
***ROBOTIX-Academy – Grenzüberschreitender
Forschungscluster für industrielle Robotik***

**ROBOTIX-Academy – Pôle de recherche
transfrontalier pour la robotique industrielle**

Nr. IP 002-4-09-001

Projektergebnisse 2016 - 2022

Résultats du projet 2016 - 2022

Saarbrücken, November 2022

Projektergebnisse Robotix-Academy

Résultats du projet Robotix-Academy

- 1 Guichet unique pour la robotique industrielle | One-Stop-Shop für industrielle Robotik
- 2 Objectifs du projet | Ziele des Projekts
- 3 Actions et groupes cibles atteints | Aktionen und erreichte Zielgruppen

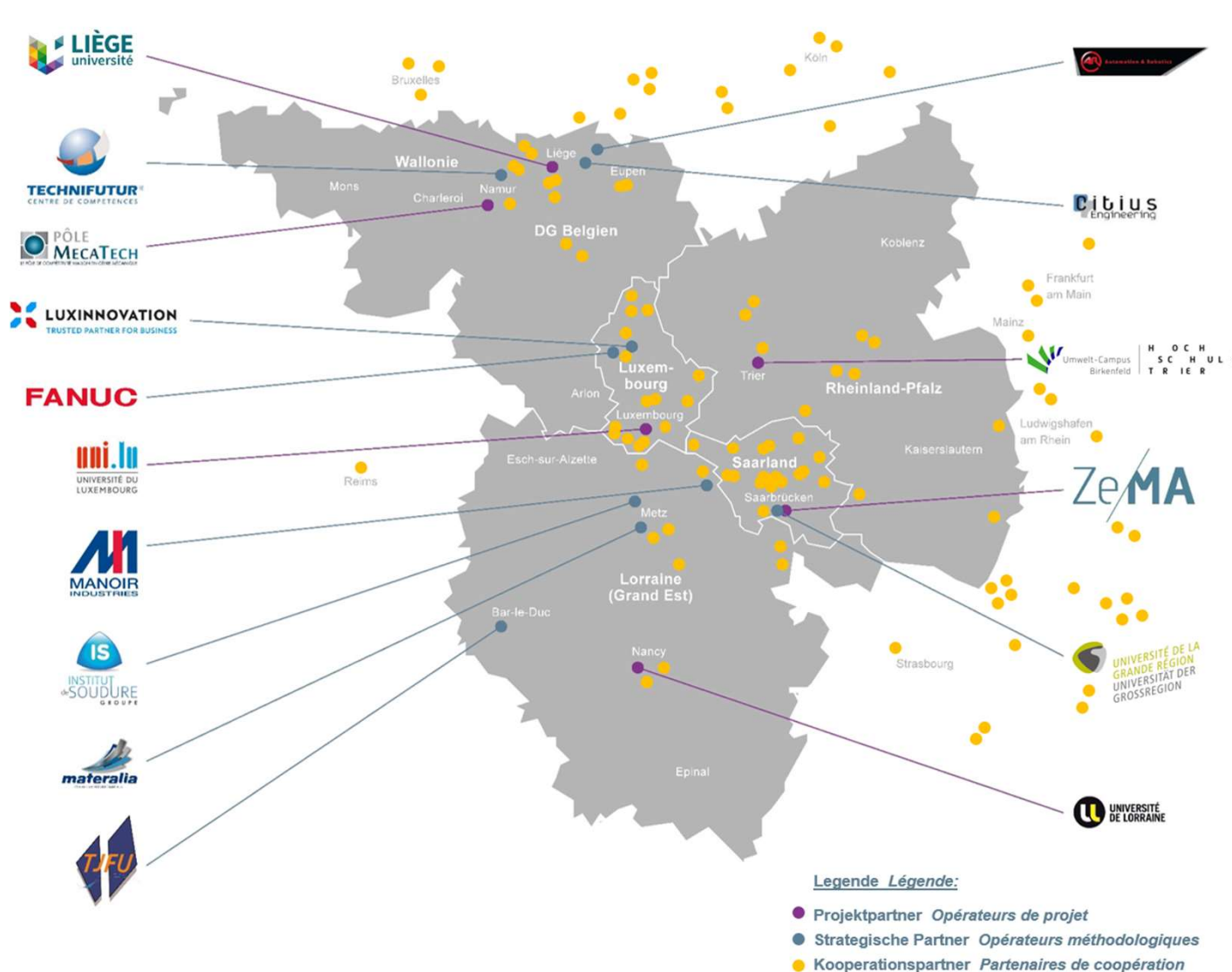
Projektergebnisse Robotix-Academy

Résultats du projet Robotix-Academy

- 1 Guichet unique pour la robotique industrielle | One-Stop-Shop für industrielle Robotik**
- 2 Objectifs du projet | Ziele des Projekts**
- 3 Actions et groupes cibles atteints | Aktionen und erreichte Zielgruppen**

Gut vernetzt in der Großregion

Bien connecté en Grande Région



Forschung und Technologietransfer

Recherche et Transfert de technologie

Erstberatung/ Consultation initiale



- Ist-Analyse beim Unternehmen vor Ort/
Analyser sur place la situation actuelle de l'entreprise
- Aufbereiten der Ergebnisse und Ableiten von Handlungsempfehlungen/
Analyser les résultats et en déduire des recommandations d'action
- Durchführung von Machbarkeitsstudien sowie Forschungs- und Entwicklungsprojekten gemeinsam mit den Partnern/
Réaliser des études de faisabilité ainsi que des projets de recherche avec des partenaires

Demonstratoren/ Dispositifs de démonstration

- Anwendungsnahe Demonstratoren zur Erprobung von neuen Technologien./
Dispositifs de démonstration axés sur la pratique afin d'expérimenter de nouvelles technologies.



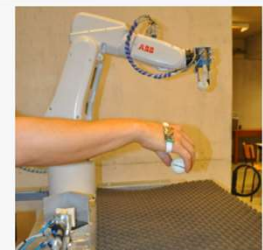
Kollaborativer Roboter YUMI (UL)



Kollaborativer Seilroboter (UL)



Menschliche Bewegung bei Teach-in (ULg)



Menschliche Bewegung bei Teach-in II (ULg)



Menschliche Bewegung bei Teach-in III (ULg)



Miniroboter mit Gestensteuerung (UCB)



MRK-fähige Linearachse (ZeMA)



MRK-Nietprozess und AR (ZeMA)

Dialog

Dialogue

- Um das Innovationspotential kleiner und mittelständischer Unternehmen (KMU) in der Großregion auszuschöpfen, brauchen diese Unterstützung bei der Einführung neuer Technologien.
Wir suchen Anwender, Ausrüster und Transfereinrichtungen, um die Robotix-Academy weiterzuentwickeln.

Pour favoriser les capacités d'innovation des petites et moyennes entreprises (PME) dans la Grande Région, celles-ci ont besoin de soutien à l'introduction de nouvelles technologies.
Nous recherchons des entreprises utilisatrices, équipementiers et sociétés de transfert pour bien développer la Robotix-Academy.



Qualifizierung Formation

■ Vorlesung / Cours



Grenzüberschreitende „Robotix“-Vorlesung am ZeMA/ Cours transfrontalier Robotix au ZeMA

Schwerpunkt-Themen: Industrie-Robotik und Mensch-Roboter-Kooperation/
Thèmes principaux : Robotique industrielle et collaboration homme-robot

■ Workshops / Ateliers

Für den Dialog mit den Anwendern und Ausrüstern von Roboter-Technologien werden von der Robotix-Academy regelmäßig Roadshows, Industrie-Tagungen sowie Workshops angeboten./

Pour dialoguer avec les utilisateurs ainsi que les fournisseurs des technologies en robotique, Robotix-Academy organise régulièrement des roadshows, des congrès de l'industrie et des ateliers.



17. AALE Konferenz an der HTWK Leipzig



Gründungsfeier des East Side Fab e.V.



MRK-Workshop am AI & Cyber Security Lab der ZF Gruppe in Saarbrücken



I4.0 Fachwirt-Ausbildung am ZeMA



Statustreffen Robotix-Academy mit dem Projektbegleitausschuss (PBA) am ZeMA



Netzwerkveranstaltung im Rahmen der Vorlesungswoche „Robotix“ am ZeMA

Projektergebnisse Robotix-Academy

Résultats du projet Robotix-Academy

- 1 Guichet unique pour la robotique industrielle | One-Stop-Shop für industrielle Robotik
- 2 Objectifs du projet | Ziele des Projekts
- 3 Actions et groupes cibles atteints | Aktionen und erreichte Zielgruppen

Ziel 1: Aufbau Kooperationsplattform

Objectif 1 : Etablissement d'une plateforme de coopération

- Austausch zwischen den Standorten wirkt als Multiplikator des Wissens./ L'échange entre les centres de recherche agit comme un multiplicateur de connaissances.
- Akquise von ca. 240 Kooperationspartnern in und außerhalb der Großregion./ Acquisition d'environ 240 partenaires de coopération dans et en dehors de la Grande Région.
- Ca. 430 Veranstaltungen durchgeführt und über 44.000 Teilnehmer erreicht./ Environ 430 manifestations organisées et plus de 44.000 participants rencontrés.



Grenzüberschreitender Forschungscluster für industrielle Robotik und Mensch-Roboter-Kooperation



International

Bis Mitte 2022 wird die Robotix-Academy mit den Hochschulen der Großregion einen dauerhaften Forschungscluster für industrielle Robotik etablieren. Gefördert



Mensch-Roboter-Kooperation

Die Mensch-Roboter-Kooperation ist eine der Schlüsseltechnologien, wenn es darum geht, die Großregion zu stärken.



Expertenteam

In der Academy arbeiten die Hochschulen der Großregion gemeinsam am Themengebiet der industriellen Robotik. Das ZeMA ist hier federführend, neben

Ziel 2: Errichtung lokaler Forschungsstützpunkte

Objectif 2 : Création des centres de recherche locales

- Einrichtung der lokalen Forschungsstützpunkte ist abgeschlossen./ La mise en place des centres de recherche locales est terminée.
- Austausch zwischen den Standorten wirkt als Multiplikator des Wissens./ L'échange entre les centres de recherche agit comme un multiplicateur de connaissances.
- Dezentrale Forschungsstützpunkte können optimal auf Bedürfnisse lokaler Unternehmen eingehen./ Centres de recherche décentralisés peuvent répondre de manière optimale aux besoins des entreprises locales.

Technologierundgang

Erleben Sie die Forschungswelt der Robotix-Academy.
Gemeinsam forschen wir zu aktuellen Themen der Robotik und stellen Forschungsanträge.



Mitarbeiter 2016-2022

Nombre d'effectifs 2016-2022

- Knapp 60 Mitarbeiter/innen haben an dem Projekt gearbeitet./ Près de 60 personnes ont travaillé sur le projet.



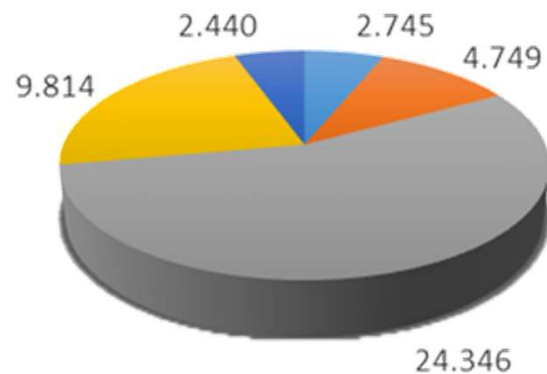
.....

Veranstaltungen 2016-2022

Manifestations 2016-2022

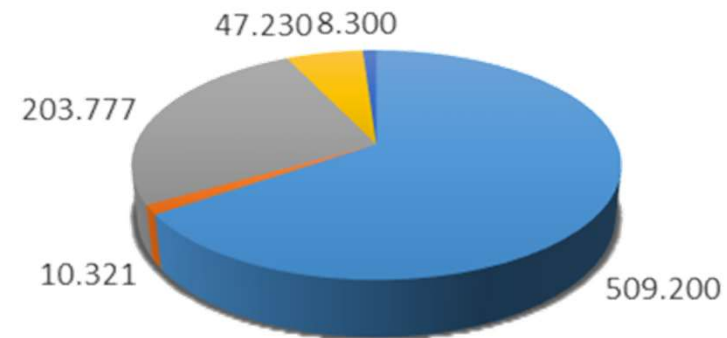
- Ca. 430 Veranstaltungen mit über 44.000 Teilnehmern und einer Reichweite von ca. 780.000./ Environ 430 manifestations avec plus de 44.000 participants et une portée d'environ 780.000.

Teilnehmern/ Participants



- Roadshow, lokale Messe/ Roadshow, salon local
- Training, Workshop/ Formation, atelier
- Info-Veranstaltung, ToT/ Manifestation d'information, TdT
- Forum, Konferenz/ Forum, conférence
- Industrie-Tagung/ Réunion industrielle

Reichweite/ Portée



Einweihungs-Event « La Fabrik 4.0 » in St. Avold



RACIR 2022



Make-it.Saarland 2022



14. Montage-Tagung (ZeMA)



Promotionskolloquium Abir Gallala



Robotix-Academy Summer School 2022

Ziel 3: Zentrale Anlaufstelle für Anfragen aus KMU

Objectif 3 : Point de contact central pour toutes demandes des PME

- Dezentrale Anlaufstellen in den Regionen im Zusammenspiel mit dem Forschungsnetzwerk./ Points de contact décentralisés dans les régions en interaction avec le réseau de recherche.
- Ca. 200 Erstberatungen von KMU zu Themen der Automatisierung und MRK./ Environ 200 consultations initiales de PME sur les thèmes de l'automatisation et de la HRC.
- Stetige Zunahme von Anfragen und Sprechstunden./ Augmentation constante des demandes et des consultations.



Ziel 4: Gemeinsame Nutzung von Equipment

Objectif 4 : Utilisation d'équipement commune

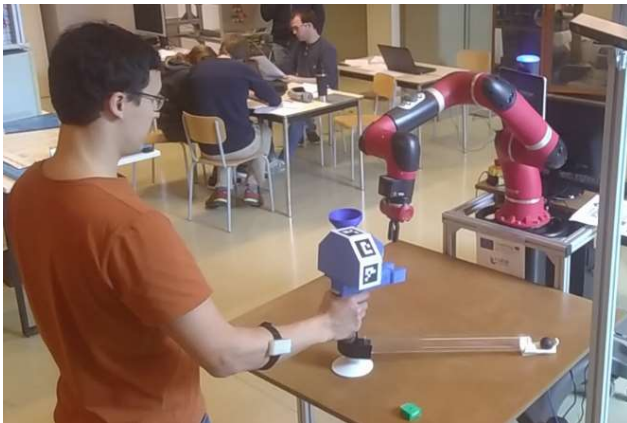
- Demonstratoren sind kostspielig und meist eingeschränkt einsetzbar./
Démonstrateurs sont coûteux et le plus souvent d'utilité limitée.
- Gemeinsame Nutzung von Ausrüstung wichtig: Jeder Stützpunkt hat ein komplementäres Robotersystem./
Utilisation commune des équipements est importante : chaque centre de recherche dispose d'un système robotique complémentaire.
- Große Flexibilität bei Anfragen von Unternehmen./ Grande flexibilité face aux demandes des entreprises.



Modellfabriken und Demonstratoren

Usines modèles et dispositifs de démonstration

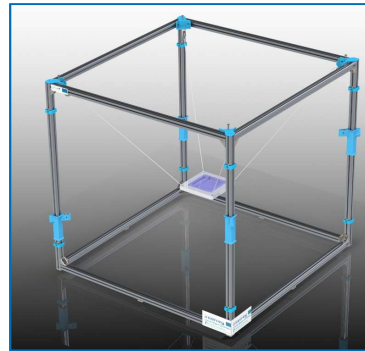
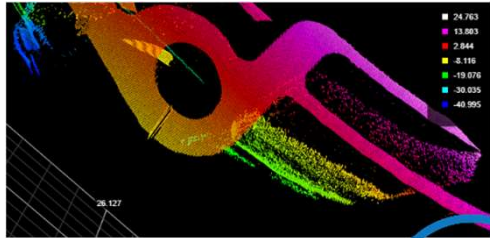
- Über 30 Demonstratoren wurden beschafft und aufgebaut./ Plus de 30 démonstrateurs ont été achetés et installés.



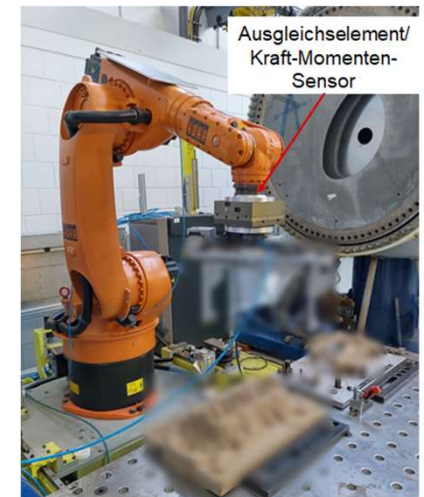
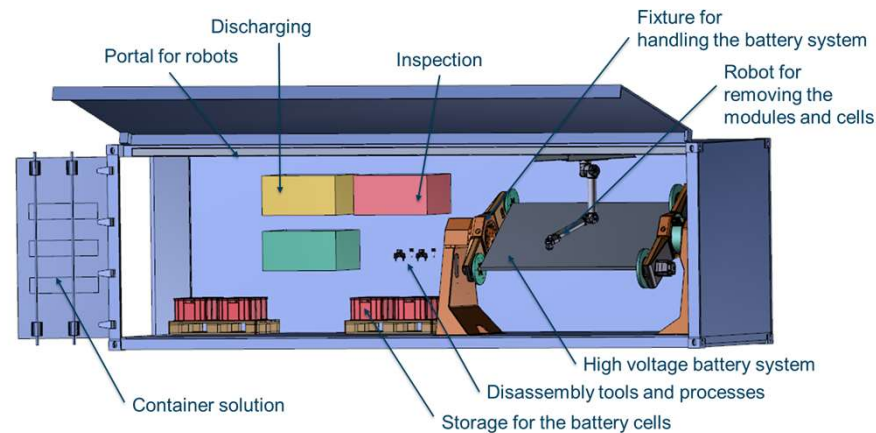
Ziel 5: Forschungs- und Industrieprojekte 2016-2022

Objectif 5 : Projets de recherche et industriels 2016-2022

- Über 25 Forschungs- und Industrieprojekte wurden akquiriert und bearbeitet./ Plus de 25 projets de recherche et industriels ont été acquis et traités.



Disassembly of high voltage batteries in electric vehicles

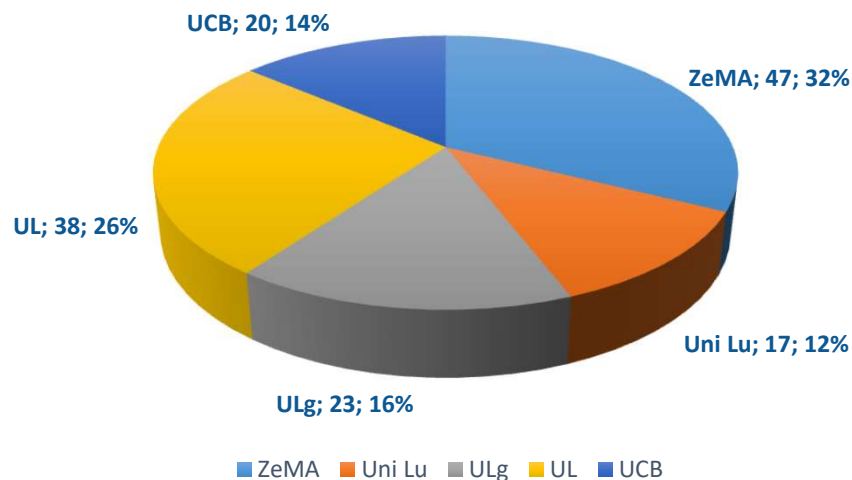


Ziel 6: Veröffentlichungen Robotix-Academy 2016-2022

Objectif 6 : Publication Robotix-Academy 2016-2022

- Über 140 Veröffentlichungen wurden im Rahmen der Robotix-Academy 2016-2022 geschrieben./ Plus de 140 publications ont été réalisées dans le cadre de la Robotix-Academy 2016-2022.

Veröffentlichungen / Publications 2016-22



Paper				
Rapport annuel				
RACIR				
Summer School				
Roadshow				
Jahr	Titel	Autor	Konferenz	Ort
2021	Konzentration und Realisierung einer sensitiven Montageaufgabe basierend auf einem Handhabungsgerät und intelligenter Sensorik für den Wickelprozess endloser Gummidichtungen	A. Kalso		
2021	Automatisierte Graterkennung und adaptive Bahnplanung für eine Roboterschleifenanwendung an 3D Bauteilen Automated burr detection and adaptive path planning for a robot grinding application on 3D components	M. Schneider, S. Marx, R. Müller, A. Kalso	7. IFTOMM D-A-CH Konferenz 2021 (Online)	
2021	An Approach to Integrate a Blockchain-Based Payment Model and Independent Secure Documentation for a Robot as a Service	R. Müller, A. Kalso, F. Adler	Annals of Scientific Society for Assembly, Handling and Industrial Robotics 2021	
2021	Intelligent Robotic System for Solving Dissection Puzzle Combining K-Nearest Neighbors, Decision Tree and Deep Q Network	R. Müller, A. Kalso, X. Xu	2021 IEEE 17th International Conference on Automation Science and Engineering	Lyon, Frankreich
2021	A Concept for Object Detection and Localization based on AI and Computer Vision as a Basis for BinPicking Applications	A. Kalso, R. Müller, S. Marx et al.	RACIR 2021	Birkenfeld, Germany
2021	Development of a Real-time Observation System to Track Body/Hand Gestures for Industrial Robot Using Azure Kinect Camera	R. Müller, A. Kalso, H. Sheib, X. Xu	RACIR 2021	Birkenfeld, Germany
2021	Human-Robot Interaction using Mixed Reality	A. Gallala, B. Hichri, P. Plapper		
2021	Assessing Boundaries of AI Planning Models of Human-Robot Collaborative Riveting Processes in Industry-Like Conditions	R. Mueller, K. Reiki, A. Kalso	SAE International Journal of Advances and Current Practices in Mobility 3	

Teilnahme an internationalen Konferenzen 2016-2022

Participation à des conférences internationales 2016-2022

- Forschungsergebnisse werden auf internationalen Konferenzen vorgestellt./ Les résultats de la recherche sont présentés lors de conférences internationales.
- Die Robotix-Academy war auf über 100 internationalen Foren und Konferenzen vertreten mit knapp 10.000 Teilnehmern./ La Robotix-Academy a été présente à plus de 100 forums et conférences internationaux, avec près de 10.000 participants.
- Die Reichweite lag bei knapp 50.000 Teilnehmern./ La portée a été de près de 50.000 participants.



Lokale Messen und Industrie-Tagungen 2016-2022

Salons locaux et congrès de l'industrie 2016-2022

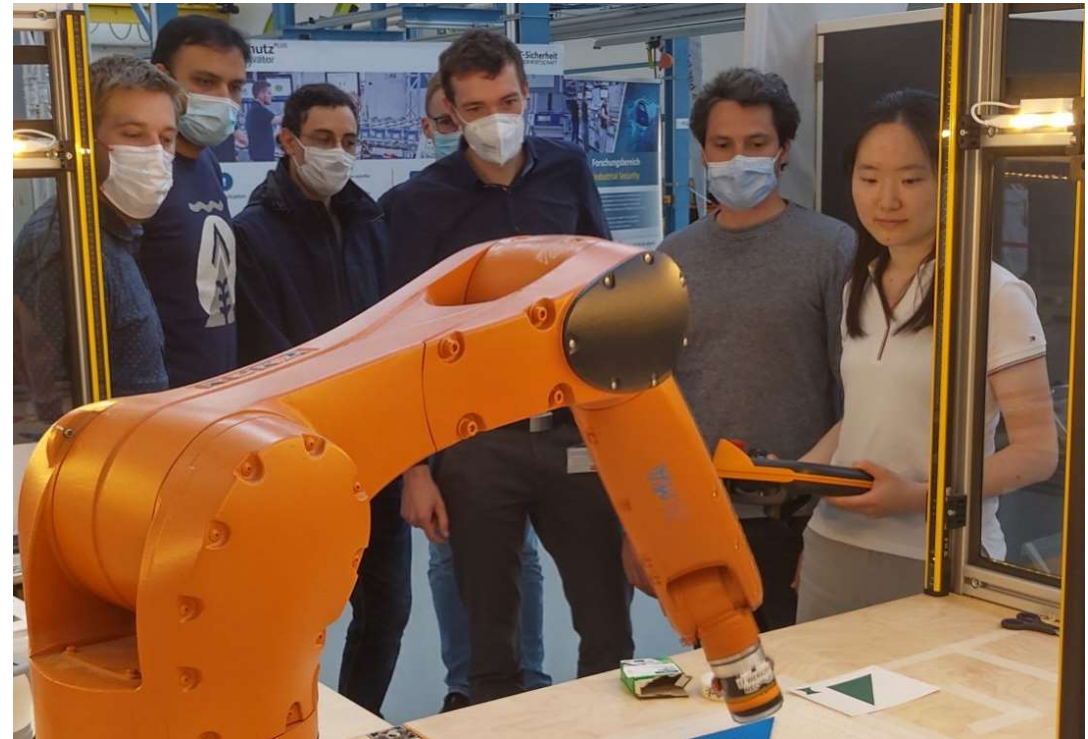
- Die Academy war aktiv auf ca. 30 einschlägigen Messen und Branchen-Tagungen vertreten./ L'Academy a été activement impliquée dans environ 30 salons et congrès sectoriels pertinents.
- Dabei erreichte die Academy über 5.000 Teilnehmer bei einer Reichweite von knapp 600.000./ L'Academy a atteint plus de 5.000 participants avec une portée de près de 600.000.
- Hier konnte die Robotix-Academy Kontakte zu verschiedenen Unternehmen, Experten und Studenten knüpfen./ La Robotix-Academy a pu y établir des contacts avec différentes entreprises, des experts et des étudiants.



Ziel 7: Bildungs- und Qualifizierungsangebote

Objectif 7 : Offres de formation et de qualification

- Bildungs- und Qualifizierungsangebote in seminartauglichem Format./ Offres de formation et de qualification sous forme de séminaires.
- Problem: Konkurrenz zu vielen anderen Industrie 4.0/Factory-of-the-Future-Veranstaltungen./ Problème : concurrence avec de nombreux autres événements Industrie 4.0/Factory-of-the-Future.
- Stattdessen Angebot von Sprechstunden und Einzelberatungen./ Offrir à la place des heures de consultation et des conseils individuels.
- Angebot wird von KMU verstärkt angenommen./ Offre davantage acceptée par les PME.
- Format hat sich bewährt und wird zur Verstetigung genutzt./ Format a fait ses preuves et est utilisé pour la pérennisation.



Workshops Robotix-Academy 2016-2022

Ateliers Robotix-Academy 2016-2020

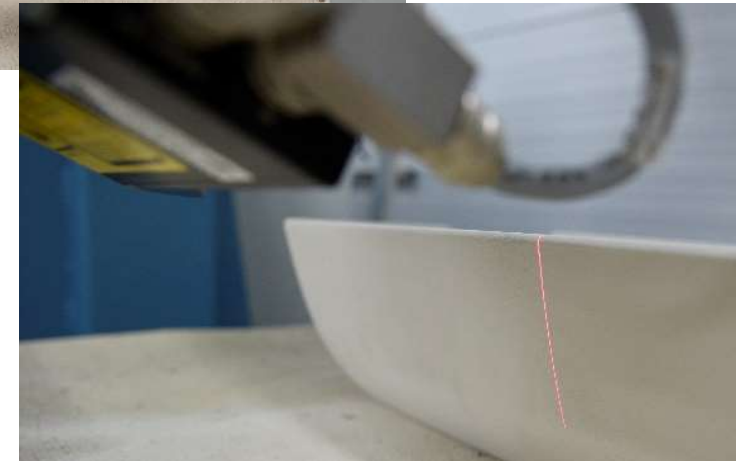
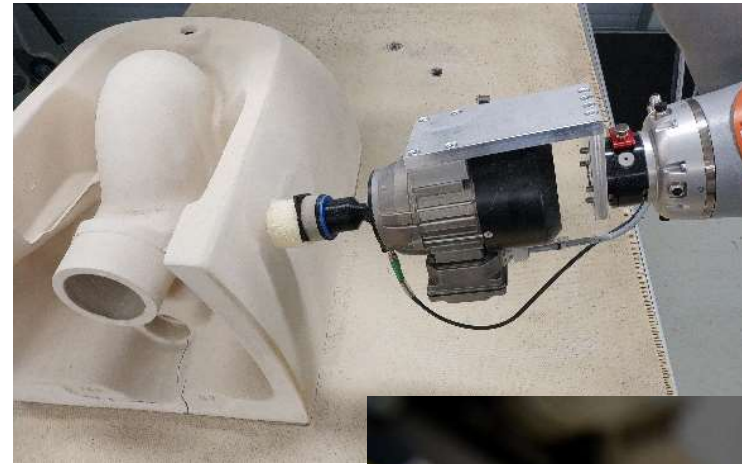
- Die Robotix-Academy hat über 140 Workshops angeboten bzw. mitgestaltet./ La Robotix-Academy a proposé ou contribué à la réalisation de plus de 140 ateliers.
- Knapp 5.000 Teilnehmer nahmen an den Workshops teil, die Reichweite lag bei über 10.000./ Près de 5.000 participants ont pris part aux ateliers, la portée a dépassé les 10.000 personnes.
- Während der Projektverlängerung wurden über 60 Schüler-Workshops mit ca. 1.500 Teilnehmern veranstaltet./ Lors de la prolongation du projet, plus de 60 ateliers d'élèves ont été organisés avec environ 1.500 participants.



Ziel 8: Wissenstransfer in Industrie und Praxis

Objectif 8 : Transfert de connaissances dans l'industrie et la pratique

- Ziel anwendungsnaher Forschung: Technologietransfer./ Objectif de la recherche orientée vers l'application : transfert de technologie.
- Projekt immer mit Anwendern und Anlagenherstellern./ Projet toujours avec utilisateurs et fabricants de systèmes.
- Technology Readiness Level 5 (anwendungsnaher Laborversuch)/ Technology Readiness Level 5 (essai en laboratoire proche de l'application)
- Mehrjährige Forschungsprojekte sowie kurzweilige Machbarkeitsstudien./ Projets de recherche de plusieurs années et études de faisabilité de courte durée.
- Anwendungsnahe Industrieprojekte tragen zur Verstetigung bei./ Projets industriels liés aux applications contribuent à la pérennisation du projet.



Projektergebnisse Robotix-Academy

Résultats du projet Robotix-Academy

- 1 Guichet unique pour la robotique industrielle | One-Stop-Shop für industrielle Robotik
- 2 Objectifs du projet | Ziele des Projekts
- 3 Actions et groupes cibles atteints | Aktionen und erreichte Zielgruppen

Action Aktion

1	Gestion du projet / Projektmanagement
2	Communication / Kommunikation
3	Mise en place d'un cluster de recherche dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Forschungsclusters im Bereich Industrie-Robotik
4	Mise en place d'une conférence scientifique en robotique dans la GR / Aufbau einer Wissenschaftlichen Konferenz für Robotik in der GR
5	Usines modèles et dispositifs de démonstration / Aufbau von Modellfabriken und Demonstratoren
6	Programme d'échange scientifique pour les instituts de recherche / Aufbau eines wissenschaftlichen Austauschprogramms für Forschungseinrichtungen
7	Création d'un réseau participatif dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Beteiligungsnetzwerks im Bereich Industrie-Robotik
8	Organisation ou participation à des congrès de l'industrie / Durchführung von Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen
9	Mise en place d'ateliers et d'offres de formation / Aufbau von Workshops und Schulungsangeboten
10	Portail d'information pour mémentos et newsletters / Aufbau eines Informationsportals für Leitfäden und Newsletter
11	Conseil d'entreprises / Erstberatung von Unternehmen
12	Roadshow/ foires et salons locaux / Aufbau einer Roadshow/ Teilnahme an lokalen Messen
13	Groupe de travail pour utilisateurs / Aufbau eines Arbeitskreises für Anwender
14	Pérennisation du réseau / Verstetigung des Netzwerks
15	Robots mobiles et connectés / Mobile und vernetzte Roboter
16	Robotique douce et exosquelettes / Softrobotik und Exoskelette
17	Fonctions robotisées autonomes et intelligence artificielle / Autonome Roboterfunktionen und Künstliche Intelligenz

Dokumentenaustausch und Evaluierung

Échange de documents et évaluation

- Gemeinsamer SharePoint Robotix-Academy/ SharePoint commun Robotix-Academy
- Interne Evaluierung von Veranstaltungsformaten mit Blick auf die Verstetigung der Robotix-Academy./ Évaluation interne des formats d'événements en vue de la pérennisation de la Robotix-Academy.
- Seit Herbst 2018:
Monatliche Telefonkonferenz, um sich in der gemeinsamen Arbeit besser auszutauschen und zu unterstützen./ Depuis automne 2018 : appel téléphonique mensuel pour mieux échanger des informations et se soutenir dans le travail commun.

The screenshot displays the Robotix Academy SharePoint site interface. The top navigation bar includes 'Office 365' and 'SharePoint'. The left sidebar shows standard SharePoint navigation options like 'Suchen', 'Start', 'Notizbuch', 'Dokumente', 'Seiten', 'Unterwebsites', 'Websiteinhalte', 'Papierkorb', and 'Bearbeiten'. The main content area is titled 'Dokumente' and features a 'Forms' section with a chart for 'Events Robotix-Academy 2020' showing 74 answers and a 12:14 average completion time. Below the chart is a list of events categorized by type (Information event, Open day, Expert forum, Conference, Industry Conference, Training Workshop, Roadshow, Local launch, Sonstiges). To the right, there are 'Gruppenformulare' (Group Forms) for '19 events - Academy', 'Events Robotix-Academy 2020', and 'Consulting Robotix-Academy 2020'. Below the SharePoint interface, a OneNote application window is open, showing a 'Notizbuch für Robotix Academy' with a list of dates from 18.09.2018 to 31.03.2020. The right side of the OneNote window displays the 'Robotix-Academy Minutes - Monthly Audio - 17.11.2020' document, which includes a summary, a list of attendees (ZeMA, Uni Lux, ULg, UCB, UL, Pôle MecaTech (PMT)), and an agenda table.

RA formats	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Lecture Robotix	ZeMA	ULg	UL	Uni Lu	ZeMA	ULg
Lecture Robotix 2					UCB	UCB
RACIR		Uni Lu	Uni Lu	ULg	ZeMA	UCB
Summer School RA		ZeMA	ULg	UL	UCB	Uni Lux
Roadshow RA		ULg	UCB	ZeMA	ZeMA	UL

Umwidmungen Robotix-Academy/

Modification des fonds Robotix-Academy

- Die Partner haben kontinuierlich ihr Budget geprüft./ Les partenaires ont revu régulièrement leur budget.
- Es waren diverse Mittelverschiebungen zwischen den Kostenkategorien und/oder Jahren notwendig./ Divers transferts de fonds entre des catégories de coûts et/ou années ont été nécessaires.
- Der letzte Antrag auf Umwidmung wurde am 28.01.2022 angenommen./ La dernière demande de modification des fonds a été acceptée le 28.01.2022.



GUIDE DES MODIFICATIONS DES PROJETS

Trois différents types de modifications existent :

- Les modifications « informelles »
- Les modifications mineures
- Les modifications majeures

→ Les procédures de validation varient en fonction du type de modification.

Règles générales

- Regrouper au maximum les demandes de modification : quel que soit le type de modification, il convient de regrouper au maximum les différentes demandes afin de pouvoir les traiter de manière groupée et pas chaque demande individuellement ce qui représente une charge administrative trop importante. Par ailleurs, il faut aussi avoir à l'esprit que chaque modification du projet donne lieu à une nouvelle version du projet dans le temps.
- [récapitulatif des demandes de modifications mineures effectuées durant l'année doit être présenté lors du comité d'accompagnement annuel.
- Avant leur soumission officielle au Secrétariat conjoint, les demandes de modification doivent être présentées au comité d'accompagnement qui peut prendre position sur le rapport à la demande. S'il n'y a pas de comité d'accompagnement prévu dans l'immédiat, il faut discuter d'une demande, la consultation du comité d'accompagnement peut éventuellement être menée par mail. Dans ce cas, le comité dispose d'un délai de dix jours ouvrables pour se prononcer. L'absence de retours n'empêche pas le dépôt de la demande au Secrétariat Conjoint.



LEITFADEN FÜR PROJEKTÄNDERUNGEN

Es gibt drei verschiedene Arten von Änderungen:

- Die informellen Änderungen
- Die geringfügigen Änderungen
- Die großen Änderungen

→ Die Genehmigungsverfahren sind je nach Art der Änderung unterschiedlich.

Allgemeine Regeln

- Änderungsanträge sind weitestgehend zusammenzufassen: unabhängig von der Art der Änderung sind die verschiedenen Änderungsanträge so weit wie möglich zusammenzufassen, damit diese gruppiert behandelt werden können und nicht jede Anfrage einzeln behandelt werden muss, da dies einen zu hohen administrativen Aufwand darstellt. Auch muss bedacht werden, dass nach jeder Projektänderung eine neue Fassung des Projekts in Synergie erstellt wird.
- Eine Zusammenfassung der während eines Jahres vorgenommenen geringfügigen Änderungen muss im jährlichen Projektbegleitausschuss vorgestellt werden.
- Große Änderungen müssen vor der offiziellen Einreichung beim Gemeinsamen Sekretariat (GS) dem Projektbegleitausschuss vorgelegt werden, der sich zu dem Antrag positionieren kann. Wenn unmittelbar kein Projektbegleitausschuss vorgesehen ist, um einen Antrag zu diskutieren, kann die Befassung des Ausschusses mit dem Antrag auch per Mail erfolgen. In diesem Fall hat der Ausschuss zehn Arbeitstage Zeit um Stellung zu nehmen. Auch wenn keine Rückmeldungen eingehen kann der Antrag nichtsdestotrotz beim Gemeinsamen Sekretariat eingereicht werden.
- Anträge auf informelle und geringfügige Änderungen können in der Sprache des Antragstellers verfasst werden und müssen nicht übersetzt werden, es sei denn es muss das Einverständnis der Programmpartner zur Genehmigung einer geringfügigen Änderung eingeholt werden (s. Kapitel „geringfügige Änderungen“). Anträge auf große Änderungen müssen immer zweisprachig eingereicht werden.

Die verschiedenen Arten von Änderungen:

Die informellen Änderungen

Worum geht es?

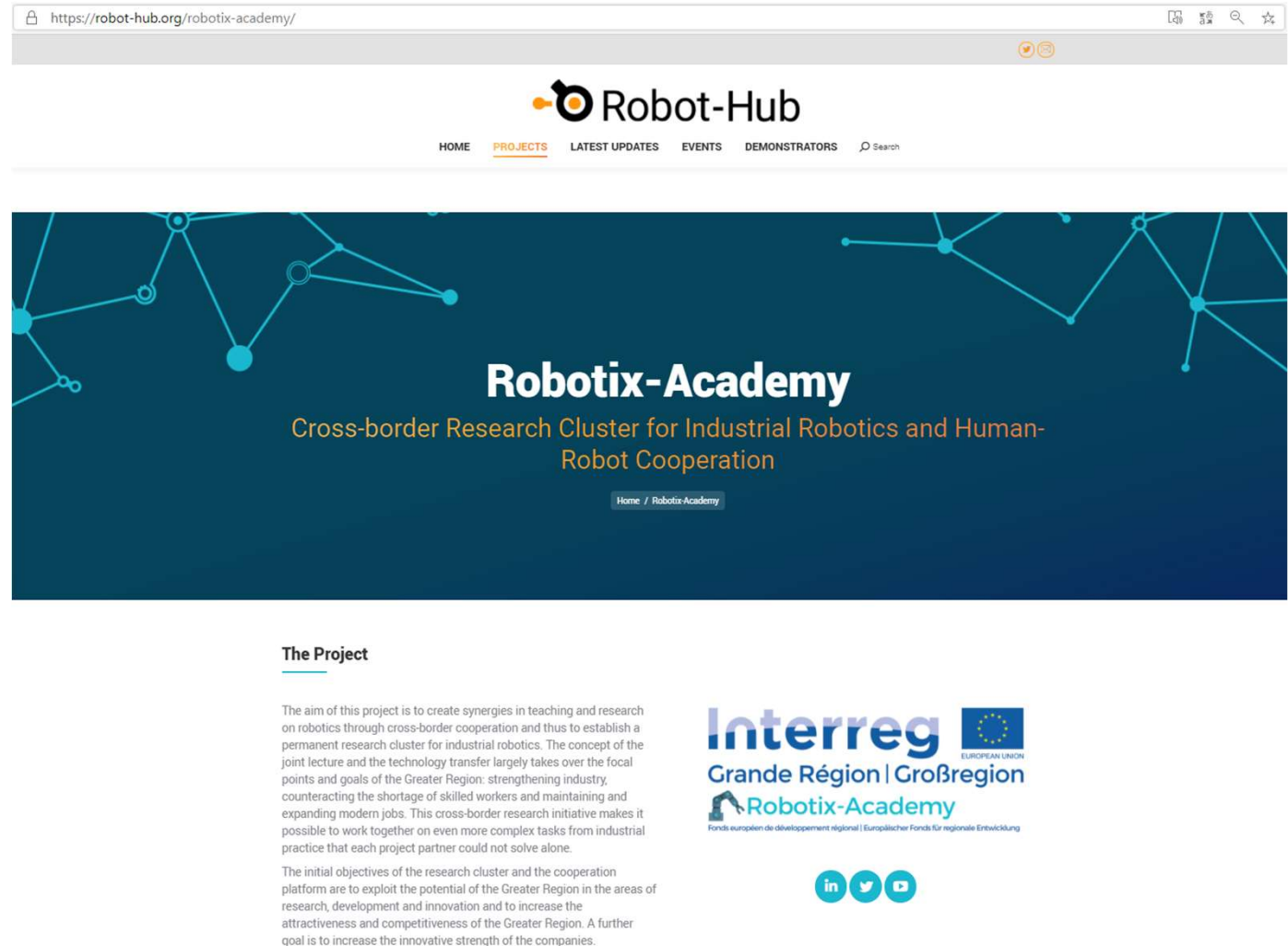
Action Aktion

- 1 Gestion du projet / Projektmanagement
- 2 **Communication / Kommunikation**
- 3 Mise en place d'un cluster de recherche dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Forschungsclusters im Bereich Industrie-Robotik
- 4 Mise en place d'une conférence scientifique en robotique dans la GR / Aufbau einer Wissenschaftlichen Konferenz für Robotik in der GR
- 5 Usines modèles et dispositifs de démonstration / Aufbau von Modellfabriken und Demonstratoren
- 6 Programme d'échange scientifique pour les instituts de recherche / Aufbau eines wissenschaftlichen Austauschprogramms für Forschungseinrichtungen
- 7 Création d'un réseau participatif dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Beteiligungsnetzwerks im Bereich Industrie-Robotik
- 8 Organisation ou participation à des congrès de l'industrie / Durchführung von Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen
- 9 Mise en place d'ateliers et d'offres de formation / Aufbau von Workshops und Schulungsangeboten
- 10 Portail d'information pour mémentos et newsletters / Aufbau eines Informationsportals für Leitfäden und Newsletter
- 11 Conseil d'entreprises / Erstberatung von Unternehmen
- 12 Roadshow/ foires et salons locaux / Aufbau einer Roadshow/ Teilnahme an lokalen Messen
- 13 Groupe de travail pour utilisateurs / Aufbau eines Arbeitskreises für Anwender
- 14 Pérennisation du réseau / Verstetigung des Netzwerks
- 15 Robots mobiles et connectés / Mobile und vernetzte Roboter
- 16 Robotique douce et exosquelettes / Softrobotik und Exoskelette
- 17 Fonctions robotisées autonomes et intelligence artificielle / Autonome Roboterfunktionen und Künstliche Intelligenz

Akquise/ Außendarstellung

Communication et représentation externe

- Robot-Hub für industrielle Robotik/ Hub robotique pour la robotique industrielle
- Nutzung von Synergien/ Exploitation des synergies
- Gemeinsame Plattform für Forschung und Technologietransfer/ Plate-forme commune pour recherche et transfert de technologie
- Verstetigung über das Projektende hinaus
Pérennisation au-delà de la fin du projet



<http://robot-hub.org/>

Website Robotix-Academy

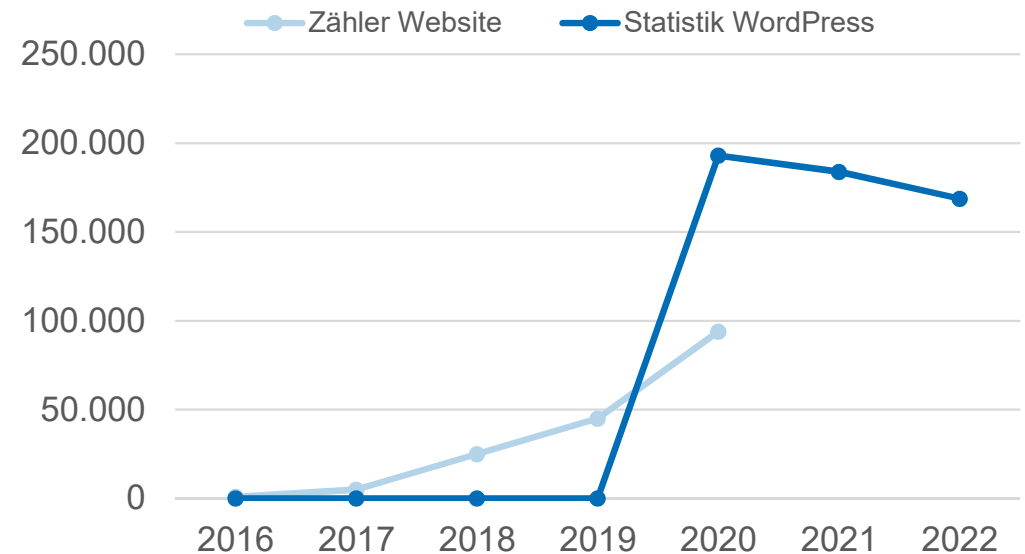
- Best-Practice-Lösungen in Form von Demonstratoren und Erfahrungsberichten/ Des solutions de bonnes pratiques sous forme de démonstrateurs et de rapports sur l'expérience acquise
- Erhöhte Reichweite: über 500.000 Zugriffe zwischen 2016-2022 / Portée accrue : plus de 500.000 visites entre 2016-2022



Grenzüberschreitender Forschungscluster für
industrielle Robotik und Mensch-Roboter-Kooperation



Zugriff Website Robotix-Academy



2020 Wechsel der Erhebungsmethode wegen Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) / 2020
Changement de méthode en raison du règlement général sur la protection des données RGPD

www.robotix.academy

360° Videos Robotix-Academy

Vidéos 360° Robotix-Academy

■ Digitalisierung der Standorte /

Numérisation des centres de recherche

- Animation zum Auswählen der Standorte / Animation (par ordinateur) pour sélectionner les centres
- 360° Video und LaserScan von jedem Standort / Vidéo 360° et Scan Laser de chaque centre
- Flug durch die Halle und Einblenden der relevanten Demonstratoren / Vol à travers le hall et présentation des démonstrateurs pertinents

■ <https://robotix.academy/technologie-rundgang/>



■ VR Bille und 2D Bildschirm / Lunettes VR et écran 2D



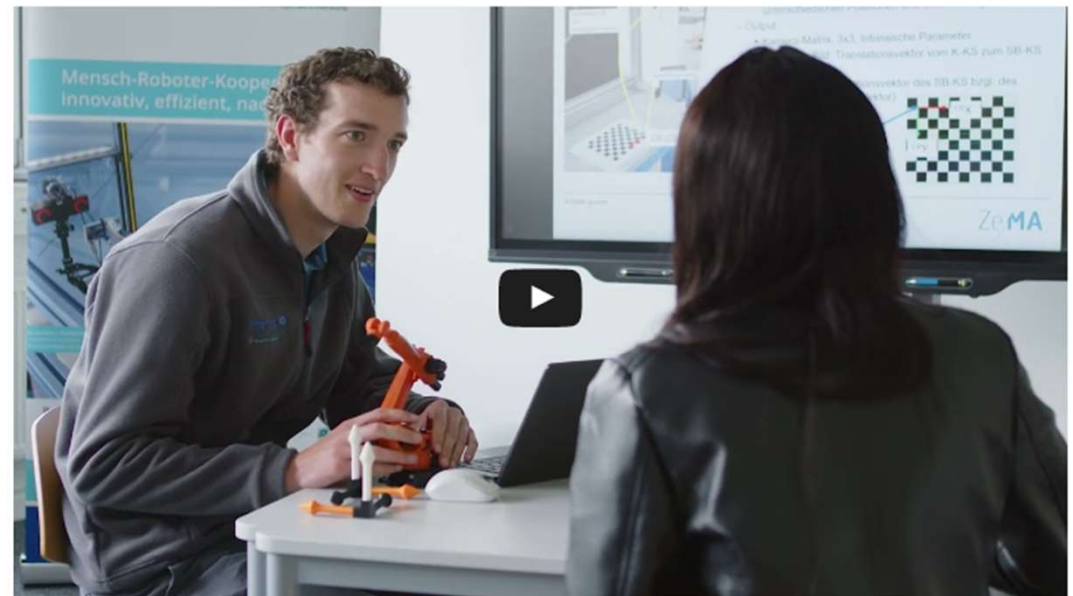
Image-Film Robotix-Academy

Vidéo de promotion Robotix-Academy

- Bilanz und Ausblick nach über sechs Jahren Projektlaufzeit/ Bilan et perspectives après plus de six ans de projet
 - Beteiligungsnetzwerk mit ca. 240 Kooperationspartnern/ Réseau participatif avec environ 240 partenaires de coopération
 - Aufbau eigener Formate wie z.B. Vorlesung, wiss. Konferenz, Roadshow, Summer School und Workshops/ Mise en place de formats propres, comme par ex. cours magistral, conférence scientifique, roadshow, summer school et des ateliers
 - Ansprache von Wissenschaftlern, Industrievertretern, Studenten und Schülern/ S'adresser aux scientifiques, aux représentants de l'industrie, aux étudiants et aux élèves

- [Robotix Academy 2022 de - YouTube](#)

Robotix-Academy 2016-2022



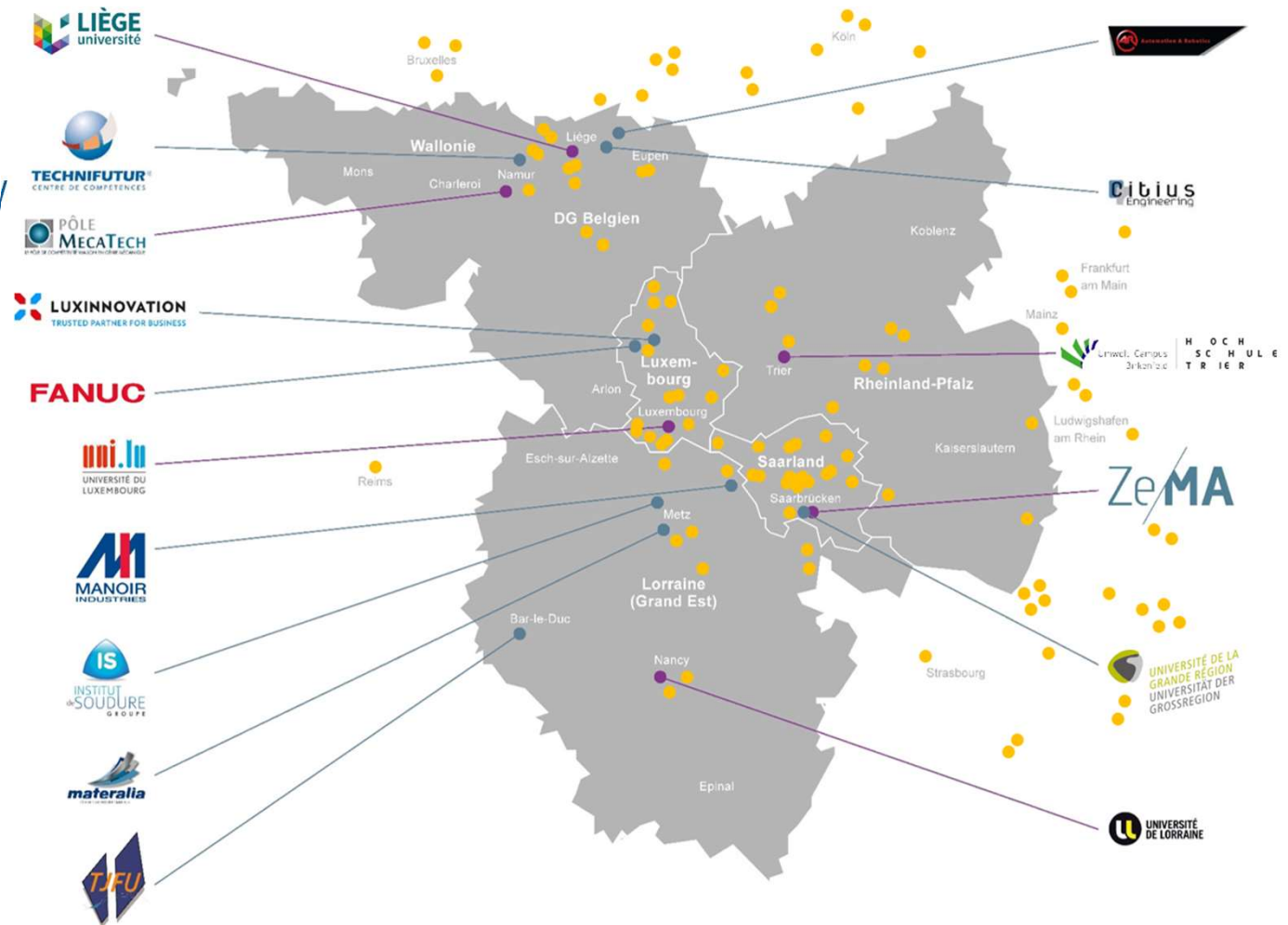
Kennzahlen

Indicateurs de performance

■ Erfassung von Kennzahlen / Saisie d'indicateurs de performance

- Kommunikationsmaßnahmen /
Mesures de communication
- Qualifikation/Schulungen /
Qualifications/Formations
- Machbarkeitsstudien /
Études de faisabilité

■ Visualisierung der Projektaus- wirkungen auf der Karte der Großregion/ Visualiser les effets du projet sur la carte de la Grande Région



Grundlage für Jahresberichte / Base pour les rapports annuels

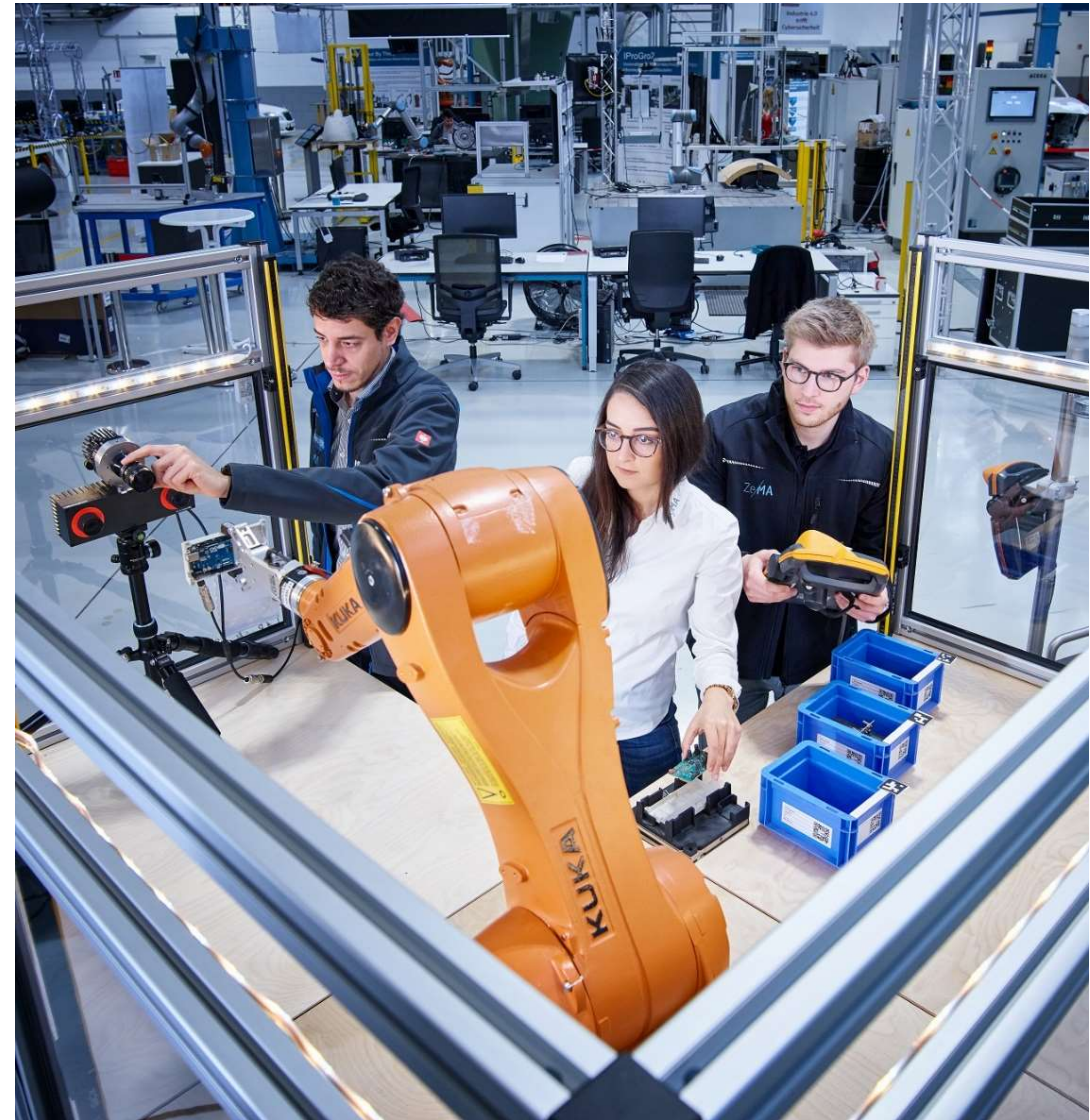
Action Aktion

1	Gestion du projet / Projektmanagement
2	Communication / Kommunikation
3	Mise en place d'un cluster de recherche dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Forschungsclusters im Bereich Industrie-Robotik
4	Mise en place d'une conférence scientifique en robotique dans la GR / Aufbau einer Wissenschaftlichen Konferenz für Robotik in der GR
5	Usines modèles et dispositifs de démonstration / Aufbau von Modellfabriken und Demonstratoren
6	Programme d'échange scientifique pour les instituts de recherche / Aufbau eines wissenschaftlichen Austauschprogramms für Forschungseinrichtungen
7	Création d'un réseau participatif dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Beteiligungsnetzwerks im Bereich Industrie-Robotik
8	Organisation ou participation à des congrès de l'industrie / Durchführung von Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen
9	Mise en place d'ateliers et d'offres de formation / Aufbau von Workshops und Schulungsangeboten
10	Portail d'information pour mémentos et newsletters / Aufbau eines Informationsportals für Leitfäden und Newsletter
11	Conseil d'entreprises / Erstberatung von Unternehmen
12	Roadshow/ foires et salons locaux / Aufbau einer Roadshow/ Teilnahme an lokalen Messen
13	Groupe de travail pour utilisateurs / Aufbau eines Arbeitskreises für Anwender
14	Pérennisation du réseau / Verstetigung des Netzwerks
15	Robots mobiles et connectés / Mobile und vernetzte Roboter
16	Robotique douce et exosquelettes / Softrobotik und Exoskelette
17	Fonctions robotisées autonomes et intelligence artificielle / Autonome Roboterfunktionen und Künstliche Intelligenz

Aufbau eines Forschungsclusters

Mise en place d'un cluster de recherche

- Unterstützung der KMU bei MRK-Anwendungen durch Forschungsstützpunkte und Transferpartner./ Soutien aux PME dans les applications CHR par le biais de centres de recherche et de partenaires de transfert.
- Akquise neuer Partner durch europaweite Ausschreibungen, z.B. Digital Europe EDIH./ Acquisition de nouveaux partenaires dans le cadre des appels d'offres à l'échelle européenne, par ex. EDIH.
 - Angenommen / accepté



Kompetenzmatrix Robotix-Academy

Matrice des compétences Robotix-Academy

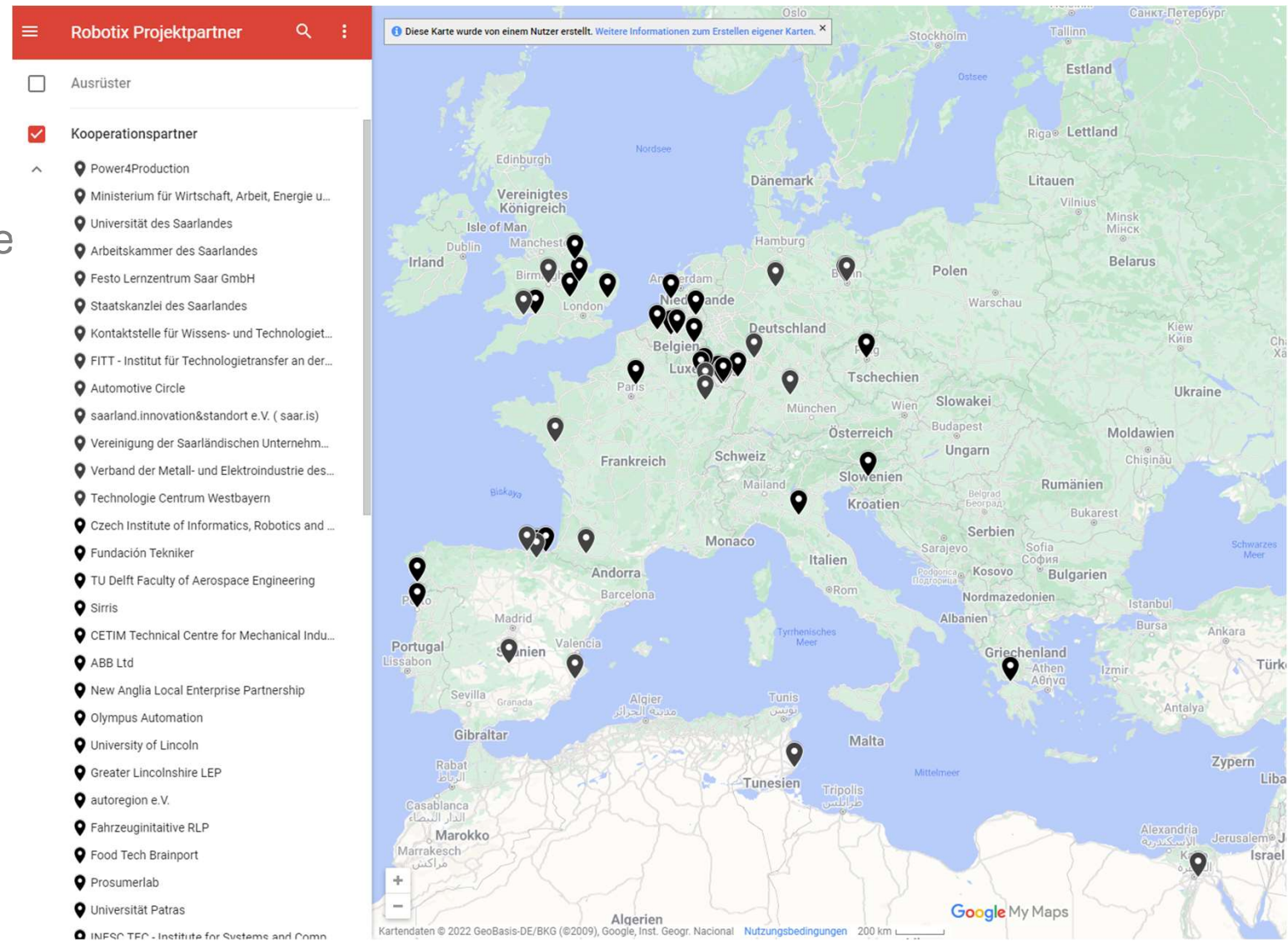
- 2016: Spezialisierung **Automobilbranche** und **Umwelttechnologien** / 2016 : Spécialisation de l'industrie **automobile** et des technologies **environnementales**
- 2017: Spezialisierung für **IKT** / 2017 : Spécialisation dans les **TIC**
- 2018: Aufbau von Kooperationen im Bereich **Aeronautik** mit großen OEMs (AIRBUS, Premium Aerotec, AIRBUS Helikopter) und Zulieferern in Europa / 2018 : Réalisation des coopérations dans le domaine de **l'aéronotique** avec de grands OEM (AIRBUS, Premium Aerotec, Hélicoptères AIRBUS) et des fournisseurs en Europe
- 2021: Spezialisierung für **Gesundheitstechnologie** und **Logistik** / 2021: Spécialisation dans les domaines de la **santé** et de la **logistique**



Forschungspartner Robotix-Academy

Partenaires de recherche Robotix-Academy

- Über 60 Forschungspartner in ganz Europa und Nordafrika/
Plus de 60 partenaires de recherche dans toute l'Europe et en Afrique du Nord

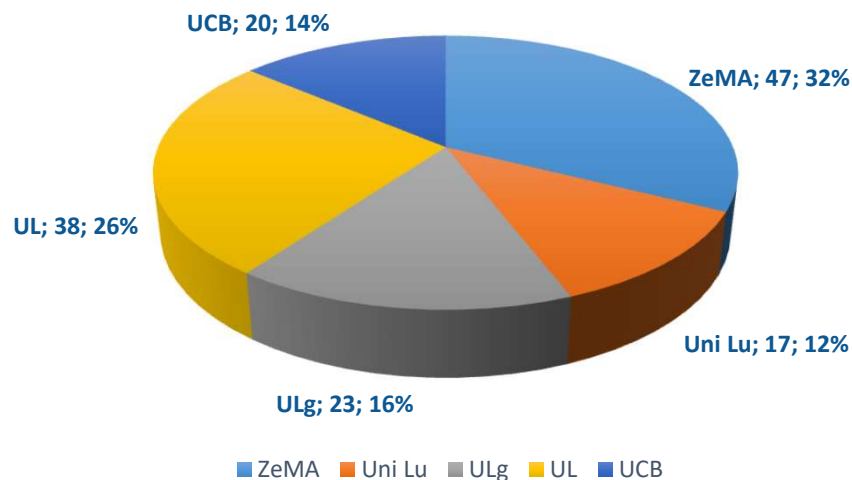


Veröffentlichungen Robotix-Academy 2016-2022

Publication Robotix-Academy 2016-2022

- Über 140 Veröffentlichungen im Rahmen der Robotix-Academy 2016-2022/ Plus de 140 publications dans le cadre de la Robotix-Academy 2016-2022

Veröffentlichungen / Publications 2016-22



Paper				
Rapport annuel RACIR Summer School Roadshow				
Jahr	Titel	Autor	Konferenz	Ort
2021	Konzentration und Realisierung einer sensitiven Montageaufgabe basierend auf einem Handhabungsgerät und intelligenter Sensorik für den Wickelprozess endloser Gummidichtungen	A. Kanso		
2021	Automatisierte Graterkennung und adaptive Bahnplanung für eine Roboterschleifenwendung an 3D Bauteilen Automated burr detection and adaptive path planning for a robot grinding application on 3D components	M. Schneider, S. Marx, R. Müller, A. Kanso	7. IFTOMM D-A-CH Konferenz 2021 (Online)	
2021	An Approach to Integrate a Blockchain-Based Payment Model and Independent Secure Documentation for a Robot as a Service	R. Müller, A. Kanso, F. Adler	Annals of Scientific Society for Assembly, Handling and Industrial Robotics 2021	
2021	Intelligent Robotic System for Solving Dissection Puzzle Combining K-Nearest Neighbors, Decision Tree and Deep Q Network	R. Müller, A. Kanso, X. Xu	2021 IEEE 17th International Conference on Automation Science and Engineering	Lyon, Frankreich
2021	A Concept for Object Detection and Localization based on AI and Computer Vision as a Basis for BinPicking Applications	A. Kanso, R. Müller, S. Marx et al.	RACIR 2021	Birkenfeld, Germany
2021	Development of a Real-time Observation System to Track Body/Hand Gestures for Industrial Robot Using Azure Kinect Camera	R. Müller, A. Kanso, H. Sheib, X. Xu	RACIR 2021	Birkenfeld, Germany
2021	Human-Robot Interaction using Mixed Reality	A. Gallala, B. Hichri, P. Plapper		
2021	Assessing Boundaries of AI Planning Models of Human-Robot Collaborative Riveting Processes in Industry-Like Conditions	R. Mueller, K. Reiki, A. Kanso	SAE International Journal of Advances and Current Practices in Mobility 3	

Action Aktion

1	Gestion du projet / Projektmanagement
2	Communication / Kommunikation
3	Mise en place d'un cluster de recherche dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Forschungsclusters im Bereich Industrie-Robotik
4	Mise en place d'une conférence scientifique en robotique dans la GR / Aufbau einer Wissenschaftlichen Konferenz für Robotik in der GR
5	Usines modèles et dispositifs de démonstration / Aufbau von Modellfabriken und Demonstratoren
6	Programme d'échange scientifique pour les instituts de recherche / Aufbau eines wissenschaftlichen Austauschprogramms für Forschungseinrichtungen
7	Création d'un réseau participatif dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Beteiligungsnetzwerks im Bereich Industrie-Robotik
8	Organisation ou participation à des congrès de l'industrie / Durchführung von Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen
9	Mise en place d'ateliers et d'offres de formation / Aufbau von Workshops und Schulungsangeboten
10	Portail d'information pour mémentos et newsletters / Aufbau eines Informationsportals für Leitfäden und Newsletter
11	Conseil d'entreprises / Erstberatung von Unternehmen
12	Roadshow/ foires et salons locaux / Aufbau einer Roadshow/ Teilnahme an lokalen Messen
13	Groupe de travail pour utilisateurs / Aufbau eines Arbeitskreises für Anwender
14	Pérennisation du réseau / Verstetigung des Netzwerks
15	Robots mobiles et connectés / Mobile und vernetzte Roboter
16	Robotique douce et exosquelettes / Softrobotik und Exoskelette
17	Fonctions robotisées autonomes et intelligence artificielle / Autonome Roboterfunktionen und Künstliche Intelligenz

Wissenschaftliche Konferenz RACIR 2016-2022

Conférence scientifique RACIR 2016-2022

- Teilnahme von Doktoranden aus verschiedenen Regionen/ Participation des doctorants des différentes régions
- Beteiligung der Industrie/ Participation des industriels
- 6 Auflagen der wissenschaftlichen Konferenz RACIR:/ 6 éditions de la conférence scientifique RACIR :
 - RACIR 2022: 20.05.2022, Luxembourg
 - RACIR 2021: 22.09.2021, Birkenfeld
 - RACIR 2020: 16.07.2020, online
 - RACIR 2019: 05.06.2019, Liège
 - RACIR 2018: 04.06.2018, Luxembourg
 - RACIR 2017: 06.06.2017, Luxembourg

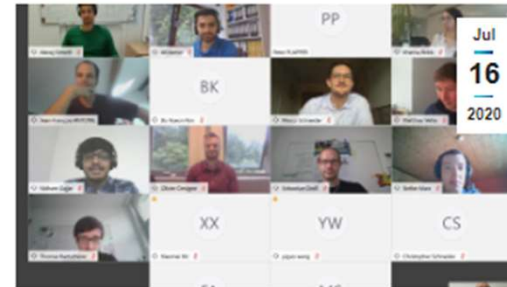
■ <https://robotix.academy/racir/>



RACIR 2022



RACIR 2021



RACIR 2020



RACIR 2019



RACIR 2018



RACIR 2017

RACIR Tagungsband 2016-2022

Actes de conférence RACIR 2016-2022

- Veröffentlichung des Buches mit Beiträgen in Form von wissenschaftlichen Artikeln/
Publication du livret contenant les contributions sous forme d'articles scientifiques
- Vorgestellte Forschungsthemen:/
Thématiques de recherche présentées :
 - Human-Robot Cooperation
 - Advanced robot kinematics/dynamics/control
 - Robotic assistants for assembly and disassembly tasks
 - Robots Manipulation – Process Automation
- Tagungsband mit ISBN-Nr. zum Download auf www.robotix.academy / Actes de conférence avec n° ISBN à télécharger sur www.robotix.academy



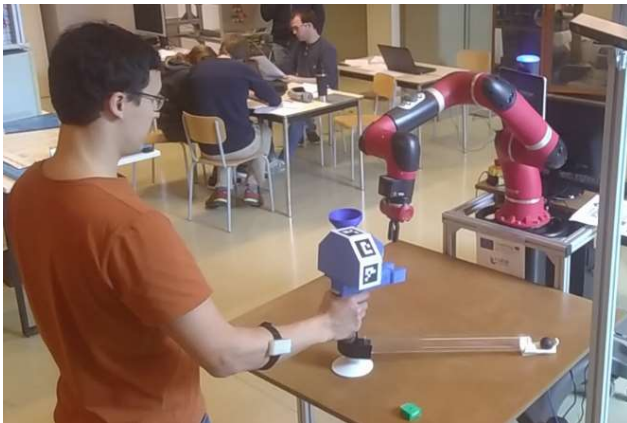
Action Aktion

1	Gestion du projet / Projektmanagement
2	Communication / Kommunikation
3	Mise en place d'un cluster de recherche dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Forschungsclusters im Bereich Industrie-Robotik
4	Mise en place d'une conférence scientifique en robotique dans la GR / Aufbau einer Wissenschaftlichen Konferenz für Robotik in der GR
5	Usines modèles et dispositifs de démonstration / Aufbau von Modellfabriken und Demonstratoren
6	Programme d'échange scientifique pour les instituts de recherche / Aufbau eines wissenschaftlichen Austauschprogramms für Forschungseinrichtungen
7	Création d'un réseau participatif dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Beteiligungsnetzwerks im Bereich Industrie-Robotik
8	Organisation ou participation à des congrès de l'industrie / Durchführung von Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen
9	Mise en place d'ateliers et d'offres de formation / Aufbau von Workshops und Schulungsangeboten
10	Portail d'information pour mémentos et newsletters / Aufbau eines Informationsportals für Leitfäden und Newsletter
11	Conseil d'entreprises / Erstberatung von Unternehmen
12	Roadshow/ foires et salons locaux / Aufbau einer Roadshow/ Teilnahme an lokalen Messen
13	Groupe de travail pour utilisateurs / Aufbau eines Arbeitskreises für Anwender
14	Pérennisation du réseau / Verstetigung des Netzwerks
15	Robots mobiles et connectés / Mobile und vernetzte Roboter
16	Robotique douce et exosquelettes / Softrobotik und Exoskelette
17	Fonctions robotisées autonomes et intelligence artificielle / Autonome Roboterfunktionen und Künstliche Intelligenz

Modellfabriken und Demonstratoren

Usines modèles et dispositifs de démonstration

- Über 30 Demonstratoren sind beschafft und aufgebaut./ Plus de 30 démonstrateurs ont été achetés et installés.



Action Aktion

- 1 Gestion du projet / Projektmanagement
- 2 Communication / Kommunikation
- 3 Mise en place d'un cluster de recherche dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Forschungsclusters im Bereich Industrie-Robotik
- 4 Mise en place d'une conférence scientifique en robotique dans la GR / Aufbau einer Wissenschaftlichen Konferenz für Robotik in der GR
- 5 Usines modèles et dispositifs de démonstration / Aufbau von Modellfabriken und Demonstratoren
- 6 Programme d'échange scientifique pour les instituts de recherche / Aufbau eines wiss. Austauschprogramms für Forschungseinrichtungen**
- 7 Création d'un réseau participatif dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Beteiligungsnetzwerks im Bereich Industrie-Robotik
- 8 Organisation ou participation à des congrès de l'industrie / Durchführung von Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen
- 9 Mise en place d'ateliers et d'offres de formation / Aufbau von Workshops und Schulungsangeboten
- 10 Portail d'information pour mémentos et newsletters / Aufbau eines Informationsportals für Leitfäden und Newsletter
- 11 Conseil d'entreprises / Erstberatung von Unternehmen
- 12 Roadshow/ foires et salons locaux / Aufbau einer Roadshow/ Teilnahme an lokalen Messen
- 13 Groupe de travail pour utilisateurs / Aufbau eines Arbeitskreises für Anwender
- 14 Pérennisation du réseau / Verstetigung des Netzwerks
- 15 Robots mobiles et connectés / Mobile und vernetzte Roboter
- 16 Robotique douce et exosquelettes / Softrobotik und Exoskelette
- 17 Fonctions robotisées autonomes et intelligence artificielle / Autonome Roboterfunktionen und Künstliche Intelligenz

Wissenschaftliches Austauschprogramm für Forschungseinrichtungen

Programme d'échange scientifique pour les instituts de recherche

- Veranstaltungen alternierend an den Partnerstandorten/ Manifestations organisées en alternance sur les sites des partenaires :
 - Summer School
 - Roadshow
 - Robotix Vorlesung / Cours Robotix
 - Projekttreffen / Réunions de projet
 - Arbeitstreffen / Réunions de travail
- Über 1.500 Master- und Promotionsstudenten konnten sich hier austauschen./ Plus de 1 500 étudiants en master et en doctorat ont pu y échanger des informations.
- Effizientes Instrument für internen Technologietransfer/ Un outil efficace pour le transfert de technologie en interne.



Robotix-Academy Summer School 2016-2022

Robotix-Academy Summer School 2016-2022

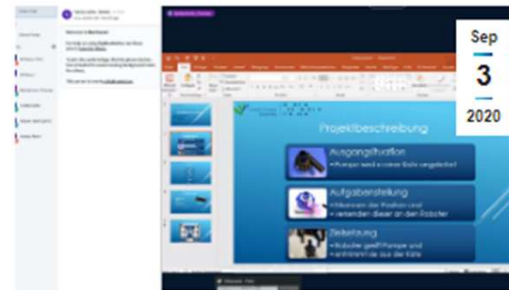
- Forscher des Robotix-Konsortiums treffen sich, um in Workshops voneinander zu lernen. / Les chercheurs du consortium Robotix se réunissent pour apprendre les uns des autres dans des ateliers.
- 6 Auflagen der Summer School :/
6 éditions de la Summer School:
 - 6. Summer School: 28.04.2022, ZeMA
 - 5. Summer School: 07.10.2021, Uni Lu
 - 4. Summer School: 03.09.2020, online
 - 3. Summer School: 04.09.2019, UL
 - 2. Summer School: 03.09.2018, ULg
 - 1. Summer School: 12.09.2017, ZeMA
- <https://robotix.academy/summer-school/>



6. Robotix-Academy Summer School



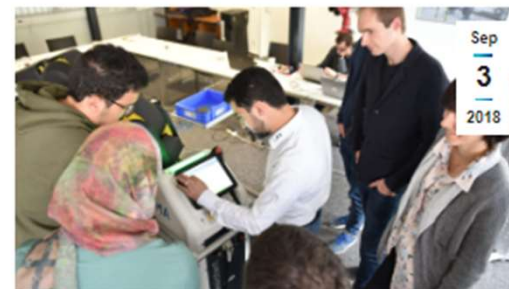
5. Robotix-Academy Summer School



4. Robotix-Academy Summer School



3. Robotix-Academy Summer School



2. Robotix-Academy Summer School



1. Robotix-Academy Summer School

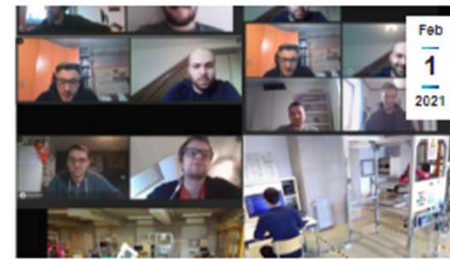
Robotix Vorlesung 2016-2022

Cours Robotix 2016-2022

- Vermittelt theoretische Grundlagen und Anwendungen der kollaborativen Robotik/ Transmet les bases théoriques et les applications de la robotique collaborative



Robotix Vorlesung in Metz



Robotix Vorlesung in Lüttich (online)



Robotix Vorlesung am ZeMA

- 7 Auflagen der Robotix Vorlesung:/

7 éditions du Cours Robotix :

- 7. VL/Cours Robotix: 02-2022, UL
- 6. VL/Cours Robotix: 02-2021, Ulg (online)
- 5. VL/Cours Robotix: 02-2020, ZeMA
- 4. VL/Cours Robotix: 02-2019, Uni Lu
- 3. VL/Cours Robotix: 02-2018, UL
- 2. VL/Cours Robotix: 02-2017, ULg
- 1. VL/Cours Robotix: 02-2016, ZeMA



Robotix Vorlesung in Luxemburg



Robotix Vorlesung in Metz



Robotix Vorlesung in Liège



Robotix Vorlesung am ZeMA

- Über 260 Studenten aus der Großregion erreicht/
Plus de 260 étudiants de la Grande Région atteints

Neue Vorlesung *Advanced Robotics*

Nouveau cours *Advanced Robotics*

- Neue Vorlesung *Advanced Robotics* (Online-Format) seit Sommer-Semester 2021/ Nouveau cours *Advanced Robotics* (format en ligne) depuis semestre d'été 2021

Vorlesung im April 2022/ Cours en avril 2022

- Inhalt / Contenu :

- Die Vorlesung vermittelt Studierenden die theoretischen Grundlagen und Anwendungen der kollaborativen Robotik./ Le cours présente aux étudiants les fondements théoriques et les applications de la robotique collaborative.
- Über einen Zeitraum von 6 Wochen werden insgesamt 12 Module angeboten./ Un total de 12 modules est proposé sur une période de 6 semaines.
- Themen: Integration von Sensoren, Datenplanung sowie QM und TM; Einführung in die KI mit Fokus auf Robotik./ Sujets : Intégration de capteurs, planification des données ainsi que gestion de la qualité et de la mémoire ; introduction à l'intelligence artificielle avec un accent sur la robotique.

Kooperation mit Prag

Coopération avec Prague

- RICAIP-Schulung ZeMA und Robotix-Roadshow bei RICAIP-Days 2022./ Formation RICAIP au ZeMA et Robotix Roadshow dans le cadre des Journées RICAIP 2022.



- RICAIP
- <http://ricaip.eu/project/about-ricaip/>
- Das Ziel des RICAIP-Projekts ist es, eine starke Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Tschechien zu entwickeln, die das Konzept von Industrie 4.0 weiterentwickelt./ L'objectif du projet RICAIP est de développer une coopération forte entre l'Allemagne et la République tchèque en développant le concept d'Industrie 4.0.



Action Aktion

1	Gestion du projet / Projektmanagement
2	Communication / Kommunikation
3	Mise en place d'un cluster de recherche dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Forschungsclusters im Bereich Industrie-Robotik
4	Mise en place d'une conférence scientifique en robotique dans la GR / Aufbau einer Wissenschaftlichen Konferenz für Robotik in der GR
5	Usines modèles et dispositifs de démonstration / Aufbau von Modellfabriken und Demonstratoren
6	Programme d'échange scientifique pour les instituts de recherche / Aufbau eines wissenschaftlichen Austauschprogramms für Forschungseinrichtungen
7	Création d'un réseau participatif dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Beteiligungsnetzwerks im Bereich Industrie-Robotik
8	Organisation ou participation à des congrès de l'industrie / Durchführung von Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen
9	Mise en place d'ateliers et d'offres de formation / Aufbau von Workshops und Schulungsangeboten
10	Portail d'information pour mémentos et newsletters / Aufbau eines Informationsportals für Leitfäden und Newsletter
11	Conseil d'entreprises / Erstberatung von Unternehmen
12	Roadshow/ foires et salons locaux / Aufbau einer Roadshow/ Teilnahme an lokalen Messen
13	Groupe de travail pour utilisateurs / Aufbau eines Arbeitskreises für Anwender
14	Pérennisation du réseau / Verstetigung des Netzwerks
15	Robots mobiles et connectés / Mobile und vernetzte Roboter
16	Robotique douce et exosquelettes / Softrobotik und Exoskelette
17	Fonctions robotisées autonomes et intelligence artificielle / Autonome Roboterfunktionen und Künstliche Intelligenz

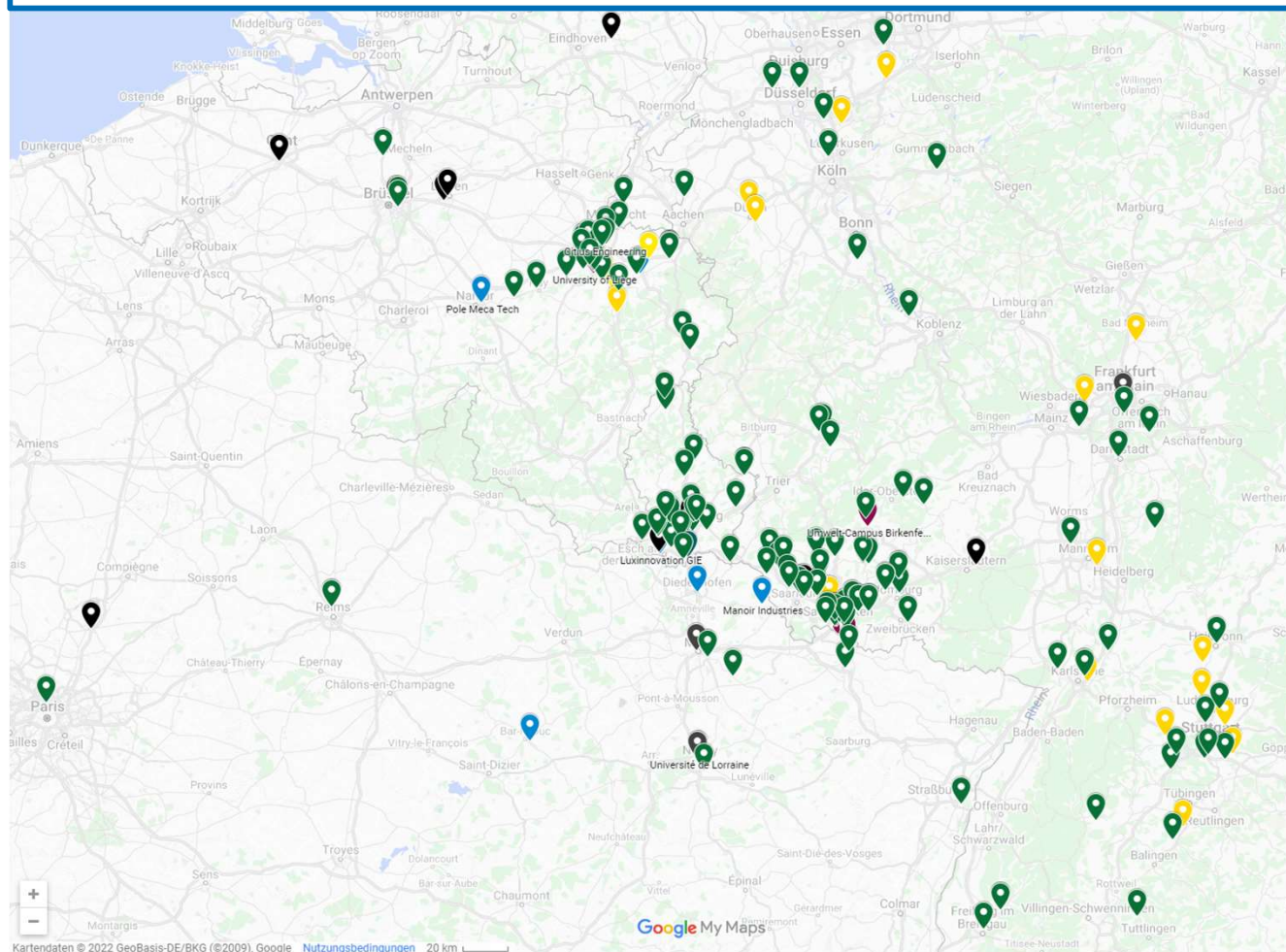
Beteiligungsnetzwerk

Réseau participatif

- Unterstützung der KMU bei Einführung neuer Technologien/ Soutien aux PME dans la mise en place de nouvelles technologies
- Kontakte werden in Datenbank hinterlegt und auf Karte visualisiert/ Contacts sont saisis dans la base de données et visualisés sur la carte
- Alle Projektpartner haben Zugriff/ Tous les partenaires y ont accès
- Geplant 180 Kooperationspartner bei Projektverlängerung / Prévu 180 partenaires de coopération en cas de prolongation du projet

<https://robotix.academy/beteiligungsnetzwerk/>

240 Partner in ganz Europa/
240 partenaires dans toute l'Europe



Action Aktion

- 1 Gestion du projet / Projektmanagement
- 2 Communication / Kommunikation
- 3 Mise en place d'un cluster de recherche dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Forschungsclusters im Bereich Industrie-Robotik
- 4 Mise en place d'une conférence scientifique en robotique dans la GR / Aufbau einer Wissenschaftlichen Konferenz für Robotik in der GR
- 5 Usines modèles et dispositifs de démonstration / Aufbau von Modellfabriken und Demonstratoren
- 6 Programme d'échange scientifique pour les instituts de recherche / Aufbau eines wissenschaftlichen Austauschprogramms für Forschungseinrichtungen
- 7 Création d'un réseau participatif dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Beteiligungsnetzwerks im Bereich Industrie-Robotik
- 8 Organisation ou participation à des congrès de l'industrie / Durchführung von Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen**
- 9 Mise en place d'ateliers et d'offres de formation / Aufbau von Workshops und Schulungsangeboten
- 10 Portail d'information pour mémentos et newsletters / Aufbau eines Informationsportals für Leitfäden und Newsletter
- 11 Conseil d'entreprises / Erstberatung von Unternehmen
- 12 Roadshow/ foires et salons locaux / Aufbau einer Roadshow/ Teilnahme an lokalen Messen
- 13 Groupe de travail pour utilisateurs / Aufbau eines Arbeitskreises für Anwender
- 14 Pérennisation du réseau / Verstetigung des Netzwerks
- 15 Robots mobiles et connectés / Mobile und vernetzte Roboter
- 16 Robotique douce et exosquelettes / Softrobotik und Exoskelette
- 17 Fonctions robotisées autonomes et intelligence artificielle / Autonome Roboterfunktionen und Künstliche Intelligenz

Durchführung von Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen

Organisation ou participation à des congrès de l'industrie



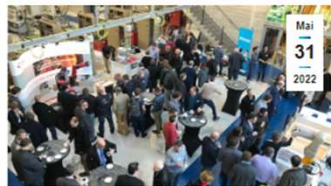
Forum Tomorrow in Motion



Triers kleinster Hörsaal: Der Kiosk am Hauptmarkt



Smart Manufacturing Week



Technifutur-Seminar: Autonome mobile Roboter



JKG Berufsmesse Lebach



Schüler-Workshop Schengen-Lyzeum



Einweihungs-Event « La Fabrik 4.0 » in St. Avold



RACIR 2022



Make-it.Saarland 2022



14. Montage-Tagung (ZeMA)



Promotionskolloquium Abir Gallala



Robotix-Academy Summer School 2022

- Die Projektpartner konnten die Robotix-Academy auf verschiedenen Veranstaltungen bewerben/
Les partenaires du projet ont pu promouvoir la Robotix-Academy lors de divers événements :

- Siehe Website Robotix-Academy, Veranstaltungen 2016-2022/
Voir le site web de la Robotix-Academy, événements 2016-2022

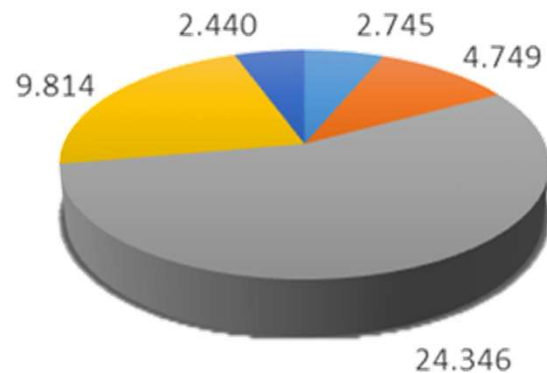
<https://robotix.academy/aktuelles/>

Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen 2016-2022

Événements ou participation à des congrès de l'industrie 2016-2022

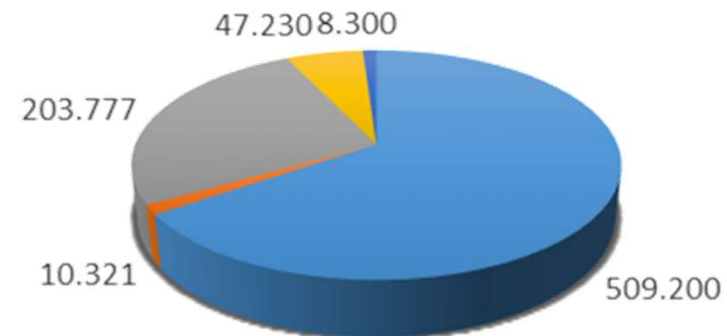
- Ca. 430 Veranstaltungen mit über 44.000 Teilnehmern und einer Reichweite von ca. 780.000/ Environ 430 manifestations avec plus de 44.000 participants et une portée d'environ 780.000

Teilnehmern/ Participants



- Roadshow, lokale Messe/ Roadshow, salon local
- Training, Workshop/ Formation, atelier
- Info-Veranstaltung, ToT/ Manifestation d'information, TdT
- Forum, Konferenz/ Forum, conférence
- Industrie-Tagung/ Réunion industrielle

Reichweite/ Portée



Einweihungs-Event « La Fabrik 4.0 » in St. Avold



RACIR 2022



Make-it.Saarland 2022



14. Montage-Tagung (ZeMA)



Promotionskolloquium Abir Gallala



Robotix-Academy Summer School 2022

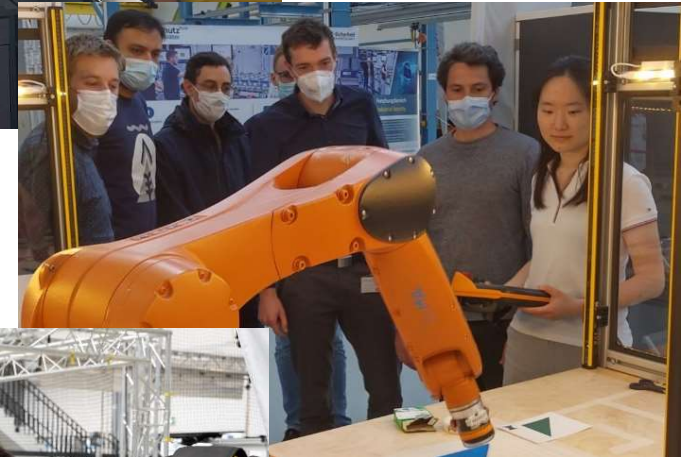
Action Aktion

1	Gestion du projet / Projektmanagement
2	Communication / Kommunikation
3	Mise en place d'un cluster de recherche dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Forschungsclusters im Bereich Industrie-Robotik
4	Mise en place d'une conférence scientifique en robotique dans la GR / Aufbau einer Wissenschaftlichen Konferenz für Robotik in der GR
5	Usines modèles et dispositifs de démonstration / Aufbau von Modellfabriken und Demonstratoren
6	Programme d'échange scientifique pour les instituts de recherche / Aufbau eines wissenschaftlichen Austauschprogramms für Forschungseinrichtungen
7	Création d'un réseau participatif dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Beteiligungsnetzwerks im Bereich Industrie-Robotik
8	Organisation ou participation à des congrès de l'industrie / Durchführung von Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen
9	Mise en place d'ateliers et d'offres de formation / Aufbau von Workshops und Schulungsangeboten
10	Portail d'information pour mémentos et newsletters / Aufbau eines Informationsportals für Leitfäden und Newsletter
11	Conseil d'entreprises / Erstberatung von Unternehmen
12	Roadshow/ foires et salons locaux / Aufbau einer Roadshow/ Teilnahme an lokalen Messen
13	Groupe de travail pour utilisateurs / Aufbau eines Arbeitskreises für Anwender
14	Pérennisation du réseau / Verstetigung des Netzwerks
15	Robots mobiles et connectés / Mobile und vernetzte Roboter
16	Robotique douce et exosquelettes / Softrobotik und Exoskelette
17	Fonctions robotisées autonomes et intelligence artificielle / Autonome Roboterfunktionen und Künstliche Intelligenz

Aufbau von Workshops und Schulungsangeboten 2016-2022

Mise en place d'ateliers et d'offres de formation 2016-2022

- Robotix-Academy hat über 140 Workshops angeboten bzw. mitgestaltet./ La Robotix-Academy a proposé ou contribué à la réalisation de plus de 140 ateliers.
- Knapp 5.000 Teilnehmer nahmen an den Workshops teil, die Reichweite lag bei über 10.000./ Près de 5.000 participants ont pris part aux ateliers, la portée a dépassé les 10.000 personnes.
- Während der Projektverlängerung wurden über 60 Schüler-Workshops mit ca. 1.500 Teilnehmern veranstaltet./ Lors de la prolongation du projet, plus de 60 ateliers d'élèves ont été organisés avec environ 1.500 participants.

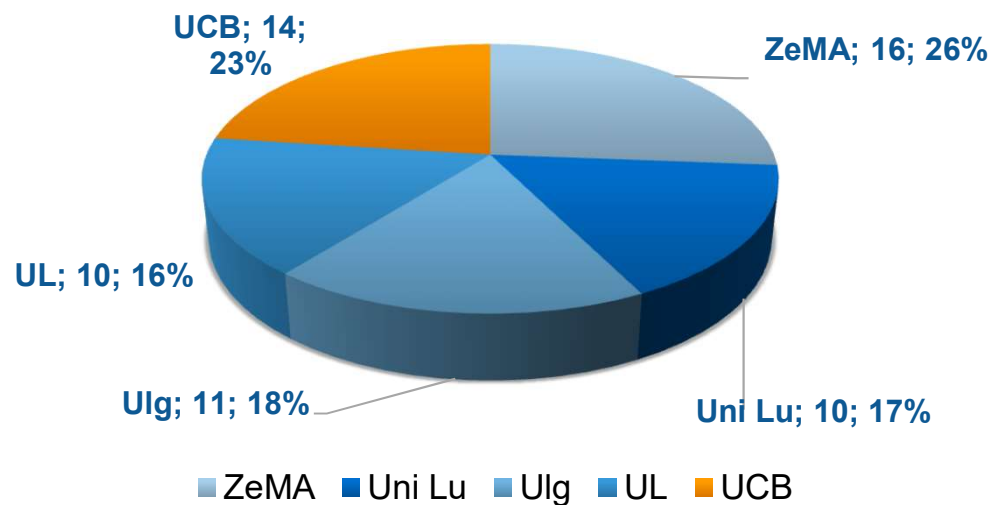


Schüler-Workshops 2021-2022

Ateliers pour élèves 2021-2022

- Über 60 Schüler-Workshops im Rahmen der Projektverlängerung/ Plus de 60 ateliers d'élèves dans le cadre de la prolongation du projet
- Konzept: „Einführung in MRK-fähige Roboter-Systeme“/ Concept : "Introduction aux systèmes de robots compatibles avec la CHR"
- Zielgruppe: ab Klassenstufe 8 (Berufsorientierung)/ Groupe cible : À partir de la 8e année scolaire (orientation professionnelle)

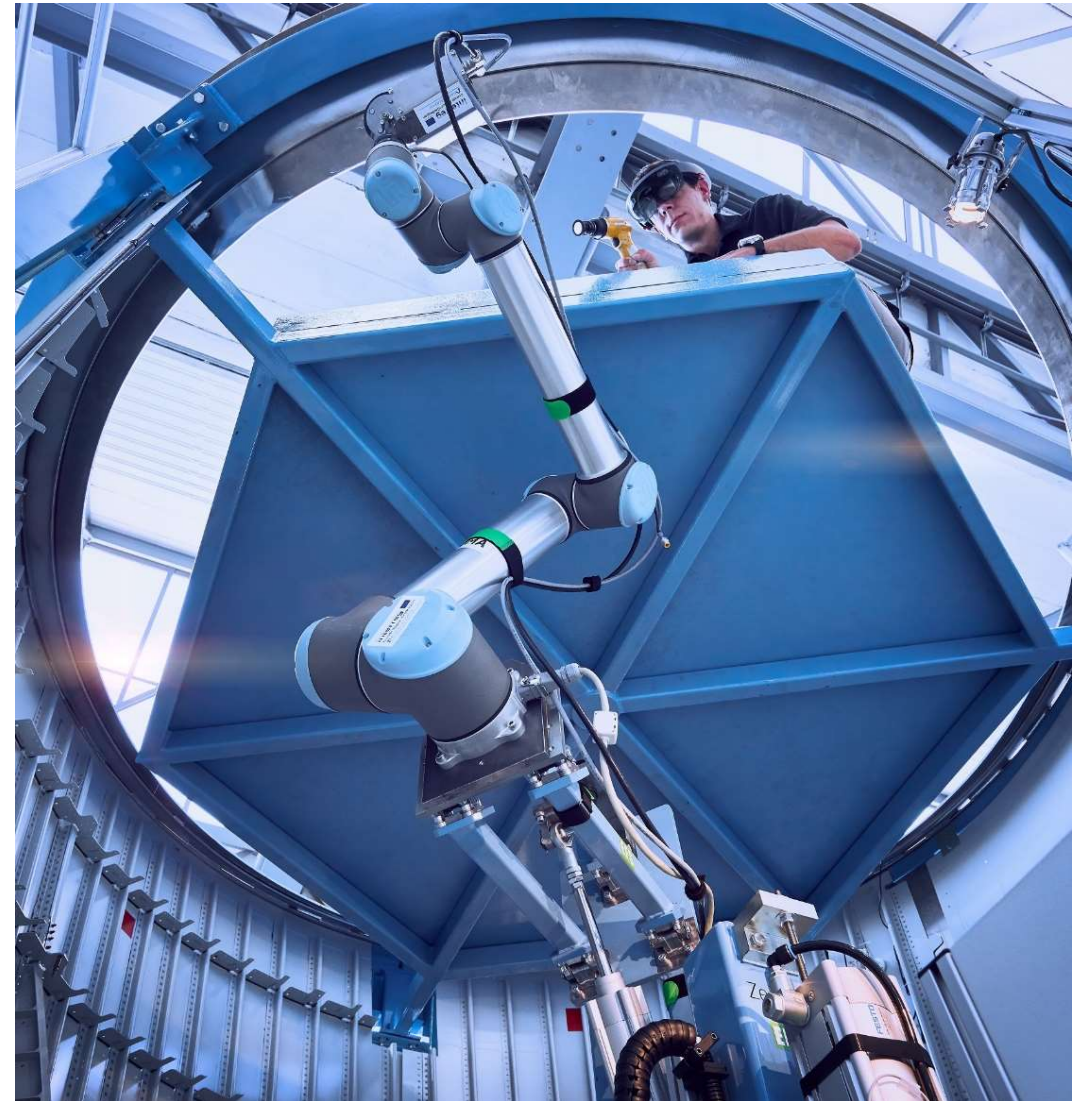
Schüler-Workshops / Ateliers pour élèves



Gemeinsame Nutzung von Equipment

Utilisation d'équipement commune

- Demonstratoren kostspielig und meist eingeschränkt einsetzbar/
Démonstrateurs coûteux et le plus souvent d'utilité limitée
- Gemeinsame Nutzung von Ausrüstung wichtig: jeder Stützpunkt hat komplementäres Robotersystem/
Utilisation commune des équipements est importante : chaque base dispose d'un système robotique complémentaire
- Große Flexibilität bei Anfragen von Unternehmen/ Grande flexibilité pour les demandes des entreprises



Zentrale Anlaufstelle für Anfragen aus KMU

Point de contact central pour toutes demandes des PME

- Dezentrale Anlaufstellen in den Regionen im Zusammenspiel mit dem Forschungsnetzwerk/ Points de contact décentralisés dans les régions en interaction avec le réseau de recherche
- Ca. 200 Erstberatungen von KMU zu Themen der Automatisierung und MRK/ Environ 200 premières consultations de PME sur les thèmes de l'automatisation et de la HRC
- Anstieg von Anfragen und Sprechstunden/ Augmentation des demandes et des consultations



Action Aktion

1	Gestion du projet / Projektmanagement
2	Communication / Kommunikation
3	Mise en place d'un cluster de recherche dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Forschungsclusters im Bereich Industrie-Robotik
4	Mise en place d'une conférence scientifique en robotique dans la GR / Aufbau einer Wissenschaftlichen Konferenz für Robotik in der GR
5	Usines modèles et dispositifs de démonstration / Aufbau von Modellfabriken und Demonstratoren
6	Programme d'échange scientifique pour les instituts de recherche / Aufbau eines wissenschaftlichen Austauschprogramms für Forschungseinrichtungen
7	Création d'un réseau participatif dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Beteiligungsnetzwerks im Bereich Industrie-Robotik
8	Organisation ou participation à des congrès de l'industrie / Durchführung von Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen
9	Mise en place d'ateliers et d'offres de formation / Aufbau von Workshops und Schulungsangeboten
10	Portail d'information pour mémentos et newsletters / Aufbau eines Informationsportals für Leitfäden und Newsletter
11	Conseil d'entreprises / Erstberatung von Unternehmen
12	Roadshow/ foires et salons locaux / Aufbau einer Roadshow/ Teilnahme an lokalen Messen
13	Groupe de travail pour utilisateurs / Aufbau eines Arbeitskreises für Anwender
14	Pérennisation du réseau / Verstetigung des Netzwerks
15	Robots mobiles et connectés / Mobile und vernetzte Roboter
16	Robotique douce et exosquelettes / Softrobotik und Exoskelette
17	Fonctions robotisées autonomes et intelligence artificielle / Autonome Roboterfunktionen und Künstliche Intelligenz

Website Robotix-Academy

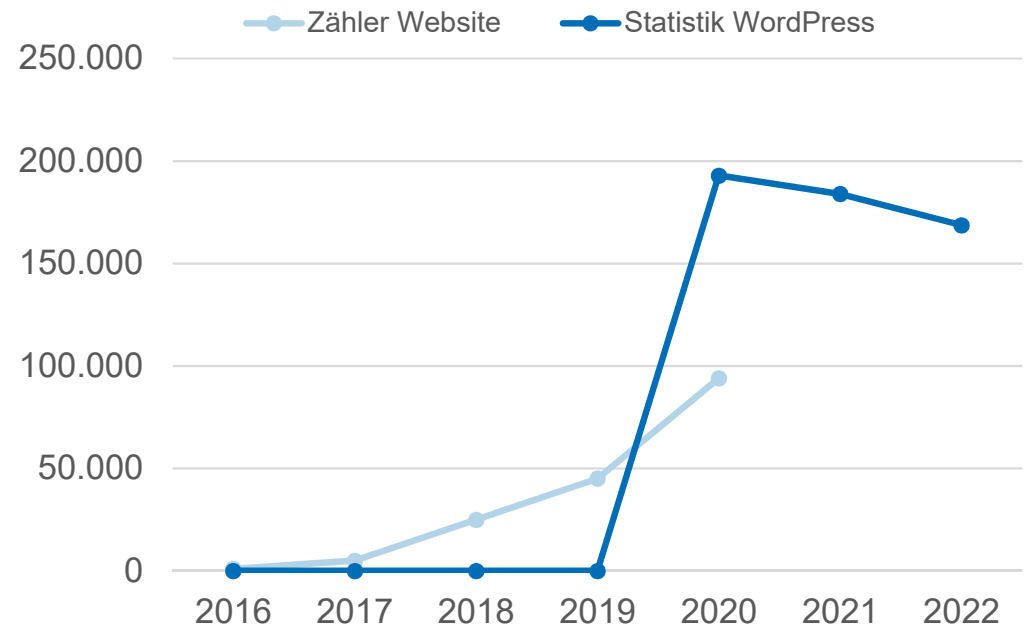
- Best-Practice-Lösungen in Form von Demonstratoren und Erfahrungsberichten/ Des solutions de bonnes pratiques sous forme de démonstrateurs et de rapports sur l'expérience acquise
- Erhöhte Reichweite: über 500.000 Zugriffe zwischen 2016-2022/ Portée accrue : plus de 500.000 visites entre 2016-2022



Grenzüberschreitender Forschungscluster für
industrielle Robotik und Mensch-Roboter-Kooperation



Zugriff Website Robotix-Academy



2020 Wechsel der Erhebungsmethode wegen Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) / 2020
Changement de méthode en raison du règlement général sur la protection des données RGPD

Image-Film Robotix-Academy

Vidéo de promotion Robotix-Academy

■ Image-Film Robotix-Academy: Bilanz und Ausblick/ Vidéo de promotion Robotix-Academy : Bilan et perspectives

Grenzüberschreitender Forschungscluster für
industrielle Robotik und Mensch-Roboter-Kooperation



International

Bis Mitte 2022 wird die Robotix-Academy mit den Hochschulen der Großregion einen dauerhaften Forschungscluster für industrielle Robotik etablieren. Gefördert wird das Projekt im Rahmen des Programms INTERREG V A Großregion 2014-2020.



Mensch-Roboter-Kooperation

Die Mensch-Roboter-Kooperation ist eine der Schlüsseltechnologien, wenn es darum geht, die Großregion zu stärken. Hier leistet die Academy einen wichtigen Beitrag: Sie bildet junge Ingenieure aus und unterstützt vor allem KMU bei der Einführung neuer Technologien.



Expertenteam

In der Academy arbeiten die Hochschulen der Großregion gemeinsam am Themengebiet der industriellen Robotik. Das ZeMA ist hier federführend, neben den Universitäten Liège, Luxembourg und Lorraine sowie dem Umwelt-Campus Birkenfeld der Hochschule Trier.

Robotix-Academy 2016-2022



[Robotix Academy 2022 de - YouTube](#)



LinkedIn / Twitter / Researchgate / (YouTube) / ...

- LinkedIn : Es wurde ein LinkedIn-Profil erstellt sowie eine Unternehmensseite, auf der die Aktivitäten der Robotix-Academy veröffentlicht werden:/ Un profil LinkedIn a été créé ainsi qu'une page "company" pour publier les activités de la Robotix-Academy :
 - profile : Robotix Academy
 - Company Page : Robotix Academy Interreg
- researchgate.net

LinkedIn People Robotix Academy Join now Sign in



People also viewed

-  **Boulaïd Boulkroune**
Research consultant bij Flanders' DRIVE - a division of Flanders Make
Lommel
-  **Annick Lagrange**
HSE coordinator Velcro-Alfatex
Bruges Metropolitan Area
-  **Ali Kalso**
Project Manager at Robotix Academy
Saarbrücken
-  **Mario Spinelli**
Application Engineer presso GEM ICT- Gruppo Sistemica
Bari
-  **Prof. Dr. Giuseppe Mastrorandi**
Professore Ordinario presso Politecnico di Bari
Bari
-  **Salvatore Zagaria**
Software Development Engineer at VECTOR GB. Ltd.
London
-  **Matthias Vette-Steinkamp**
Professor at HS Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld
Saarland



Home Questions Jobs

Search for researchers, publications, and more

Project

Robotix Academy

 Ali Kalso ·  Matthias Vette ·  Atal Anil Kumar · [Show all 23 collaborators](#)

Goal: The project promotes the establishment of a permanent research cluster for industrial robotics in the greater region (DE, FR, BE, LUX) and increases know-how concerning robotics and human-robot-collaboration. The academy serves as a cooperation platform for the participating universities, research institutes, transfer partners, user and equipment companies.

Website: <https://robotix.academy/>

Labs: [Manufacturing Engineering Learning factory](#) · [Institute for Operations and Technology Management](#) · [Wolfgang Gerke's Lab](#)

LinkedIn / Twitter / (YouTube) / ...

■ Ein YouTube-Kanal wurde erstellt / Une chaîne YouTube a été créée :

- <https://www.youtube.com/channel/UCc7QmZbp11YizbRRxGrRXg>

Start

Trends

Abos

Mediathek

Verlauf

Melde dich an, um Videos mit "Mag ich" zu bewerten, zu kommentieren und um Kanäle zu abonnieren.

ANMELDEN

DAS BESTE AUF YOUTUBE

Sport

Gaming

Filme & Serien

Nachrichten

Live

Lehrinhalte

360°-Video

Kanäle finden

MEHR VON YOUTUBE

YouTube Premium

Live

Einstellungen

Interreg
Grande Région | Großregion
 Robotix-Academy
Fonds européen de développement régional | Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

EUROPEAN UNION

Website: www.robotix.acedmy
E-Mail: info@robotix.acedmy

Robotix Academy
16 Abonnenten

ÜBERSICHT

VIDEOS

PLAYLISTS

KANÄLE

DISKUSSION

KANALINFO

Q

ABONNIEREN

Uploads

ALLE WIEDERGEHEN

SORTIEREN NACH

Robotix-Academy Roadshow at the Technical University...
31 Aufrufe • vor 1 Jahr

Robotix-Academy Roadshow at the Technical University...
28 Aufrufe • vor 1 Jahr

Umwelt-Campus Birkenfeld @ LebensWert Arbeit
61 Aufrufe • vor 2 Jahren

Feedforward control of Sawyer robot
145 Aufrufe • vor 2 Jahren

University of Liege at the hannover (WBI & AWEX...
17 Aufrufe • vor 2 Jahren

FourByThree - Assisted Collaborative Welding...
81 Aufrufe • vor 2 Jahren

FourByThree - Assisted Collaborative Riveting...
133 Aufrufe • vor 2 Jahren

Robotix Academy
38 Aufrufe • vor 2 Jahren

Leakage Detection in Automotive Industry (ZeMA)
72 Aufrufe • vor 2 Jahren

Investing in the future: ZeMA expansion building (ZeMA)
78 Aufrufe • vor 2 Jahren

Lecture: Human-Robot Cooperation in industrial...
115 Aufrufe • vor 2 Jahren

Human-Robot-Collaboration using the Example of a...
311 Aufrufe • vor 2 Jahren

Interreg
Grande Région | Großregion
 Robotix-Academy
Fonds européen de développement régional | Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

63

LinkedIn / Twitter / YouTube / ...

LinkedIn

People ▼

Robotix

Academy



Join now

Sign in



Robotix Academy

Crossborder research cluster in robotics

Liège Area, Belgium · 134 connections

Join to Connect



Funded by INTERREG GREATER REGION



Websites

About

Français :

Grâce à la coopération transfrontalière, le projet a pour objectif de bâtir une synergie dans les domaines de l'apprentissage et de la recherche inhérents à la robotique, et ainsi en établir un pôle de recherche durable. Le concept des cours en commun et du transfert des technologies reprend en grande partie les spécificités et les objectifs de la Grande Région : renforcer l'industrie, contrer la pénurie de personnel qualifié, mais également préserver et élargir les emplois.

Deutsch :

Das Ziel dieses Projekts ist es, durch grenzüberschreitende Zusammenarbeit Synergien in Lehre und

People also viewed



Boulaid Boulkroune

Research consultant bij Flanders' DRIVE - a division of Flanders Make
Lommel



Annick Lagrange

HSE coordinator Velcro-Alfatex
Bruges Metropolitan Area



Ali Kansa

Project Manager at Robotix Academy
Saarbrücken



Mario Spinelli

Application Engineer presso GEM ICT- Gruppo Sistemica
Bari



Prof. Dr. Giuseppe Mastronardi

Professore Ordinario presso Politecnico di Bari
Bari



Salvatore Zagaria

Software Development Engineer at VECTOR GB, Ltd.
London



Matthias Vette-Steinkamp

Professor at HS Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld
Saarland

Robotix Academy

92 Tweets



Robotix Academy

@Robotix_Academy

Cross-border research cluster for industrial robotics funded by INTERREG GF REGION

📍 Saarbrücken, Deutschland 🌐 robotix.academy

📅 Seit Februar 2018 bei Twitter

20 Folge ich

34 Follower

Tweets

Tweets und Antworten

Medien

Gefä



Robotix Academy hat retweetet



Mittelstand 4.0 SB @KomZetSaar · 21. Feb.

Heute ist #TagderMuttersprache! #saarländisch 😊 Scheen war's uff #KI-#Mittelstandskonferenz! Gab viel zu gugge, interessante Vorträge und viel zu schwätze mit unsere KI-Experte. Fotos und e Rückblick zu Konferenz gibts unner: kompetenzzentrum-saarbruecken.digital/ki-mittelstand... #komzetsaar



Action Aktion

1	Gestion du projet / Projektmanagement
2	Communication / Kommunikation
3	Mise en place d'un cluster de recherche dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Forschungsclusters im Bereich Industrie-Robotik
4	Mise en place d'une conférence scientifique en robotique dans la GR / Aufbau einer Wissenschaftlichen Konferenz für Robotik in der GR
5	Usines modèles et dispositifs de démonstration / Aufbau von Modellfabriken und Demonstratoren
6	Programme d'échange scientifique pour les instituts de recherche / Aufbau eines wissenschaftlichen Austauschprogramms für Forschungseinrichtungen
7	Création d'un réseau participatif dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Beteiligungsnetzwerks im Bereich Industrie-Robotik
8	Organisation ou participation à des congrès de l'industrie / Durchführung von Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen
9	Mise en place d'ateliers et d'offres de formation / Aufbau von Workshops und Schulungsangeboten
10	Portail d'information pour mémentos et newsletters / Aufbau eines Informationsportals für Leitfäden und Newsletter
11	Conseil d'entreprises / Erstberatung von Unternehmen
12	Roadshow/ foires et salons locaux / Aufbau einer Roadshow/ Teilnahme an lokalen Messen
13	Groupe de travail pour utilisateurs / Aufbau eines Arbeitskreises für Anwender
14	Pérennisation du réseau / Verstetigung des Netzwerks
15	Robots mobiles et connectés / Mobile und vernetzte Roboter
16	Robotique douce et exosquelettes / Softrobotik und Exoskelette
17	Fonctions robotisées autonomes et intelligence artificielle / Autonome Roboterfunktionen und Künstliche Intelligenz

Unterstützung von KMU bei Machbarkeitsstudien

Soutenir les PME à réaliser des études de faisabilité



- Produkt – Prozess – Betriebsmittel/
Produit – Processus – Équipement
- Analyse der Anforderungen und
Erstellung eines Konzeptes/
Analyser des exigences et réaliser des
concepts
- Ggf. Umsetzung an einem Demonstrator/
Le cas échéant réalisation sur un
démonstrateur
- Finanzierung durch das Projekt/
Financé par le projet
 - Personalkosten, Equipment/
Frais de personnel, équipement

Zentrale Anlaufstelle für Anfragen aus KMU

Point de contact central pour toutes demandes des PME

- Dezentrale Anlaufstellen in den Regionen im Zusammenspiel mit Forschungsnetzwerk/ Points de contact décentralisés dans les régions en interaction avec le réseau de recherche
- Ca. 200 Erstberatungen von KMU zu Themen der Automatisierung und MRK/ Environ 200 premières consultations de PME sur les thèmes de l'automatisation et de la HRC
- Anstieg von Anfragen und Sprechstunden/ Augmentation des demandes et des consultations



Action Aktion

1	Gestion du projet / Projektmanagement
2	Communication / Kommunikation
3	Mise en place d'un cluster de recherche dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Forschungsclusters im Bereich Industrie-Robotik
4	Mise en place d'une conférence scientifique en robotique dans la GR / Aufbau einer Wissenschaftlichen Konferenz für Robotik in der GR
5	Usines modèles et dispositifs de démonstration / Aufbau von Modellfabriken und Demonstratoren
6	Programme d'échange scientifique pour les instituts de recherche / Aufbau eines wissenschaftlichen Austauschprogramms für Forschungseinrichtungen
7	Création d'un réseau participatif dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Beteiligungsnetzwerks im Bereich Industrie-Robotik
8	Organisation ou participation à des congrès de l'industrie / Durchführung von Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen
9	Mise en place d'ateliers et d'offres de formation / Aufbau von Workshops und Schulungsangeboten
10	Portail d'information pour mémentos et newsletters / Aufbau eines Informationsportals für Leitfäden und Newsletter
11	Conseil d'entreprises / Erstberatung von Unternehmen
12	Roadshow/ foires et salons locaux / Aufbau einer Roadshow/ Teilnahme an lokalen Messen
13	Groupe de travail pour utilisateurs / Aufbau eines Arbeitskreises für Anwender
14	Pérennisation du réseau / Verstetigung des Netzwerks
15	Robots mobiles et connectés / Mobile und vernetzte Roboter
16	Robotique douce et exosquelettes / Softrobotik und Exoskelette
17	Fonctions robotisées autonomes et intelligence artificielle / Autonome Roboterfunktionen und Künstliche Intelligenz

Aufbau einer Roadshow/ Teilnahme an lokalen Messen

Roadshow/ foires et salons locaux



Robotix-Academy Roadshow in Prag



12. Conference on Learning Factories - CLF 2022



Innovation und transregionale Zusammenarbeit in der Grenzregion



Forum Tomorrow in Motion



Triers kleinster Hörsaal: Der Kiosk am Hauptmarkt



Smart Manufacturing Week



Aktionstag am Geschwister-Scholl-Gymnasium (UCB)



Besuch der IMT Mines d'Albi am UCB



Frühling der Wissenschaften (ULg)



Technifutur-Seminar: Autonome mobile Roboter



JKG Berufsmesse Lebach



Schüler-Workshop Schengen-Lyzeum



Trinatronics 2022



Sawyer-Wettbewerb (ULg)



Schüler-Informationstage am UCB



Einweihungs-Event « La Fabrik 4.0 » in St. Avold



RACIR 2022



Make-it.Saarland 2022



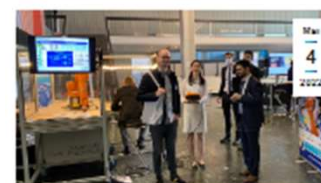
RICAIP-Schulung zu sensiblen Roboteranwendungen (ZeMA)



Forschen in der Schule



6. Robotix-Academy Roadshow 2022



14. Montage-Tagung (ZeMA)



Promotionskolloquium Abir Gallala



Robotix-Academy Summer School 2022

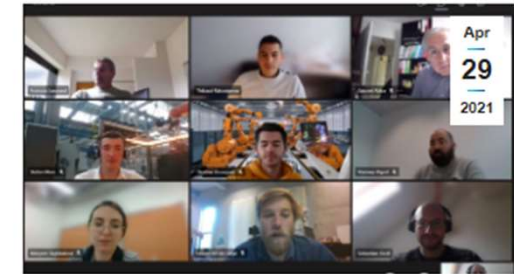
Robotix-Academy Roadshow 2016-2022

Robotix-Academy Roadshow 2016-2022

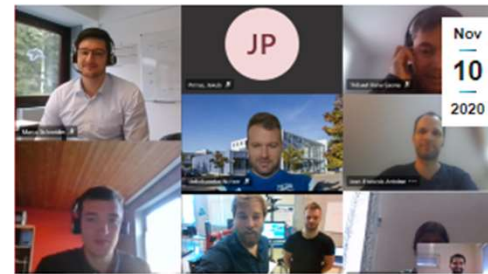
- Fachleute der Robotix-Academy treffen sich, um in Workshops neue Forschungsthemen zu präsentieren./ Les spécialistes de la Robotix-Academy se réunissent pour présenter de nouveaux thèmes de recherche dans le cadre d'ateliers.
- Beteiligung von Industrie-Partnern/ Participation des partenaires d'industrie
- 6 Auflagen der Robotix-Academy Roadshow:/ 6 éditions de la Robotix-Academy Roadshow :
 - 6. RA Roadshow: 10.03.2022, ULg
 - 5. RA Roadshow: 29.04.2021, UL (online)
 - 4. RA Roadshow: 10.11.2020, ZeMA (online)
 - 3. RA Roadshow: 27.05.2019, ZeMA
 - 2. RA Roadshow: 25.01.2018, UCB
 - 1. RA Roadshow: 14.02.2017, ULg



6. Robotix-Academy Roadshow 2022



5. Robotix-Academy Roadshow 2021



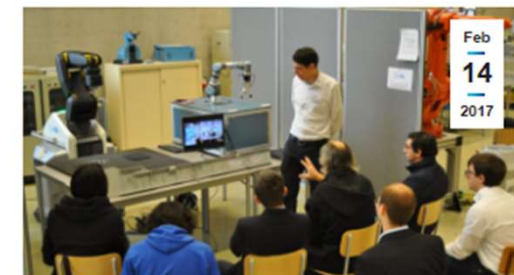
4. Robotix-Academy Roadshow am ZeMA



3. Robotix-Academy Roadshow an der THM



2. Robotix-Academy Roadshow



1. Robotix-Academy Roadshow in Liège

Action Aktion

1	Gestion du projet / Projektmanagement
2	Communication / Kommunikation
3	Mise en place d'un cluster de recherche dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Forschungsclusters im Bereich Industrie-Robotik
4	Mise en place d'une conférence scientifique en robotique dans la GR / Aufbau einer Wissenschaftlichen Konferenz für Robotik in der GR
5	Usines modèles et dispositifs de démonstration / Aufbau von Modellfabriken und Demonstratoren
6	Programme d'échange scientifique pour les instituts de recherche / Aufbau eines wissenschaftlichen Austauschprogramms für Forschungseinrichtungen
7	Création d'un réseau participatif dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Beteiligungsnetzwerks im Bereich Industrie-Robotik
8	Organisation ou participation à des congrès de l'industrie / Durchführung von Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen
9	Mise en place d'ateliers et d'offres de formation / Aufbau von Workshops und Schulungsangeboten
10	Portail d'information pour mémentos et newsletters / Aufbau eines Informationsportals für Leitfäden und Newsletter
11	Conseil d'entreprises / Erstberatung von Unternehmen
12	Roadshow/ foires et salons locaux / Aufbau einer Roadshow/ Teilnahme an lokalen Messen
13	Groupe de travail pour utilisateurs / Aufbau eines Arbeitskreises für Anwender
14	Pérennisation du réseau / Verstetigung des Netzwerks
15	Robots mobiles et connectés / Mobile und vernetzte Roboter
16	Robotique douce et exosquelettes / Softrobotik und Exoskelette
17	Fonctions robotisées autonomes et intelligence artificielle / Autonome Roboterfunktionen und Künstliche Intelligenz

Idee für Arbeitskreis der Robotix-Academy / Idée pour groupe de travail de la Robotix-Academy

Kein eigener Arbeitskreis, sondern Teilnahme an bestehenden Arbeitskreisen/
Pas de groupe de travail propre, mais participation à des groupes de travail existants

- Zugehörigkeit/ Appartenance Zugang zur Veranstaltungen der Robotix Academy /
Accès aux événements de la Robotix-Academy
- Community/ Communauté Zugang zu einem interdisziplinären Team von
Wissenschaftlern und Arbeitskreisteilnehmer / Accès à
une équipe interdisciplinaire de scientifiques et de
participants à l'atelier
- Dienstleistungen/ Services Unterstützung bei Umsetzungsprojekten durch
Mentoring-Programm / Soutien lors de la réalisation des
projets grâce à un programme de mentorat
- Forschung und Entwicklung/
Recherche et développement Einbindung in Forschungs- und Entwicklungsprojekten /
Intégration dans des projets de recherche et
développement

Idee für Arbeitskreis der Robotix-Academy / Idée pour groupe de travail de la Robotix-Academy

Teilnahme an bestehenden Arbeitskreisen/ Participation à des groupes de travail existants :

- ZeMA ist Mitglied der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Montage-, Handhabungs- und Industrierobotik und mit mehreren Netzwerken verbunden, z. B. dem ZIM-Netzwerk "SmartLife".
- UCB ist Mitglied im Deutschen Robotik Verband e.V. und ist ebenfalls an mehrere ZIM-Netzwerke angeschlossen.
- Universität Lothringen ist Mitglied in/ Université de Lorraine est membre de :
 - GDR Robotique
 - IEEE of Robotics and Automation Societe
 - IEEE Industry Applications Societe
 - IEEE Control Systems Societe
 - GDR MACS
 - Association Française de Mécanique
 - Materialia
 - IRT Jules Verne



Idee für Arbeitskreis der Robotix-Academy / Idée pour groupe de travail de la Robotix-Academy

Teilnahme an bestehenden Arbeitskreisen/ Participation à des groupes de travail existants :

- Universität Lüttich ist Mitglied in/ Université de Liège est membre de :
 - European Mechanics Society (Euromech)
 - International Society for Structural and Multidisciplinary Optimization (ISSMO)
 - International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science (IFTToMM)
 - NAFEMS Multi-body Dynamics Working Group (NAFEMS)
- Universität Luxemburg ist Mitglied in/ Université du Luxembourg est membre de :
 - Wissenschaftlichen Gesellschaft für Arbeits- und Betriebsorganisation (WGAB)
 - European academy of industrial Engineering (AIM)
 - International Organization for Standardization (ISO)

EUROPEAN
MECHANICS
SOCIETY



Action Aktion

1	Gestion du projet / Projektmanagement
2	Communication / Kommunikation
3	Mise en place d'un cluster de recherche dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Forschungsclusters im Bereich Industrie-Robotik
4	Mise en place d'une conférence scientifique en robotique dans la GR / Aufbau einer Wissenschaftlichen Konferenz für Robotik in der GR
5	Usines modèles et dispositifs de démonstration / Aufbau von Modellfabriken und Demonstratoren
6	Programme d'échange scientifique pour les instituts de recherche / Aufbau eines wissenschaftlichen Austauschprogramms für Forschungseinrichtungen
7	Création d'un réseau participatif dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Beteiligungsnetzwerks im Bereich Industrie-Robotik
8	Organisation ou participation à des congrès de l'industrie / Durchführung von Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen
9	Mise en place d'ateliers et d'offres de formation / Aufbau von Workshops und Schulungsangeboten
10	Portail d'information pour mémentos et newsletters / Aufbau eines Informationsportals für Leitfäden und Newsletter
11	Conseil d'entreprises / Erstberatung von Unternehmen
12	Roadshow/ foires et salons locaux / Aufbau einer Roadshow/ Teilnahme an lokalen Messen
13	Groupe de travail pour utilisateurs / Aufbau eines Arbeitskreises für Anwender
14	Pérennisation du réseau / Verstetigung des Netzwerks
15	Robots mobiles et connectés / Mobile und vernetzte Roboter
16	Robotique douce et exosquelettes / Softrobotik und Exoskelette
17	Fonctions robotisées autonomes et intelligence artificielle / Autonome Roboterfunktionen und Künstliche Intelligenz

Verstetigung des Netzwerks

Pérennisation du réseau

- **Telefon-Konferenz Robotix alle 8 Wochen/**
Appel téléphonique Robotix toutes les 8 semaines
- **Fortführung von Veranstaltungen: /**
Continuation des manifestations :
 - **Online/ en ligne:**
 - **Vorlesungen Robotix und Advanced Robotics/ Cours Robotix et Advanced Robotics**
 - **Summer School**
 - **Roadshow**
 - **in Präsenz/ en présentiel:**
 - **RACIR**
- **Projektantrag Interreg VI mit neuem Konsortium und ANR-DFG/ Demande de projet Interreg VI et ANR-DFG avec nouveau consortium**
- **Neue Forschungs- und Industrieprojekte/ Nouveaux projets de recherche et industriels**
- **Fortführung der Website www.robotix.academy und Verlinkung auf Researchgate/ Poursuite du site www.robotix.academy et lien vers Researchgate**



Unsere Schwerpunkte

Exzellente Forschung & Qualifizierung
Kompetente Beratung
Grenzübergreifendes Netzwerk



Lehre & Forschung



Technologietransfer



Beteiligungsnetzwerk

Forschung & Lehre

Studenten können im Rahmen der Robotix-Academy gemeinsam forschen und lernen: Um die Innovationspotentiale der Großregion optimal ausschöpfen zu können, hat die Academy den Anspruch, exzellente Forschung zu betreiben. So profitieren auch die Unternehmen vom Technologietransfer eines breit gefächerten Netzwerks.

Mit speziell konzipierten Blockvorlesungen sollen Master Studenten ein ganzheitliches Verständnis für die Automatisierung mit Industrierobotern erhalten. Dabei werden Aufgabenstellungen aus der Großregion fokussiert und lokale Firmen mit eingebunden.

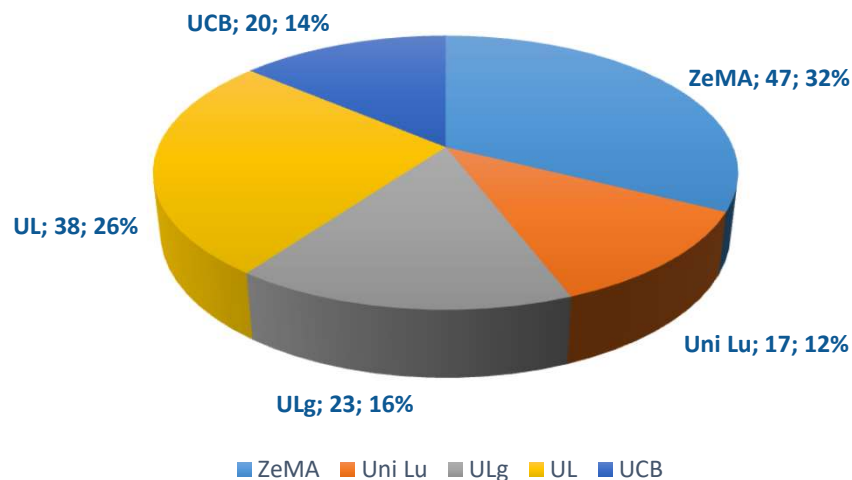
Aktuelle Forschungsthemen und -ergebnisse aus der Industrie fließen direkt in die gemeinsame Vorlesung ein und verbessern die Lehre. Im Rahmen der Kooperation werden Studenten grenzübergreifend als wissenschaftliche Hilfskräfte beschäftigt und so an die Arbeit in internationalen Teams herangeführt. Später können Sie als wissenschaftliche Mitarbeiter tätig werden.

Veröffentlichungen Robotix-Academy 2016-2022

Publication Robotix-Academy 2016-2022

- Über 140 Veröffentlichungen im Rahmen der Robotix-Academy 2016-2022/ Plus de 140 publications dans le cadre de la Robotix-Academy 2016-2022

Veröffentlichungen / Publications 2016-22



Paper				
Rapport annuel RACIR Summer School Roadshow				
Jahr	Titel	Autor	Konferenz	Ort
2021	Konzentration und Realisierung einer sensitiven Montageaufgabe basierend auf einem Handhabungsgerät und intelligenter Sensorik für den Wickelprozess endloser Gummidichtungen	A. Kanso		
2021	Automatisierte Graterkennung und adaptive Bahnplanung für eine Roboterschleifenwendung an 3D Bauteilen Automated burr detection and adaptive path planning for a robot grinding application on 3D components	M. Schneider, S. Marx, R. Müller, A. Kanso	7. IFTOMM D-A-CH Konferenz 2021 (Online)	
2021	An Approach to Integrate a Blockchain-Based Payment Model and Independent Secure Documentation for a Robot as a Service	R. Müller, A. Kanso, F. Adler	Annals of Scientific Society for Assembly, Handling and Industrial Robotics 2021	
2021	Intelligent Robotic System for Solving Dissection Puzzle Combining K-Nearest Neighbors, Decision Tree and Deep Q Network	R. Müller, A. Kanso, X. Xu	2021 IEEE 17th International Conference on Automation Science and Engineering	Lyon, Frankreich
2021	A Concept for Object Detection and Localization based on AI and Computer Vision as a Basis for BinPicking Applications	A. Kanso, R. Müller, S. Marx et al.	RACIR 2021	Birkenfeld, Germany
2021	Development of a Real-time Observation System to Track Body/Hand Gestures for Industrial Robot Using Azure Kinect Camera	R. Müller, A. Kanso, H. Sheib, X. Xu	RACIR 2021	Birkenfeld, Germany
2021	Human-Robot Interaction using Mixed Reality	A. Gallala, B. Hichri, P. Plapper		
2021	Assessing Boundaries of AI Planning Models of Human-Robot Collaborative Riveting Processes in Industry-Like Conditions	R. Mueller, K. Reiki, A. Kanso	SAE International Journal of Advances and Current Practices in Mobility 3	

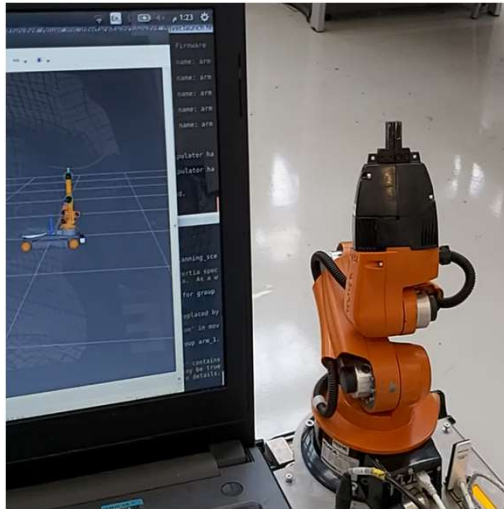
Action Aktion

- 1 Gestion du projet / Projektmanagement
- 2 Communication / Kommunikation
- 3 Mise en place d'un cluster de recherche dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Forschungsclusters im Bereich Industrie-Robotik
- 4 Mise en place d'une conférence scientifique en robotique dans la GR / Aufbau einer Wissenschaftlichen Konferenz für Robotik in der GR
- 5 Usines modèles et dispositifs de démonstration / Aufbau von Modellfabriken und Demonstratoren
- 6 Programme d'échange scientifique pour les instituts de recherche / Aufbau eines wissenschaftlichen Austauschprogramms für Forschungseinrichtungen
- 7 Création d'un réseau participatif dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Beteiligungsnetzwerks im Bereich Industrie-Robotik
- 8 Organisation ou participation à des congrès de l'industrie / Durchführung von Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen
- 9 Mise en place d'ateliers et d'offres de formation / Aufbau von Workshops und Schulungsangeboten
- 10 Portail d'information pour mémentos et newsletters / Aufbau eines Informationsportals für Leitfäden und Newsletter
- 11 Conseil d'entreprises / Erstberatung von Unternehmen
- 12 Roadshow/ foires et salons locaux / Aufbau einer Roadshow/ Teilnahme an lokalen Messen
- 13 Groupe de travail pour utilisateurs / Aufbau eines Arbeitskreises für Anwender
- 14 Pérennisation du réseau / Verstetigung des Netzwerks
- 15 Robots mobiles et connectés / Mobile und vernetzte Roboter**
- 16 Robotique douce et exosquelettes / Softrobotik und Exoskelette
- 17 Fonctions robotisées autonomes et intelligence artificielle / Autonome Roboterfunktionen und Künstliche Intelligenz

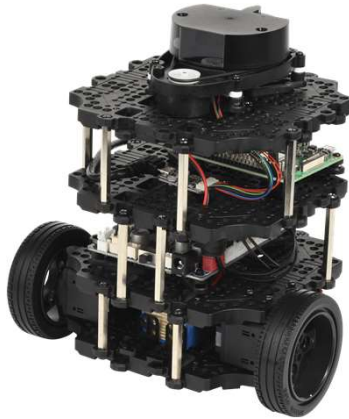
Mobile und vernetzte Robotik in der Praxis

Robots mobiles et connectés dans la pratique

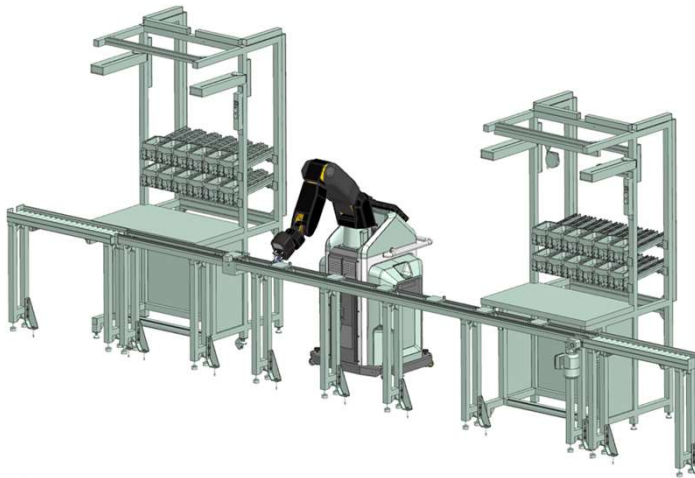
KUKA Youbot



Turtlebot3



- Vorkompilierte Karte der Umgebung und der globale Frame decken sich mit dem Odometry-Frame der Basis./ La carte précompilée de l'environnement et le cadre global correspondent au cadre Odometry de la base.
- Die Odometrie wird mit Motorgebern an jedem Rad gemessen, was die Abschätzung der Position in (x,y) und der Drehung um (z) ermöglicht./ L'odométrie est mesurée par des capteurs motorisés sur chaque roue, ce qui permet d'estimer la position en (x,y) et la rotation de (z).
- Open Source und modularer Roboter/ Robot modulaire et à code source ouvert :
 - Entwicklung von Tutorials zum Erlernen von ROS2 sowie der Grundlagen der mobilen Robotik./ Développement de tutoriels pour apprendre ROS2 et les bases de la robotique mobile
- Umwelt-Campus Birkenfeld baut eine Demontage-Linie basierend auf der Vernetzung eines MRK-fähigen Roboters (Bosch APAS) mit verschiedenen Assistenzsystemen und Demontage-Stationen./ Le campus environnemental de Birkenfeld construit une ligne de démontage basée sur la mise en réseau d'un robot compatible MRK (Bosch APAS) avec différents systèmes d'assistance et stations de démontage.



Mobile und vernetzte Robotik in der Praxis

Robots mobiles et connectés dans la pratique



- Die Universität Luxemburg hat im Rahmen der Vorlesung Advanced Robotics einen Vortrag mit dem Titel "Mobile Robotics and Simulation" gehalten./ L'Université du Luxembourg a donné une conférence intitulée "Mobile Robotics and Simulation" dans le cadre du cours Advanced Robotics.

- Introduction to Mobile Robots/
Introduction aux robots mobiles
- Collaborative Mobile Robots/
Robots mobiles collaboratifs
- Mobile Robots Control/
Contrôle des robots mobiles

Quelle: G. Dudek and M. Jenkin. Computational principles of mobile robotics. Cambridge university press, 2010. AdRo: Prof. Plapper, SS 2021

Action Aktion

- 1 Gestion du projet / Projektmanagement
- 2 Communication / Kommunikation
- 3 Mise en place d'un cluster de recherche dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Forschungsclusters im Bereich Industrie-Robotik
- 4 Mise en place d'une conférence scientifique en robotique dans la GR / Aufbau einer Wissenschaftlichen Konferenz für Robotik in der GR
- 5 Usines modèles et dispositifs de démonstration / Aufbau von Modellfabriken und Demonstratoren
- 6 Programme d'échange scientifique pour les instituts de recherche / Aufbau eines wissenschaftlichen Austauschprogramms für Forschungseinrichtungen
- 7 Création d'un réseau participatif dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Beteiligungsnetzwerks im Bereich Industrie-Robotik
- 8 Organisation ou participation à des congrès de l'industrie / Durchführung von Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen
- 9 Mise en place d'ateliers et d'offres de formation / Aufbau von Workshops und Schulungsangeboten
- 10 Portail d'information pour mémentos et newsletters / Aufbau eines Informationsportals für Leitfäden und Newsletter
- 11 Conseil d'entreprises / Erstberatung von Unternehmen
- 12 Roadshow/ foires et salons locaux / Aufbau einer Roadshow/ Teilnahme an lokalen Messen
- 13 Groupe de travail pour utilisateurs / Aufbau eines Arbeitskreises für Anwender
- 14 Pérennisation du réseau / Verstetigung des Netzwerks
- 15 Robots mobiles et connectés / Mobile und vernetzte Roboter
- 16 Robotique douce et exosquelettes / Softrobotik und Exoskelette**
- 17 Fonctions robotisées autonomes et intelligence artificielle / Autonome Roboterfunktionen und Künstliche Intelligenz

Softrobotik und Exoskelette

Robotique douce et exosquelettes



Quelle: AdRo SS 2021, Prof. Bröls.

■ Vorlesung Advanced Robotics/ Cours Advanced Robotics:

- Universität Lüttich: "Exoskeletons: Reducing of Musculoskeletal Disorders (MSD) – Industrial Applications,,"/ Université de Liège : "Exoskeletons : Réduction des troubles musculo-squelettiques (TMS) - Applications industrielles".
- Universität Lothringen: Einführung in die "Surgical Robotics,,"/ Université de Lorraine : Introduction à la "robotique chirurgicale".
- Universität Luxemburg: Einführung in die "Soft Robotics,,"/ Université du Luxembourg : Introduction à la "Soft Robotics".

■ Die Universität Lothringen hat weiter an ihrem Ansatz zum kraftgeregelten Roboterverhalten gearbeitet./ L'Université de Lorraine a continué à travailler sur son approche du comportement robotique contrôlé par la force.

- Dieser bildet die Grundlage für die Entwicklung verschiedener Roboteranwendungen im Bereich der Softrobotik. Die Ergebnisse an dieser Stelle werden an einem Demonstrator mit einem MRK-fähigen Roboter (ABB Yumi) überprüft./

Celle-ci constitue la base pour le développement de différentes applications robotiques dans le domaine de la robotique douce. Les résultats obtenus à ce stade seront vérifiés sur un démonstrateur avec un robot compatible MRK (ABB Yumi).

Action Aktion

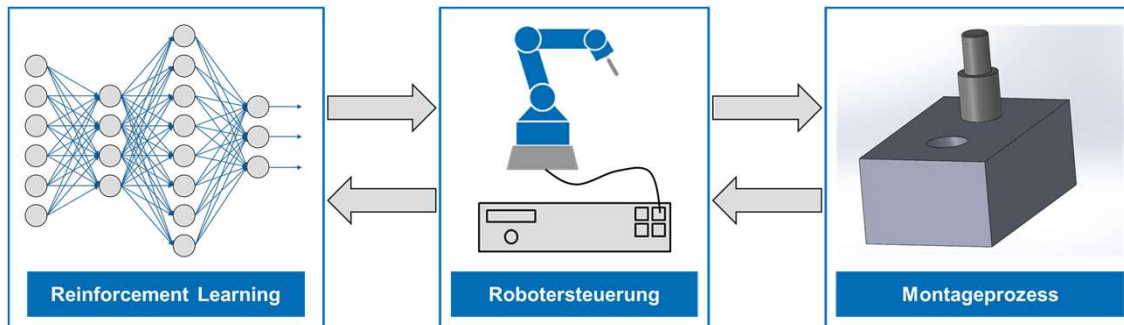
1	Gestion du projet / Projektmanagement
2	Communication / Kommunikation
3	Mise en place d'un cluster de recherche dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Forschungsclusters im Bereich Industrie-Robotik
4	Mise en place d'une conférence scientifique en robotique dans la GR / Aufbau einer Wissenschaftlichen Konferenz für Robotik in der GR
5	Usines modèles et dispositifs de démonstration / Aufbau von Modellfabriken und Demonstratoren
6	Programme d'échange scientifique pour les instituts de recherche / Aufbau eines wissenschaftlichen Austauschprogramms für Forschungseinrichtungen
7	Création d'un réseau participatif dans le domaine de la robotique industrielle / Aufbau eines Beteiligungsnetzwerks im Bereich Industrie-Robotik
8	Organisation ou participation à des congrès de l'industrie / Durchführung von Veranstaltungen oder Beteiligung an Industrie-Tagungen
9	Mise en place d'ateliers et d'offres de formation / Aufbau von Workshops und Schulungsangeboten
10	Portail d'information pour mémentos et newsletters / Aufbau eines Informationsportals für Leitfäden und Newsletter
11	Conseil d'entreprises / Erstberatung von Unternehmen
12	Roadshow/ foires et salons locaux / Aufbau einer Roadshow/ Teilnahme an lokalen Messen
13	Groupe de travail pour utilisateurs / Aufbau eines Arbeitskreises für Anwender
14	Pérennisation du réseau / Verstetigung des Netzwerks
15	Robots mobiles et connectés / Mobile und vernetzte Roboter
16	Robotique douce et exosquelettes / Softrobotik und Exoskelette
17	Fonctions robotisées autonomes et intelligence artificielle / Autonome Roboterfunktionen und Künstliche Intelligenz

Autonome Roboterfunktionen und Künstliche Intelligenz

Fonctions robotisées autonomes et intelligence artificielle



- Objekterkennung und -lokalisierung für Bin-Picking-Applikationen/
Détection et localisation d'objets pour les applications de bin picking
- Baugruppen auswählen und in der Datenbank die notwendige LEGO-Bauteile planen./
Sélection de sous-ensembles et planification dans la base de données des composants LEGO nécessaires.
- Deep Reinforcement Learning für hoch präzise Montageaufgaben./
Deep Reinforcement Learning pour des tâches d'assemblage de haute précision



Projektabschluss Robotix-Academy 28. Juni 2022

Clôture de projet Robotix-Academy 28 juin 2022

- **Projektdauer/**
Durée du projet:
01.01.2016 – 30.06.2022
- **Budget des Projekts/**
Budget du projet:
9,1 Mio. €
- **EFRE/ FEDER:**
5,46 Mio. €
- **Geförderte Projektpartner/**
Opérateurs de projet:
 - ZeMA gGmbH
 - Université du Luxembourg
 - Université de Liège
 - Université de Lorraine
 - Hochschule Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld
 - Pôle MecaTech



Danke allen Projektbeteiligten für sechseinhalb Jahre vertrauensvolle und erfolgreiche Zusammenarbeit!

Merci à toutes les personnes impliquées dans le projet pour les six années et demie de travail en toute confiance et avec succès !