66113 Saarbrücken  
Telefon: +49 681 9711-175  
Mail: [SKlein@faberkabel.de](mailto:SKlein@faberkabel.de)  
Web: [www.faberkabel.de](http://www.faberkabel.de)



# KÜS

Unsere Mission ist es, die Sicherheit im Straßenverkehr durch unabhängige Prüfungen durch freiberufliche Kfz-Sachverständige zu gewährleisten. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, bieten wir ein umfangreiches Dienstleistungsangebot, das die vielfältigen Bedürfnisse unserer Kunden und Partner abdeckt. Die KÜS hat sich kontinuierlich weiterentwickelt, um selbständige In-House-Lösungen anbieten zu können. Hier sind die wichtigsten Säulen unseres Unternehmens im Überblick:

**Hauptuntersuchung:** Mit rund 1600 Prüfsachverständigen bundesweit setzen wir uns bei der Hauptuntersuchung, Sicherheitsprüfung oder Eintragung für Ihre Verkehrssicherheit ein.

**KÜS Technik GmbH:** Unser Technischer Dienst erstellt Teilegutachten und Gutachten zur Erteilung von Genehmigungen, z. B. für Räder und weitere Fahrzeugteile. Begutachtungen im Rahmen des Einzelgenehmigungsverfahrens gehören ebenfalls zu unserem Leistungsumfang.

**KÜS Automotive:** Unsere Sachverständigen stehen für Neutralität und Professionalität bei Schadengutachten nach einem Unfall, Wertgutachten oder Bewertungen Ihres Oldtimers.

**KÜS Akademie:** Als Schulungs-, Karriere- und Ausbildungszentrum bietet unsere Akademie Fortbildungen zum Kfz-Prüfsachverständigen, duale Studiengänge und weitere Informationen rund um Ihre Karriere bei der KÜS.

**KÜS Data:** Ausgestattet mit einem der modernsten Rechenzentren Deutschlands, bietet die KÜS DATA umfassende IT-Dienstleistungen mit höchsten Sicherheitsstandards. Von Housing und Hosting bis zu Back-Up- und Recoverylösungen – wir erstellen passgenaue Produktpakete für Ihre Bedürfnisse.

**KÜS Service:** Unsere Service GmbH unterstützt Sie bei betrieblicher Sicherheitsvorsorge, Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Unfallverhütung, Umwelt- und Datenschutz. Mit unserem Lehrgangsangebot bieten wir Weiterbildungen zum Datenschutzbeauftragten, UVV-Seminare und Kommunikationstrainings an.

**KÜS DRIVE:** Die KÜS entwickelt eigene Lösungen, um auch zukünftig anspruchsvolle, automatisierte und autonome Fahrzeuge zuverlässig prüfen zu können und Aspekte der heutigen Hauptuntersuchung zu verbessern.

Bei der KÜS finden Sie alles unter einem Dach – Sicherheit, Kompetenz und Vielfalt.

## Kontakt

KÜS  
Sandra Jochem  
Zur KÜS 1  
66679 Losheim am See  
Telefon: 06872 90160  
E-Mail: [info@kues.de](mailto:info@kues.de)  
Web: [www.kues.de](http://www.kues.de)

# Lehrstuhl für intelligente Materialsysteme, Univer- sität des Saarlandes

Von der Grundlage zur Anwendung: Der Lehrstuhl für Intelligente Materialsysteme (iMSL – engl. „intelligent Material Systems Lab“) an der Universität des Saarlandes forscht an der Entwicklung mechatronischer Aktor-/Sensorsysteme mit sogenannten intelligenten Materialien (engl. „smart materials“). Im Fokus stehen Systemlösungen, die alle Bereiche von der Grundlage bis zur Anwendung abdecken. Dieses Jahr werden Exponate aus den Bereichen Produktion und Soft-Robotik, Haptik und Akustik sowie Heiz- und Kühltechnologie ausgestellt.

Innovativ: Die Aktuatoren und Sensoren auf Basis von dielektrischen Elastomeren (DE) und Formgedächtnislegierungen (FGL) sind Highlights auf der Hannovermesse. Sie ergänzen oder ersetzen zukünftig konventionelle Aktuatoren wie Elektromagneten oder Motoren. Zu ihren bahnbrechenden Eigenschaften gehören die extreme Flexibilität in Aufbau und Anwendung, die schnelle Aktuierung, ihre intelligenten Eigenschaften und die Möglichkeit, Systeme auf kleinstem Bauraum zu realisieren – und das ist erst der Anfang.

Disruptiv: Heizen und Kühlen mit Festkörpern. Das iMSL zeigt die erste kontinuierlich arbeitende elastokalorische „Wärmepumpe“, wobei dieses System keine Pumpe oder klimaschädlichen Kältemittel benötigt. Mit einem COP von bis zu 30 ist diese Technologie die Zukunft der Heiz- und Kühltechnik. Das luftbasierte System produziert beides gleichzeitig: Wärme und Kälte. Dies sind die Klimaanlage von morgen.

Auf dem Sprung in die Serie: Die einzigartige Kooperation des iMSL mit der mateligent GmbH überführt die innovativen Technologieansätze und Proof-of-concepts gemeinsam mit ihren Kunden in Serie und den Markt.

Neugierig? Dann besuchen Sie uns auf der Hannovermesse Halle 2, Stand B10.  
Oder im Web: [imsl.de](http://imsl.de)

## Kontakt

iMSL – c/o ZeMA  
Prof. Dr.-Ing. Stefan Seelecke  
Eschberger Weg 46  
66121 Saarbrücken  
Telefon: 0681 – 302 - 71340  
Mail: [stefan.seelecke@imsl.uni-saarland.de](mailto:stefan.seelecke@imsl.uni-saarland.de)  
Web: [www.imsl.de](http://www.imsl.de)



# matelligent GmbH

## Wertschöpfungskette - von der Idee zum Produkt

„Transforming your ideas into success“ ist das Credo der matelligent. Mit der langjährigen Erfahrung des Teams im Bereich der intelligenten Materialsysteme, hervorgegangen aus dem iMSL (imsl.de), dem „intelligent Material Systems Lab“ der Universität des Saarlandes, gepaart mit jahrzehntelangem Industrie Know-how, transformieren wir innovative und neuartige Systeme zu marktreifen Produkten.

Matelligent entwickelt mechatronische Aktor-/Sensorsysteme auf Basis sogenannter intelligenter Materialien. Im Fokus stehen Systemlösungen in kundenspezifischen Applikationen für verschiedenste Industrien wie zum Beispiel Automatisierung, Medizintechnik, Gebäudetechnik oder Automotive.

## Innovativ

Der Fokus unserer beiden Tochterfirmen **matelligent iDEAS** und **matelligent nititec** liegt auf Aktoren und Sensoren auf Basis von dielektrischen Elastomeren (DE) sowie Aktor-Sensor-Systemen auf Basis von Formgedächtnislegierungen (FGL) aus Nickel-Titan. Diese neuartigen Systeme ergänzen oder ersetzen zukünftig konventionelle Aktuatoren wie Elektromagnete oder Motoren. Die verwendeten Technologien (DE & FGL) ermöglichen durch ihre einzigartigen Eigenschaften eine extrem hohe Designflexibilität, hohe Dynamiken, den Aufbau leichtgewichtiger und kompakter Systeme sowie der simultane Einsatz als Aktor und Sensor.

## Disruptiv

Die matelligent nititec GmbH entwickelt und produziert Systeme mit Formgedächtnislegierungen. Smarte Aktor- und Sensor-Systeme auf Basis dieser Materialien zeichnen sich durch geräuschlose Operation, Bauraum- und Gewichtsreduzierungen von bis zu 80% sowie eine Energieersparnis von bis zu 95% im Vergleich zu herkömmlichen Systemen aus. Weiterhin ermöglichen diese Materialien die Entwicklung elastokalorischer Heiz- und Kühlsysteme, die weder Pumpen noch klimaschädliche Kältemittel benötigen und einen Material-COP aufweisen, der bis zu 15-mal höher ist als der COP von herkömmlichen Kältemitteln.

In der matelligent iDEAS GmbH werden flexible Dehnungs- und Drucksensoren bereits heute in Serie produziert. Diese werden von unseren Kunden aufgrund ihres geringen Gewichts und Ihrer Flexibilität insbesondere in Wearables zur präzisen Messung von Bewegungen und Kräften genutzt, finden jedoch auch Anwendung in der Medizin und Industrie.

## Kontakt

matelligent GmbH  
Jens Preetz, CEO  
Eschberger Weg 46  
66121 Saarbrücken  
Telefon: +49 170 7668542  
Mail: [jens.preetz@imsl.uni-saarland.de](mailto:jens.preetz@imsl.uni-saarland.de)  
Web: [www.matelligent.de](http://www.matelligent.de)  
<https://www.youtube.com/@matelligent>



# Mittelstand-Digital Zentrum Saarbrücken

Das Mittelstand-Digital Zentrum Saarbrücken unterstützt kleine und mittlere Unternehmen bei ihrer digitalen Transformation durch gezielten Einsatz innovativer digitaler Anwendungen und neuer Technologien zur Sicherung ihrer Zukunftsfähigkeit.

Schwerpunkthemen sind Büro- und Produktionsdigitalisierung, smarter Sensorik-Einsatz, Prozessvirtualisierung, Künstliche Intelligenz, digitale Unternehmenskultur, Energieeffizienz durch digitale Technologien und IT-Sicherheit.

Das Zentrum bietet kostenfreie praxisorientierte Informations-, Qualifikations-, Demonstrations- und Vernetzungsformate sowie Unterstützung bei der Umsetzung von Praxisprojekten an.

Zielgruppen sind produzierende Unternehmen, produktionsnahe Dienstleister, Dienstleistungsunternehmen und das Handwerk, die von individuellen Sprechstunden, Workshops bis hin zu Digitalisierungsprojekten begleitet werden.

Ein großer Demonstratoren-Park mit über 30 Technologiebeispielen ermöglicht das Erleben und Testen von Industrie 4.0-Technologien, Digitalisierung, Künstlicher Intelligenz und Cybersicherheit in der Produktion und im Büro.

Die Angebote richten sich an Geschäftsführung, Führungskräfte sowie Mitarbeitende aus allen relevanten Unternehmensbereichen und spiegeln die ganze thematische Bandbreite des Zentrums wider.

Das Zentrum gehört zu Mittelstand-Digital. Mit dem Mittelstand-Digital Netzwerk unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk.

Projektpartner des Mittelstand-Digital Zentrums Saarbrücken sind das Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik gGmbH (ZeMA), das August-Wilhelm Scheer Institut für digitale Produkte und Prozesse (AWSi) und saarland.innovation&standort e. V. (saaris).

## Kontakt

Mittelstand-Digital Zentrum Saarbrücken  
Anne Blum  
Eschberger Weg 46  
66121 Saarbrücken  
Telefon: 0681 85787 350  
Mail: [info@digitalzentrum-saarbruecken.de](mailto:info@digitalzentrum-saarbruecken.de)  
Web: [www.digitalzentrum-saarbruecken.de](http://www.digitalzentrum-saarbruecken.de)



# TÜV Saarland

TÜV® - eine starke Marke

Seit mehr als 150 Jahren steht die Marke TÜV für Vertrauen und Sicherheit. Und dies in einer ganzen Reihe an Geschäftsbereichen. Angefangen in der Technischen Beratung über Zerstörungsfreie Prüfung bis hin zu IT-Sicherheit, Datenschutz und Zertifizierung. Immer im Fokus: den Kunden mit modernster Technik und in der Verbindung von Innovation und Erfahrung die bestmögliche Leistung zu erbringen.

Die TÜV Saarland Gruppe umfasst dabei

- TÜV Saarland Bildung + Consulting GmbH
- TÜV Saarland Certification GmbH
- TÜV Saarland Immobilienbewertung GmbH
- tüv.tekit – Tekit Consult Bonn GmbH
- ZWP Anlagenrevision GmbH
- SG Qualitätssicherung GmbH
- VECTOR Technische Unternehmensberatung GmbH
- SECTOR Cert GmbH
- proTerra Umwelt GmbH

Kompetent, unabhängig und neutral

Seit jeher stehen die Spezialistinnen und Spezialisten der TÜV Saarland Gruppe für Sicherheit und Know-how. Sie stehen Unternehmen aus Industrie, Handel und Dienstleistung als kompetenter Partner zur Seite. Sie qualifizieren, prüfen, inspizieren und zertifizieren mit modernster Technologie unserer Zeit. Die Kunden vertrauen dabei weiterhin auf die Kompetenz, die Unabhängigkeit und die Neutralität der angebotenen Leistungen.

Die Unternehmen der TÜV Saarland Gruppe betreuen Kunden weltweit. Das bietet zum Beispiel mittelständischen und großen Unternehmen die Möglichkeit in ihren Internationalisierungsstrategien weiterhin auf die vertraute Kompetenz der starken Marke TÜV Saarland setzen.

## Kontakt

TÜV Saarland Holding GmbH  
Holger Haßdenteufel  
Am TÜV 1  
66280 Sulzbach/Saar  
Telefon: 06897 506 120  
Mail: holger.hassdenteufel@tuev-saar.de  
Web: www.tuev-saar.de



# Ventus Power Systems GmbH

## Pionier für Windenergieprojekte im Saarland

Die Gründung der Ventus Power Systems GmbH im Jahr 2023 markiert einen Meilenstein für die Windenergiebranche im Saarland. Die treibenden Kräfte hinter diesem innovativen Unternehmen sind Alpay Zengin, CEO & Gründer, sowie Philip Knauf, CFO & Gründer.

Als erster Ansprechpartner für Windenergieanlagen im Saarland hat sich Ventus Power Systems GmbH zum Ziel gesetzt, den Ausbau von Windenergieanlagen im Saarland voranzutreiben und einen bedeutenden Beitrag zur Energiewende zu leisten.

"Wir haben festgestellt, dass es bislang zu viele bürokratische Hürden gab, die die Genehmigung und den Bau neuer Windparks verzögerten", kommentierte Alpay Zengin, CEO von VPS. "Die Genehmigung einer Anlage konnte sich oft über mehr als 24 Monate hinziehen - ohne Berücksichtigung des Bauzeitraums."

Die Landesregierung des Saarlandes hat das ambitionierte Ziel, bis zum 31. Dezember 2030 insgesamt 2,0 Prozent der Landesfläche gemäß dem Energiefahrplan von 2021 für den Ausbau von Windenergieanlagen auszuweisen. Als Reaktion darauf wurden neue Gesetze eingeführt, um diesen Prozess zu unterstützen und zu beschleunigen.

"Wir beobachten mit Interesse die Fortschritte in den gesetzlichen Rahmenbedingungen, die die Genehmigung neuer Anlagen erleichtern sollen", fügte Zengin hinzu. "Und wir sind entschlossen, diese neuen Möglichkeiten in enger Zusammenarbeit mit den Gemeinden im Saarland zu nutzen."

Als führender Dienstleister im Saarland bietet Ventus Power Systems GmbH Gemeinden, Landeigentümern und Investoren umfassende Unterstützung bei der Planung und Realisierung von Windenergieprojekten im Saarland. Für die Umsetzung der Projekte bedient sich Ventus Power Systems sowohl eigenen Experten als auch Partnerschaften.

## Kontakt

Ventus Power Systems GmbH  
Arzu Evlek – Marketing Manager  
Bergstraße 6  
66292 Riegelsberg  
Telefon: +49 170 5638349  
Mail: arzu.evlek@ventuspower.de  
Web: www.ventuspower.de



VENTUS POWER SYSTEMS

# Zosel Crimping

Zosel Crimping ist der Spezialist, wenn es um die Verbindung von Teilen durch zentrisches Vercrimpen (Umformen) geht. Mit den selbst entwickelten Crimpmaschinen bedienen wir die Anforderungen, die mit herkömmlichen, hydraulischen Maschinen nicht erfüllt werden können: Kurze Zykluszeiten, hohe Genauigkeit, leise, sauber und wartungsarm. Zusätzlich bietet die seitliche Einlegeöffnung ganz neue Möglichkeiten in der Fertigung.

Über 25 Jahren sind unsere Crimpmaschinen mit pneumatischem Antrieb und dem bewährte Kniehebelprinzip als „Zosel Pressen“ unter Dr. Ing. Folker Zosel auf dem Markt. Mitte 2021 gründete Detmar Zosel die Firma Zosel Crimping, um Produktion, Weiterentwicklung und den Vertrieb der Maschinen fortzuführen.

Die langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Verbindungstechnik durch Vercrimpen bleibt so in der Firma erhalten. Wir beraten unsere Kunden bei der individuellen Auslegung der Crimpbacken und erledigen die Konstruktion und die Fertigung. Zu den Maschinen gibt es hilfreiches Zubehör wie Fußschalter, Anschläge und Schnellverstellungen. Das Angebot wird fortlaufend erweitert, um den Bedürfnissen unserer Kunden auch in Zukunft gerecht zu werden.

2023 haben wir das neu erworbene Firmengebäude in Saarbrücken (Saarland) bezogen – mit mehr Platz für Versuch, Produktion und Lager.

## Kontakt

Zosel Crimping  
Detmar Zosel  
Zum Kälberbaum 7  
66606 St. Wendel  
Telefon: 06858 / 989 0790  
Mail: [info@zosel-crimping.com](mailto:info@zosel-crimping.com)  
Internet: [zosel-crimping.com](http://zosel-crimping.com)



Exponate

am Saarland

Gemeinschaftsstand

# CoLab4DigiTwin



CoLab4DigiTwin zielt auf die Weiterentwicklung unternehmensübergreifender 3D-Kollaborationsplattformen ab. Intelligente Smart Services sollen Daten (visuell) aufbereiten und synchronisierte, datenbasierte Entscheidungshilfen für Nutzende bieten.

Innovativ ist der Aufbau einer digitalen Plattform für unternehmensübergreifenden Kooperation zur vertrauensvollen und kollaborativen Nutzung von Fertigungs- und Produktionsdaten. CoLab4DigiTwin ermöglicht es, komplexe Aufgaben und Projekte unternehmens-, zeit- und ortsübergreifend zu bearbeiten.

Mithilfe von intelligenten Services wie XR-Frontend, Smart Data Analytics und Wissensmanagement werden den Nutzenden Anlagedaten (visuell) aufbereitet, sodass sie entlang dieser ihre Arbeitsprozesse gestalten können. Synchronisierte und datenbasierte Entscheidungshilfen unterstützen alle Nutzenden innerhalb ihrer jeweiligen Tätigkeiten dabei, notwendige Prozesse (bspw. Auslösen eines Wartungs- oder Serviceeinsatzes) auszulösen und somit intelligente und zukunftsgerichtete Entscheidungen zu treffen.

Die Kollaborationsplattform reduziert die Komplexität, schafft Transparenz, steigert die Effizienz und macht neue Geschäftsmodelle möglich. Voraussetzung für CoLab4DigiTwin ist die Verwendung eines Digitalen Zwilling über den gesamten Anlagenlebenszyklus als zentrales Element für den Informationsaustausch.

## Kontakt

August-Wilhelm Scheer Institut  
Thomas Bleistein - Lab Lead  
Uni-Campus Nord  
66123 Saarbrücken  
Mail: [thomas.bleistein@aws-institut.de](mailto:thomas.bleistein@aws-institut.de)  
Telefon : +49 172 7071475  
Web : [www.aws-institut.de](http://www.aws-institut.de)

# ESCADE – Nachhaltige Künstliche Intelligenz für energieeffiziente Rechenzentren



Generative KI ist energieintensiv, sowohl beim Training als auch beim Einsatz der Modelle. Das Training eines Sprachverarbeitungsmodells wie GPT-3 benötigt rund 1.200.000 Kilowattstunden (kWh). Der Betrieb des darauf basierenden Dienstes ChatGPT verbraucht monatlich schätzungsweise die gleiche Menge Strom. Betreiber von Rechenzentren, KI-Entwickler und Nutzer stehen vor der Herausforderung, den Energieverbrauch zu reduzieren, um Kosten zu senken und nachhaltiger zu agieren.

Das Projekt ESCADE (Energy Efficient Large Scale Artificial Intelligence for Sustainable Data Centers) untersucht, wie fortschrittliche Hard- und Softwaretechnologien den Energiebedarf von Rechenzentren senken und den ökologischen Fußabdruck von KI-Anwendungen verbessern können. Ziel ist es, umweltfreundliche KI-Anwendungen zu entwickeln, die den Prinzipien der Nachhaltigkeit folgen und in energieeffizienten Rechenzentren betrieben werden können. Ein Anwendungsbeispiel ist der Einsatz von Visual Computing zur effizienten Sortierung von Stahlschrott für das Recycling durch eine verteilte Architektur, die verschiedene KI-Modelle und Szenarien hinsichtlich ihrer Energieeffizienz testet und bewertet.

Der Demonstrator zeigt, wie mit Hilfe einer Drohne und eines NVIDIA Jetson Boards Stahlschrott auf dem Gelände eines Stahlwerks – On-Edge – in Echtzeit klassifiziert werden kann. Über einen Smart Remote Controller können Anwender die Drohne steuern, den Video-Feed inklusive Klassifizierung auf einem Tablet verfolgen und so die Qualität des Stahlschrotts besser bewerten. Dieses kombinierte Wissen ermöglicht es den Nutzern, fundiertere Entscheidungen über den Input beim Stahlrecyclingprozess zu treffen. Ziel ist eine nachhaltigere und wirtschaftliche Produktion von höherwertigem Stahl.

Gleichzeitig werden Energieprofile erstellt, um den Energieaufwand des KI-Einsatzes zu messen und mit dem positiven Nachhaltigkeitseffekten der Anwendung sowie anderen Szenarien zu vergleichen.

ESCADE wird vom 01.05.2023 – 30.04.2026 durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) im Programm „GreenTech Innovationswettbewerb“ gefördert.

## Kontakt

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, DFKI  
Prof. Dr. Wolfgang Maaß  
Campus D3 2  
66123 Saarbrücken  
Telefon: +49 681 85775 5037  
Mail: wolfgang.maass@dfki.de  
Web: www.dfki.de



# PAIRS - Mit Daten Krisensituationen besser bewältigen



Krisenereignisse wie Erdbeben, Überschwemmungen, Pandemien oder Kriege führen nicht nur zu kurzfristigen Belastungen der Bevölkerung durch Zerstörung oder Ausfall kritischer Infrastrukturen, sondern auch zu mittel- und langfristigen wirtschaftlichen und politischen Risiken und Folgen, wie z.B. Qualitätsschwankungen von Rohmaterialien oder Lieferengpässen.

PAIRS (Privacy-Aware, Intelligent and Resilient Crisis Management) verfolgt die Entwicklung einer domänenübergreifenden Plattform für ein KI-gestütztes Krisenmanagement. Ziel ist es mit Hilfe hybrider KI-Technologien schwierige und gefährliche Situationen zu erkennen, zu antizipieren und Handlungsempfehlungen abzuleiten, um durch Krisen ausgelöste Wechselwirkungen abzufedern und die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen nachhaltig zu stärken.

Auf der Hannover Messe 2024 visualisiert ein Tischdemonstrator die Projektergebnisse. Die entwickelten KI-Module adressieren Herausforderungen unterschiedlicher Domänen innerhalb einer gemeinsamen "Modullandschaft", die sich in vier Bereiche gliedert:

Bevölkerungsschutz – KI-gestützte Einsatzplanung  
Produktion, Logistik, Supply-Chain – Erkennung versteckter Probleme und Optimierung komponentenbasierter Lieferketten  
Energiewirtschaft – Vorhersage von regionalen Stromausfällen  
Domänenunabhängige Module - Erkennung von Krisensignalen in Sozialen Medien und Erkennung von Erdbeben auf der Basis seismischer Sensordaten.

Die in PAIRS entwickelte Plattform ermöglicht die Generierung KI-gestützter Entscheidungsgrundlagen. Dadurch werden Reaktionszeiten verbessert, die Anpassungsfähigkeit im Krisenmanagement gefördert und die Stabilität in Krisenzeiten erhöht.

PAIRS wird vom 01.06.2021 – 31.05.2024 im Rahmen des Innovationswettbewerbs für Künstliche Intelligenz durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert.

## Kontakt

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, DFKI  
Sabine Janzen  
Campus D3 2  
66123 Saarbrücken  
Telefon: +49 681 85775 5269  
Mail: [sabine.janzen@dfki.de](mailto:sabine.janzen@dfki.de)  
Web: [www.dfki.de](http://www.dfki.de)



# QUASIM – Quanten-computing-basierte Simulationen in der Fertigung



Die Fertigungsindustrie ist einer der wichtigsten deutschen Wirtschaftszweige und muss höchste Qualitätsanforderungen erfüllen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Zur Vermeidung von Fertigungsfehlern werden Simulationen eingesetzt, die erhebliche Anforderungen an die ingenieurmäßige Modellierung stellen. Zudem benötigen numerische und KI-basierte Simulationen umfangreiche Rechenressourcen und können oft nicht in angemessener Zeit durchgeführt werden.

QUASIM untersucht, wie bestehende numerische und datengetriebene Simulationsmethoden durch Quantencomputing (QC) erweitert oder ersetzt werden können. Das Exponat zeigt am Beispiel Fräsen und Laserschneiden, wie Modelle aus Numerik und Maschinellem Lernen (ML) durch das Auslagern von Simulationen und Trainings in Quantum AI Services (QAS) unterstützt werden.

Niedrigschwellige QAS ermöglichen Fertigungsunternehmen mit begrenzter Simulationsexpertise den Zugang zu QC-Simulationen. Dadurch werden Simulationen beschleunigt und innovative Simulationsmodelle überhaupt erst in die industrielle Praxis überführt. Ziel ist es, durch QC die Fertigungsqualität zu verbessern, Kosten durch Ausschuss zu reduzieren, Fertigungsprozesse zu beschleunigen und Chancen für neue Produkte und Dienstleistungen zu eröffnen. Durch die Abstraktion quantentechnologischer Zusammenhänge können sich Anwender auf den Einsatz von QC-basierter Software beschränken.

Neben einem physischen Demonstrator wird ein technischer Prototyp von Quantum AI Services für Simulationen im Laserschneiden gezeigt. Über eine Benutzeroberfläche können Besucherinnen und Besucher vor Ort direkt mit dem System interagieren und QML-basierte Simulationen durchführen.

QUASIM wird vom 01.01.2022 - 31.12.2024 durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) im Programm „Quanten-Computing – Anwendungen für die Wirtschaft“ gefördert.

## Kontakt

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, D  
Prof. Dr. Wolfgang Maaß  
Campus D3 2  
66123 Saarbrücken  
Telefon: +49 681 85775 5037  
Mail: wolfgang.maass@dfki.de  
Web: www.dfki.de



# Innoshine



Mit Innoshine schnell und einfach Energie sparen und die Energieeffizienz Ihrer Bestandsbeleuchtung optimieren!

Durch die smarte Kombination von astronomischen Daten und Gebäudenutzungszeiten schaltet Innoshine Ihre Beleuchtung bedarfsgerecht ein, was zu deutlichen Einsparungen bei Energiekosten und CO<sub>2</sub>-Ausstoß führt.

Die Installation erfolgt einfach und zentral in der Unterverteilung, ohne zusätzliche Sensoren. Innoshine eignet sich besonders für die Nachrüstung von Fluren und Treppenhäusern in Bestandsgebäuden und ermöglicht eine Reduzierung des Energieverbrauchs um bis zu über 80%.

Durch die bedarfsgerechte Steuerung der Beleuchtung verlängert sich zudem die Lebensdauer der Leuchtmittel, was zu weiteren Kosteneinsparungen führt.

Als Full-Service-Dienstleister übernimmt Effinigo alle notwendigen Schritte zur Integration von Innoshine. Dazu gehören die Erfassung der Gebäudedaten, die Amortisationsberechnung, die Installation durch qualifizierte Elektroinstallateure und die Abnahme mit anschließender Einweisung des Facility Managements.

## Kontakt

Effinigo GmbH  
Tobias Decker  
Campus A 1-1  
66123 Saarbrücken  
Telefon: +49 681 309 850 31  
Mail: tobias.decker@effinigo.com  
Web: www.effinigo.com

# Effinigo

# ULTRA-LIGHT, SELF-CORRECTING, "LIVE" MIRRORS



Astronomical imaging of ever fainter objects as well as imaging the Earth from space require much higher angular resolution and dynamic range than current optical telescopes can deliver. The key component of these telescopes are mirrors, which traditionally have been fabricated by mechanical grinding and polishing of glass or glass ceramic blanks, followed by coating with a metallic film. To ensure the required stiffness, thick mirror substrates are required. This leads to an upper size limit, above which the deformations due to the weight of the optical elements and the support structures become hard to control. Although modern large telescopes use several techniques such as actively controlled segmented mirrors to ease the constraints, the overall weight of the structures as well as the manufacturing cost remain major limiting factors.

INM takes part in a collaborative effort funded by the European Union to develop a radically new approach providing much lighter and much less expensive mirrors with superior performance. The approach is based on thin glass sheets receiving their coarse initial shape in a precise thermoforming process before being coated with a reflective metal film. Active "live" fine control of the final surface contour is achieved with a dense array of actuators fabricated in an inexpensive additive manufacturing process from electroactive polymers on the back side of these deformable mirrors. This "electronic polishing" does not only provide the required effective stiffness with minimum weight at low cost. It also eliminates the need for mechanical grinding and polishing, which results in a major cost advantage as well as in preserving the excellent smoothness of the original float glass surface as the best possible substrate for the deposition of the metal film.

INM's role in the consortium with partners from France, Spain, Italy, and Germany is to develop material formulations for the additive manufacturing as well as optimized optical coatings. A small setup demonstrating the effect of deformable mirrors in imaging optical systems will be shown.

## Kontakt

INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien  
Campus D2 2  
66123 Saarbrücken  
Ansprechpartner: Dr. Peter William de Oliveira  
Telefon: +49 (0)681-9300-148  
Mail: [peter.oliveira@leibniz-inm.de](mailto:peter.oliveira@leibniz-inm.de)  
Web: [www.leibniz-inm.de](http://www.leibniz-inm.de)



# The BatMAV - Fliegen mit metallischen Muskeln



Die wachsende Nachfrage nach biomimetischen Robotersystemen hat ein erhebliches Interesse am Bereich der Soft-Robotik geweckt. Nach dem Vorbild der natürlichen Biologie wird am Lehrstuhl für intelligente Materialsystems (iMSL) eine Drohne entwickelt, die aus einem Skelettkörper mit künstlichen Muskeln besteht.

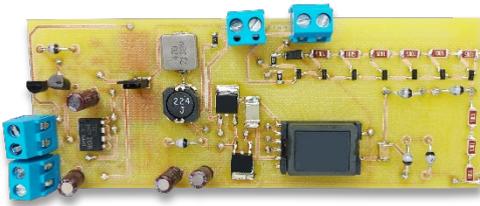
Ein leichter und effektiver bio-inspirierter Aktuator, der einfache, aber effektive Flugfähigkeiten demonstriert, kann dank seiner hohen Leistungsdichte und Flexibilität an eine breite Palette von Anwendungen angepasst werden.

Die Drohne besteht aus einem 3D-gedruckten Skelettkörper, künstlichen Muskeln und einer Flügelmembran, die das Aussehen und die Bewegungen der Natur nachahmen kann. Die künstlichen Muskeln bestehen aus Mikrodrähten aus Nickel-Titan (Ni-Ti), einer Formgedächtnislegierung (FGL) aus dem Bereich der intelligenten Werkstoffe. Bei einer Temperaturänderung durchlaufen diese Materialien eine Phasentransformation, wodurch eine makroskopische Längenänderung der Drähte erreicht wird. So können diese als Aktoren verwendet werden. Ein Erwärmungs-Abkühlungszyklus des Materials entspricht einem Kontraktions-Entspannungszyklus des Drahtes und generiert eine Antriebskraft. Durch gezieltes Aktivieren der FGL-Drähte in der fledermausförmigen Skelettstruktur wird eine Schlagbewegung der Flügel ausgelöst. Dadurch wird die Drohne ausschließlich durch innovative intelligente Materialien angetrieben, was neue Lösungen für bioinspirierte Fluganwendungen eröffnet.

## Kontakt

iMSL – c/o ZeMA  
Domenico Bevilacqua  
Eschberger Weg 46  
66121 Saarbrücken  
Telefon: 0681 – 302 - 71343  
Mail: [domenico.bevilacqua@imsl.uni-saarland.de](mailto:domenico.bevilacqua@imsl.uni-saarland.de)  
Web: [www.imsl.de](http://www.imsl.de)

# Intelligente Hochspannungs- elektronik



Im Kontext der Hochspannungselektronik besteht eine bedeutende Herausforderung beim Ansteuern kapazitiver Lasten, insbesondere in Anwendungen, in denen Präzision und Kompaktheit entscheidend sind. Kapazitive Aktuatoren, entscheidende Komponenten in verschiedenen Systemen von Fluidik bis hin zu medizinischen Geräten, verlangen oft nach Hochspannung für optimale Leistung. Jedoch stellen die vorhandenen Spannungsverstärker häufig Hindernisse dar: Sie sind sperrig in kleine Systeme zu integrieren und mit einem hohen Preis verbunden. Um diese Bedenken anzusprechen, tritt eine selbst entwickelte Hochspannungselektronik als Game-Changer auf. Auffallend klein und wirtschaftlich fertigbar, integriert sie sich nahtlos in verschiedene Systeme.

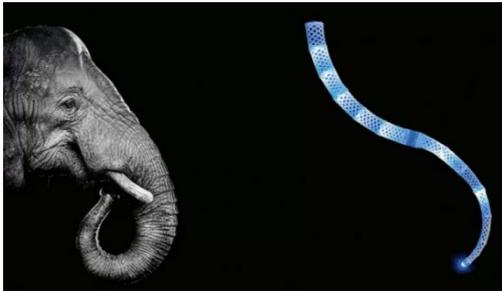
Ein besonders überzeugender Anwendungsfall für diese selbst entwickelte Hochspannungselektronik liegt in Systemen, die präzise Aktuatorpositionierung erfordern, wie beispielsweise Ventilsteuerungen in industriellen Umgebungen oder präzise Bewegungen in der Robotik. In diesen Szenarien ist die Fähigkeit zur präzisen Steuerung der Aktuatorposition vorteilhaft. Um diesem Bedarf gerecht zu werden, integriert die Hochspannungselektronik intelligente Funktionen und nutzt einen modellbasierten Regelalgorithmus, um die Ausgangsspannung präzise zu regulieren.

Der Regelalgorithmus passt die Ausgangsspannung dynamisch an, um eine optimale Positionierung des Aktuators in Echtzeit zu gewährleisten, was zu einer intelligenten Hochspannungselektronik führt. Diese innovative Lösung, gekennzeichnet durch ihre geringe Größe und Wirtschaftlichkeit, stellt eine Revolution im Bereich der Hochspannungsanwendungen dar.

## Kontakt

iMSL – c/o ZeMA  
Carmen Perri  
Eschberger Weg 46  
66121 Saarbrücken  
Telefon: 0681 – 302 - 71340  
Mail: [carmen.perri@imsl.uni-saarland.de](mailto:carmen.perri@imsl.uni-saarland.de)  
Web: [www.imsl.de](http://www.imsl.de)

# Smarter elektrischer Rüssel



Oftmals stellt die Natur die Vorlage dar für ingenieurwissenschaftliche Innovationen. So auch im Fall des Bionic E-Trunk, der in Zusammenarbeit des Lehrstuhls für intelligente Materialsysteme mit der Festo SE & Co. KG entwickelt wurde. In Anlehnung an einen Elefantenrüssel wurde ein miniaturisierter, kompakter, modularer und leichter Aktor aufgebaut, der aufgrund seiner hohen Flexibilität im Raum Anpassungen an verschiedene Anwendungen und Einsatzgebiete ermöglicht.

Das Geheimnis des E-Trunk steckt im Inneren seiner 3D-gedruckten äußeren Struktur: entlang eines superelastischen Strangs, der wie eine Wirbelsäule funktioniert, verlaufen dünne Drähte aus Formgedächtnislegierungen. Diese Legierungen können je nach Temperatur in unterschiedlichen Strukturen vorliegen. Beim Erhitzen des Materials mittels elektrischen Stroms verkürzt sich der Draht. Durch geschickten Einbau der Formgedächtnisdrähte lässt sich der E-Trunk kontrolliert und flexibel in beliebige Richtungen lenken. Werden die Drähte abgekühlt, kehren sie in ihre längere Ausgangsform zurück, wodurch auch der Rüssel zurückgestellt wird.

## Kontakt

iMSL – c/o ZeMA  
Yannik Goergen  
Eschberger Weg 46  
66121 Saarbrücken  
Telefon: 0681 – 302 - 71343  
Mail: [yannik.goergen@imsl.uni-saarland.de](mailto:yannik.goergen@imsl.uni-saarland.de)  
Internet: [www.imsl.de](http://www.imsl.de)

# Mit künstlichen Muskeln alles im Griff



In Montagesystemen und Produktionslinien verschiedenster Industriezweige wuchten Roboter beispielsweise Karosserieteile umher und setzen diese zusammen oder transportieren kleine Güter von einer zur nächsten Station im Montageprozess. Herkömmliche Greifsysteme sind kaum anpassungsfähig, oftmals schwergewichtig, benötigen Druckluft und arbeiten wenig energieeffizient.

Auf Basis von künstlichen Muskeln aus Formgedächtnisdrähten können Greifsysteme aufgebaut werden, die diese Kriterien adressieren. Ein Beispiel dafür ist ein Sauggreif-Roboter, bei dem mit Hilfe von Drähten aus Nickel-Titan-Legierungen ein Vakuum erzeugt werden kann, wozu nur elektrischer Strom benötigt wird. Wird Strom an die Drähte angelegt, erwärmen sie sich und wandeln ihre interne Gitterstruktur um, so dass sie sich zusammenziehen. Fließt kein Strom mehr, kühlen sie sich ab und werden wieder lang. Durch ein geschicktes System ist es möglich, eine Membran, die auf einem Bauteil aufliegt, anzuziehen und so ein Vakuum zu erzeugen. Fürs Halten selbst wird kein Strom benötigt, was die Technologie neben dem Wegfall von benötigter Druckluft und dem geringen Gewicht des Greifers so effizient macht.

Eine weitere Entwicklung stellt ein smarterer Greifer dar, der ebenfalls mit leichtem Gewicht und energieeffizientem Betrieb einzelne Bauteile greifen und transportieren kann. Auch hier sorgen die Nickel-Titan-Drähte mit ihrer enorm hohen Energiedichte für eine schnelle und kraftvolle Aktivierung von zwei Greifarmen, die sich um ein Bauteil legen können. Zum Transport der Bauteile muss keine weitere Energie mehr aufgebracht werden. Lediglich zum Ablegen des Transportguts wird ein erneuter kurzer Strompuls benötigt.

Außerdem bringen die verwendeten Materialien eine inhärente Sensorik mit sich. Aus Werten des elektrischen Widerstands kann zu jedem Zeitpunkt die jeweilige Deformation der Drähte ausgelesen werden. So bietet das Greifsystem eine intelligente Ansteuerung und direkt integrierte Zustandsüberwachung des Greifprozesses.

## Kontakt

SMiP – c/o ZeMA  
Prof. Dr.-Ing. Paul Motzki  
Eschberger Weg 46  
66121 Saarbrücken  
Telefon: 0681 – 302 - 71360  
Mail: paul.motzki@uni-saarland.de  
Internet: www.imsl.de

# Smartes haptisches Armband



Virtual-reality (VR) hat viele neue Möglichkeiten im Bereich immersiver Erfahrungen ermöglicht. Doch reale Berührungen zu simulieren ist in diesem Bereich noch Neuland. Geräte, die es ermöglichen Berührungen zu imitieren bringt die VR-experience auf ein neues Level. Von einfachen Handflächen-Controllern bis hin zu Ganzkörperanzügen mit haptischer Technologie überbrücken diese Geräte die Kluft zwischen virtueller und realer Welt. Ihr Erfolg hängt davon ab, dass sie tragbar, anpassungsfähig, leicht und benutzerfreundlich sind - und genau das bietet das innovative Armband, das auf Elastomer-Membranen basiert.

Dieses Gerät besteht aus einem Luftkissen mit einer passiven und einer aktiven Silikonmembran und kann dem Nutzer durch Druckänderungen innerhalb des Luftkissens, erzeugt durch elektrische Felder, haptisches Feedback vermitteln. Für die Betätigung ist keine externe Pumpe erforderlich, was das Gerät leicht, leise und reaktionsschnell macht. Variable Einstellmöglichkeiten der Betriebsfrequenzen, ermöglichen das Erzeugen von sanften Berührungen bis hin zu starken Vibrationen.

Aber das ist noch nicht alles! Der Komfort für den Nutzer kann optimiert werden da das integrierte System nicht nur als Aktor, sondern auch als Sensor genutzt werden kann, was die Anzahl der Hardwarekomponenten minimiert. Von Videospiele über Industrieanwendungen, welche Sicherheit und Produktion optimieren, bis hin zur Unterstützung Sehbehinderter Menschen, ermöglicht das Armband unzählige Anwendungsmöglichkeiten.

## Kontakt

iMSL – c/o ZeMA  
Sipontina Croce  
Eschberger Weg 46  
66121 Saarbrücken  
Telefon: 0681 – 302 - 71356  
Mail: [sipontina.croce@imsl.uni-saarland.de](mailto:sipontina.croce@imsl.uni-saarland.de)  
Web: [www.imsl.de](http://www.imsl.de)

# KÜS DRIVE



## *KÜS* DRIVE – Innovation für die Fahrzeugprüfung von morgen

Obwohl der Gesetzgeber den Einbau von Fahrassistenzsystemen vorschreibt, fehlen gesetzliche Anforderungen zur regelmäßigen Funktionskontrolle dieser Systeme über das gesamte Fahrzeugleben hinweg. Die KÜS hat es sich zur Mission gemacht, eine Lösung zu entwickeln, bevor Probleme in der breiten Masse auftreten.

Herzstück unserer Innovation ist die szenarienbasierte Funktions- und Wirkungsprüfung. Dabei versetzen wir das zu prüfende Fahrzeug auf unserem lenkbaren Funktionsprüfstand (SFT) in eine virtuelle Umgebung und bringen es in eine reale Fahrt, ohne das Fahrzeug verzurren zu müssen. Der Prüfenieur kann das Fahrzeug effektiv mit bis zu 130 km/h durch unterschiedlichste Szenarien lenken, wobei Einflüsse "over the air" von außen in die Kamera und den Radarsensor stimuliert werden, ohne direkte Kommunikation mit den ADAS-Steuergeräten des Fahrzeugs. Dies ermöglicht die Nachbildung realer Fahrsituationen sowie die Messung und Bewertung der Reaktionen des Fahrzeugs. Diese Prüfung erlaubt es, langfristig und dabei unabhängig festzustellen, ob die Fahrassistenzsysteme einwandfrei funktionieren – oder durch Verschleiß, Beschädigung, Reparatur oder Manipulation beeinträchtigt werden.

Die definierten Bedingungen in einer Prüfhalle ermöglichen es uns nicht nur, periodische Prüfungen reproduzierbar durchzuführen, sondern eignen sich auch zur Erstellung von Typengenehmigungen für ISA (Intelligent Speed Adaption), AFS (Adaptives Front Lighting System), Spurhalte- (LKA) oder Notbremsassistenten (AEBS). Die ermittelten Messergebnisse werden automatisch protokolliert, und entsprechende Auswertungen ermöglichen eine objektive Beurteilung der Funktion und Wirkung der Systeme.

Wir sind zuversichtlich, dass *KÜS* DRIVE mit der Zukunft des automatisierten, vernetzten und autonomen Fahrens mithalten kann und einen wichtigen Beitrag für die Verkehrssicherheit von morgen leisten wird.

## Kontakt

KÜS  
Sandra Jochem  
Zur KÜS 1  
66679 Losheim am See  
Telefon: 06872 90160  
Mail: [info@kues.de](mailto:info@kues.de)  
Web: [www.kues-drive.de](http://www.kues-drive.de)

# **KÜS**

# Greifertechnologie der Zukunft

In Montagesystemen und Produktionslinien werden Komponenten unterschiedlichster Größen, Formen und Gewicht von einer zur nächsten Montagestation transportiert. Bei der Handhabung kleinster elektronischer Komponenten wie Mikrocontroller bis hin zu wichtigen Karosserieteilen ist ein optimal an das Bauteil angepasstes Greifsystem von entscheidender Bedeutung. Herkömmliche Greifsysteme sind kaum anpassungsfähig, oftmals schwergewichtig, benötigen Druckluft und arbeiten ineffizient.

Der Einsatz von Formgedächtnisdrähten als Antriebselemente hingegen ermöglicht den Aufbau kompakter und leichtgewichtiger Greifsysteme. Durch intelligente Kombination der bis zu 50 µm dünnen Aktordrähte und einer Mechanik lassen sich verschiedenste Greifsysteme realisieren. Der vom iMSL (imsl.de) entwickelte Sauggreifer besticht durch effizienten Einsatz sowie kompakten und leichten Aufbau. Die bistabile Mechanik ist mit einer Membran verbunden, die auf dem Bauteil aufliegt. Durch Aktivierung der Aktorik mittels elektrischem Strom, zieht das bistabile Element die Membran an und erzeugt somit Vakuum. Um das Bauteil zu Halten wird keine weitere Energie benötigt, was die Technologie neben dem Wegfall von benötigter Druckluft und dem geringen Gewicht des Greifers so effizient macht. Basierend auf dem gleichen Antriebssystem hat die Forschergruppe aus dem Saarland einen smarten, mechanischen Greifer entwickelt, der ebenfalls mit leichtem Gewicht und energieeffizientem Betrieb einzelne Bauteile greifen und transportieren kann. Auch hier sorgen die Formgedächtnisdrähte aus Nickel-Titan mit ihrer enorm hohen Energiedichte für eine schnelle und kraftvolle Aktivierung von zwei Greifarman, die sich um ein Bauteil legen können. Zum Transport der Bauteile muss keine weitere Energie mehr aufgebracht werden. Lediglich zum Ablegen des Transportguts wird erneut ein kurzer Strompuls benötigt. Über den elektrischen Widerstand der Drähte kann außerdem zu jedem Zeitpunkt die jeweilige Deformation der Drähte ausgelesen werden, wodurch eine integrierte Zustandsüberwachung ohne zusätzliche Komponenten ermöglicht wird.

matelligent nititec GmbH hat ihre Wurzeln am „intelligent Materials System Lab“ der Universität des Saarlandes. Wir entwickeln und produzieren intelligente Systeme auf Basis von Nickel-Titan-Legierungen in Form von Aktor-Sensor-Systemen und elastokalorischen Maschinen bis zur Serie und produzieren zukünftig diese kundenspezifischen Aggregate.

## Kontakt

matelligent iDEAS GmbH  
Jens Preetz oder Yannick Goergen  
Eschberger Weg 46  
66121 Saarbrücken  
Mail: [anfrage@matelligent.de](mailto:anfrage@matelligent.de)  
Web: [www.iDEAS.matelligent.de](http://www.iDEAS.matelligent.de)  
<https://www.youtube.com/@matelligent>



# Nicht nur für Senioren - Flexible Drucksensoren reduzieren das Sturzrisiko



matelligent iDEAS GmbH präsentiert:

Auf der diesjährigen Hannover Messe präsentiert die matelligent iDEAS GmbH stolz ihre neueste Innovation: Die intelligente Schuhsohle von Ducere. Diese revolutionäre Technologie integriert mehrere flexible iDEAS Drucksensoren, die eine präzise Messung der Stabilität beim Stehen und Gehen ermöglichen.

Durch die intelligente Analyse der Daten können gezielt Übungen vorgeschlagen werden, um das Gleichgewicht zu verbessern und das Sturzrisiko älterer Menschen zu reduzieren. In Studien wurde eine Reduktion des Risikos um 24% festgestellt, was zu einer verbesserten Mobilität und mehr Unabhängigkeit für ältere Menschen führt.

Nicht nur das Wohlbefinden und die Sicherheit der älteren Generation werden durch die intelligente Schuhsohle verbessert, sondern auch die finanziellen Auswirkungen sind bedeutend. Durch die Reduktion des Sturzrisikos könnten Einsparungen im Gesundheitswesen von bis zu 67 Milliarden US-Dollar pro Jahr erreicht werden.

Die matelligent iDEAS GmbH hat ihre Ursprünge am „intelligent Material Systems Lab“ der Universität des Saarlandes und entwickelt intelligente Systeme auf Basis von Dielektrischen Elastomeren in Form von Aktor-Sensor-Systemen, Pumpen oder Ventilen bis zur Serie und produzieren zukünftig diese kundensepezifischen Aggregate. Mit der intelligenten Schuhsohle von Ducere setzt das Unternehmen erneut Maßstäbe in der Branche und zeigt, wie Innovationen dazu beitragen können, das Leben der Menschen zu verbessern. Besuchen Sie uns auf der Hannover Messe und erfahren Sie mehr über unsere spannenden Entwicklungen.

## Kontakt

matelligent iDEAS GmbH  
Jens Preetz oder Julian Neu oder Andreas Meyer  
Eschberger Weg 46  
66121 Saarbrücken  
Mail: [anfrage@matelligent.de](mailto:anfrage@matelligent.de)  
Telefon: +49 162 6750551  
Web: [www.iDEAS.matelligent.de](http://www.iDEAS.matelligent.de)  
<https://www.youtube.com/@matelligent>



# FGL-Antrieb für alle Fälle



In Montagesystemen und Produktionslinien werden Komponenten unterschiedlichster Größen, Formen und Gewicht von einer zur nächsten Montagestation transportiert. Bei der Handhabung kleinster elektronischer Komponenten wie Mikrocontroller bis hin zu wichtigen Karosserieteilen ist ein optimal an das Bauteil angepasstes Greifsystem von entscheidender Bedeutung. Herkömmliche Greifsysteme sind kaum anpassungsfähig, oftmals schwergewichtig, benötigen Druckluft und arbeiten ineffizient.

Der Einsatz von Formgedächtnisdrähten als Antriebselemente hingegen ermöglicht den Aufbau kompakter und leichtgewichtiger Greifsysteme. Durch intelligente Kombination der bis zu 50  $\mu\text{m}$  dünnen Aktordrähte und einer Mechanik lassen sich verschiedenste Greifsysteme realisieren. Der vom iMSL (imsl.de) entwickelte Sauggreifer besticht durch effizienten Einsatz sowie kompakten und leichten Aufbau. Die bistabile Mechanik ist mit einer Membran verbunden, die auf dem Bauteil aufliegt. Durch Aktivierung der Aktorik mittels elektrischem Strom, zieht das bistabile Element die Membran an und erzeugt somit Vakuum. Um das Bauteil zu Halten wird keine weitere Energie benötigt, was die Technologie neben dem Wegfall von benötigter Druckluft und dem geringen Gewicht des Greifers so effizient macht. Basierend auf dem gleichen Antriebssystem hat die Forschergruppe aus dem Saarland einen smarten, mechanischen Greifer entwickelt, der ebenfalls mit leichtem Gewicht und energieeffizientem Betrieb einzelne Bauteile greifen und transportieren kann. Auch hier sorgen die Formgedächtnisdrähte aus Nickel-Titan mit ihrer enorm hohen Energiedichte für eine schnelle und kraftvolle Aktivierung von zwei Greifarmlen, die sich um ein Bauteil legen können. Zum Transport der Bauteile muss keine weitere Energie mehr aufgebracht werden. Lediglich zum Ablegen des Transportguts wird erneut ein kurzer Strompuls benötigt. Über den elektrischen Widerstand der Drähte kann außerdem zu jedem Zeitpunkt die jeweilige Deformation der Drähte ausgelesen werden, wodurch eine integrierte Zustandsüberwachung ohne zusätzliche Komponenten ermöglicht wird.

matelligent nititec GmbH hat ihre Wurzeln am „intelligent Materials System Lab“ der Universität des Saarlandes. Wir entwickeln und produzieren intelligente Systeme auf Basis von Nickel-Titan-Legierungen in Form von Aktor-Sensor-Systemen und elastokalorischen Maschinen bis zur Serie und produzieren zukünftig diese kundenspezifischen Aggregate.

## Kontakt

matelligent iDEAS GmbH  
Jens Preetz oder Yannick Goergen  
Eschberger Weg 46  
66121 Saarbrücken  
Mail: [anfrage@matelligent.de](mailto:anfrage@matelligent.de)  
Web: [www.iDEAS.matelligent.de](http://www.iDEAS.matelligent.de)  
<https://www.youtube.com/@matelligent>



# Sportlabor zum Anziehen – Hightech-Laufshirt für Jedermann



Mateligent iDEAS GmbH präsentiert:

Auf der Hannover Messe zeigt die mateligent GmbH mit dem Sportshirt der Firma Tyme Wear, wie dank dehnbarer Sensoren das Sportlabor direkt ins Laufshirt gebracht wird.

Der im Rückenbereich des Shirts integrierte Sensor von iDEAS misst die Atmung des Trägers und liefert Informationen über die Frequenz, das Tidalvolumen und den Volumenstrom. Diese Daten ermöglichen es, Aussagen über die aeroben und anaeroben Trainingsbereiche zu treffen.

Durch die Nutzung des Sportshirts von Tyme Wear können Sportler die metabolische Trainingsbelastung überwachen und so Über- oder Untertraining vermeiden. Die Atmungsdaten dienen als zusätzliche Messgröße neben Leistung, Tempo und Herzfrequenz.

Die Schwellenwert-Analyse ermöglicht es, die metabolischen Schwellenwerte zu ermitteln und genaue Trainingszonen festzulegen. Nach jedem Training erhalten Nutzer eine umfassende Analyse ihrer Trainingszonen.

Besucher der Hannover Messe haben die Möglichkeit, sich das innovative Sportshirt von Tyme Wear genauer anzusehen und sich über die Funktionsweise auf der Website des Unternehmens zu informieren. Mit mateligent und Tyme Wear wird das traditionelle Sportshirt zum Hightech-Laufshirt, das die Leistung jedes Sportlers auf ein neues Level hebt.

mateligent iDEAS GmbH hat ihre Wurzeln am „intelligent Material Systems Lab“ der Universität des Saarlandes. Wir entwickeln intelligente Systeme auf Basis von Dielektrischen Elastomeren in Form von Aktor-Sensor-Systemen, Pumpen oder Ventilen bis zur Serie und produzieren zukünftig diese kundenspezifischen Aggregate.

## Kontakt

mateligent iDEAS GmbH  
Jens Preetz oder Julian Neu oder Andreas Meyer  
Eschberger Weg 46  
66121 Saarbrücken  
Mail: [anfrage@mateligent.de](mailto:anfrage@mateligent.de)  
Telefon: +49 162 6750551  
Web: [www.iDEAS.mateligent.de](http://www.iDEAS.mateligent.de)  
<https://www.youtube.com/@mateligent>



# KI-Softwaretools



Künstliche Intelligenz (KI) wird zunehmend wichtiger für Wirtschaft und Gesellschaft. Sie beeinflusst nahezu jeden Bereich und führt zu einer Vielzahl innovativer Softwarelösungen. Diese rasante Entwicklung bietet zahlreiche Möglichkeiten, bringt aber auch die Herausforderung mit sich, den Überblick zu behalten.

Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, hilfreiche KI-Softwaretools bedarfsgerecht und gezielt zu identifizieren und dabei die möglichen Risiken nicht auf dem Blick zu verlieren. Die Vorstellung einer Auswahl von KI-Softwaretools soll deshalb den konkreten Nutzen beleuchten, Risiken berücksichtigen und Orientierung in den vielfältigen Möglichkeiten und Lösungsbeispielen geben.

Das Mittelstand-Digital Zentrum Saarbrücken demonstriert deshalb ausgewählte Tools, die in bisherigen Informations- und Qualifizierungsveranstaltungen zum Einsatz gekommen sind und sich bewährt haben. Darunter zum Beispiel KI No-Code Plattformen wie die Teachable Machine, ein Werkzeug, das es Nutzern ermöglicht, KI-Modelle ohne Programmierkenntnisse zu trainieren.

Diese Tools sind besonders für mittelständische Unternehmen von Nutzen, da sie es ermöglichen, KI-Lösungen schnell und kosteneffizient zu implementieren. Daneben können spezialisierte GPT-Modelle in der Kundenkommunikation, für automatisierte Inhalte oder zur Effizienzsteigerung interner Prozesse demonstriert werden.

## Kontakt

Mittelstand-Digital Zentrum Saarbrücken  
Anne Blum  
Eschberger Weg 46  
66121 Saarbrücken  
Telefon: 0681 85787 350  
Mail: [info@digitalzentrum-saarbruecken.de](mailto:info@digitalzentrum-saarbruecken.de)  
Web: [www.digitalzentrum-saarbruecken.de](http://www.digitalzentrum-saarbruecken.de)

# Zerstörungsfreie Prüfverfahren: Prüfen, schulen, zertifizieren – TÜV Saarland ZfP-Gruppe



Zerstörungsfreie Prüfverfahren sind anerkannte und eingeführte Verfahren, um Materialien und deren Entwicklung über die Einsatzzeit zu überwachen. Die Unternehmen der TÜV Saarland ZfP-Gruppe bieten ihren Kunden alle klassischen Verfahren der zerstörungsfreien Materialprüfung an: von der Durchstrahlprüfung über Ultraschall- oder Magnetpulver-, Farbdringprüfung bis hin zur Visuellen Kontrolle, der Wirbelstromprüfung oder der Infrarotthermografie.

Darüber hinaus stehen auch moderne und innovative Prüfmethoden für besondere Anwendungsfelder bereit. Etwa der gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für zerstörungsfreie Prüfverfahren entwickelte CORRFinder, mit dem Rohre ohne großflächiges Abisolieren auf Korrosion überprüft werden. Auch bei der Prüfung von Lichtmasten kommt diese Technik zum Einsatz und garantiert stets eine aktuelle Zustandsbeschreibung der bestehenden Systeme.

Zu den Kundengruppen gehören neben der Industrie auch Unternehmen aus der Kraftwerksbranche (unter anderem Kernkraftwerke), der chemischen Industrie und andere Betreiber kritischer Infrastrukturen. Systematische, zerstörungsfreie Prüfverfahren sorgen hier für Sicherheit.

Prüfungen können dabei in der Regel nicht alleine durch die externen Dienstleister der TÜV Saarland ZfP-Gruppe erfolgen, es bedarf qualifizierter Experten im Unternehmen, die Fehler in Anlagen rechtzeitig erkennen und die ersten Anzeichen für entstehende Probleme richtig einschätzen können. Hierzu qualifiziert die Gruppe in ihren Schulungszentren unter anderem in den Prüfverfahren der DIN EN ISO 9712 und ANSI/ASNT CP-105 für die Arbeitgeberzertifizierung gemäß SNT-TC-1A und ANSI/ASNT CP-189.

Konsequent eingesetzt, erleichtern zerstörungsfreie Prüfverfahren ein effizientes Instandhaltungsmanagement. Damit gehören die Verfahren – ob extern erbracht oder durch interne Experten – zu den Werttreibern in Unternehmen, da sie die Kosten der Produktion reduzieren können.

## Kontakt

TÜV Saarland Holding GmbH  
Holger Haßdenteufel  
Am TÜV 1  
66280 Sulzbach/Saar  
Telefon: 06897 506 120  
Mail: holger.hassdenteufel@tuev-saar.de  
Web: www.tuev-saar.de



# Crimpmaschine



Die Crimpmaschine dient zum Verbinden von Teilen durch zentrisches Vercrimpen (Umformen). Unsere Crimpmaschine wird im Gegensatz zu den herkömmlichen hydraulischen Maschinen rein pneumatisch angetrieben. Das macht sie sehr schnell, leise, sauber und wartungsarm. Die erforderliche Kraft erzeugt die Crimpmaschine durch Nutzung des Kniehebelprinzips. Die mechanische Koppelung der Crimpbacken über die Kniehebel führt zu einer absolut gleichmäßigen Bewegung und Crimpung. Das Kniehebelprinzip garantiert höchste Präzision und Wiederholgenauigkeit.

Die ausgestellte Maschine verfügt über einen seitlichen Einführschlitz, was eine seitliche Bestückung ermöglicht. Ein Durchfädeln der Bauteile entfällt, ideal für lange und sperrige Teile.

Unsere Maschinen kommen dort zum Einsatz, wo große Stückzahlen in hoher Genauigkeit hergestellt werden und herkömmliche, hydraulische Maschinen zu träge, zu laut und zu wartungsintensiv sind.

Einsatzgebiete unserer Crimpmaschine sind z.B:

- Medizintechnik (Schlauchsysteme, Behälter...)
  - Elektrotechnik (Temperaturfühler, Anschlußelemente, Kabelschuhe...)
  - Fahrzeugtechnik (Benzinleitungen, sonstige Schläuche...)
- + viele weitere Aufgaben, bei denen zwei Teile verbunden werden

Unsere Kunden werden in ihren Projekten ausführlich technisch beraten und unterstützt. Die Crimpbacken werden individuell nach Kundenanforderungen konstruiert und gefertigt.

## Kontakt

Zosel Crimping  
Detmar Zosel  
Zum Kälberbaum 7  
66606 St. Wendel  
Telefon: 06858 / 989 0790  
Mail: [info@zosel-crimping.com](mailto:info@zosel-crimping.com)  
Web: [zosel-crimping.com](http://zosel-crimping.com)

**ZOSEL**  
CRIMPING  
Technik, die verbindet

# Besuchen Sie den Saarland Gemeinschaftsstand in Halle 2, B10!

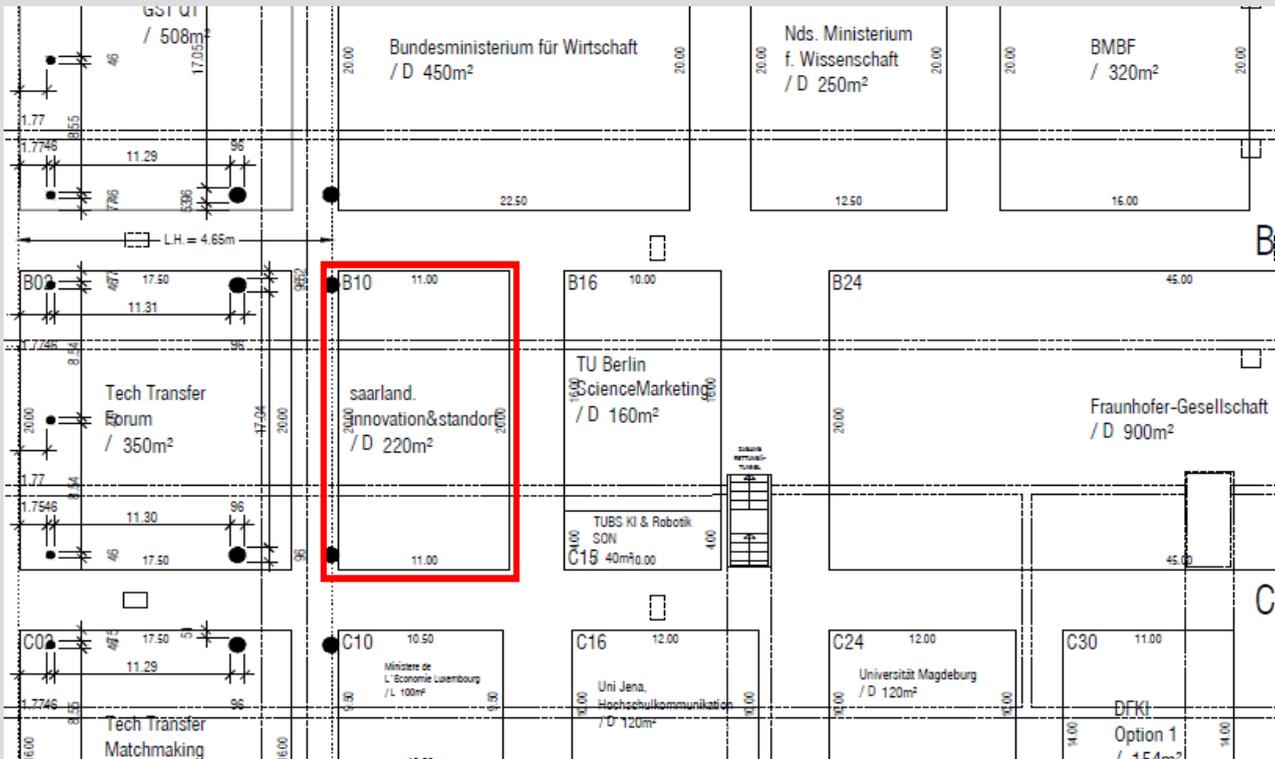
## HANNOVER MESSE 22 – 26 APRIL 2024



- **Hall 2:**  
Future of Work · Quantum Technologies · Research & Technology Transfer
- **Halls 3–4:**  
Lightweight Design · Metal Parts, Components & Solutions · Plastics & Innovative Materials
- **Halls 5–9, 11:**  
Automation & Sensor Technology · Carbon-neutral Production · Digital Industries Full Solution Providers · Drive Technology · Embedded Systems · Fluid Power · Industrial Internet · Industrial Services · Linear Technology · Logistics Automation · Material Handling & Assembly · Process Automation · Robotics
- **Halls 11–13:**  
Carbon-neutral Production · Digital Energy & Energy Efficiency · E-Mobility & Charging Infrastructure · Energy Management & Consulting · Hydrogen & Fuel Cells · Process & Waste Heat Solutions · Storage Technologies
- **Halls 14–17:**  
Additive Manufacturing · Cloud/Edge Computing & Infrastructure · Digital Platforms · Embedded Systems · Engineering & Office Software · Industrial Internet · IT Consulting · IT/OT Security · Logistics IT · 5G & Wireless Technology
- Conference Stages**  
Energy 4.0 (Hall 12) · Hydrogen + Fuel Cells EUROPE Public Forum and Technical Forum (Hall 13) · Industrial Startups (Hall 17) · Industrial Transformation (Hall 3) · Industrie 4.0 (Hall 8) · Tech Transfer (Hall 2) · Trade & Invest Forum & Stage (Hall 4) · 5G & Industrial Wireless (Hall 14)



02/2024 | modifications reserved | 240212



### Kontakt

saarland.innovation&standort e.V.  
Neumarkt 15  
66117 Saarbrücken

Ansprechpartner: Nathalie Hirsch  
Telefon: +49 151 14326214  
E-Mail: [nathalie.hirsch@saaris.saarland](mailto:nathalie.hirsch@saaris.saarland)  
Web: [www.saaris.de](http://www.saaris.de)

