

# SHARE **4.0**

## SHARE4.0

### D4.2.1.2 ACTION PART

#### WP3 – AUFBAU DER ARBEITSBASIS

---

Version 1

FOTEC – Markus Hohlagschwandtner

Date 30.08.2022



## Table of contents / Inhalt

1	Motivation und Auftrag.....	3
2	Methodik und Vorgehensweise (D3.3.1.5).....	4
3	Resultate der Projektbearbeitung (D4.2.1.1 D4.2.1.2).....	6
3.1	<b>Innovationslabore als Inkubator für neue Strukturen</b> .....	11
3.2	<b>Ausbau der Forschungskoperationen</b> .....	17
3.3	<b>Etablierung exzellenter Schwerpunkte</b> .....	17
3.4	<b>Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft</b> .....	17
3.5	<b>Grenzüberschreitende Mobilität</b> .....	17
3.6	<b>Attraktive und innovative Lehrangebote</b> .....	17
3.7	<b>Förderung der Sprachkenntnisse und interkulturellen Kompetenzen</b> .....	18
3.8	<b>Qualifizierung für Promovierende</b> .....	19
4	Schlussfolgerungen und Ausblick .....	32
5	Quellenverzeichnis .....	33



# 1 Motivation und Auftrag

## **Schaffen der gemeinsamen Arbeitsbasis für das Smart Industry Network SK-AT**

Das Optimieren der Kooperation der Schlüsselakteure für Forschung und Innovation für Industrie 4.0 (Arbeitsschwerpunkte: Industrielle Assistenzsysteme, Resiliente Nachhaltige Produktionssysteme) erfordert eine gemeinsame Arbeitsbasis. Nur dadurch können die hohe Komplexität der Aufgabenstellungen in diesen Fachbereichen sowie die Vielzahl der Akteure im Kooperationsraum SK-AT wie auch im europäischen Kontext zielführend und dauerhaft koordiniert werden. Mit der gemeinsamen Arbeitsmethodik werden mehr Ressourcen für gemeinsame Aufgaben nutzbar und gebündelt. Dies steigert grundsätzlich die Effizienz und Effektivität der Kooperationen für Forschung und Innovation und sichert auch eine nachhaltige Nutzung bzw. Verankerung über das Projektende hinaus.

## **Arbeitspaket 3: Entwickeln und Umsetzen von ausgewählten Pilotaktionen für industrielle Assistenzsysteme / Nachhaltige Produktionssysteme**

D3.3.1.5 Utilisation Plan for WP4 „Strategy & Action Plan“

## **Entwickeln und Festlegen des Strategie- und Aktionsplans 2021-2027 für das Smart Industry Network SK-AT**

Für eine aktionsorientierte Zukunftsplanung wird ein Strategie- und Aktionsplan 2021-2027 für Forschung und Innovation im Kooperationsraum SKAT erarbeitet, der hohe Qualitätsansprüche mit Praktikabilität verbindet. Dies erfolgt durch das Einbeziehen einer Vielzahl von Akteuren aus den Zielgruppen und von Europäischen Partnern. Der Strategie- und Aktionsplan wird anhand der beiden Arbeitsfelder (Industrielle Assistenzsysteme bzw. Resiliente, Nachhaltige Produktionssysteme) konzipiert, entwickelt, umgesetzt, verankert und für wiederholbare Anwendungen dokumentiert. Der Plan dient in einem ersten Schritt insbesondere für eine langfristige strategische Verankerung der Pilotprojekte aus dem Arbeitspaket 3 und deren Weiterentwicklung nach Projektende. Die erarbeitete Methodik dient dazu, dies auf weitere Themenfelder der Schlüsselakteure im Kooperationsraum SK-AT zu transferieren. Zum Erarbeiten des Strategie- und Aktionsplans 2021-2027 werden die mehrjährigen Erfahrungen bestehender Planungsarbeiten von strategischen Partnern genutzt. Weiters wird mit den identifizierten Expertennetzwerken und Leitprojekten zusammengearbeitet (z.B. CEUP 2030, Central Europe, Trend & Innovation Network: Robotics, programmübergreifende Planungen für Industrie 4.0). Die Erarbeitung des Strategie- und Aktionsplans 2021-2027 erfolgt durch Recherchen, Workshops (digital, physisch) und strategischen Meetings

## **Arbeitspaket 4: Vernetzen der Aktionsfelder mit strategischen Initiativen**

D4.2.1.1 Strategy Part

D4.2.1.2 Action Part

Die Auftragsbearbeitung erfolgt in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber und seinen genannten Experten. Der Auftraggeber liefert alle notwendigen Daten an den Auftragnehmer, die für die Projektbearbeitung erforderlich sind.



## 2 Methodik und Vorgehensweise (D3.3.1.5)

Die gesamten Arbeiten basieren auf einem laufenden Auswerten von Programmen, Initiativen und Projekten sowie deren Ergebnissen sowie dem Monitoring von laufenden Aktionen. Dies inkludiert auch das Einbeziehen strategischer Partner.

Zum Entwickeln bzw. Erarbeiten der nachgefragten Arbeitsmodule, d.h. Erarbeiten von Beiträgen für die Methodik der Arbeitsbasis (AP3) und Leistungen für den Strategie- und Aktionsplan (AP4) werden geeignete Kooperationsräume ausgewählt.

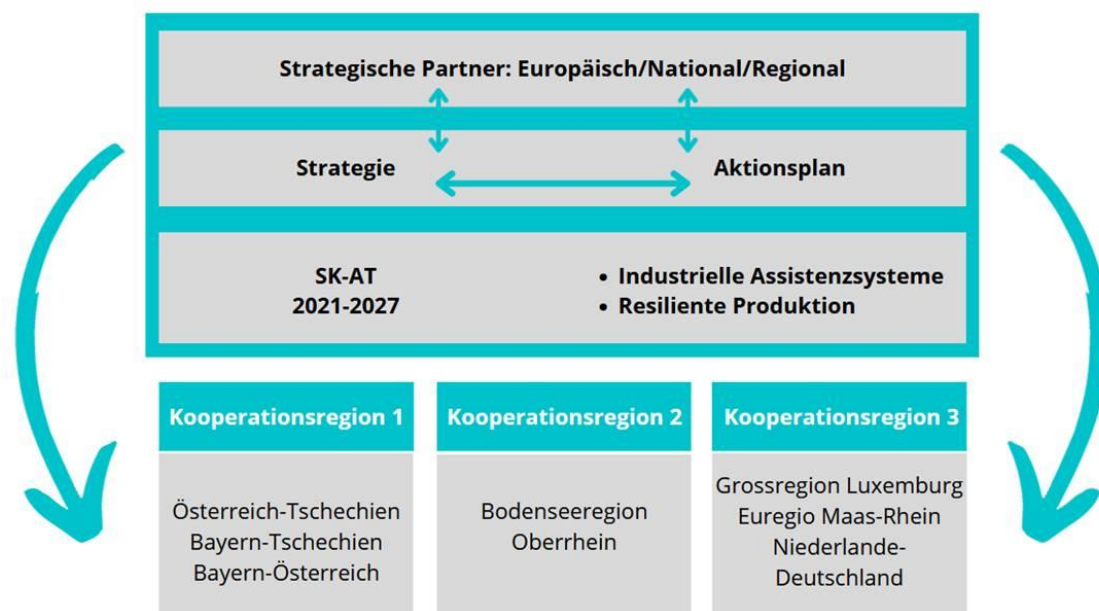


Abbildung 1 – Arbeitssystem von SHARE4.0 (Quelle: MIND CONSULT & RESEARCH GmbH)

Für eine strategische Weiterentwicklung der SHARE4.0 Entwicklungsarbeiten werden Brücken entlang von benachbarten Interreg-Kooperationsräumen gelegt. Somit entsteht sukzessive ein stabiler Entwicklungs- und Innovationskorridor.

- **Kooperationsraum 1:** Durch den benachbarten Interreg-Raum AT-CZ wird die Brücke für die Kooperationsräume Bayern-CZ und Bayern-AT gebaut. Hier finden sich Projektzwillinge für Assistenzsysteme wie auch für resiliente, nachhaltige Produktion.
- **Kooperationsraum 2:** Hier wird insbesondere der Interreg-Raum Oberrhein mit Regionen aus Deutschland, der Schweiz und Frankreich näher betrachtet. Dies geschieht allerdings in Kooperation mit der angrenzenden Interreg-Region ABH (Alpenraum-Bodensee-Hochrhein).
- **Kooperationsraum 3:** Diese Kooperationsachse wird insoweit forciert, da auch die Nähe zu den Headquarters von den Europäischen Programmen angestrebt wird. Die Interreg-

Kooperationsregionen sind: GRL Großregion Luxemburg (4 Länder), die trilaterale Euregio Maas-Rhein und der Interreg-Raum Deutschland-Niederlande, insbesondere mit seinen Großprojekten.

In allen Kooperationsräumen werden Beiträge zur Methodik, für die Strategie und zum Aktionsplan identifiziert, die dem Interreg-Raum SK-AT nützlich sind.



### 3 Resultate der Projektbearbeitung (D4.2.1.1 D4.2.1.2)

Die spezifischen Resultate der einzelnen Module (AP3, AP4) sind eng miteinander verknüpft. Somit ergibt sich ein hoher Mehrwert für den SKAT-Kooperationsraum in der Verwertung der Ergebnisse im Projekt und über die Projektlaufzeit hinaus.

#### Kooperationsraum 1 <sup>1</sup>

Die Kooperationsräume 1 bis 3 bilden jeweils durch ihre Interreg-Räume eine thematische und methodische Brücke in den nächsten Interreg-Kooperationsraum. Somit entsteht ein westlich und nördlich orientierter Entwicklungs- und Innovationskorridor, der einen hohen Mehrwert für SK-AT bedeutet.

#### Interreg Österreich-Tschechische Republik



Die Priorität des Programms INTERREG V-A Österreich-Tschechische Republik besteht in der ökonomischen Entwicklung des Programmgebiets, mit Rücksicht auf innovative Lösungen und Unterstützung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit.

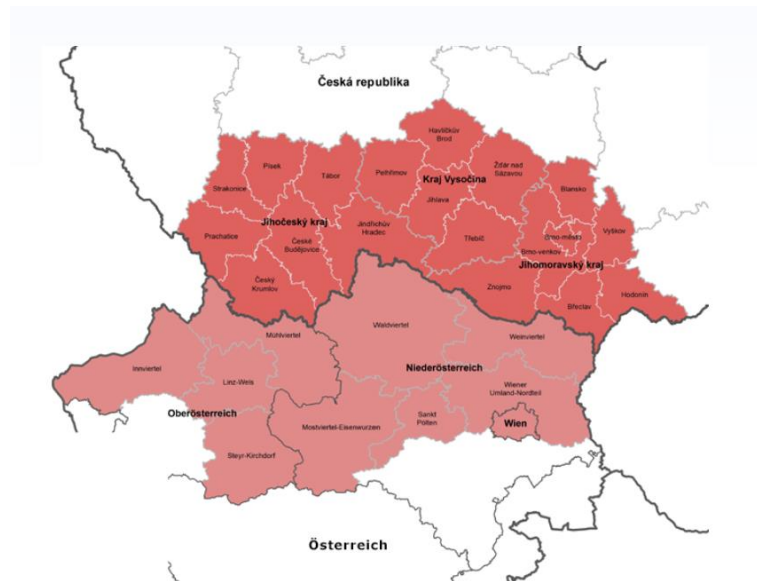
Anhand der identifizierten Bedarfe im Programmgebiet wurden die folgenden thematischen Ziele (PA = Prioritätsachsen) festgestellt, die im Programm unterstützt werden.

- PA 1 - Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation;
- PA 2 - Umwelt und Ressourcen;
- PA 3 - Entwicklung von Humanressourcen;
- PA 4 - Nachhaltige Netzwerke und institutionelle Kooperation.

---

<sup>1</sup> Die Quellen aller Abbildungen sind aus den jeweiligen Programmen und Projekten.





### Kooperationsprojekte

- PredMAIn: KI-basierte vorausschauende Wartung;
- ImageHeadstart: Bahnbrechende Computer Vision-Anwendungen in der Mikrowelt: Industry Research Consortium 4.0.

### Interreg Bayern-Tschechien



### Zentrale grenzübergreifende Herausforderungen im Bereich Wirtschaft und Innovation

Aus den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen im Programmgebiet lassen sich deutliche Prioritäten im Bereich der Forschung, Entwicklung und Innovation ableiten. Daraus ergeben sich klare Herausforderungen, die es für eine erfolgreiche und innovative Wirtschaftsentwicklung im Grenzraum zu meistern gilt.

- Anhaltender Strukturwandel im produzierenden Sektor, v.a. im Automotive Bereich (bspw. In Richtung neuer Antriebstechnologien, Mobilitätsformen etc.) aber z.B. auch im Energiesektor, verstärkt durch aktuell drängende Fragen wie Fachkräftemangel, der Energiewende und dem Braunkohle-Ausstieg oder auch durch die Folgen der Corona-Wirtschaftskrise;
- Umgang mit weiteren neuen Anforderungen und Herausforderungen, insbesondere im Zuge der globalen Trends durch Digitalisierung, künstliche Intelligenz, Robotik oder durch Forderung nach zunehmender Energie- und Ressourceneffizienz;
- Notwendiger Ausbau und Stärkung der (dezentralen) Forschungs- und Innovationskapazitäten sowie deren Zusammenarbeit über die Grenze;
- Ausbau und Intensivierung der Zusammenarbeit und des Technologietransfers durch unterschiedlichste Kanäle zwischen Forschung und regionalen KMU, Verbesserung der Zugänglichkeit der Wissensinstitutionen innerhalb und außerhalb des Programmgebiets;



- Förderung des Innovationsbewusstseins und der Innovationskapazitäten der KMU in der ganzen Region.

In diesem Sinne ist es als zentrale Herausforderung anzusehen, die regionale Innovationskraft durch das Zusammenwirken der Innovationsakteure zu stärken. Gleichzeitig wird es notwendig sein, die KMU in der Region noch stärker als bisher zu befähigen, den kommenden Herausforderungen aktiv entgegenzutreten sei es der Strukturwandel, die Digitalisierung oder die ressourcenschonende und effektive Produktion.



### Kooperationspartner

- Mechatronik-Kompetenznetzwerk Ostbayern: Europäisch etablierter Cluster;
- Cluster-Offensive Bayern: 17 landesweiten Plattformen in High-Tech-Industrien und traditionellen Branchen der bayerischen Wirtschaft.





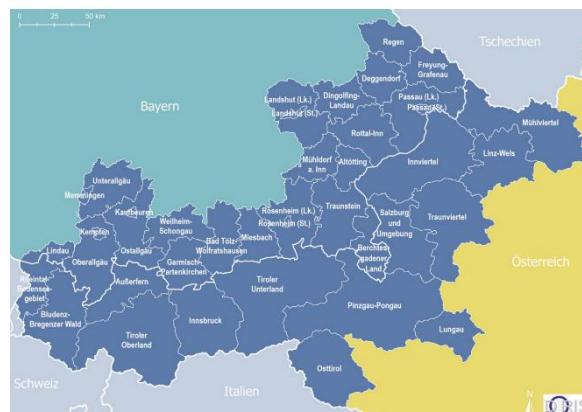
## Interreg Bayern-Österreich



Das Interreg-Programm Österreich-Bayern umfasst den gesamten Grenzraum entlang der rund 800 km langen, österreichisch-bayerischen Grenze vom Bodensee im Westen bis zum Dreiländereck Deutschland-Österreich-Tschechien im Böhmerwald im Osten. Dieser liegt im Zwischenraum zwischen den Metropolen Wien, München und Zürich.

Zum Teil weisen diese Gebiete institutionalisierte Zusammenarbeiten als Euregios oder als Regionalentwicklungsorganisationen (bspw. Allgäu GmbH) auf, die über die vergangenen Jahre das Verständnis als gemeinsame Grenzregion gefestigt haben. Die Gebiete werden durch die sechs Euregios im Programmraum und deren jeweilige Euregio-Strategie abgedeckt. Wichtig ist auch, jene Mittelzentren und Städte (Linz-Wels, Landshut, Deggendorf etc.) dieser funktionalen Räume zu berücksichtigen, die u.a. mit ihren Forschungs- und Innovationskapazitäten, aber auch als Sitz relevanter Entwicklungsträger wichtige Impulsfunktionen für die Grenzregion ausüben und wesentliche Potenziale für die weitere Entwicklung einbringen. So wird Kontinuität gewährleistet sowie die Zusammenarbeit in bewährter, bei den Akteuren bekannter Form fortgeführt.

Der Programmraum umfasst damit auf österreichischer Seite große Teile der Bundesländer Vorarlberg, Tirol, Salzburg und Oberösterreich mit insgesamt 14 NUTS-3 Regionen. Auf deutscher Seite sind Teile der drei Regierungsbezirke Schwaben, Oberbayern und Niederbayern des Freistaates Bayern, insgesamt 26 NUTS-3 Regionen, beteiligt. In Summe bilden 40 NUTS-3 Regionen den Programmraum Österreich- Bayern.



### Kooperationsprojekte

- DataKMU – Vernetzung und Wissenstransfer für Data Science: **Erarbeitung von Best-Practice Anwendungen für Datengetriebene Anwendungen und der Wissenstransfer in die lokale Wirtschaft;**
- KI-Net - KI-basierte Optimierung in der industriellen Fertigung: Anwendungsfälle für den Einsatz von KI-Technologien in der Produktion und Instandhaltung (z.B. Smart Robotics, Mensch-Maschine-Schnittstelle, Digitale Zwillinge & Modellierung).



## TRIO

### Hochschulverbund Transfer und Innovation Ostbayern



Transfer und Innovation Ostbayern (TRIO) ist ein Projekt der sechs ostbayerischen Hochschulen, das gemeinsam mit regionalen Kooperationspartnern durchgeführt wird. Zentrale Aufgabe von TRIO ist es, den Wissens- und Technologietransfer auszubauen und aktiv zu gestalten. Somit wird der Austausch zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft in der Region gestärkt.

#### Regionale Innovationskraft stärken

Die Verbundhochschulen möchten Wissens- und Technologietransfer in der Region Ostbayern aktiv gestalten und dazu beitragen, die regionale Innovationskraft zu stärken. TRIO legt den inhaltlichen Schwerpunkt auf das komplexe Themenfeld der Digitalisierung mit seinen stetig wachsenden Herausforderungen für Wirtschaft und Gesellschaft. Antworten lassen sich häufig nur im Dialog finden. Durch TRIO wird dieser Dialog intensiviert und fächerübergreifend, hochschulübergreifend sowie unter Einbeziehung wichtiger Akteure aus Wirtschaft und Gesellschaft stattfinden. Die Rahmenbedingungen und Strukturen für forschungsbasierten Wissens- und Technologietransfer werden verbessert und breit angelegte Kooperationen durch einheitliche Schnittstellen für beide Seiten vereinfacht.

#### Transfer in den Verbundhochschulen verankern

Das Bund-Länder-Programm „[Innovative Hochschule](#)“ befördert den Austausch zwischen Hochschulen, Wirtschaft und Gesellschaft und unterstützt Hochschulen bei der Aufgabe, sich im Leistungsbereich Transfer strategisch weiterzuentwickeln. Neben Forschung und Lehre bildet Transfer perspektivisch die „dritte Säule“ der Hochschulaktivitäten.

#### Nach den Bedarfen von Unternehmen und Gesellschaft fragen

Durch TRIO wird der Austausch zwischen Wirtschaft, Gesellschaft und Wissenschaft intensiviert. Hierfür entwickelt das Team geeignete Vernetzungsmöglichkeiten, wie beispielsweise neue Veranstaltungs- und Gesprächsformate. Darüber hinaus nimmt TRIO gezielt die Anforderungen und Bedarfe der Wirtschaft und Gesellschaft auf, damit die Hochschulen noch passgenauer auf sie eingehen können.

#### Kompetenzen der Forschenden aufzeigen

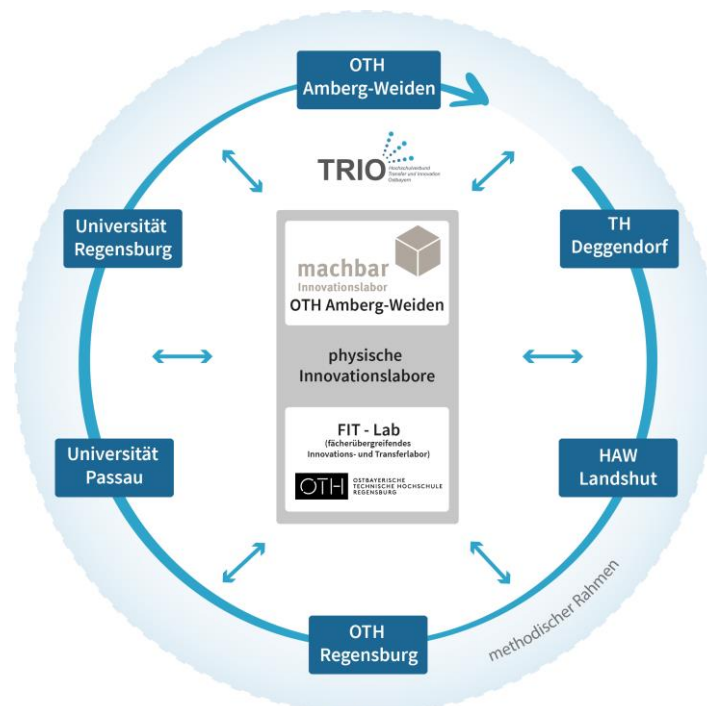
Durch TRIO wird ein transparentes Angebotsspektrum geschaffen. Bestehende Kompetenzen der Forschenden werden gebündelt und auch nach außen stärker sichtbar gemacht. Dadurch wird die Wirkkraft der Hochschulen in der Region verbessert. Darüber hinaus tragen künftig einheitliche Kontaktpersonen und ein gemeinsames Angebotsportfolio der Hochschulen zur Vereinfachung von Transferaktivitäten bei.

Die Mitglieder des Hochschulverbunds TRIO sind die [OTH Regensburg](#) (Verbund-koordination), [die OTH Amberg-Weiden](#), [die TH Deggendorf](#), [die Hochschule Landshut](#) und die [Universität Passau](#) (Wissenschaftliche Leitung). Die [Universität Regensburg](#) nimmt als Partnerin am TRIO-Projekt teil.



### 3.1 Innovationslabore als Inkubator für neue Strukturen

Im Verbundvorhaben „Transfer- und Innovationsstrukturen“ werden Formate, Methoden, Technologien und Services nach dem Bedarf in der Region Ostbayern bereitgestellt, erprobt, weiterentwickelt und etabliert. Diese Strukturen zielen außerdem auf die Verzahnung des Ideen-, Wissens- und Technologietransfers mit Forschung und Lehre ab und ermöglichen damit einen verbesserten Austausch zwischen Hochschulen/Forschung, Wirtschaft und Gesellschaft.



Als wichtigstes Infrastrukturelement entstehen dabei, neben physischen Innovationslaboren, Konzepte zur Umsetzung von Innovationsmethoden. Die im Vorhaben entwickelten Strukturen werden allen Verbundhochschulen und weiteren Akteuren der Region zur Verfügung gestellt.

#### Netzwerk INDIGO



Im **Netzwerk Internet und Digitalisierung Ostbayern (INDIGO)** bündeln die sechs ostbayerischen Hochschulen - OTH Amberg-Weiden, TH Deggendorf, Hochschule Landshut, Universität Passau, Universität Regensburg und OTH Regensburg - ihre wissenschaftliche Expertise im Handlungsfeld Internet und Digitalisierung.



Vornehmliches Ziel des Netzwerks ist die dauerhafte Stärkung der Region Ostbayern als exzellenter Wissenschaftsstandort aber auch als Ort von leistungsstarken und erfolgreichen Wirtschaftsunternehmen. Hierbei fördert das Netzwerk insbesondere die fachübergreifende Kooperation auf dem Gebiet der **angewandten Forschung** und **Grundlagenforschung** zwischen den beteiligten Hochschulen.

Das Netzwerk INDIGO hat seit seiner Gründung im Jahr 2014 durch vielfältige Aktivitäten eine verstärkte Zusammenarbeit der ostbayerischen Hochschulen und Wissenschaftler im Themenfeld Digitalisierung und darüber hinaus gefördert. Basierend auf der durch INDIGO entstandenen hochschulübergreifenden Bündelung vorhandener wissenschaftlicher Kompetenzen wurden neue Kooperationen innerhalb des Netzwerks sowie mit externen Akteuren angestoßen und erfolgreich Förderanträge im Verbund gestellt.

INDIGO wurde 2014 aus der Überzeugung heraus gegründet, dass eine erfolgreiche und zukunftsweisende Auseinandersetzung mit den Phänomenen der fortschreitenden Digitalisierung eines breiten Spektrums an Kompetenzen und eines funktionierenden Zusammenwirkens von Wirtschaft, Gesellschaft und Wissenschaft bedarf. Das Netzwerk INDIGO stellt die erforderlichen Kompetenzen und Strukturen hierfür bereit und unterstützt die Wissenschaftler im Verbund bei relevanten Aktivitäten, zum Beispiel durch die Förderung von Forschungsk Kooperationen, die Schaffung von Austausch- und Vernetzungs-möglichkeiten sowie die Stärkung des Bewusstseins für die vorhandene wissenschaftliche Expertise an den beteiligten Hochschulen.

Darüber hinaus verfügt das Netzwerk INDIGO über ein gemeinschaftlich etabliertes Governance-Modell wie z.B. Direktorium, Steuerkreise, Geschäftsstelle, Themencluster und Arbeitseinheiten Hier sind u.U. auch Lernerfahrungen mit dem SIN-Netzwerk in SK-At auszutauschen.

### Aktivitäten des Netzwerks: **Förderung von Forschungsk Kooperationen**

Das Netzwerk INDIGO unterstützt den Dialog zwischen verschiedenen Fachdisziplinen und die hochschulübergreifende Zusammenarbeit im Themenfeld Digitalisierung.

Big Data / Data Analytics	Industrie 4.0 / Digitale Produktion	IT-Security / Datenschutz
Energie / Smart Grid	Medizintechnik und Gesundheit	Ethical and Social Aspects
Digital Humanities	(Vernetzte) Mobilität	(Soziale) Medien

## KI Campus Ostbayern



Der KI Campus Ostbayern (KICO) wurde 2020 initiiert und wird aktuell über die INDIGO-Geschäftsstelle koordiniert und organisatorisch unterstützt. Der KICO ist eine Kooperationsplattform, mit der die ostbayerischen Hochschulen und Universitäten ihre Kompetenzen zum Thema künstliche Intelligenz (KI) bündeln, den wissenschaftlichen Austausch stärken und die Zusammenarbeit mit Wirtschaft und Gesellschaft ausbauen wollen.

### **Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses**

Durch die Einrichtung geeigneter Veranstaltungsformate schafft das Netzwerk INDIGO Austausch- und Vernetzungsmöglichkeiten für den wissenschaftlichen Nachwuchs, um hochschulübergreifend einen fachlichen Dialog zu Themen im Bereich Digitalisierung herzustellen und die Entwicklung innovativer Forschungsprojekte zu ermöglichen.

Das Netzwerk INDIGO organisiert dazu verschiedene Vernetzungsformate und arbeitet INDIGO regelmäßig mit Kooperationspartnern (z.B. BayWISS Verbundkolleg Digitalisierung) zusammen.

### **Organisation von Veranstaltungen**

Die INDIGO-Veranstaltungen sind ein wesentlicher Bestandteil der Netzwerkaktivitäten und befassen sich mit zentralen Fragen rund um das Thema Digitalisierung. Sie dienen vor allem dem Austausch zwischen den beteiligten Wissenschaftler und der Vernetzung mit Akteuren aus Wirtschaft, Gesellschaft und Politik.

### **Vernetzung und Kommunikation**

Das Netzwerk INDIGO dient als Wissens- und Informationsdrehscheibe für Mitglieder und Kooperationspartner. Durch geeignete Vernetzungs- und Kommunikationsaktivitäten wird sowohl die Zusammenarbeit im Netzwerk gestärkt als auch ein Bewusstsein für die vorhandene wissenschaftliche Expertise und die Belange der INDIGO-Hochschulen in Wirtschaft, Gesellschaft und Politik geschaffen.

## **Kooperationsraum 2 <sup>2</sup>**

### **Programmgebiet**

### **Interreg Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein**

---

<sup>2</sup> Die Quellen aller Abbildungen sind aus den jeweiligen Programmen und Projekten.



Das Kooperationsprogrammgebiet „Interreg VI-A Deutschland-Österreich-Schweiz-Liechtenstein (Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein)“ umfasst den Grenzraum zwischen Deutschland, Österreich, Liechtenstein und der Schweiz mit dem Bodensee als gemeinsames Gewässer im Zentrum.



#### Kooperationspartner und -projekte

- IBK Internationale Bodenseekonferenz: Dachorganisation der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit in der Bodenseeregion;
- KMUdigital: Data Science für KMU im operativen Betrieb einfach gemacht.



## Programmgebiet

### Interreg Oberrhein

Das Gebiet des Programms Interreg Oberrhein liegt an der Schnittstelle zwischen den drei Staaten Deutschland, Frankreich und Schweiz. Es umfasst auf deutscher und französischer Seite die an die Staatsgrenze angrenzenden NUTS-3-Gebiete bzw. die von ihnen umschlossenen NUTS-3-Gebiete, die von der Südwestpfalz im Nordwesten auf badischer und elsässischer Seite den Rhein hinauf reichen bis an das Rheinknie bei Basel und zum Hochrhein. Ebenfalls zum Programmgebiet zählen der Land- und der Stadtkreis Karlsruhe, die zwar nicht an Frankreich angrenzen, deren Einbeziehung aber hinsichtlich der Kohärenz der Gebietskulisse, der notwendigen Kontinuität bezüglich der Vorgängerprogramme und der wichtigen Rolle der Akteure aus diesem Bereich für die grenzüberschreitende Zusammenarbeit am Oberrhein unerlässlich ist. Auf Schweizer Seite schließlich umfasst das Programmgebiet die Kantone Basel-Stadt, Basel-Landschaft, Aargau, Solothurn und Jura.

Das Programmgebiet ist gekennzeichnet:

- durch überregionale Verflechtungen von Bedeutung für die grenzüberschreitende Zusammenarbeit am Oberrhein, aus denen funktionale Kooperationsräume resultieren, die, je nach Themenbereich (wie etwa Mobilität, Umweltschutz, Forschung und Innovation) und Zielsetzung, auch angrenzende Gebiete umfassen und teilweise deutlich über das beschriebene Programmgebiet hinausreichen sowie
- durch eine teilregionale Gliederung und Besonderheiten, aus denen funktionale Kooperationsräume auf kleinräumigerer Ebene resultieren. Dies betrifft insbesondere die Eurodistrikte am Oberrhein als Einrichtungen der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit auf der lokalen Ebene sowie die städtischen Zentren entlang des Rheins (von Karlsruhe über Straßburg/Kehl bis nach Basel/Weil am Rhein/Saint-Louis) und einzelne grenznahe Standorte wie die Rheininsel zwischen Volgelsheim und Breisach und insbesondere den Perimeter des „Zukunftsprozess Fessenheim“ rund um den Standort des im Jahr 2020 abgeschalteten Atomkraftwerkes.

## EUCOR

### The European Campus EVTZ



Die Zukunft der Universitäten am Oberrhein ist trinational und europäisch. Die grenzüberschreitende Mobilität soll für die Studierenden ebenso wie für die Wissenschaftler zur alltäglichen Erfahrung werden. Die Potenziale an den Mitgliedsuniversitäten werden dafür gebündelt: Gemeinsame Schwerpunkte entstehen, Servicestellen arbeiten vernetzt. Die Forschungs- und Bildungsregion wird



somit zum Anziehungspunkt für die besten Nachwuchswissenschaftler und internationalen Studierenden.

Im Februar 2019 haben die Universitäten einen gemeinsamen [Strategieplan für die Jahre 2019 bis 2023](#) verabschiedet. Darin konkretisieren sie ihre Vision und die Weiterentwicklung des Verbunds mit Vorhaben, Zielen und Maßnahmen in den Bereichen Forschung und Innovation, Lehre und Promovierenden-Ausbildung.





## 3.2 Ausbau der Forschungs Kooperationen

Der European Campus unterstützt und vereinfacht die Vernetzung und Koordination von bi- und trinationalen Forschungskonsortien – durch Anschubmittel ([Seed Money](#)) und eine bessere Zusammenarbeit der Servicestellen. Forschungsinfrastrukturen aller Mitgliedsuniversitäten werden gegenseitig geöffnet und gemeinsame Nutzungskonzepte entwickelt, aufbauend auf den Arbeiten im Projekt [RMTMO.RI](#). Hoch spezialisierte Kompetenzen („Kleine Fächer“) werden durch Kooperation zwischen den Universitäten erhalten, komplementär aufgebaut und innerhalb des European Campus zugänglich gemacht.

## 3.3 Etablierung exzellenter Schwerpunkte

In den Schwerpunktbereichen Quantum Sciences and Technology, Personalised Health – Precision Medicine, Sustainability und European Identities vernetzen sich Wissenschaftler, beispielsweise in gemeinsamen Workshops und durch gemeinsame Förderanträge. Die Universitäten vertiefen die bestehende Zusammenarbeit und stoßen neue Kooperationen an. Mittelfristig entstehen in den Schwerpunkten Research and Teaching Hubs.

## 3.4 Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft

Als grenzüberschreitender Hochschulverbund ist sich der European Campus seiner Verantwortung für den Transfer von Wissen und Technologie in Gesellschaft und Wirtschaft bewusst und wird für die grenzüberschreitende Dimension der Vermittlung von Wissen innovative Formate austauschen und entwickeln. Die Mitgliedsuniversitäten beteiligen sich am Interreg-Projekt [Knowledge Transfer Upper Rhine \(KTUR\)](#) und pflegen den Austausch mit ihren Sitzstädten.

## 3.5 Grenzüberschreitende Mobilität

Mobilität zwischen den Universitäten soll in Studium, Lehre und Forschung selbstverständlich werden. Anerkennungsverfahren werden vereinfacht und Unterschiede zwischen den Universitäten, die die Mobilität erschweren, werden abgebaut. Ein [Online-Portal](#) macht das Studienangebot der Mitgliedsuniversitäten transparent. Eucor – The European Campus setzt sich auf politischer Ebene für bessere Verkehrsverbindungen und ein gemeinsames Semesterticket ein.

## 3.6 Attraktive und innovative Lehrangebote



Der European Campus fördert Lehrkooperationen zwischen den Mitgliedsuniversitäten und unterstützt Lehrende bei der Anwendung digitaler Lehrformate und -methoden. Die E-Learning-Stellen der Universitäten werden vernetzt und ein gemeinsames Angebot im Bereich Liberal Arts and Sciences entwickelt.

### **3.7 Förderung der Sprachkenntnisse und interkulturellen Kompetenzen**

Der European Campus verfügt über vielfältige Angebote zur Steigerung der Sprachkenntnisse und der interkulturellen Kompetenzen. Davon profitieren Studierende genauso wie Lehrende, Forschende und Mitarbeitende. Verschiedene Abteilungen innerhalb der Universitätsverwaltungen lernen sich kennen und tauschen trinational ihre Erfahrungen aus. Die Mitgliedsuniversitäten unterstützen [grenzüberschreitendes studentisches Engagement](#) und kulturelles Leben.



## 3.8 Qualifizierung für Promovierende

Binationale Promotionsverfahren zielen auf die Internationalisierung der Zusammenarbeit in der Forschung und stärken die Mobilität der Promovierenden. Die überfachlichen Qualifizierungsangebote für Promovierende an den Mitgliedsuniversitäten sollen mittelfristig geöffnet und gemeinsam ausgeweitet werden.

Mitgliedsuniversitäten: Universität Basel, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Université de Haute-Alsace, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Université de Strasbourg

Die Europäische Union (EU) fördert die Zusammenarbeit im Universitätsverbund. Von 2016 bis Mitte 2019 wurde das Projekt „Eucor – The European Campus: grenzüberschreitende Strukturen“ mit insgesamt 2 Millionen Euro durch das Interreg-VA-Programm Oberrhein (Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung) kofinanziert.

### KTUR

#### Knowledge Transfer Upper Rhine



Systematisierung und Professionalisierung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit im Wissens- und Technologietransfer am Oberrhein unter aktiver Einbindung der Wirtschaft

Ziel des ‚Knowledge Transfer Upper Rhine‘ Projekt ist es, die Zusammenarbeit zwischen Wissens- und Technologietransfer (WTT)-Beschäftigten aus Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften sowie zwischen Hochschulen, Intermediären (wie z.B. IHKs oder Cluster-Initiativen), und Unternehmen in der Trinationalen Metropolregion Oberrhein zu intensivieren, strukturieren und professionalisieren.

Mit der Erzeugung eines auf Langfristigkeit ausgelegten Netzwerks am Oberrhein werden WTT-Akteure grenzüberschreitend voneinander lernen, eine gemeinsame Identität im Bereich WTT am Oberrhein schaffen und damit bestehende Barriere reduzieren, um die grenzüberschreitende Kontaktaufnahme und die Projektanbahnung zwischen Hochschulen und Unternehmen (insb. KMUs) deutlich zu vereinfachen und zu verstärken. Es werden Lösungsansätze für ausgewählte Handlungsfelder konzipiert, die innerhalb des Projekts als Pilotmaßnahmen unter der aktiven Beteiligung von mindestens 100 Unternehmen umgesetzt und erprobt werden. Dazu werden mehrere Aspekte untersucht, u.a. die Strukturierung der Zusammenarbeit der akademischen WTT-



Akteure am Oberrhein sowie die Formulierung und Erprobung eines gemeinsamen WTT-Angebots, z.B. in den Bereichen Weiterbildung, Start-ups, grenzüberschreitende Innovationsveranstaltungen, Single Entry-Point für die Industrie und modular-anpassbare Research-to-Business Informations- & Austauschplattform.

#### *3.8.1.1 Projektpartner*

- Karlsruher Institut für Technologie
- Hochschule Offenburg
- Duale Hochschule Baden-Württemberg Lörrach
- Hochschule Karlsruhe
- Universität Freiburg
- Universität Koblenz-Landau
- Université de Haute-Alsace

**Projektlaufzeit:** 10/2019 bis 09/2022

**Gesamtprojektkosten:** 3 967 713 €



## microTec Südwest



Der gemeinnützige Verein microTEC Südwest e.V. wurde 2005 gegründet und ist das Kompetenz- und Kooperationsnetzwerk für intelligente Mikrosystemtechniklösungen.

Der thematische Fokus liegt auf Gesundheit (Smart Health) und Produktion (Smart Production). Weitere Aktivitäten adressieren Themen wie Smart Home, Smart Energy oder das Internet der Dinge. microTEC Südwest ist eines der größten Technologie-Netzwerke in Europa.

Die Mitglieder profitieren vor allem von ideellen Vorteilen: dem fachlichen Austausch im Vertrauensraum im Kreis der Mitglieder, fundierten Informationen über aktuelle Themen und Trends, den entstehenden Kontakten und Kooperationen, Einblicken in Forschung, Entwicklung und Fertigung der Mitglieder sowie Sichtbarkeit für die Organisation und ihre Themen. Hinzu kommen Exklusivität bei der Mitwirkung an den Fachgruppen, verbunden mit dem Zugang zum geschützten Bereich der Fachgruppen im Internet mit Vorträgen und Informationen sowie der Einstellung eines Profils im Kompetenzatlas. Darüber hinaus genießen Mitglieder Rabatte bei den kostenpflichtigen Aktivitäten von microTEC Südwest – und oft auch bei Partnerorganisationen!

Geleitet wird microTEC Südwest von einem ehrenamtlichen Vorstand mit Führungspersönlichkeiten aus Industrie und Wissenschaft. Dieser entwickelt die Strategie weiter unter Einbindung der Expertise unserer ebenfalls ehrenamtlichen Fachgruppensprecher. Das operative Geschäft leistet das Team in der Geschäftsstelle Freiburg. Der Verein finanziert sich komplett selbst: aus Mitgliedsbeiträgen, zu einem überwiegenden Teil durch im Wettbewerb errungene Fördermittel sowie, zu einem kleineren Teil, aus Veranstaltungsgebühren und Services.

### Fachgruppen-Themen

- [Drucktechnologien](#)
- [In-Vitro-Diagnostik](#)
- [Mikromedizintechnik](#)
- [Oberflächen](#)
- [Smart Systems](#)

### Kooperationen

Über strategische Kooperationen mit regionalen, nationalen und internationalen Partnern stärkt microTEC Südwest den Zugang den Mitgliedern zu Anwendermärkten, internationalen Märkten und dem Fachkräftemarkt.



## Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg



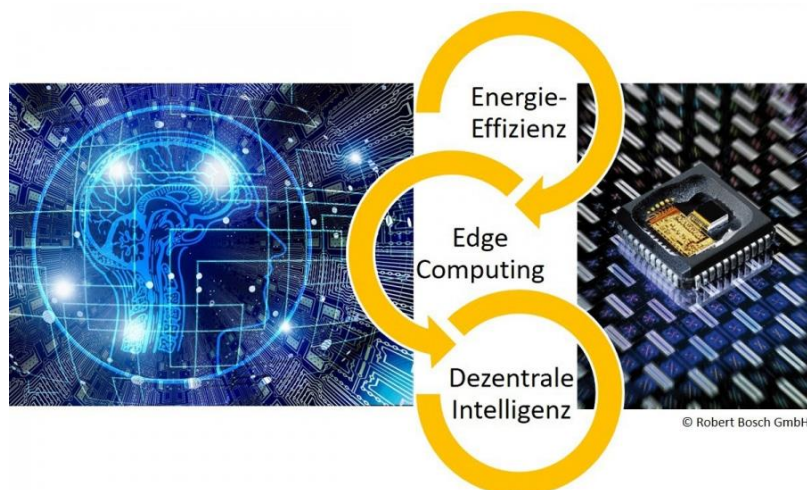
Die Allianz Industrie 4.0 ist ein vom Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg initiiertes und gefördertes Netzwerk. Gemeinsam mit den Partnerorganisationen bündelt die Allianz die Kompetenzen aus Produktions- sowie Informations- und Kommunikationstechnik und begleiten den industriellen Mittelstand in Richtung Industrie 4.0. Die Koordinierungsstelle ist beim VDMA e.V. Baden-Württemberg angesiedelt. microTEC Südwest ist als das Kooperations- und Kompetenznetzwerk für intelligente Mikrosystemtechniklösungen verantwortlich für die Themensäule „Zukunftsfähiger industrieller Mittelstand: Von der Mikrosystem-technik zur angewandten KI-Lösung“ im Rahmen der Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg.

### Vernetzung und Erfahrungsaustausch

Zwei Themenblöcke stehen im besonderen Fokus der Vernetzungsaktivitäten:

Künstliche Intelligenz und Technologietransfer & Internationalisierung.

### Künstliche Intelligenz



Als Mikrosystemtechnik-Netzwerk bringt microTEC Südwest wichtige Impulse in das Thema KI ein. Einerseits ist die flächendeckende KI-Anwendung eng mit der Entwicklung von Mikrosystemtechnik verknüpft, insbesondere von Mikroelektronik (Stichwort neuromorphe Hardware). Andererseits führen KI-Methoden zu innovativeren und intelligenteren, auf Mikrosystemtechnik basierenden Produkten (Stichwort intelligente Sensorik). Die wechselseitige Beziehung von KI und Mikrosystemtechnik steht im Zentrum von Workshops und Matchmakings.

Der **KI-Zirkel Südbaden** macht die KI-Kompetenz in der Region Südbaden sichtbar und hebt die hohe regionale Expertise hervor. Der Fokus ist Vernetzung, um KI in die Anwendung zu bringen!



Zentral dabei ist der Dreiklang aus Analyse des Bedarfs, Sichtbarkeit ins Land und Vernetzung der Experten-Schnittstellen.

### Technologietransfer & Internationalisierung

Die Allianz macht Industrie 4.0-Technologien aus dem regionalen Unternehmens- und Forschungsnetzwerk national bzw. international sichtbar. Umgekehrt werden auch Erfahrungen und neue Entwicklungen aus dem internationalen Kontext für baden-württembergische Unternehmen und Forschungseinrichtungen greifbar und zugänglich gemacht. Damit wird ein wesentlicher Beitrag dafür geleistet, dass weltweit erzeugtes Wissen im Land Baden-Württemberg genutzt und in die hiesigen Wertschöpfungsketten integriert werden kann.

### 100 Orte für Industrie 4.0 live erleben!

In dieser Veranstaltungsreihe werden ausgewählte Gewinner des Wettbewerbs „[100 Orte für Industrie 4.0](#) in Baden-Württemberg“ präsentiert. Gastgeber waren:



Gemeinsam mit den Gastgebern stellt die Allianz Industrie 4.0-Best-Practices und Lösungsmöglichkeiten vor. Viel Raum für Diskussionen sowie reichlich Gelegenheit zum Netzwerken ist wichtiger Bestandteil der Veranstaltungsreihe. Häufig rundet eine Führung die Veranstaltung ab.



## Kooperationsraum 3<sup>3</sup>

GRL Großregion Luxemburg



5 Regionen / 4 Länder / 3 Sprachen

Einwohnerzahl: 11,6 Millionen

Die Großregion liegt im historischen Kern Europas, weniger als 300 km von Paris, Brüssel, Rotterdam und Frankfurt und nicht einmal 600 km von London, Berlin, Prag und Mailand entfernt. Geografisch liegt die Großregion inmitten der großen Ballungsgebiete Brüssel, Rhein-Ruhr, Rhein-Main, Rhein-Neckar, Basel-Mülhausen und Paris. Sie setzt sich aus den folgenden Teilregionen zusammen:

- Deutschland: das [Saarland](#) und [Rheinland-Pfalz](#)
- Frankreich: [Lothringen](#)
- Luxembourg: das [Großherzogtum Luxemburg](#)
- Belgien: die [Wallonie](#), die [Fédération Wallonie-Bruxelles](#) und die [Deutschsprachige Gemeinschaft](#)

Mobilität: Die Großregion verzeichnet die höchste grenzüberschreitende Mobilität von Arbeitnehmern der EU. Im Jahr 2019 verzeichnete die Großregion täglich fast 250.000 Grenzpendlerinnen, darunter 197.000 nach Luxemburg.

### Kooperationspartner

- LIST Luxembourg Institute of Science and Technology: Forschung für 6G, automatisierte prozessgestützte Systeme, digitale Zwillingstechnologien, digitales Upskilling für Industrie 5.0 und Dienstleistungen, Regulierungslabor für erklärbare KI, interaktive Technologien für kritische Zwischenfälle;
- DFKI - **Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (Saarbrücken)**: Kognitive Assistenzsysteme für multimodale Mensch-Computer-Interaktion und personalisierter Dialogsysteme, die Sprache, Gestik und Mimik mit physischer Interaktion integrieren (z.B. Schnittfeld von Robotik, Lernverfahren, Benutzermodellierung, Mensch-Maschine-Interaktion);
- Technische Hochschule Bingen: Industrieprojekte im Bereich nachwachsender Rohstoffe und neuer Wertschöpfungsketten.

<sup>3</sup> Die Quellen aller Abbildungen sind aus den jeweiligen Programmen und Projekten.





## EMR Euregio Maas-Rhein



Die Euregio Maas-Rhein ist eine der ältesten Euregios in der Europäischen Union.

Die Partnerschaft umfasst die

- Region Aachen,
  - die Provinzen Lüttich, Belgisch-Limburg,
  - Niederländisch-Limburg und
  - Ostbelgien
- mit insgesamt 4 Millionen Einwohnern.



## Kooperationsprojekte



- QRM 4.0 - KMU Support für **Quick Response Manufacturing** und Industry 4.0: Forcieren von **kurzen Lieferzeiten und besonders kundenfreundliche Produkte durch** Coaching, Schulungen und Good Practices, vermittelt beim Austausch mit führenden Innovatoren;
- From Waste 2 Profit: **Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft (z.B. Wiederverwendung, Recycling) innerhalb von und zwischen KMU zu stärken.**

## Sirris



Sirris ist ein gemeinschaftliches Forschungszentrum der technologischen Industrie. Es bietet belgischen Unternehmen drei wichtige Vorteile, um sie zu unterstützen, innovativ zu bleiben: Jahrelange Erfahrung und umfassendes Fachwissen in einer Vielzahl von Branchen; über das ganze Land verteilte High-Tech-Testinfrastruktur; und ein umfangreiches Partnernetzwerk. Auf diese Weise unterstützt Sirris großen und kleineren Akteuren der belgischen Industrie, die richtigen technologischen Entscheidungen zu treffen und ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum zu erzielen.

### Approach

Sirris ist eine gemeinnützige Organisation, die Unternehmen hilft, indem sie sich auf Märkte und Technologien konzentriert, um das Erreichen von Zielen zu erleichtern. Sirris bietet individuelle Unterstützung bei jedem Schritt auf dem Weg vom Reißbrett über die Prototypenentwicklung bis hin zu Pilotversuchen für fertige Produkte.

Die Ergebnisse der Zusammenarbeit, wie beispielsweise innovative Anwendungen oder Lösungen, bleiben Eigentum der Unternehmen. Das erworbene Know-how bleibt in einer Sammelstelle für andere Unternehmen zur Nutzung verfügbar. Auf diese Weise hilft Sirris auch anderen Unternehmen und damit der belgischen Industrie insgesamt, voranzukommen.

### Experten

Sirris beschäftigt 165 Ingenieure, Wissenschaftler und Techniker, die sich alle für Innovation begeistern und bereit sind, Unternehmen dabei zu unterstützen, ihre Herausforderungen zu meistern. Der Expertenpool verfügt über multidisziplinäres Know-how, um gezielt zu beraten und marktorientierte Lösungen anzubieten.

### Netzwerk

Das weitreichende Netzwerk umfasst Universitäten, Forschungszentren, Unternehmen, Verbände und andere Institutionen aus ganz Belgien und Europa. Sirris tauscht mit all diesen Partnern Personal, Wissen und Methoden aus und sucht in gemeinsamen Forschungsprojekten nach Antworten auf eine Reihe technologischer Herausforderungen. Damit wollen sie dem technologischen Fortschritt immer einen Schritt voraus sein.



### Fakten und Zahlen zu Sirris

- Jedes Jahr unterstützt Sirris 1.500 Industrieunternehmen, von denen 75% KMU sind.
- Das Portfolio umfasst fast 5.000 Kunden und Sirris hat mehr als 2.500 Mitglieds-unternehmen.
- Sirris verfügt über mehr als 140 interne Experten an acht verschiedenen Standorten in Belgien.
- Gegründet 1949 von Agoria, dem Verband der technologischen Industrie.

### Interreg VI

#### Deutschland-Niederland



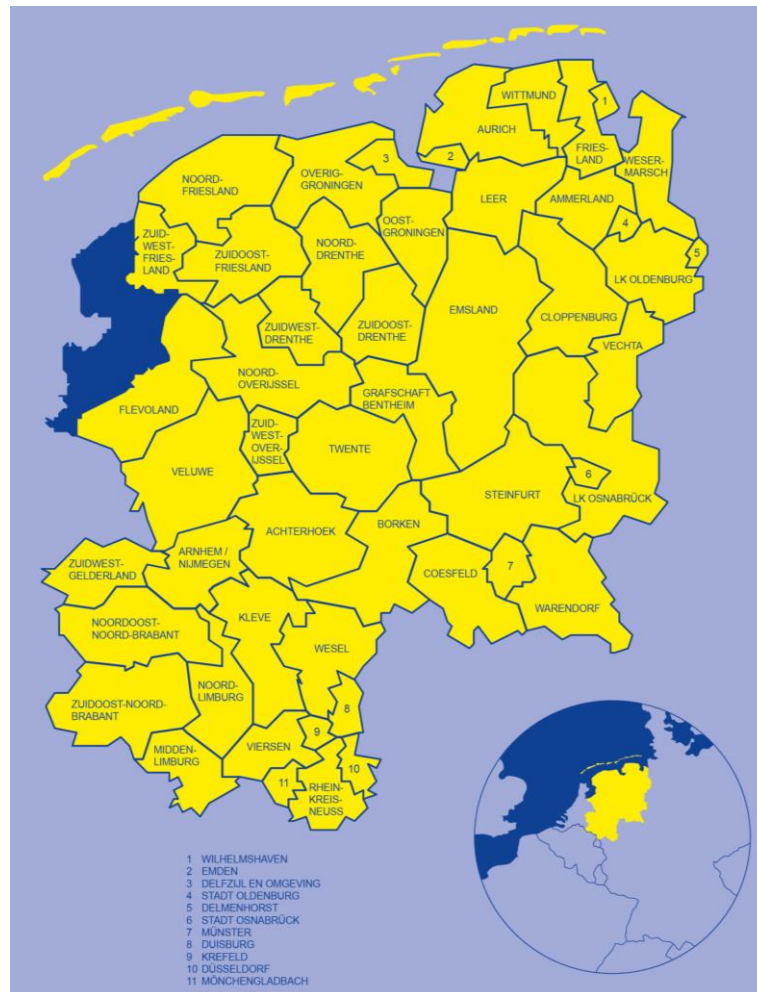
Das Fördergebiet des Interreg-Programms Deutschland-Niederland erstreckt sich von der Nordseeküste bis zum Niederrhein. Das sind etwa 460 km entlang der Grenzlinie.

Das Programmgebiet umfasst Teile der deutschen Bundesländer Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen und Gebiete der niederländischen Provinzen Friesland, Groningen, Drenthe, Flevoland, Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant und Limburg.

Das Programm ist ursprünglich vorrangig auf die Gebiete gerichtet, die direkt an der deutsch-niederländischen Grenze liegen. Allerdings ist die Projekteinbindung von weiter entfernten Gebieten ebenfalls möglich. In bestimmten Fällen dürfen auch außerhalb des Programmgebiets ansässige Partner teilnehmen, beispielsweise wenn bestimmte in Amsterdam oder Köln vorhandene Fachkenntnisse benötigt werden.

Für die deutsch-niederländische Grenzregion steht in der Förderperiode 2021-2027 ein Betrag in Höhe von ca. 465 Mio. Euro zur Verfügung.





## Brainport Region Eindhoven



Die Brainport Region Eindhoven ist eine der führenden Technologieregionen in Europa. Hier arbeiten Unternehmen, Behörden und Forschungs- und Bildungseinrichtungen eng zusammen, um eine bessere Zukunft zu schaffen. Dies geschieht zum Teil auch in Living & Innovation Labs.

Vor Ort wie auch entlang von High-Tech-Korridoren sind zahlreiche Partner angesiedelt, die für die beiden Aufgabenfelder von SHARE4.0 genutzt werden können.

### Kooperationspartner und -projekte

- High-Tech-Campus Eindhoven: 10.000 Forscher von 50 Nationen, Testfelder für Open-Innovation, Beispielhafte Partner am Campus sind:
  - ⇒ EIT Digital: Europaweites Ökosystem aus über 130 europäischen Spitzen-unternehmen, KMU, Start-ups, Universitäten und Forschungsinstituten, Arbeitsfelder sind z.B. Digital Industry;
  - ⇒ PhotonDelta: Integriertes Photonik-Ökosystem, End-to-End-Wertschöpfungskette für photonische Chips.
- TNO: Eine sehr gut etablierte europäischen Forschungsorganisation (mehr als 3.600 Mitarbeiter:innen), exzellente Erfolgsquote bei EU-Programmen (z.B. Horizon Europe);
- IMEC: Verfügt über dieselben Qualitäten wie TNO, mehr als 5.000 Wissenschaftler:innen aus 95 Ländern, 600 Industriepartner;
- RWTH Aachen: Die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen ist mit mehr als 47.000 [Studenten](#) die nach Studentenanzahl zweitgrößte [Universität](#) für technische [Studiengänge](#) in [Deutschland](#). Die RWTH Aachen wird von 2019-2025 als sogenannte Exzellenz-Universität des Bundes gefördert.
- Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie (IPT): Systemlösungen für die vernetzte, adaptive Produktion nachhaltiger und ressourcenschonender Produkte sowie entsprechender Services, Schwerpunkte: Prozesstechnologie, Produktionsmaschinen, Produktionsqualität, Messtechnik, Technologiemanagement.

### BioManu

#### Pilot-Demonstratoren für die bio-inspirierte Produktionstechnik

Das Projekt forciert neue Ansätze für den Wandel zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft durch biologische Transformation. Das Forschungsprojekt »BioManu« greift dazu unterschiedliche Ansätze der Biologisierung technischer Systeme auf und nutzt diese, um das thermische Verhalten von Werkzeugmaschinen zu verbessern. So werden beispielsweise bionische Strukturen oder das Prinzip der gleichwarmen Temperatur-verteilung in Säugetieren für die Maschinen nutzbar gemacht. Im Projekt untersuchen die Partner zudem die Verwendung biobasierter



Dämmmaterialien auf Basis von Pilz-geflechten, sogenanntem Myzel, und integrieren diese beispielhaft in eine Werkzeug-maschine.

## **Mechatronik für KMU: Kommerzialisierung großer Ideen**

Im Interreg-Programm DE-NL gibt es eine eigene Schiene für Großprojekte, die durch eine strategisch langfristige Planung signifikante Ergebnisse mit hoher Wirkung zeitigen. Hier wird ein Projekt beispielhaft dargestellt:

Mit dem Interreg-Großprojekt „Mechatronik für KMU“ soll sichergestellt werden, dass kreative Ideen im Bereich Mechatronik von Universitäten, technischen Hochschulen und beratenden Ingenieuren an KMU weitergegeben und von diesen kommerziell genutzt werden. Mechatronik ist eine interdisziplinäre Verschmelzung von Maschinenbau, Elektrotechnik und Steuerungstechnik.

Ein besonderer Schwerpunkt des Programms besteht darin, dem negativen Effekt des Ingenieur mangels in der Grenzregion zwischen Deutschland und den Niederlanden entgegenzuwirken und nationale Barrieren abzubauen.

### **Austausch von Fachwissen**

Im Rahmen des Projekts werden Unternehmen über die technischen Möglichkeiten informiert, die Mechatronik bietet, und Kontakte zu Experten aus dem Nachbarland hergestellt. Über 250 teilnehmende Firmen erhielten außerdem finanzielle Unterstützung für technologische Beratung, Machbarkeitsstudien und Entwicklungsprojekte.

Diese Unternehmen profitierten von der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit mit niederländischen oder deutschen Mechatronik-Dienstleistern und konnten dann eigene Entwicklungsprojekte durchführen oder Prototypen bauen. Zu den Forschungsideen, die von dem Programm profitiert haben, gehören die Verfeinerung von Technologien, durch die Maschinen benutzerfreundlicher und die Herstellungsmethoden effektiver werden. Beispiele sind ein selbstreinigender Wärmetauscher, der in Schwimmbädern eingesetzt wird und für erhebliche Energieeinsparungen sorgen kann sowie ein zentrales Heizungsregelungssystem zur Verringerung des Energieverbrauchs in Häusern.

### **Partnerschaften für die Zukunft aufbauen**

Man hofft, dass die Zusammenarbeit, die im Rahmen des Projekts finanziell gefördert wurde, der Anfang vieler langfristiger Partnerschaften sein wird und zu grenzüberschreitenden Kontakten, Partnerschaften und professionellen Netzwerken führt, die auch nach dem Abschluss des Projekts fortbestehen.



Ferner zielte das Projekt auf positive Maßnahmen ab, um dem Fachkräftemangel im Bereich Mechatronik im deutsch-niederländischen Grenzgebiet entgegenzuwirken.

### **Gesamtinvestitionen und EU-Mittel**

Die Gesamtinvestitionen für das Projekt „Mechatronik für KMU“ belaufen sich auf 18 371 790 EUR, an denen sich der Europäische Fonds für regionale Entwicklung mit 7 277 395 EUR im Rahmen des operationellen Programms „Interreg IV A Niederlande-Deutschland“ für den Programmplanungszeitraum 2007 bis 2013 beteiligt hat.

### **Beiträge zur Methodik (Systemgestaltung), zur Strategie und zum Aktionsplan**

Für ein Upgrading und konsequentes Nutzen von nationalem und europäischem Wissen für den Kooperationsraum SK-AT wurden strategische Partner und Regionen sowie deren innovativen Öko-Systeme aktiviert.

Somit wurden 8 grenzüberschreitende Interreg-Regionen (teils trilateral, multi-lateral) adressiert. Diese umfassen mehr als 30 Regionen in 9 Ländern (Österreich, Tschechien, Deutschland, Schweiz, Liechtenstein, Frankreich, Luxemburg, Belgien, Niederlande).

In einem transnationalen, makroregionalen Kontext sind dadurch die die Interreg-Räume Central Europe, Alpine Space, North-West Europe sowie über Partnernetzwerke der norddeutschen Partner auch Baltic Sea Region nutzbar.

Insbesondere ist für SHARE4.0 Folgendes direkt anwendbar und langfristig, strategisch aufbereitet worden:

**Beitrag zur Methodik:** Für ein konsequent nutzbares grenzüberschreitendes Governance-Modell SK-AT sind einige Lessons Learnt von den adressierten Akteuren zu nutzen. Das betrifft das gesamte Triple-Helix-System (Politik/Verwaltung, Forschung/Bildung, Wirtschaft).

- Design, Testen und Roll-Out von Transfer- und Kooperationsmechanismen zum Nutzen der Use Cases aus den Partnerregionen;
- Mentoring und Lernpartnerschaften mit strategischen Partnerregionen und einzelnen Exzellenz-Partnern;
- Open Innovation Systeme / Living & Innovation Labs: z.B. Brainport Region Eindhoven.

**Beitrag zur Strategie:** Hier kann von anderen Interreg-Räumen gelernt werden, wie eine dauerhaft nutzbare Strategie entwickelt, konsequent weiterbearbeitet und umgesetzt wird.

- Aufbau von Entwicklungs- und Innovationskorridoren mit den aktivierten Interreg-Regionen und deren strategischen Leitprojekten;



- Programmübergreifende Planungen für ein stabile mehrjährige Projektsysteme basierend auf dem 4P-Modell (Policies, Programmes, Projects, Practice);
- Aktivieren von europäischen Netzwerken und Arbeitskreisen.

**Beitrag zum Aktionsplan:** Aufgrund der zahlreichen verfügbaren Projekte in den aktivierten Partnerregionen bietet es sich an, eine mehrjährige Projekte-Roadmap (Trends, SWOT, Ressourcen, Impact) zu erstellen.

- Direkt andockbare Projekte für die beiden Aufgabenfelder von SHARE4.0 (industrielle Assistenzsysteme; nachhaltige, resiliente Produktion);
- Entwicklung von Twinning Projects, d.h. gespiegelten Projekten in vergleichbaren Interreg-Räumen (grenzüberschreitend, transnational) sowie mit ähnlichen Partnerkonstellationen;
- Vernetzen von strategischen Leitprojekten: Kapitalisierung von Projektergebnissen und Schaffen von Mehrwerten bzw. Erhöhen der Wirkungen.

## 4 Schlussfolgerungen und Ausblick

Für ein Upgrading und konsequentes Nutzen von nationalem und europäischem Wissen für den Kooperationsraum SK-AT wurden strategische Partner und Regionen (mehr als 30 Regionen in 9 Ländern) sowie deren innovativen Öko-Systeme aufgezeigt.

Für eine strategische Weiterentwicklung der SHARE4.0 Entwicklungsarbeiten werden Brücken entlang von 8 Interreg-Kooperationsräumen gelegt. Damit entsteht einerseits eine kritische Masse an qualifizierten strategischen Partnern und Regionen und andererseits wird sukzessive gemeinsam ein stabiler, dauerhaft nutzbarer Entwicklungs- und Innovationskorridor gestaltet und genutzt.

Dazu sind auch die traditionellen bzw. neuen Förderinstrumente der EU-Periode 2021-2027 in innovativen Formen anzuwenden. Dies sind insbesondere transnationale Kooperationen von ESIF-Projekten inklusive Recovery Fund/NGE Next Generation EU, Twinning von Interreg-Projekten (grenzüberschreitend, transnational) und Netzwerke von strategischen Leitprojekten aus Horizon Europe und komplementären Forschungsprogrammen.

Somit werden sowohl zeitnahe Ergebnisse erzielt (Quick-Wins) wie auch strategische Leitprojekte (Strategic Flagships) entwickelt und umgesetzt sowie in einem Kooperationsnetzwerk verankert.

Grundsätzlich sind die gesamten Akteure der innovativen Öko-Systeme notwendig, um den Herausforderungen der digitalen Transformation (industrielle Assistenzsysteme) bzw. einer nachhaltigen Entwicklung (resiliente Produktion) zu begegnen. Die breite Einbindung der Akteure sorgt für den nötigen Schub und Support engagierter Organisationen sowie für eine kontinuierlichen Förderung und Finanzierung.





## 5 Quellenverzeichnis

- <https://www.at-cz.eu/at>
- [https://www.at-cz.eu/at/ibox/pa-1-starkung-von-forschung-technologischer-entwicklung-und-innovation/atcz279\\_predmain](https://www.at-cz.eu/at/ibox/pa-1-starkung-von-forschung-technologischer-entwicklung-und-innovation/atcz279_predmain)
- [https://www.at-cz.eu/at/ibox/pa-1-starkung-von-forschung-technologischer-entwicklung-und-innovation/atcz215\\_imageheadstart](https://www.at-cz.eu/at/ibox/pa-1-starkung-von-forschung-technologischer-entwicklung-und-innovation/atcz215_imageheadstart)
- <https://www.by-cz.eu/>
- <https://mc-netz.de/>
- <https://www.cluster-bayern.de/>
- <https://www.interreg-bayaut.net/interreg-2021-2027/>
- <https://www.fh-kufstein.ac.at/eng/Newsroom/Archiv-Newsroom/Studienjahr-2018-19/DataKMU-Vernetzung-und-Wissenstransfer-im-Bereich-Data-Science>
- <https://ki-net.eu/>
- <https://www.transfer-und-innovation-ostbayern.de/>
- <https://www.indigo-netzwerk.de/>
- <https://www.transfer-und-innovation-ostbayern.de/verbundvorhaben/transfer-und-innovationsstrukturen/>
- <https://www.baywiss.de/>
- <https://www.interreg.org/>
- <https://www.bodenseekonferenz.org/de/home>
- <http://kmu-digital.eu/de/projekte/data4kmu>
- <https://www.interreg-oberrhein.eu/>
- <https://www.eucor-uni.org/de/>
- <https://ktur.eu/en/home/>
- <https://www.microtec-suedwest.de/>
- <https://www.microtec-suedwest.de/projekte/allianz-industrie-4-0>
- <https://www.grossregion.net/Die-Grossregion-kompakt/Die-Grossregion-in-Zahlen>
- <https://www.list.lu/>
- <https://www.dfki.de/web/ueber-uns/standorte-kontakt/saarbruecken>
- <https://www.th-bingen.de/home/>
- <https://euregio-mr.info/de/>
- <https://www.interregemr.eu/projekte/qrm40-de>
- <https://www.interregemr.eu/projekte/waste-2-profit-de>
- <https://www.sirris.be/>
- <https://deutschland-nederland.eu/>
- <https://brainporteindhoven.com/int/>
- <https://www.photondelta.com/>
- <https://www.hightechcampus.com/companies/eit-digital>
- <https://www.tno.nl/en/>
- <https://www.imec-int.com/en>



- [https://www.rwth-aachen.de/go/id/a/?](https://www.rwth-aachen.de/go/id/a/)
- <https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/das-wissenschaftssystem/die-exzellenzstrategie/die-exzellenzstrategie.html>
- <https://www.ipt.fraunhofer.de/>
- <https://www.ipt.fraunhofer.de/de/projekte/biomanu.html>
- [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/de/projects/germany/mechatronics-for-smes-commercialising-great-ideas](https://ec.europa.eu/regional_policy/de/projects/germany/mechatronics-for-smes-commercialising-great-ideas)
- <https://www.s3vanguardinitiative.eu/>
- [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_de](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de)
- <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/edihs>
- <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en>
- [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/de/policy/what/glossary/e/esif](https://ec.europa.eu/regional_policy/de/policy/what/glossary/e/esif)
- <https://www.interreg-central.eu/>
- <https://www.nweurope.eu/>
- [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en)
- <https://eit.europa.eu/>

