Ausgabe 13

Gerda Stetter Stiftung

Technik *macht* Spaß!













JAHRESBERICHT
2026

Unser Motto:

„Krise ist ein produktiver Zustand. Man muss ihr nur den Beigeschmack der Katastrophe nehmen.“

Max Frisch

Stiftungsbroschüre

„Für Technik begeistern – heute nötiger denn je!“



In unserem ersten Bericht vor 15 Jahren habe ich von der „LEGO Migration Force“ erzählt: zehn Jungs aus neun Nationen, die mit ihrem LEGO Mindstorms-Roboter auf Anhieb den ersten Preis im RobotDesign der FIRST LEGO League gewannen. Ich schrieb damals auch, dass sich die Wissensvermittlung an unseren Schulen seit Jahrzehnten kaum verändert hat und viele Kinder sich im Unterricht schlicht langweilen. Schon damals war mir klar: Eine gute Ausbildung entscheidet über ein Leben, unabhängig von der Herkunft.

Unser Ziel war ehrgeizig und oft als Spinnerei abgetan: An jeder Schule sollte etwas passieren. Wir haben mit allen gesprochen, die Verantwortung tragen, von Vertreterinnen aus Politik und Wirtschaft bis zu Hochschulen und Verbänden. Gescheitert sind wir trotzdem, und zwar kläglich.

Dass Kinder mit LEGO Robotern durch die Klassenzimmer laufen und dabei mehr lernen als in mancher Doppelstunde, hat kaum jemand verstanden. Auch die kontinuierlich schlechten PISA-Ergebnisse haben niemanden wirklich aufgeschreckt. Bildung war damals kein (lukratives) Thema. Und ist es bis heute viel zu wenig.

Was dagegen inzwischen alle umtreibt, ist die Erkenntnis, dass Deutschland bei Innovationen hinterherhinkt. Ein Bild aus diesem Herbst bringt es für mich auf den Punkt: Während ein neuer Porsche-Supersportwagen nahezu unbemerkt blieb, ging der fliegende Roadster von Tesla um die Welt. Wir dagegen haben jahrzehntelang am perfekten Spaltmaß gefeilt und das Verbessern des Bestehenden mit echter Innovation verwechselt. Genau das hat uns dorthin geführt, wo wir heute stehen: nämlich technologisch in weiten Teilen abgehängt.

Gleichzeitig fehlen laut Studien über 130.000 Fachkräfte, vor allem in den Energie- und Elektroberufen. Diese sind jedoch essenziell für Klimaschutz, Digitalisierung und Künstliche Intelligenz. Die Politik hat mit der Hightech Agenda reagiert.

Doch Förderprogramme allein schaffen keine Ingenieurinnen und Ingenieure. Die entstehen in Klassenräumen und Werkstätten. Am besten im direkten Kontakt mit der Wirtschaft, den Arbeitgebern von morgen, und zwar lange bevor die Entscheidung für ein Studienfach getroffen werden muss. Die Ablenkungen durch Handy und Internet, die ich vor 15 Jahren beschrieben habe, sind seither nicht weniger geworden. Umso wichtiger sind Erlebnisse, die abseits vom starren Schulsystem echte Begeisterung wecken.

Und doch gibt es gute Nachrichten. Damals wurde mir immer wieder die Frage gestellt: „Warum tun Sie das eigentlich?“ Heute erfahren wir so viel positiven Zuspruch wie nie zuvor. Viele verstehen endlich, wie dringend gebraucht wird, was wir tun. Sei es beim Festival der Zukunft mit dem Deutschen Museum über unsere MAKEATHONS bis zu unseren Forschungsprojekten wie EduDemoS und unsere Studierendenprojekten wie PlastiX, EduPLC und CirQmind. Zur Wahrheit gehört aber auch: Von hundert Unternehmen, Institutionen, Verbänden oder Schulen, die unsere Arbeit großartig finden, packt bislang nur eine Handvoll selbst mit an.

Ich bin dennoch zuversichtlich. In der Krise liegt bekanntlich die Kraft. Wenn wir uns zusammenreißen, Mut fassen und Dinge angehen, bewegen wir etwas. Die zehn Jungs von damals haben genau das bewiesen. Letztes Jahr konnten wir bei 140 Events in 25 Ländern an die 25.000 Teilnehmende für Technik begeistern. Da zahlen sich 15 Jahre Spinnerei aus!

Ein großes Dankeschön an die vielen helfenden Hände, die jahrelangen Partnerschaften und an Sie als Unterstützer unserer Stiftung!

Rainer Stetter

Dr.-Ing. Rainer Stetter
Stiftungsgründer & Vorstand

Future Skills

Die Stiftungsorgane

Der Vorstand



Dr.-Ing. Rainer Stetter
Geschäftsführer ITQ und Gründer der Stiftung

„Unternehmer zu sein bedeutet, auch gesellschaftliche Verantwortung zu übernehmen. Mit unserer Stiftung möchten wir die technische Bildung von Kindern, Schülern, Studenten und Flüchtlingen mit spielerischen Projekten forcieren. Denn „kindliche" Neugier und ein frei gelebter Spieltrieb bilden die Grundlage für stetige Erneuerung und Innovation."



Sandra Stetter
Head of Business Administration, ITQ

„Mit unserem umfassenden, modularen Ausbildungskonzept möchten wir frühzeitig dem digitalen Fachkräftemangel entgegensteuern und so technischen Nachwuchs nachhaltig fördern und ausbilden. Und dies mit Spaß, Freude und Begeisterung auf allen Ebenen, denn das ist die größte Motivation für nachhaltiges Lernen."

Der Stiftungsrat



Andreas Baumüller
Geschäftsführender Gesellschafter, Baumüller

„Einen Beitrag zu leisten für eine frühestmögliche praxisorientierte Ausbildung ist meine persönliche Motivation. Durch das spielerische Vermitteln von Technik können wir gleichzeitig zu einer Imageverbesserung von technischen Berufsbildern beitragen."



Markus Fleige
TECHNIK BEGEISTERT e.V.

„Durch die Förderung von Schulen und Austragungsorten von Wettbewerben hat die Stiftung wertvolle Impulse gesetzt. Besonders begeistert mich die Idee der Robotik-Schüler-Coaches und ich freue mich, wenn wir diese Idee der Mentoring-Unterstützung aus Hochschule und Unternehmen für Schulen in Zukunft gemeinsam noch weiter ausbauen können."

Der Stiftungsrat



Paul Kho
Freier Journalist

„Die Unternehmen müssen in Eigenregie die Qualifizierung des Nachwuchses sicherstellen. Jugend für Technik zu begeistern ist die Grundlage dafür. Industrienahe Projekte mit Universitäten und Hochschulen aller Art eignen sich, Industrie und Ausbildung näher rücken zu lassen."



Prof. Dr.-Ing. Peter Eichinger
Hochschule Aalen

„Die digitale Transformation hat große Auswirkungen auf die Ingenieurausbildung. Nur mit neuen innovativen Lehrkonzepten können wir mit der schnellen Entwicklung neuer Technologien Schritt halten. Bei gleichzeitiger Vermittlung von praxisorientierten und persönlichkeitsbildenden Kompetenzen mit attraktiven Formaten können wir die Studierenden für das Studium begeistern und gut auf die Anforderungen der Arbeitswelt vorbereiten."



Martina Manich
Geschäftsführende Gesellschafterin, team::mt

„Für Naturwissenschaften und Technik zu begeistern ist unsere Motivation. Kindern dies spielerisch und selbstverständlich, mit modernen und (be-)greifbaren Lernmethoden näher zu bringen, bedeutet für mich unternehmerisch zukunftsorientiertes Denken und Handeln. Just do it!"



Dr. Julia Freudenberg
Geschäftsführerin, Hacker School

„Wir leisten mit der Hacker School einen wichtigen Beitrag zur digitalen Bildung unserer Jugend, indem wir sie für die Welt der Programmiersprachen begeistern. Wir machen das in Kooperation mit Unternehmen aus der IT-Branche und unserem großen Netzwerk wie der Gerda Stetter Stiftung. Dabei bekennen wir uns zu gesellschaftlicher Verantwortung und den demokratischen Werten."

Eindrücke unseres Netzwerks

Stimmen:

Anne Wendel
Leitung Fachabteilung Machine Vision
VDMA Robotik + Automation
VDMA e. V.



„Als die Entscheidung fiel, auf der VISION einen MAKEATHON durchzuführen, war für mich klar: Das geht nur mit ITQ. Zum Glück habt ihr „Ja“ gesagt. Ihr habt das VISION Makeathon Team 2026 – bestehend aus der Landesmesse Stuttgart, VDMA Fachabteilung Machine Vision und 5 teilnehmende Unternehmen von Anfang an super begleitet. Als die Idee entstand, neben Studierenden auch Auszubildende einzubeziehen, habt ihr erneut „Ja“ gesagt und auch das mit Professionalität und großer Leidenschaft umgesetzt. Der VISION Makeathon 2026 war ein voller Erfolg: Rund 150 Studierende und Auszubildende arbeiteten an Aufgaben wie der Reifegradbestimmung von Bananen, Pflanzenerkennung, Flüssigkeitsdetektion in Plastikflaschen und Müllerkennung. Herzlichen Dank an ITQ und die Gerda Stetter Stiftung, besonders an Anis und Marko!“

Prof. Dr.-Ing. Jochen Orso
CAD für Konstruktion und Fabriklayout
NXT Nachhaltigkeit und Technologie



„Innovationen entstehen im Tun, nicht nur im Hörsaal, daher sind MAKEATHONS ein fester Bestandteil unseres Studiengangs. Studierende lernen hier in interdisziplinären Teams unter Zeitdruck Lösungen für reale Fragestellungen aus den Unternehmen zu entwickeln: Von der ersten Idee über den Prototyp bis zur überzeugenden Präsentation. Besonders beeindruckend ist, wie viele Stunden die Teams mit Neugier und Freude konzentriert an ihren Projekten arbeiten und innovative Ansätze verfolgen. Den Stolz im Team zu sehen, wenn eine Idee zum ersten Mal funktioniert, möchte ich auf keinen Fall missen. Es ist wunderbar, dass die Gerda Stetter Stiftung dieses Format fördert. Wissen wird in Handeln übersetzt und junge Menschen damit befähigt, unser aller Zukunft klug zu gestalten.“

Dr. Marc Funk
Geschäftsführer
WTM GmbH Waiblingen



„Der Rems-Murr MAKEATHON 2026 hat eindrucksvoll gezeigt, wie viel Innovationskraft entsteht, wenn junge Menschen, Unternehmen und kreative Köpfe gemeinsam an Lösungen für die Zukunft arbeiten. Die Gerda Stetter Stiftung leistet mit ihren Initiativen einen wertvollen Beitrag, um junge Menschen frühzeitig für Technik, Naturwissenschaften und Innovation zu begeistern. Für uns als Wirtschaftsförderung Waiblingen sind solche Projekte von großer Bedeutung, denn sie verbinden Nachwuchsförderung mit den Zukunftsfragen unserer regionalen Wirtschaft. Die Stiftung ist dabei ein wichtiger Impulsgeber und engagierter Partner. Gerne setzen wir auch in Zukunft Projekte mit der Stiftung um, immer mit dem Ziel verbunden, dass Wirtschafts- und Innovationskraft in Deutschland erhalten bleiben.“

Florian Niethammer
Leiter Messen & Events
Projektleiter VISION
Landesmesse Stuttgart GmbH & Co. KG



„Es gibt Projekte, bei denen man vom ersten Moment anmerkt: Die Chemie stimmt. Genauso war es bei der Premiere unseres VISION Makeathon. Ein herzliches Dankeschön an ITQ un die Gerda Stetter Stiftung, die das Projekt mit großer Expertise, Energie und Leidenschaft begleitet haben. Das, was wir hier gemeinsam on top zum Tagesgeschäft in kurzer Zeit auf die Beine gestellt haben, hat uns alle begeistert. Es war großartig zu sehen, wie das Format viel weitreichender wurde als ursprünglich gedacht: Aus einem Recruiting-Event wurde zudem ein Nachwuchsprojekt für künftige Bildverarbeitungsanwender – und damit für uns als Veranstalter die wohl beste Art und Weise kommende Generationen früh für diese Zukunftstechnologie zu begeistern. Wir würden am liebsten direkt mit den Planungen für die VISION 2028 starten!“

Stimmen:

Daniel Wirth
Head of Professional Education Programs
Loh Services GmbH & Co. KG



„Junge Menschen für Technik zu begeistern verbindet uns von Herzen mit ITQ und der Gerda Stetter Stiftung. Die Leidenschaft Technik für junge Menschen erlebbar zu machen hat uns im Rahmen der MAKEATHONS und Technik-Workshops zusammengeführt. Daraus ist eine tolle Veranstaltungsreihe gewachsen, die jährlich im Nationalen Automuseum in Ewersbach stattfindet. Drum herum ist ein Netzwerk mit Partnern und Freunden zum Thema gewachsen, mit denen wir unsere Mission vorantreiben möchten. Dabei ist uns die Leidenschaft von Dr.-Ing. Rainer Stetter und seinem Team ein Vorbild. Wir lernen begeistert und möchten gemeinsam wachsen, um noch mehr junge Menschen für Technik zu begeistern“

Dr.-Ing. Jan-Fabian Meis
Werkleitung München
F. X. MEILLER Fahrzeug- und Maschinenfabrik GmbH & Co. KG



„Seit vielen Jahren darf ich in verschiedenen Funktionen an Aktivitäten der Gerda Stetter Stiftung – Technik macht Spaß! teilnehmen, vor allem am SMART GREEN ISLAND MAKEATHON auf Gran Canaria, selbst oder gemeinsam mit meinem Team. Jedes Mal bin ich aufs Neue begeistert, mit wie viel Energie und Leidenschaft die Teilnehmenden in wenigen Tagen aus Ideen funktionierende Prototypen entwickeln. Auch für unsere Mitarbeitenden ist das ein Gewinn: Sie geben Praxiswissen weiter und nehmen frische Perspektiven mit. Junge Menschen für Technik zu begeistern, ist für mich der Grundstein für Innovation. Danke, dass die Gerda Stetter Stiftung genau das möglich macht – weiter so!“

Carla Eibl-Schwäger
Präsidentin
Lions Club München Mare Nostrum



„Die Kooperation zwischen dem Lions Club München Mare Nostrum und der Gerda Stetter Stiftung verbindet gesellschaftliches Engagement mit nachhaltiger Nachwuchsförderung. Mit unserer Unterstützung von Alpen digital und dem MAKEATHON erleben junge Menschen Technik als etwas Kreatives, Sinnstiftendes und Zukunftsorientiertes. Es begeistert mich immer wieder zu sehen, mit welcher Neugier und welchem Ideenreichtum die Teilnehmenden technische Herausforderungen annehmen. Solche Initiativen sind ein wichtiger Beitrag für die Fachkräfte und Innovatoren von morgen.“

Mario Tutzer
Education Network
B&R Industrial Automation GmbH



„Bei ABB ist uns die gezielte Förderung junger Talente ein großes Anliegen. Aus meiner Arbeit im Education Network unserer Machine Automation Division (B&R), weiß ich, wie wichtig es ist, früh Begeisterung für Technik zu wecken. Mit der Gerda Stetter Stiftung haben wir dafür einen starken Partner an unserer Seite. In gemeinsamen MAKEATHONS und Technik-Workshop Challenges erleben Jugendliche Technik hautnah und verwandeln abstrakte Theorie in echte Leidenschaft. Vielen Dank für dieses wertvolle Engagement!“

Unser Ausbildungskonzept

modular – digital – praxisnah



Kinder

- Mit Spaß lernen und für Technik begeistern
- Erster Umgang mit Mechatronik



Schüler

- Wirkzusammenhänge verstehen
- Teamarbeit und selbstständiges Denken fördern



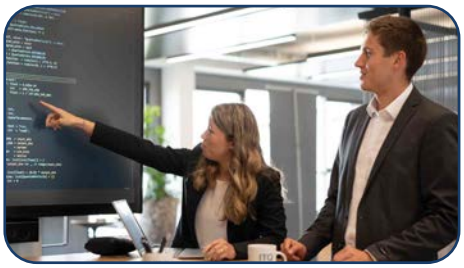
Auszubildende

- Technikbegeisterung fördern
- Praxisnahe Berufsausbildung



Studierende

- Erfahrung im Projektmanagement und Soft Skills
- Erweiterung des Software Verständnisses



Ingenieure

- Besseres Verständnis für interdisziplinäres Arbeiten
- Bessere Kenntnis im Umgang mit Software



Management

- Grundlagen und Bedeutung des Systems Engineering
- Mechatronische Projekte und Prozesse verstehen

Technikbildung mit Future Skills

Junge Menschen für Technik zu begeistern, heißt Zukunft zu gestalten und qualifizierten Nachwuchs für deutsche Unternehmen zu gewinnen. Dafür braucht es Lernangebote, die Neugier wecken, zum Ausprobieren einladen und Technik mit Spaß erlebbar machen.

Unsere Stiftung verfolgt ein modulares Bildungskonzept: vom spielerischen Entdecken im Kindergarten über Schule und Ausbildung bis zu Studium und Beruf. Wir verbinden technisches Wissen mit praktischen Projekten und fördern Kompetenzen, um die Technik von morgen „Smart & Green" mitzugestalten. Die Module bauen aufeinander auf und orientieren sich an den Lernphasen. Kinder sammeln erste Erfahrungen mit mechatronischen Spielzeugen. Schülerinnen und Schüler lernen, technische Zusammenhänge zu verstehen, selbstständig zu denken und im Team Lösungen zu entwickeln. Auszubildende vertiefen ihre Technikbegeisterung in praxisnahen Aufgaben. Studierende erweitern ihr Softwareverständnis und sammeln Erfahrung in Projektmanagement und Kommunikation. Im Berufsleben stehen interdisziplinäres Arbeiten und Softwarekompetenz im Fokus; für Führungskräfte kommen Systems Engineering sowie das Verständnis mechatronischer Projekte und Prozesse hinzu. Dabei wird Lernen zum gemeinsamen Prozess: Studierende coachen Schülerinnen und Schüler, die ihr Wissen an Grundschulkinder weitergeben. Wer andere anleitet, festigt sein Wissen und übernimmt Verantwortung. So verbinden wir technische Bildung mit Teamarbeit und stärken den Austausch zwischen Altersgruppen und Disziplinen. Ein verbindendes Element sind Future Skills – Fähigkeiten, um neue Herausforderungen zu bewältigen. Dazu gehören systemisches Denken, Kreativität und Entscheidungen unter Unsicherheit. Software- und Programmiergrundlagen, ein Bewusstsein für Cybersicherheit sowie KI- und Automatisierungskompetenz ergänzen diese Fähigkeiten. Ebenso wichtig sind Datenanalyse und -interpretation, das kritische Hinterfragen von Ergebnissen sowie kontinuierliches Lernen und Anpassungsfähigkeit. Ein branchenübergreifendes, internationales Netzwerk aus Industrieunternehmen, Partnern, Schulen und Universitäten verbindet Bildung, Forschung und Praxis. Fachübergreifende Lehrkonzepte und praxisnahe Teamprojekte mit der Industrie fördern eigenverantwortliches Arbeiten, effizientes Projektmanagement und soziale Kompetenzen. So wird aus Technikbegeisterung die Fähigkeit, Zukunft verantwortungsvoll mitzugestalten.

Future Skills

MENTALITÄT & ENTSCHEIDUNGSFINDUNG

- Systematisches Denken
- Kreativität & Innovation
- Entscheidungsfindung in Unsicherheit

TECHNISCHE GRUNDLAGEN

- Software- & Programmiergrundlagen
- Cyber Security Bewusstsein
- KI- & Automatisierungs-Kompetenz

ANALYTISCHES DENKEN

- Datenanalyse & Interpretation
- Ergebnisse bewerten & hinterfragen
- Kontinuierliches Lernen & Anpassung (lernen, verlernen & anpassen)

Digitale Ausbildung – Technik-Workshops

Die Jugend von morgen für Technik begeistern

Wie begeistert man junge Leute für Technik? Das ist eine gute Frage, mit der sich heutzutage viele Unternehmen auseinandersetzen müssen.

Um unsere Jugend möglichst frühzeitig für Wissenschaft und Zukunftstechnologien spielerisch zu begeistern, bieten wir seit vielen Jahren zahlreiche innovative Technik-Workshops für Kinder und Jugendliche an. Die technische Ausbildung der Mädchen liegt uns hierbei besonders am Herzen.

Mit unseren Workshops möchten wir alle Kinder und Jugendliche dabei unterstützen, Berührungsängste vor komplexer Technik abzubauen.

Ob Smartphone oder Spielekonsole – Technologie steckt mittlerweile in vielen Alltagsgegenständen, mit denen Kinder und Jugendliche bereits sehr früh konfrontiert werden. Zudem nimmt die Geschwindigkeit des technologischen Wandels immer weiter zu. Daher werden umso dringender Fachleute gebraucht, die dazu forschen, entwickeln und über Zukunftstechnologien informiert sind.

Unsere Technik-Workshops tragen dazu bei, dass Kinder und Schüler jeder Altersstufe anhand von Mini-Robotern zum Selberbauen, LEGO Education, Drechsel- und Lötstationen grundlegende technische Zusammenhänge erlernen, die im zukünftigen Berufsleben gefordert werden.





BENEFITS

So profitieren Sie von unseren Workshops

- Frühzeitige Nachwuchsförderung
- Spielerisches Techniklernen
- Vielfältige Technologien & Hightech
- Innovative, praxisnahe Lernkonzepte
- Bildungs- & Unternehmensnetzwerke
- Wissenstransfer, Coaching & Betreuung

TECHNIK-WORKSHOPS OVERVIEW

Wir bringen Technik mit viel Spaß bei!

300 Workshops

Mit über 8.500 Teilnehmern

In 3 Ländern

Mit 110 Schulen, Institutionen

20 Messeauftritte

Mit 25 Unternehmen

Lernen durch Spielen

Im Fokus stehen die Kreativität und der Spaß im Umgang mit Technik. Spielerisch werden die Kinder und Schüler vor technische Herausforderungen gestellt und lernen eigenständig Lösungen zu entwickeln. Durch diesen Vorgang wird ein Beitrag zum lebenslangen Lernen geleistet, da diese Begeisterung für Technik bereits von Kindesbeinen an stimuliert und bis ins Erwachsenenalter aufrechterhalten wird.

Seit dem Jahr 2011 vermitteln wir in unseren Technik-Workshops weltweit Kindern und Jugendlichen jeden Alters in Kindergärten, Schulen und Bildungseinrichtungen die Freude an technischen Projekten. Mit unserem Putzroboter gelingt es uns, schon die „ganz Kleinen" zu motivieren. Bei diesem Bausatz wird ein Roboter von der Verdrahtung bis hin zur Mechanik selbst gebaut. Anschließend bewegt er sich von einer Unwucht angetrieben über den Boden. Anhand unserer eigens ausgebildeten Technik-Coaches können wir mit einfachen technischen Mitteln eine Bandbreite an jungen Menschen erreichen, die wir zum Basteln, Entwickeln und Programmieren fördern können. Unser Ausbildungskonzept setzt dabei auf die Zusammenarbeit mit verschiedenen deutschen Hochschulen. In den vergangenen Jahren haben wir mehr als 800 Studenten als Technik-Coaches ausgebildet. Diese konnten wiederum über 8.500 Kindern in Workshops, auf Messen oder in Schulen die Technik spielerisch vermitteln.

TECHNIK-WORKSHOPS HIGHLIGHTS


MÜNCHEN


INGOLSTADT


DUISBURG


NÜRNBERG


REGENSBURG


BERLIN


LANDSHUT


SPANIEN


CHINA

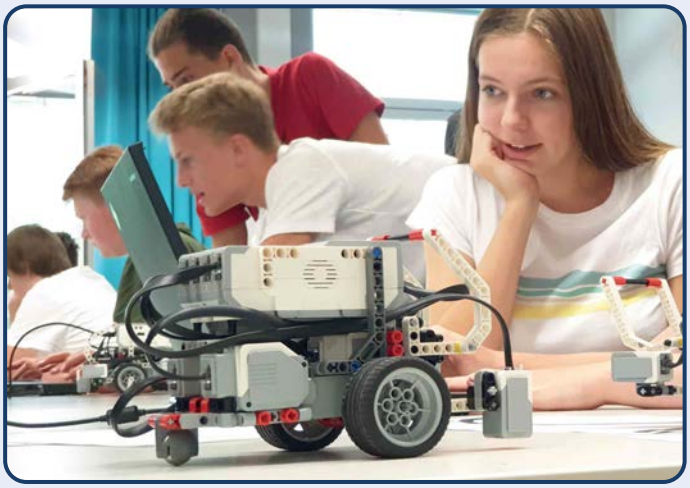
LEGO Workshops – Technik spielerisch erlernen

Wenn es darum geht, Schlüsselqualifikationen für das 21. Jahrhundert zu fördern, bieten wir mit unseren LEGO Education Ausbildungskonzepten vielseitige Technik-Workshops an. Ob Schulen, Bildungseinrichtungen, Ausbildungsstätten, Universitäten oder auch zur Heranführung an Technologien für Erwachsene und Unternehmen – mit LEGO Mindstorms EV3 oder LEGO WeDo Education lassen sich das Programmieren sowie Zukunftstechnologien spielerisch vermitteln.

Nahezu jeder kennt die bunten LEGO Bausteine als Spielzeug, doch auch in der Didaktik haben die kleinen Steine großes Potenzial für die Bildung. Mit unseren Technik-Workshops können wir mit Hilfe der handlungsorientierten Lernkonzepte von LEGO Education Schülern und Studenten jeder Altersstufe grundlegende technische Zusammenhänge vermitteln, die im zukünftigen Berufsleben gefordert werden. Die Lernenden werden mit praxisnahen Unterrichtskonzepten ermutigt, selbstständig zu denken und kreativ an innovativen Lösungen zu arbeiten.

Durch eigenhändiges Experimentieren und Probieren lernen Kinder und Jugendliche komplexe Themen zu begreifen, kritisch zu hinterfragen sowie eigene, kreative Ideen und Lösungsansätze zu entwickeln. In der Aus- und Weiterbildung eignet sich das Lernsystem ebenso dafür, Industrieprozesse zu modellieren, analysieren und programmieren.





BENEFITS

So profitieren Sie von unseren Workshops

- Nachwuchsqualifizierung & Programmieren
- Technik für Kinder & Jugendliche
- Zukunftstechnologien & Hightech-Einstieg
- Innovative, praxisnahe Lernkonzepte
- Bildungs- & Unternehmensnetzwerke
- Wissenstransfer, Coaching & Betreuung

LEGO WORKSHOPS OVERVIEW

Wir bringen Technik mit viel Spaß bei!

550 Workshops

Mit 16.000+ Teilnehmern

In 5 Ländern

Mit 300 Schulen und Unis

50 Wettbewerbe

Mit 50 Unternehmen

Den Nachwuchs der Zukunft sichern

Mit unserem LEGO Education Lernkonzept begeistern wir Kinder und Jugendliche weltweit für technische Projekte. Dabei liegt uns die Ausbildung der Mädchen besonders am Herzen. Wir setzen auf das bewährte Top-down-Prinzip, bei dem junge Studierende von unseren LEGO Coaches angeleitet und geschult werden. Dabei stehen neben technischen Inhalten auch Soft Skills für den Umgang mit Kindern und jungen Schülern auf dem Programm.

Die Schüler, die von Studierenden gecoacht werden, bauen in unseren LEGO Mindstorms Workshops Roboter mit Sensoren, Motoren und vielen bunten Legosteinen zusammen. Damit wir unsere Ansätze noch besser verbreiten können, haben wir das Konzept der studentischen LEGO Coaches für Schüler initial an der TU München entwickelt und inzwischen an mehreren weiteren Hochschulen etabliert. Im Rahmen von Soft Skills Veranstaltungen bieten wir den Studenten die Möglichkeit, am Beispiel einer realen interdisziplinären Entwicklungsaufgabe notwendige Soft Skills zu erlernen und anzuwenden. Um diese Fähigkeiten weiter zu vertiefen, coachen die Studenten Schüler auf ihrem Weg zu einem Roboterwettbewerb.

Durch diesen Ansatz, den wir in möglichst vielen weiteren Hochschulen und Universitäten einbringen wollen, kommen wir unserem Ziel, einer flächendeckenden Versorgung der Schulen mit motivierten Coaches, ein gutes Stück näher.

LEGO WORKSHOPS HIGHLIGHTS


MÜNCHEN


DUISBURG


NÜRNBERG


HEIDENHEIM


AUGSBURG


CHINA


SPANIEN


URUGUAY


USA

Digitale Ausbildung – MAKEATHONS

Mit Innovationsfestivals unsere Zukunft sichern

Innovative Köpfe sichern die Unternehmenszukunft – aber wie findet man sie? Insbesondere Fachkräfte, die Kenntnisse aus den Bereichen IoT, Robotics, Artificial Intelligence, Smart Automation, Smart Mobility oder Smart Green Energy mitbringen, werden gesucht. Daher veranstalten wir Innovationsfestivals (MAKEATHONS) mit dem Ziel, Young Talents zu innovativen und kreativen Fachkräften auszubilden und sie in direkten Kontakt mit Unternehmen zu bringen, um gemeinsam kreative, technische Projekte zu entwickeln.

Der Name „MAKEATHON" bildet ein Wortspiel aus „MAKE" und „MARATHON" und ist eine innovative & kreative Bildungsveranstaltung bei der Young Talents, (Studierende, Azubis und Lernende) bestehend aus mehreren Teams, agil und interdisziplinär in kürzester Zeit innovative Prototypen sowie technologische Konzepte erstellen und entwickeln.

Die praxisnahen Anforderungen (Industry Challenges) kommen dabei oft von Unternehmen, die eine passende Software- oder Hardware-lösung für ihr eigenes Problem ausarbeiten lassen wollen. Wir bringen Unternehmen, Hochschulen und Studenten zusammen, die als gemeinsamen Nenner den Spaß am Designen, Konstruieren und Programmieren haben. Die Ergebnisse sind bemerkenswert und es erstaunt immer wieder, in welch kurzer Zeit die Young Talents ihre kreativen Ideen umsetzen.





BENEFITS

So profitieren Sie von unserer Zusammenarbeit

- Innovative Ideen & Geschäftsmodelle
- Young-Talent-Recruiting
- Technologiekooperationen
- Industry-Challenge-Konzeption
- Know-how- & Wissenstransfer
- Hochschul- & Unternehmensnetzwerke

MAKEATHONS OVERVIEW

Wir „MAKEN" national sowie international

55 MAKEATHONS

Mit 10.000+ Teilnehmern

In 6 Ländern

Mit 380 Universitäten

Über 1.350 Ideen

1.550 Entwickelte Prototypen

Innovation through Education 4.0

In der heutigen Zeit wird viel über Education 4.0 und Innovation gesprochen. Jedoch wird meist mehr geredet als getan, weshalb wir uns schon seit Jahren damit beschäftigen, neuartige Konzepte und Formate zu entwickeln, um Young Talents zu fördern und mit Unternehmen in Kontakt zu bringen.

Unsere Idee, einen MAKEATHON zu veranstalten, entstand im Jahr 2016 in München und bewährte sich dort auf Anhieb als ein hervorragendes Bildungskonzept. Seitdem entwickeln wir das Event ständig weiter und es fand bereits in vielen weiteren Ländern statt. Inzwischen verbinden wir nicht nur in Deutschland, sondern auch weltweit, Unternehmen, Industrieverbände, Universitäten, Institutionen und Schulen.

Aufgrund von Corona mussten wir im Frühjahr 2020 neue Wege einleiten und unsere Konzepte flexibel anpassen. So konnten wir bereits wenige Wochen nach den ersten Lockerungen des Lockdowns Ende Juni 2020 unseren ersten hybriden MAKEATHON veranstalten. Dieses neue Format verbindet digital kleine, lokal agierende Teams über das „Netz" und macht es so möglich, schnell und flexibel auf äußere Rahmenbedingungen zu reagieren.

Ersichtlich wird dies an der Organisation des Packaging Valley Makeathons mit völlig neuen Partnern aus Industrie, Verbänden sowie Universitäten und insgesamt knapp 100 Personen und das in weniger als fünf Wochen.

MAKEATHONS HIGHLIGHTS


GRAN CANARIA


BOTSWANA


TUNESIEN


ITALIEN


KOLUMBIEN


CHINA


MÜNCHEN


SALAMANCA


NÜRNBERG

Eine Insel als Demonstrator

Die Welt befindet sich in einem massiven Umbruch. In stetig zunehmender Geschwindigkeit verändern sich technologische, gesellschaftliche und klimatische Bedingungen. Wie fragil unser System ist, hat uns ein Virus sehr anschaulich verdeutlicht. Ganze Industriebereiche wie z. B. die Pharmaindustrie aber auch die Automobilindustrie verändern sich in rasender Geschwindigkeit. Der Klimawandel scheint sich immer mehr zu beschleunigen, die Heißwetterperioden mit Temperaturen über 40 Grad wechseln mit starken Unwettern.

Es wird zwar an vielen Stellen diskutiert, geredet und protestiert, jedoch werden die Verantwortlichkeiten meist nur hin- und hergeschoben. Entschlossene und gemeinsame Aktivitäten lassen oftmals auf sich warten. Um dieser gefühlten Selbstlähmung entgegenzutreten, haben wir Ende 2016 das Projekt „Smart Green Island" ins Leben gerufen.



Mit diesem Projekt wollen wir gemeinsam mit motivierten Köpfen aus unterschiedlichen Disziplinen, Generationen und Nationen technisch smarte Konzepte und Lösungen erarbeiten, um darzustellen, wie ein (grünes) Leben im Einklang mit der Natur möglich ist. Unsere Vision ist, anhand der Insel Gran Canaria zu demonstrieren, wie auf smarte Weise ein geschlossener Kreislauf zwischen Energiegewinnung und Nutzung bei gleichzeitiger Wahrung der vorhandenen natürlichen Ressourcen erzeugt werden kann.

Im Rahmen dieses Projektes soll aber nicht nur dargestellt werden, wie intelligent mit Energie umgegangen werden kann. Vielmehr sollen möglichst nahezu alle Bereiche des täglichen Lebens adressiert werden, um ein umfassendes Bild zu geben, wie das Leben und Arbeiten im Einklang mit Mensch und Natur stattfinden kann.

Die Bedürfnisse der Länder dieser Welt hinsichtlich eines mit der Umwelt verträglichen Lebens sind aufgrund unterschiedlicher wirtschaftlicher und klimatischer Nebenbedingungen sehr verschieden. Um möglichst viele unterschiedliche Szenarien geographisch kompakt und damit ressourceneffizient durchspielen zu können, fiel die Wahl auf Gran Canaria. Diese fast runde Insel mit einem Radius von ca. 45 km ist aufgrund ihrer einzigartigen geographischen Lage mit insgesamt 14 Klimazonen quasi ein Kontinent im Kleinen. Auf dieser Insel können gleichzeitig sowohl subtropische als auch wüstenähnliche Verhältnisse sowie auch Szenarien in einem städtischen oder ländlichen Umfeld durchgespielt werden.



Digitalisierung und Nachhaltigkeit

Die Nähe von Gran Canaria zu Afrika und die Lage im Atlantik bewirkt, dass Sonnen- und Windenergie in nahezu unbegrenzter Menge vorhanden sind. Diese Energie könnte genutzt werden, um Wasser zu entsalzen, welches für das tägliche Leben und die Landwirtschaft benötigt wird. Gleichzeitig könnte nachhaltiges Wohnen und eine emissionsfreie Mobilität realisiert werden. Des Weiteren könnten durch die intelligente und digitale Verbindung der unterschiedlichen Bereiche weitere ökologische und wirtschaftliche Chancen eröffnet werden.

Um diesen Zielsetzungen Taten folgen zu lassen, veranstalten wir seit 2016 unsere SMART GREEN ISLAND MAKEATHONS auf Gran Canaria. Mit Hilfe dieser Veranstaltungen sind wir in der Lage, ein weltweites Netzwerk an motivierten Personen aufzubauen. An diesen Innovationsfestivals kommen mehrere Hundert Studierende von unterschiedlichen Universitäten aus der ganzen Welt sowie zahlreiche nationale und internationale Sponsoring-Partner aus der Industrie auf Gran Canaria zusammen. Vier Tage lang arbeiten die Studierenden gemeinsam mit den Unternehmen an klimafreundlichen Technologien und entwickeln erste innovative Prototypen. Im Zeitraum von 2016 bis heute wurden acht dieser Innovationsfestivals durchgeführt, an denen insgesamt mehr als 3.000 Teilnehmer aus über 50 Ländern und 220 Universitäten teilgenommen haben.

Ergänzend zu den MAKEATHONS wurden weitere „Smart & Green“ Projekte auf der Insel durchgeführt, um die gewonnenen Erkenntnisse der Events zu vertiefen und zu erweitern. Beispielsweise konnten Studierende in den vergangenen Jahren während der Smart Green Summer Camps klimafreundliche Projekte wie z. B. das Projekt PlastiX entwickeln. Darüber hinaus können die Studierenden bei langjährigen Projekten, wie dem Bamboo Solar Car – ein solarbetriebenes Fahrzeug, bestehend aus Bambus – Optimierungen sowie Weiterentwicklungen an dem bestehenden Prototyp vornehmen.

Die Corona-Pandemie hat auch vor Live-Aktivitäten keinen Halt gemacht und so mussten zahlreiche Veranstaltungen abgesagt bzw. angepasst und mit einem verändertem Konzept durchgeführt werden.

Die Monate des Lockdowns hat die ITQ Gruppe jedoch genutzt, um neue und innovative Konzepte zu erarbeiten. Gemeinsam mit der Hochschule Rhein-Waal und der ITQ GmbH plant die Dr. Stetter ITQ S.L.U. die Errichtung eines „Green Labs“ auf der Insel.

Hierbei sollen Young Talents eine eigene Location zur Bearbeitung ihrer grünen Projekte auf der Insel erhalten. Der Startschuss fiel bereits diesen Sommer mit dem interdisziplinären Studierendenprojekt „Future Technologies for Smart Green Islands” der Hochschule Rhein-Waal. Studierende entwickeln während des Seminars erste innovative und nachhaltige Projekte, die dann auf Gran Canaria fortgeführt werden sollen.

Um unsere Vision der Smart Green Island weitervoranzubringen, möchten wir unseren Studierenden auf Gran Canaria ein professionelles Arbeitsumfeld bieten. Deshalb suchen wir auf der Insel eine geeignete Location, um unserem Ziel, Gran Canaria zu einem europäischen Demonstrator für eine smarte und grüne Lebensweise auszubauen, näher zu kommen.



SMART GREEN ISLAND MAKEATHONS – Historie



Im September 2016 haben wir erstmals den SMART GREEN ISLAND MAKEATHON mit mehr als 40 Teilnehmern durchgeführt und haben so zukünftige „digitale" und „klimafreundliche" Innovationen vorangebracht.

Lediglich 30 Monate später konnten wir diese Zahl verzehnfachen und bereits 400 Teilnehmer für unser Event begeistern. Zehn Jahre später, im Jahr 2026, waren es sogar über 830 Teilnehmer. Demzufolge hat sich der SMART GREEN ISLAND MAKEATHON zu einem erfolgreichen, innovativen und internationalen Erfolgsmodell etabliert.

Mit jedem weiteren MAKEATHON wird die Vision einer SMART GREEN ISLAND ein Stück weit mehr realisiert, und Gran Canaria so zu einer beispielhaften klimaneutralen Insel vorangebracht.

KEY FACTS

Während unseren MAKEATHONS werden immer wieder neue Ideen und Lösungen von Young Talents zu Themen wie Smart Home, Smart City, Smart Production, Robotics, AI, IoT, Smart Mobility, Smart Farming, Smart Health und Smart Green Energy entwickelt.

- **9 MAKEATHONS**
- **Mit 3.830+ Teilnehmern**
- **Mit 50 Nationen**
- **Mit 240 Universitäten**
- **Über 280 Ideen**
- **390 Prototypen**



2026

SMART GREEN ISLAND MAKEATHON IMPRESSIONEN



2025



2024


2023



2020


2019


2018



2017



2016

Bamboo Solar Car: nachhaltige und innovative Mobilität

Während des SMART GREEN ISLAND MAKEATHONS im Februar 2019 entstand die Idee für ein neues Smart & Green Innovationsprojekt im Smart Mobility Bereich – das Bamboo Solar Car – ein solarbetriebenes, aus Bambus bestehendes Auto.

Mit diesem kostengünstigen Fahrzeug aus Standardkomponenten sowie nachwachsenden und recycelten Teilen soll nachhaltige Elektromobilität für alle verfügbar gemacht werden. Der Fokus liegt dabei auf Ländern und Regionen mit einer schwachen Infrastruktur und vielen Sonnenstunden, da das Bamboo Solar Car mittels einer auf dem Dach integrierten Solarzelle Energie zur Fortbewegung generiert. Der Rahmen des Autos besteht vollständig aus Bambusrohren, die anhand einer präzisen Anleitung zugeschnitten und miteinander verklebt werden. Die flexibel großen Solarplatten erreichen eine Energiemenge von bis zu vier Kilowattstunden. Bereits nach einem Tag Sonne ist die Autobatterie zur Hälfte und ab zwei Tagen vollständig geladen. In diesem Fall hat das Auto eine Reichweite von ca. 30 km, die es mit einer Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h zurücklegen kann.

Ein erster Prototyp entstand bereits im Mai 2019 im bayerischen Chiemgau während des ITQ Sommerevents. Innerhalb von nur 24 Stunden ist es dem ITQ Team gelungen, diesen ersten Prototypen zu entwickeln.

1. Prototyp Bamboo Solar Car, ITQ Event Mai 2019



Durch das global aufgebaute und bestehende Netzwerk der ITQ GmbH mit internationalen Universitäten und Hochschulen, konnten spannende Folgeprojekte realisiert werden. Demzufolge bildeten sich 4 Projektteams an unterschiedlichen Standorten, die digital miteinander verbunden waren.

Die Studententeams aus Deutschland, Gran Canaria, Tunesien und Botswana haben ihr Know-how einfließen lassen und tatkräftig an der Optimierung gearbeitet. Zwischen März und Oktober 2019 wurden insgesamt drei Prototypen des Bamboo Solar Cars gebaut.

2. Prototyp, Laserworld of Photonics, Juni 2019



3. Prototyp Bamboo Solar Car, Gran Canaria, August 2019



Solar Car Botswana und Solar Golf Car Gran Canaria

Beim MAKEATHON in Botswana wurde schließlich Ende 2019 der vierte Prototyp – das Solar Car Botswana – entwickelt. Eine Variante mit recycelten Stahlrohren statt Bambus und einer staubgeschützten Karosserie, ideal für afrikanische Bedingungen. Ein interdisziplinäres Team aus Deutschland importierte kofferweise Materialien wie Elektronik und Autoteile nach Botswana. Vor Ort trafen die deutschen Studierenden auf afrikanische Studierendenteams, um gemeinsam an dem Bambus Solar Car weiterzuarbeiten. Leider war das erhoffte Bambusmaterial nicht verfügbar. Kurzerhand nutzte das Team alte Stahlrohre vom Recyclinghof und fertigte daraus eine stabile Karosserie. In Zusammenarbeit mit lokalen Unternehmen wurde außerdem eine Schutzplane gegen Sand und Staub entwickelt. So entstand aus dem ursprünglichen Bamboo Solar Car das erste Recycling Solar Car im Safari-Design – optimal angepasst an die afrikanischen Bedingungen.

Solche Projekte zeigen, wie praxisnahe Zusammenarbeit und kreative Ideenfindung in kurzer Zeit zu greifbaren Ergebnissen führen. Gleichzeitig machen sie Unternehmen auf die Innovationskraft junger Talente aufmerksam und ermöglichen ein frühzeitiges Vernetzen in die Industrie. In diesem Geist entstand auch das Solar Golf Car, ein weiteres Beispiel für nachhaltige Smart Mobility. In Kooperation mit einem Golfplatz auf Gran Canaria wurden Golf Cars mit Solarzellen ausgestattet, um den CO_2-Ausstoß zu verringern und den Golfsport nachhaltiger zu gestalten. Das Projekt zeigt, dass selbst kleine Innovationen große Wirkung entfalten können. Studierende entwickelten mehrere Prototypen, verbesserten Sensorik und Hardware und konstruierten aerodynamische Verbindungsteile zwischen Solarzelle und Fahrzeug – ressourcenschonend gefertigt mithilfe einer wiederverwendbaren Holzform. Ergänzt wurde das Projekt durch eine App zur Visualisierung der Fahrzeugdaten. Unsere 3 Solar Car Projekte stehen beispielhaft für die Verbindung von Technologie, Umweltbewusstsein und Bildung. Solche Projekte stärken die internationale Zusammenarbeit, fördern praxisnahes Projektmanagement und das Verständnis für nachhaltige Mobilität. Damit leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Vision einer smarten, grünen und zukunftsfähigen Welt.

Internationales Studierendenteam Solar Car Botswana



Solar Car Botswana



Solar Golf Car Gran Canaria



Gardenbot: Präzisionslandwirtschaft der Zukunft

Unser Gardenbot Projekt basiert auf dem kolumbianischen Smart Farming Projekt „FarmBot". Dieses entstand während unserem ersten SMART FARMING MAKEATHON 2017 in Bogota, Kolumbien. Dieses Projekt wurde mit Hilfe eines internationalen Studententeams in Zusammenarbeit mit der Universität Los Andes realisiert.

Mit dem Gardenbot Projekt möchten wir verschiedene Anbau- und Managementstrategien untersuchen. Außerdem wollen wir Plantagen zukünftig besser vor Fremdeinwirkungen, schlechten Wetterverhältnissen und Schädlingen schützen sowie das Wachstum der Pflanzen kontrollieren. Damit wurde eine neue Lösung entwickelt, die nicht nur für die Landwirtschaft von Nutzen sein kann, sondern auch von privaten Haushalten verwendet werden kann. Farmer und Endverbraucher sind zukünftig in der Lage, ihre Obst- und Gemüsebeete sowohl automatisiert als auch intelligent zu verwalten, zu überwachen und zu steuern.

Um dies zu ermöglichen, wurde für das Projekt ein kleines Testbeet angelegt und der Gardenbot Roboter an diesem befestigt. Die angebrachte Steuerung ist in der Lage, sich innerhalb des Beetes autonom fortzubewegen und Prozesse wie z. B. Säen, Bewässern und die Feuchtigkeitsmessung auszuführen. Damit kann die Bepflanzung und Versorgung des Beets ohne menschliche Arbeitskraft automatisiert getätigt werden. Der Endverbraucher muss lediglich seine eigenen Erträge ernten.



Um die Ernte besser im Überblick zu behalten, wird eine Open-Source-Web-Applikation verwendet. Die Web-App kann auf jedem Computer, Tablet oder Smartphone mit einem modernen Webbrowser geladen werden, sodass man seine Plantage zeit- und ortsunabhängig individuell einrichten, anpassen und steuern kann. Zudem ist der Benutzer in der Lage, den Gardenbot mit Hilfe der manuellen Bedienelemente zu bewegen und dessen Werkzeuge und Peripheriegeräte in Echtzeit zu bedienen.



Unser Gardenbot hat als innovative Smart & Green Technologie das Potenzial, die Landwirtschaft 4.0 voranzubringen, um die Erträge von Obst und Gemüse in Zukunft bei gleichzeitiger Schonung der Ressourcen zu erhöhen. Aus diesem Grund wird die Landwirtschaft 4.0 auch als neue Präzisionslandwirtschaft der Zukunft bezeichnet. Mit Hilfe der Digitalisierung und künstlicher Intelligenz können so technologische Fortschritte in der Landwirtschaft ermöglicht und innovative Konzepte entwickelt werden.

Neben der Ausarbeitung effektiver Lösungsansätze tragen Projekte wie der Gardenbot dazu bei, dass Studierende ihr theoretisches Wissen mit der Praxis verknüpfen und ihr technisches Know-how mit realen Projekten erweitern.

Durch reale Projekte erfolgt eine intensive Auseinandersetzung mit der Materie und das Bewusstsein für globale Themen wie Digitalisierung und Nachhaltigkeit wird gestärkt.

Sandwich-Robot: Lernen an Industrie-Robotern

Der Sandwich Robot Demonstrator wurde während eines zweimonatigen Sommerpraktikums entwickelt. An dem Entwicklungsprozess war ein internationales und interdisziplinäres Team von 5 Studenten der Universität Cambridge und der Universität von Las Palmas de Gran Canaria beteiligt.

Die Besonderheit des Sandwich Robot Projektes liegt darin, dass der Demonstrator aus mehreren Teilen und Hardware unterschiedlicher Unternehmen besteht. Die benötigten Materialien wurden im Rahmen dieses Ausbildungsprojektes gesponsert. So setzt sich der Sandwich Robot aus einem Robot Arm und Delta Robot der Firma igus, einer XTS Rail der Firma Beckhoff, einem Delta Robot der Firma B&R sowie Phoenix Contact zusammen und agiert als eine Einheit.



Mittels der vorhandenen Industrie Hardware, welche von den beteiligten Unternehmen zur Verfügung gestellt wurde, sollen innovative Lösungen von den Studierenden verwirklicht werden. Dabei können sie direkt die PLC´s verschiedener Hersteller programmieren und so die Anlage zum Leben erwecken. Durch die Verwendung neuester Technologien wie dem OPC UA Protokoll, kann die Hardware verschiedener Hersteller verwendet werden und die Anlage über ihre Schnittstellen hinaus kommunizieren.

Damit der Benutzer des Sandwich Demonstrators ein fertiges Erzeugnis erhält, muss er das Sandwich vor dem Herstellungsprozess individuell gestalten. Durch eine App, die speziell für den Sandwich Robot angefertigt wurde, kann der Benutzer zuerst seine bevorzugte Brotsorte auswählen. Anschließend werden Angaben über den gewünschten Belag sowie über die Soße(n) von dem Verwender des Demonstrators getroffen. Sobald der Benutzer das Sandwich über die App fertig gestellt hat, beginnt der Sandwich Robot mit der Zubereitung. Im ersten Schritt bringt der igus Robot Arm das Brot zu einer Schienenbefestigung der XTS Schiene, die das Brot zu zwei Delta Robots weiterleitet. Im Anschluss belegen die Delta Robots das Sandwich mit den ausgewählten Zutaten und das Sandwich kann dann von dem Benutzer entnommen und verspeist werden.

Mit unserem Sandwich Robot Projekt gelingt es uns, junge Talente besser auf Zukunftstechnologien vorzubereiten und für Technik zu begeistern. Außerdem werden dadurch junge Menschen angeregt, Eigeninitiative bei Problemstellungen zu zeigen sowie innovative Ideen und Lösungsansätze im Bereich Smart & Green Technologies auszuarbeiten bzw. zu entwickeln. Des Weiteren können anhand solcher realen Projekte bzw. Demonstrationsanlagen Themen wie Automation, Batch Size 1 Manufacturing, IoT und Robotics innerhalb kürzester Zeit besser erlebbar und erlernbar gemacht werden. Somit wird der Nachwuchs zukünftig in der Lage sein, eigene Beiträge zu leisten und reale smarte Maschinen und Anlagen zu entwickeln, von denen wiederum die beteiligten Unternehmen profitieren können.



PlastiX: Mit KI gegen Plastikverschmutzung

Neben dem Klimawandel ist die Beseitigung des Plastikmülls aus der Umwelt eine der wichtigsten ökologischen Herausforderungen und das zentrale Problem des 21. Jahrhunderts. Daher haben wir beschlossen ein Projekt zu starten, dessen Hauptziel darin besteht, effektive und innovative Lösungen gegen die Plastikverschmutzung zu finden. Während unseres SMART GREEN ISLAND Summer Camps 2019 haben wir Konzepte entwickelt, um dieses Problem auf automatisierte und effiziente Weise zu lösen. Damit wurde der Grundstein für ein smartes, innovatives und nachhaltiges Projekt gelegt – das sogenannte PlastiX Projekt.

PlastiX widmet sich der KI-basierten Erkennung und automatisierten Entsorgung von Plastikmüll aus der Umwelt. Das Projekt wurde von einem interdisziplinären und internationalen Team von 10 jungen Talenten entwickelt. Im Rahmen des Projekts wurde ein Konzept für eine Datenbank zum Training neuronaler Netze erstellt. Darüber hinaus entwickelte das Projektteam sieben Roboterprototypen, die für verschiedene Zwecke eingesetzt werden können.



Mit dem weiterentwickelten Roboter "roBottle" wurde ein neuer mobiler Roboter entwickelt, der bereits vorhandenen und unsachgemäß entsorgten Müll z. B. am Strand oder im Wald autonom einsammelt. Darüber hinaus nutzt der mobile Roboter moderne Infrastruktur und IoT-Technologien, um mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz (KI) autonom und effizient zu handeln. Algorithmen der Künstlichen Intelligenz sorgen dafür, dass der Roboter die Umgebung wie ein Mensch wahrnehmen kann. Hierzu dient eine Kamera am vorderen Ende des Greifers als Auge, mithilfe dessen er Plastikflaschen und andere umweltschädliche Gegenstände erkennen und einsammeln kann. Was für einen Menschen einfach klingt, ist jedoch für einen Roboter harte Arbeit. Denn der Roboter muss in der Lage sein, Flaschen als solche zu erkennen und zu diesen zu navigieren. Die gesammelten Abfälle sollen daraufhin zu einer Station transportiert werden, die den Abfall vollständig oder einen Teil davon wiederverwerten kann. Das Fahrgestell des Roboters wurde aus Sperrholz und die Komponenten seines Roboterarms aus umweltfreundlichem und kompostierbarem PLA hergestellt. Zudem wurde der Roboter mit schwedischen Rädern ausgestattet. Nachdem die Kinematik gelöst war, konnte sich der Roboter ohne mechanische Einschränkungen bewegen.

Unsere Vision mit dem PlastiX Projekt ist es, die Themen Digitalisierung und Nachhaltigkeit zu vereinen und effiziente Lösungen für das Problem der Plastikverschmutzung zu finden. Um dieses Ziel zu erreichen, sollen und müssen die Prototypen der jungen Talente, die mit Hilfe von künstlich intelligenten Systemen entwickelt wurden, zukünftig in Realität umgesetzt werden. Darüber hinaus wollen wir insbesondere junge Menschen weltweit für die Themen Digitalisierung und Nachhaltigkeit sensibilisieren und sie ermutigen, sich aktiv mit den Problemen der Gegenwart auseinanderzusetzen sowie wirksame und innovative Lösungen für die Zukunft zu finden und umzusetzen.



CirQmind: Circular Economy through Circular Society

Plastik ist aus unserem Alltag kaum wegzudenken – es wird weltweit in nahezu allen Lebensbereichen eingesetzt. Gleichzeitig stellt die zunehmende Vermüllung von Meeren, Böden und Städten eine der größten ökologischen Herausforderungen unserer Zeit dar. Die langlebigen Kunststoffabfälle gefährden Ökosysteme, beeinträchtigen die Lebensqualität und zeigen deutlich: Ein einfaches Sammeln und Recyceln reicht nicht aus, um dieses globale Problem zu lösen. Es braucht neue Strategien, interdisziplinäre Netzwerke und innovative Bildungsansätze, um den Wandel hin zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft aktiv zu gestalten.

Vor diesem Hintergrund wurde CirQmind – Circular Economy through Circular Society ins Leben gerufen. Aufbauend auf den Erfolgen des Projekts PlastiX, das mithilfe von Drohnen und KI-Systemen Wege zur automatisierten Erkennung und Beseitigung von Plastikmüll aufzeigte, geht CirQmind einen Schritt weiter. Die Initiative der Gerda Stetter Stiftung – Technik macht Spaß! in Kooperation mit der ITQ GmbH verfolgt das Ziel, die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in die Gesellschaft und insbesondere in die Bildung zu tragen.

Im Zentrum steht die Überzeugung, dass eine funktionierende Circular Economy nur mit einer engagierten Circular Society entstehen kann. CirQmind möchte junge Menschen für Nachhaltigkeit, Technologie und Ressourcenschonung begeistern. Durch Workshops, Projekte und MAKEATHONS werden Schülerinnen, Studierende und Nachwuchsingenieurinnen dazu angeregt, eigene Ideen für intelligente Müllsammlung, Materialaufbereitung und Wiederverwendung zu entwickeln. Dabei kommen moderne Technologien wie KI-gestützte Objekterkennung, Sensorik und autonome Systeme zum Einsatz. So wird Umweltschutz erlebbar und technisches Verständnis praxisnah gefördert.



Ein wichtiger Baustein ist das Open-Source-Projekt EduDemoS, das den Kreislaufgedanken in die Bildung integriert. Hier können recycelte Kunststofffilamente genutzt werden, um mithilfe von 3D-Druckern Lernobjekte und Demonstratoren herzustellen. Lehrende und Lernende setzen sich so aktiv mit nachhaltigen Technologien auseinander und erleben, wie Ressourcenschonung und Digitalisierung Hand in Hand gehen.

Darüber hinaus arbeitet CirQmind mit der Startupscheune eines ITQ-Mitarbeiters und der Initiative RecycleBar zusammen. Beide Partner bringen kreative Ansätze und praxisorientierte Lösungen – etwa zum Recycling von Plastikdeckeln – in das Netzwerk ein. Gemeinsam entsteht ein lebendiges Ökosystem, das Bildung, Technologie und Umweltbewusstsein miteinander verbindet.

Die Roadmap von CirQmind umfasst regionale Bildungsaktionen, MAKEATHONS und internationale Präsentationen auf Messen wie der drinktec 2025, der interpack 2026 und der automatica 2027. Dort werden Ergebnisse und Prototypen vorgestellt, die zeigen, wie junge Talente konkrete Beiträge zu einer nachhaltigeren Zukunft leisten können. CirQmind steht für die Verbindung von Technologie, Bildung und gesellschaftlicher Verantwortung. Das Projekt zeigt, wie aus innovativen Ideen und kooperativem Handeln eine Bewegung entsteht – hin zu einer Circular Society, in der Wissen, Kreativität und Nachhaltigkeit den Weg in die Zukunft weisen.

Video CirQmind
www.youtube.com/ITQGmbH

CirQmind
Circular Economy through Circular Society

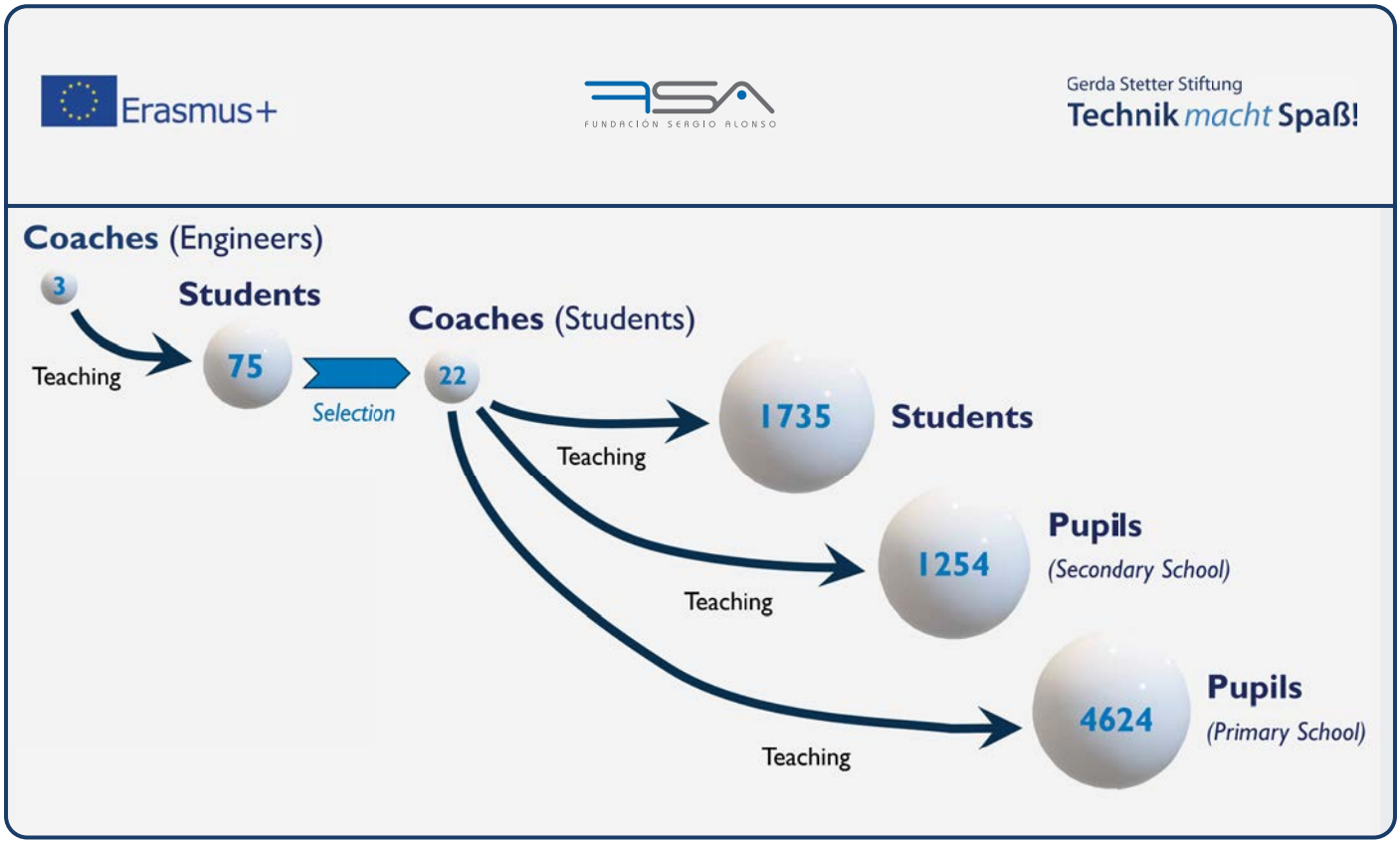
Erasmus+ Programm: In the same Code Projekt

Wir leben in einem Zeitalter des Wandels, welches alle Lebensbereiche gleichermaßen betrifft. Gerade das Bildungssystem bleibt dabei auf der Strecke – fatal, wenn man den Fachkräftemangel in den MINT-Themen bedenkt. Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, haben wir in einem europäischen Erasmus+ Pilotprojekt mit der Sergio Alonso Stiftung auf Gran Canaria das kaskadierende Schneeballprinzip skizziert.

Hier konnten wir zusammen unsere Expertise mit der unserer Partner vereinen und unser Netzwerk nachhaltig erweitern. Initial wurden 3 Technik-Coaches (1 Ingenieur, 1 Student, 1 Studentin) ausgebildet. Innerhalb von 9 Monaten haben diese wiederum 75 MINT-Studierende in der Konstruktion und der Programmierung von kleinen Robotern auf Basis von Scratch unterrichtet. Von diesen 75 Studierenden haben sich 22 Personen als Coaches gemeldet. Interessant dabei ist der Frauenanteil: Von den ursprünglich 38 jungen Frauen haben sich überproportional viele für das Coaching freiwillig gemeldet, so dass von den 22 Coaches nun 14 weiblich sind. Von September 2022 bis Juli 2024 haben die Coaches über 166 Workshops an Berufsschulen, weiterführenden, aber auch Grundschulen durchgeführt und insgesamt 4.681 Jugendliche und Kinder auf eine spielerische Art und Weise für MINT begeistert.

Managerin der Sergio Alonso Stiftung und Projektleiterin Nayra Morales: „Mit dem Coaching-Ansatz „In the same Code" sprechen wir sehr schnell, sehr viele junge Talente an, die dann in speziellen Vertiefungskursen weitergefördert werden." Diese Mischung aus Lernen und Lehren, selbst gefördert und gefordert werden, um kurz darauf wiederum andere ähnlich alte Personen zu fördern und fordern, ist außerordentlich effektiv. „In the same Code" hat gezeigt, was es heißt ein Projekt erfolgreich auf europäischer Ebene durchzuführen.

Sergio Alonso Stiftung setzt Erasmus+ Pilotprojekt mit dem Schneeballprinzip um



CraCoSu Projekt

Kofinanziert von der Europäischen Union

Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen

Mit dem beliebten Spiel Minecraft wird Lernen mit der Stiftung „Technik macht Spaß“ zum Abenteuer: Schülerinnen und Schüler bauen, programmieren und tüfteln an eigenen nachhaltigen Welten. Das EU-geförderte Forschungsprojekt CraCoSu – „Craft & Code for Sustainability“ in Kooperation mit der Hochschule Rhein-Waal hat zum Ziel, die Verbindung von digitaler Kreativität, Umweltbewusstsein und technologischem Know-how zu fördern.

In praxisnahen Workshops entwickeln die Teilnehmenden eigene Ideen rund um Energie, Recycling und Klimaschutz. Dabei wird Minecraft als kreative Lernplattform genutzt, um technologische Zusammenhänge spielerisch zu vermitteln. In unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen lernen Kinder und Jugendliche, wie sie mit logischem Denken, Teamarbeit und digitalen Werkzeugen Lösungen für reale Probleme finden können.

Die Teilnehmenden setzen Konzepte wie Variablen, Bedingungen und Schleifen ein und erweitern so ihre Programmierkenntnisse. In einer professionellen Entwicklungsumgebung lösen sie erfolgreich Aufgaben aus den Bereichen erneuerbare Energien, Wasserwirtschaft und Abwassermanagement – und erleben, wie aus spielerischem Entdecken praxisnahes technisches Verständnis entsteht.

CraCoSu zeigt, wie spielerische Elemente in Minecraft gezielt eingesetzt werden können, um Begeisterung für Technik und Nachhaltigkeit zu wecken. Die verschiedenen Lernstufen ermöglichen es, Kinder und Jugendliche entsprechend ihrem Alter und Wissensstand individuell zu fördern. So entsteht ein motivierendes Lernumfeld, das Spaß, Kreativität und Zukunftskompetenzen vereint.



Seit Projektstart 2024 konnten wir 24 Workshops durchführen – an Schulen, an der HSRW, bei ITQ sowie direkt bei unseren Unternehmenspartnern vor Ort. Besonders eindrucksvoll waren die Workshops im Rahmen des Hack Day Niederrhein sowie bei LINEG und den Stadtwerken Kamp-Lintfort, bei denen die Teilnehmenden reale Problemstellungen der Betriebe technisch lösten. Insgesamt nahmen 302 Kinder und Jugendliche in NRW teil, ergänzt durch internationale Workshops auf Gran Canaria sowie beim Girls' Day in Garching und Duisburg.



CraCoSu zeigt, wie digitale Bildung gelingt, wenn Kreativität, Technologie und Nachhaltigkeit zusammenfinden. Das Projekt ist Teil des Pakts für Informatik 2.0 und wird bis September 2026 aus EFRE-/JTF-Mitteln der Europäischen Union kofinanziert.

Mit CraCoSu wird Minecraft zu mehr als einem Spiel – es wird zu einem Werkzeug, mit dem junge Menschen ihre nachhaltige Zukunft selbst gestalten können. Technik trifft Kreativität. Wissen trifft Verantwortung. Und wir dürfen täglich erleben, wie viel Begeisterung in jedem Kind steckt.

EduDemoS Projekt

EDUDEMOS

Kofinanziert von der Europäischen Union

Das Klima verändert sich, Ressourcen werden knapper, und die Zahl der Fachkräfte in technischen Berufen sinkt stetig. Diese Entwicklungen stellen Gesellschaft, Wirtschaft und Bildung gleichermaßen vor große Herausforderungen. Mit dem EU-geförderten Projekt EduDemoS (EDUcating through Sustainable DEMOnstratorS) wurde ein Programm geschaffen, das den Wandel zu einer digitalen und nachhaltigen Zukunft aktiv gestaltet. Es zeigt, wie europäische Zusammenarbeit Bildung neu denken und greifbar machen kann – praxisnah, offen und zukunftsorientiert.

Viele Lehrpläne von Schulen, Berufsschulen und Hochschulen sprechen heute von Nachhaltigkeit und Digitalisierung – doch im Unterricht fehlt oft das passende Material, um diese Themen wirklich greifbar zu machen. Genau hier setzt EduDemoS an: Das Projekt schließt die Lücke zwischen Anspruch und Praxis. Es macht die Verbindung von digitaler Innovation und ökologischem Denken für Lernende direkt erlebbar. Statt nur darüber zu reden, können sie mit konkreten Werkzeugen experimentieren, ausprobieren und verstehen, wie Zukunftstechnologien funktionieren.

Europa steht vor einem tiefgreifenden Strukturwandel, der durch den European Green Deal und die Digitale Agenda der EU vorangetrieben wird. Für Berufsschulen und Unternehmen bedeutet das, sich völlig neu auszurichten. Doch Lehrkräfte stehen häufig vor der Frage, wie sich Nachhaltigkeit konkret in den Unterricht integrieren lässt. EduDemoS wurde genau aus diesem Bedarf heraus entwickelt – als Antwort auf fehlende praxisnahe Lehrmittel und den Mangel an didaktischen Konzepten, die Nachhaltigkeit und Digitalisierung sinnvoll verbinden. Das Projektkonsortium – bestehend aus der Gerda Stetter Stiftung, der Fundación Sergio Alonso (Spanien), der Finnova-Stiftung (Belgien) und der GBS St. Gallen (Schweiz) – vereint technische, pädagogische und organisatorische Kompetenzen. Alle Partner bringen Erfahrungen aus früheren Bildungsprojekten ein, insbesondere aus europäischen Erasmus+-Initiativen.





Gemeinsam verfolgen sie das Ziel, Lernen wieder erlebbar zu machen und MINT-Bildung in Europa zu stärken. Im Mittelpunkt stehen die „nachhaltigen" Demonstratoren: kleine, kostengünstige Modelle, die Lernende selbst bauen und programmieren. Sie greifen Themen wie Solar- und Windenergie oder Wasseraufbereitung auf und verbinden handwerkliche, technische und digitale Fähigkeiten.

Ergänzt werden die Modelle durch ein digitales IoT-Dashboard, über das Daten wie Energieertrag, Temperatur oder Feuchtigkeit in Echtzeit erfasst und analysiert werden können. Auf diese Weise werden Nachhaltigkeit und Technologie nicht nur vermittelt, sondern direkt erfahrbar. Alle Materialien sind offen zugänglich: Schritt-für-Schritt-Anleitungen, CAD-Dateien, Stücklisten und Programmiercodes stehen auf www.edudemos.eu frei zur Verfügung.

„Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden."

Dadurch können (Berufs-)Schulen und Ausbildungszentren in ganz Europa – unabhängig von ihren finanziellen Möglichkeiten – die Demonstratoren nutzen. Besonders in strukturschwachen Regionen eröffnet das Projekt neue Chancen, moderne Technikbildung kostengünstig in den Unterricht zu integrieren.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Weiterbildung von Lehrkräften. Ursprünglich war die Teilnahme von zehn Lehrkräften und rund 90 Schülerinnen und Schülern vor-gesehen.

Tatsächlich übertraf das Interesse alle Erwartungen: Insgesamt nahmen 28 Lehrkräfte und 162 Lernende direkt teil – davon 12 in der Teacher Academy, 92 Schülerinnen und Schüler sowie 11 Lehrkräfte in lokalen Akademien und 42 Schülerinnen und Schüler und fünf Lehrkräfte bei der Abschlussveranstaltung in Brüssel. Im Verlauf des Projekts entstanden 50 Demonstratoren, darunter 20 mit IoT-Anbindung.

Dafür wurden komplette Bausätze mit 3D-gedruckten Komponenten und elektronischen Materialien entwickelt und zwischen Spanien, Deutschland, der Schweiz und Belgien logistisch koordiniert. Der Projekterfolg zeigt sich nicht nur in Zahlen, sondern auch in Wirkung.

EduDemoS hat es geschafft, den oft abstrakten Begriff der Nachhaltigkeit mit Leben zu füllen. Schülerinnen und Schüler,



egal ob Jugendliche oder bereits Erwachsene, erleben, dass Technik nicht nur nützlich, sondern auch sinnvoll sein kann, wenn sie zum Schutz der Umwelt beiträgt.

Lehrkräfte berichten von einem spürbaren Motivationsschub: Schüler, die zuvor wenig Interesse an Technik zeigten, entwickelten durch das eigene Bauen, Tüfteln und Messen Begeisterung für erneuerbare Energien, Programmierung und Ingenieurdenken.



Mit Veranstaltungen auf internationalen Messen – darunter die electronica und automatica in München sowie die didacta in Stuttgart – wurde das Projekt europaweit sichtbar.

Insgesamt erreichte EduDemoS mehr als 1.300 Teilnehmende und zahlreiche Schulen, Berufskollegs und Bildungseinrichtungen in Deutschland, Spanien, Belgien und der Schweiz. EduDemoS beweist, dass praxisnahe, offene und inklusive Bildung ein Schlüssel zur nachhaltigen Zukunft Europas ist.

Das Projekt verbindet Digitalisierung und Umweltschutz, Theorie und Praxis, Lernen und Handeln – und zeigt, wie Lernen wieder Sinn stiften kann. So wird Bildung zum Motor des Wandels, und aus Wissensvermittlung wird Zukunftsgestaltung.

„Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden."

KI-Demonstratoren: Intelligente Robotik für die Zukunft

Mit der Entwicklung verschiedener KI-Demonstratoren zeigt das Robotik- und KI-Team der ITQ GmbH, wie innovative Technologien zu einem greifbaren Erlebnis werden.

In Duisburg, Berlin und Gran Canaria arbeiten Ingenieurinnen und Ingenieure sowie Studierende gemeinsam daran, die Möglichkeiten von Robotik, maschinellem Lernen und Digitalisierung sichtbar zu machen.

Das Ziel: anhand von Demonstratoren aufzeigen, wie künstliche Intelligenz die Automatisierung von morgen gestaltet und Wissen über Grenzen hinweg teilt. Was als einzelne Idee begann, hat sich zu einer umfassenden Roadmap entwickelt.

Alle Demonstratoren sollen künftig über den sogenannten AI Multi-Robot Voice Assistant verbunden und über ein gemeinsamer Ausgabeboard, der „POWERWALL", steuerbar sein. Sprachbefehle werden so zu Schnittstellen zwischen Mensch und Maschine.

AI Candy Machine Demonstrator

Duisburger Studierende arbeiten an der AI Candy Machine – ein Demonstrator, der Bildverarbeitung und künstliche Intelligenz vereint. Ursprünglich als clevere Süßigkeitenmaschine entwickelt, erkennt und sortiert sie mithilfe von eigens trainierten Datensätzen verschiedene Objekte.



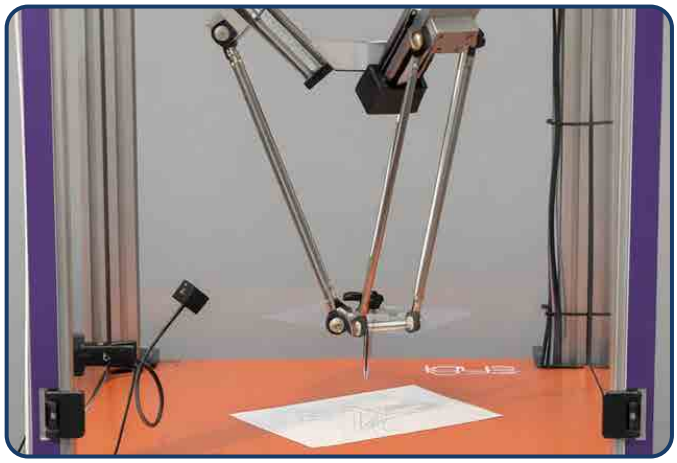
Das System kann sowohl einzelne Süßigkeiten gezielt auswählen als auch Verpackungen erkennen und sortieren.

Damit dient es gleichzeitig als Modell für nachhaltige Sortier- und Recyclingprozesse. Der Aufbau erfolgt Schritt für Schritt: Nach der Erstellung eigener Datensätze, dem Training der Erkennungsmodelle und ersten Prototypen wird das System stetig erweitert.

Ziel ist es, aus einer spielerischen Idee eine praxisnahe Anwendung zu machen, die Lernen, Automatisierung und Nachhaltigkeit verbindet.

AI Drawing Robot Demonstrator

In Berlin und auf Gran Canaria arbeiten Studierendenteams an mehreren Robotern gleichzeitig. Der AI Drawing Robot Demonstrator steht dabei im Zentrum dieser Entwicklung.



Mithilfe von Spracherkennung und Bildverarbeitung übersetzt der Zeichenroboter Anweisungen in präzise Bewegungen und erschafft so eigenständig Bilder.

Die Software nutzt neuronale Netze, um aus einer Bildvorlage oder einer verbalen Beschreibung eine Linienstruktur zu generieren, die der Roboterarm dann physisch umsetzt. So wird Sprache zur Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine, und der Roboter selbst zu einem kreativen Akteur.

AI Plant on Demand Demonstrator

Der AI Plant on Demand Demonstrator (AI Robot Cell) erforscht, wie Roboter mithilfe von Reinforcement Learning lernen, Pflanzen autonom zu ernten.

Durch wiederholtes Ausprobieren optimieren sie ihre Bewegungen und Handlungen, bis sie präzise greifen und platzieren können. So entsteht ein lernendes System, das sich selbst verbessert und flexibel auf wechselnde Bedingungen reagiert.



Der Demonstrator zeigt, wie KI zu mehr Effizienz und Ressourcenschonung beitragen kann – in der Landwirtschaft ebenso wie in industriellen Anwendungen. Für Studierende bietet unser Demonstrator eine praxisnahe Plattform, um moderne Lernalgorithmen anzuwenden und zu verstehen, wie aus theoretischen Konzepten funktionierende Robotersysteme entstehen. Das Projekt wurde in Zusammenarbeit mit Salesforce und dem Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (iwb – TUM München) entwickelt.

Video AI Plant on Demand Demonstrator
www.youtube.com/ITQGmbH





Drohnen und KI für Nachhaltigkeit

Das Projekt PlastiX entstand 2019 während des SMART GREEN ISLAND Summer Camps und widmet sich der KI-basierten Erkennung und Beseitigung von Plastikmüll.

Seit 2025 ist das Projekt Teil der Initiative „CirQmind – Circular Economy through Circular Society“ und setzt auf die Kombination aus Drohnentechnologie, Kamerasystemen und künstlicher Intelligenz.

Ziel ist die Entwicklung eines Systems, das Müll erkennt, kartiert und sortiert, um Wertstoffe effizient wiederzuverwenden. Eine Roadmap bis 2027 sieht zahlreiche Messen und Veranstaltungen vor – mit einem großen Finale auf der automatica 2027, wo mehrere verteilte Demonstratoren und Drohnen gemeinsam gezeigt werden sollen.

PlastiX steht exemplarisch dafür, wie technologische Innovationen und ökologische Verantwortung zusammenwirken können. Die KI-Demonstratoren zeigen, wie Verantwortung und Fortschritt Hand in Hand gehen.

Sie stehen für eine Zukunft, in der künstliche Intelligenz, Robotik und Nachhaltigkeit nicht Gegensätze sind, sondern gemeinsam den Weg in eine vernetzte, intelligente und ressourcenschonende Welt weisen.

Dezember 2025: 1. Loh MAKEATHON

Technik-Workshops beim nationalen Automuseum Loh in Dietzhölztal-Ewersbach vom 09.-10. Dezember













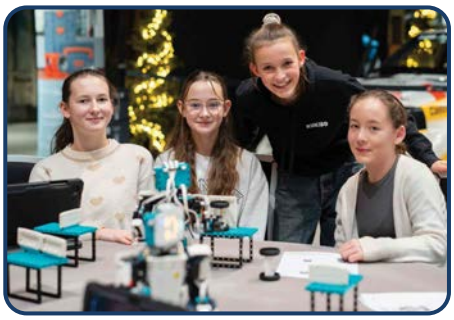

Video Loh MAKEATHON
www.youtube.com/ITQGmbH




Dezember 2025: 1. Loh MAKEATHON

Technik-Workshops beim nationalen Automuseum Loh in Dietzhölztal-Ewersbach vom 09.-10. Dezember









Inmitten legendärer Fahrzeugikonen des Nationalen Automuseums – The Loh Collection haben wir gemeinsam mit der Friedhelm Loh Group GmbH am 09. und 10. Dezember 2025 gezeigt, wie zeitgemäße Nachwuchsförderung aussehen kann. Über 200 Jugendliche aus dem Lahn-Dill-Kreis tauchten in rund 30 praxisnahe Workshops ein, programmierten Roboter, bauten Sensoriksysteme und setzten sich mit nachhaltiger Energie- und Umwelttechnik auseinander.

Am ersten Veranstaltungstag schulten unsere Studierende ausgewählte Loh-Azubis in Robotik, Programmierung, Mechanik sowie Energie- und Umwelttechnik. Dieses Wissen setzten die neuen Technik-Coaches bereits am Folgetag in den Schülerworkshops ein. Beim anschließenden Get-together tauschten sich Expertinnen und Experten aus Industrie und Hochschulen zu wirksamen Strategien moderner MINT-Förderung aus. Am zweiten Tag kamen die eingeladenen 12- bis 16-jährige Technikfans und wagten sich an Roboter, programmierbare Microcontroller und Nachhaltigkeitsmodelle. Betreut wurden sie von unseren Coaches und den frisch geschulten Loh-Azubis. Besonders gefragt waren Workshops mit dem mBot, LEGO Mindstorms, KARL by MEDION, Arduino, Minecraft Education sowie Wasserstoffmodelle und Demonstratoren aus dem EU-Projekt EduDemoS. Ergänzt wurde das Angebot durch interaktive Showrooms und einen Getriebebaukurs mit SEW-EURODRIVE.

Mit Veranstaltungsformaten wie diesem treiben wir die digitale Transformation im Bildungsbereich aktiv voran. Neben technischem Know-how fördern wir gezielt Zukunftskompetenzen wie Teamfähigkeit, kreatives Denken sowie ein Verständnis für MINT, Industrie 4.0 und Digitalisierung.

Dezember 2025: BBW MakerSpace MAKEATHON

MAKEATHON beim UnternehmerTUM MakerSpace in Garching am 17. Dezember

















Dezember 2025: BBW MakerSpace MAKEATHON

MAKEATHON beim UnternehmerTUM MakerSpace in Garching am 17. Dezember









Inmitten der hochmodernen High-Tech-Werkstätten des UnternehmerTUM MakerSpace in Garching haben wir gemeinsam mit dem Bildungswerk der Bayerischen Wirtschaft (BBW) e. V. gezeigt, wie zeitgemäße Nachwuchsförderung aussehen kann. Rund 50 Jugendliche – darunter Schülerinnen und Schüler bayerischer Mittelschulen sowie Auszubildende der Metall- und Elektroindustrie – tauchten in praxisnahe MINT-Projekte ein, konstruierten technische Prototypen und setzten sich mit moderner Fertigungstechnik auseinander.

Das Besondere an diesem Praxistag war das gemeinsame Arbeiten auf Augenhöhe: Im Rahmen des Projekts come with(me) (initiiert von bayme vbm und durchgeführt vom BBW) bildeten die Jugendlichen gemischte Teams. Angehende Mechatroniker und Feinwerkmechaniker gaben ihr Fachwissen direkt an die Schülerinnen und Schüler weiter. Gemeinsam erweckten die Teams innovative Bildungsmodule zum Leben, bearbeiteten Metallwerkstücke und lernten den praktischen Umgang mit Werkzeugen und Maschinen in einer echten Innovationswerkstatt.

Betreut wurden sie dabei von erfahrenen Expertinnen und Experten des BBW und des MakerSpace. Mit Veranstaltungsformaten wie diesem treiben wir die digitale Transformation im Bildungsbereich aktiv voran.

Neben technischem Know-how fördern wir gezielt Zukunftskompetenzen wie Teamfähigkeit, kreatives Denken sowie ein Verständnis für MINT, Industrie 4.0 und die Berufswelt von morgen.

Copyright Bilder: Jakob Klinger

Februar 2026: TU Darmstadt MAKEATHON

MAKEATHON bei der TU Darmstadt in Darmstadt vom 04.-06. Februar











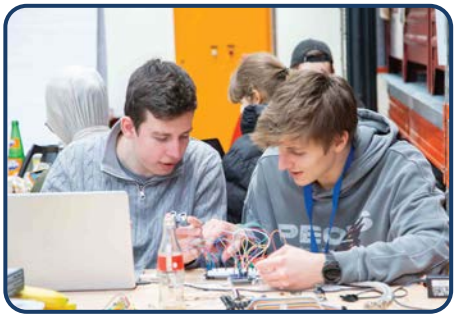






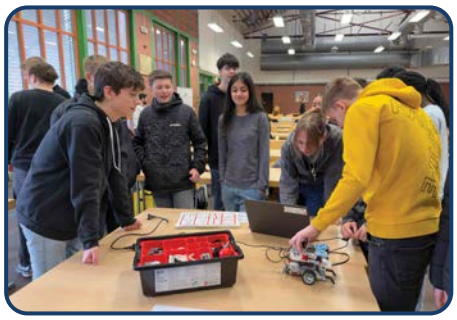




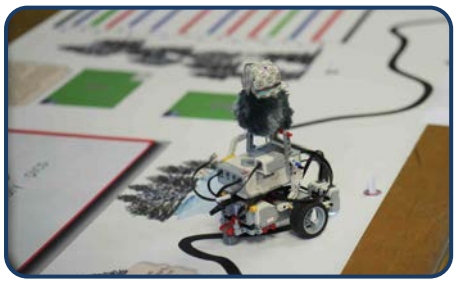


Februar 2026: Robolympics Duisburg

Roboter-Wettbewerb an der Universität Duisburg-Essen am 05. Februar





Unsere Ausbildungsaktivitäten sind über ganz Deutschland verteilt. Unter anderem finden in Duisburg bereits seit vielen Jahren Projekte mit der lokalen Hochschule Rhein-Waal sowie der Universität Duisburg-Essen statt.

Auch in diesem Jahr waren wir mit dem EU-geförderten Projekt CraCoSu – „Craft & Code for Sustainability“ in Kooperation mit der Hochschule Rhein-Waal sehr aktiv. Bis Mitte des Jahres veranstalteten wir zahlreiche Programmier-Workshops mit dem Ziel, jungen Menschen die Bedeutung von Klimaschutz in der Digitalisierung zu vermitteln. Und das in der kinderansprechenden MINECRAFT-Welt. Bereits im 10. Jahr bieten wir in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Mechatronik an der Uni Duisburg Seminare an, unter anderem zum Thema „Exkursion und Seminar Produktentstehung“. Immer zum Wintersemester-Start werden zwischen 30 und 40 Studierende zu Technik-Coaches ausgebildet. Danach müssen die Studierenden ein eigenes Lehrkonzept entwickeln, welches sie an Duisburger Schulen in die Tat umsetzen. Der Abschluss des Seminars bildet die Teilnahme an den Robolympics, bei denen die Schulen in unterschiedlichen Roboter-Parcours gegeneinander antreten.

Ein besonderes Highlight war dieses Jahr der Wasserstoffbagger MAKEATHON 2026 in Kooperation mit der Hochschule Rhein-Waal. Studierende und Nachwuchsingenieure erarbeiteten an fünf Tagen kreative Lösungen. Im Mittelpunkt der Arbeit stand das Vorhaben, den elektrischen Minibagger auf einen autonomen Wasserstoffantrieb umzurüsten.

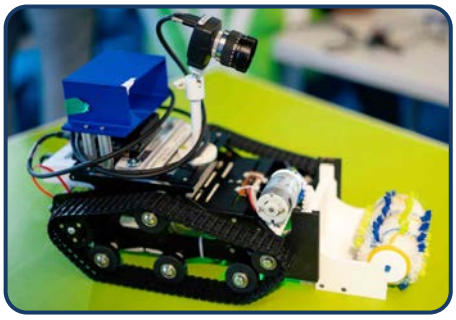
Copyright Bilder: Dennis Oehme

Februar 2026: 9. SMART GREEN ISLAND MAKEATHON

Internationaler MAKEATHON auf Gran Canaria vom 24.-28. Februar















Smart Green Island Makeathon Short Impression www.youtube.com/ITQGmbH



Februar 2026: 9. SMART GREEN ISLAND MAKEATHON

Internationaler MAKEATHON auf Gran Canaria vom 24.-28. Februar
















Smart Green Island Makeathon Aftermovie
www.youtube.com/ITQGmbH

Das Jahr 2026 in Bildern

Februar 2026: Wasserstoffbagger MAKEATHON

MAKEATHON mit der Hochschule Rhein-Waal in Kleve am 27. Februar









März 2026: LEGO SPIKE Prime Workshop

LEGO SPIKE Prime Workshop mit Schülern am TCW in Nördlingen am 02. März











März 2026: Gala-Abend Netzwerk Frauen Verbinden

FRAUEN VERBINDEN

Gala-Abend 10-Jähriges Jubiläum auf der Messe in München am 12. März











März 2026: didacta Technik-Workshops

didacta die Bildungsmesse

Technik-Workshops auf der didacta Messe in Köln am 13. März











Das Jahr 2026 in Bildern

März 2026: LEGO SPIKE Prime Workshop

LEGO SPIKE Prime Workshop am TCW in Nördlingen am 16. März



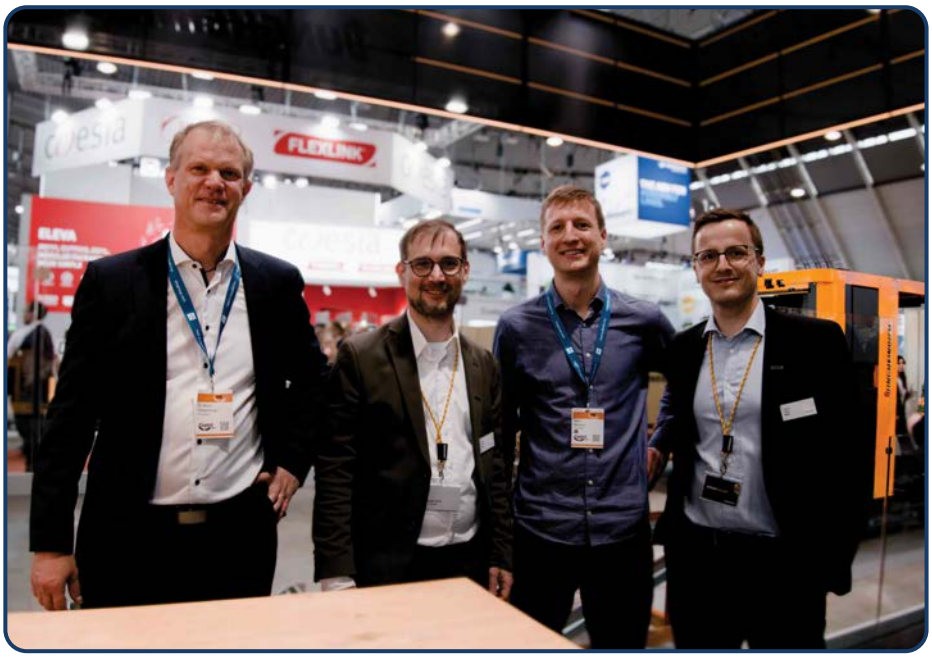






März 2026: LogiMAT Messe

Besuch der LogiMAT Messe in Stuttgart am 25. März





April 2026: LEGO Mindstorms Workshop

LEGO Mindstorms Workshop mit Schülern an der Universität Paderborn in Paderborn vom 09.-10. April



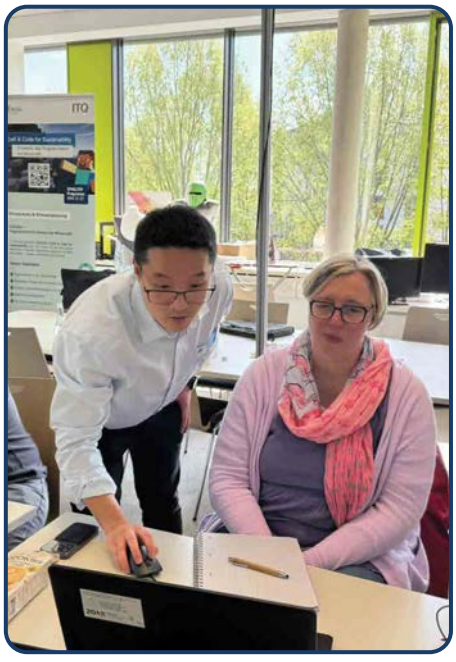




April 2026: CraCoSu Minecraft Workshop

Minecraft Workshop mit Lehrkräften an der Hochschule Rhein-Waal am 14. April



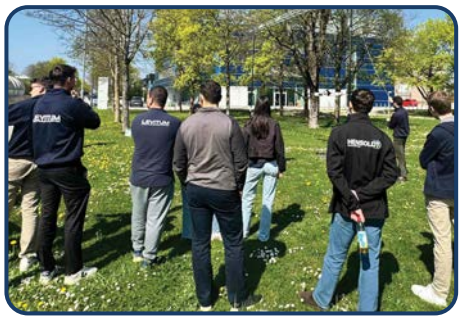




Das Jahr 2026 in Bildern

April 2026: Treffen bei LEVITUM e.V.

Treffen mit LEVITUM Mitgliedern an der TUM in Garching am 17. April









April 2026: VHS Putzroboter-Workshop

Putzroboter-Workshop mit Kindern an der VHS Unterschleißheim am 23. April.





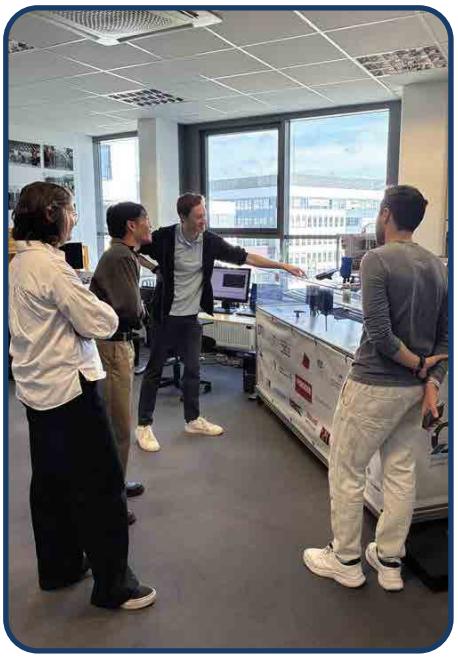




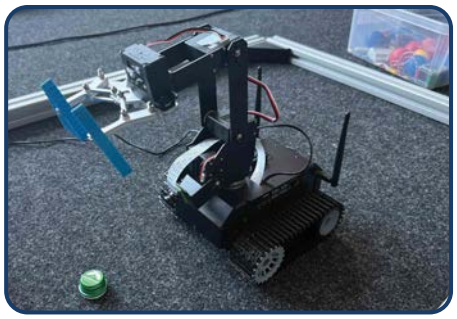
April 2026: TUM 1000+ Projekt

PlastiX Weiterentwicklung bei ITQ in Garching vom 20.-24. April









April 2026: Girls‘ Day

LEGO Mindstorms & Minecraft Workshop mit Kindern bei ITQ in Garching und Duisburg am 23. April

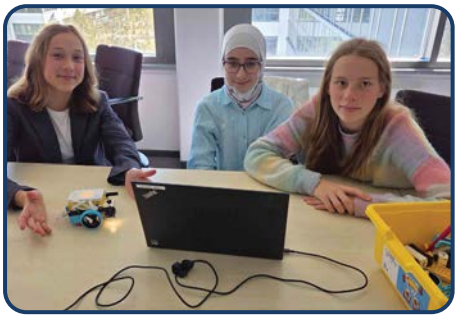












Das Jahr 2026 in Bildern

April 2026: Campus Horb MAKEATHON

MAKEATHON beim DHBW Stuttgart Campus Horb in Stuttgart vom 24.-26. April









April 2026: CraCoSu Minecraft Workshop

Minecraft Workshop mit Schülern an der Hochschule Rhein-Waal am 25. April






Mai 2026: interpack Messe

Technik-Workshops und AI Candy Machine auf der interpack Messe in Düsseldorf vom 07.-13. Mai





















Video interpack Messe 2026
www.youtube.com/ITQGmbH

Das Jahr 2026 in Bildern

Mai 2026: B&R MAKEATHON

MAKEATHON mit Schülern bei B&R Industrial Automation GmbH in Eggelsberg am 19. Mai









Mai 2026: Startup Scheuneneröffnung RecycleBar

Eröffnung einer Recyclingscheune für die Kunststoffverarbeitung in Duisburg am 29. Mai








Juni 2026: CraCoSu Minecraft Workshop

Minecraft Workshop mit Lehrkräften an der Hochschule Rhein-Waal am 03. Juni





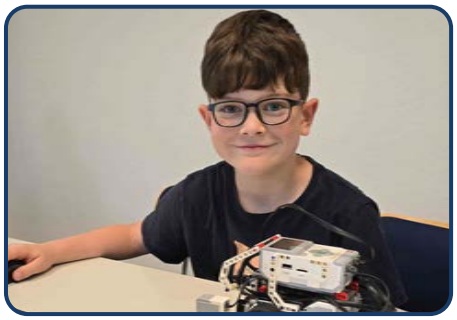


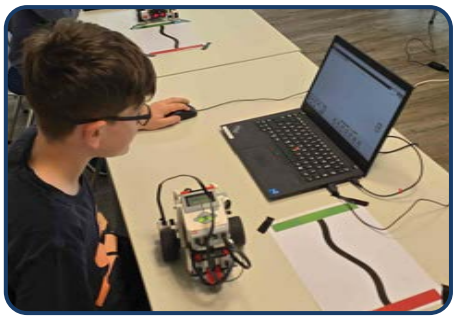


Juni 2026: VHS LEGO Mindstorms Workshop

LEGO Mindstorms Workshop mit Kindern an der VHS Unterschleißheim am 13. Juni









Das Jahr 2026 in Bildern

Juni 2026: Rems-Murr-Kreis MAKEATHON

MAKEATHON mit Schülern an verschiedenen Standorten im Rems-Murr-Kreis vom 15.-26. Juni







Video Rems-Murr-Kreis MAKEATHON
www.youtube.com/ITQGmbH





Juni 2026: STIHL Jubiläums MAKEATHON

MAKEATHON mit Schülern auf dem Rathausplatz in Waiblingen am 18. Juni





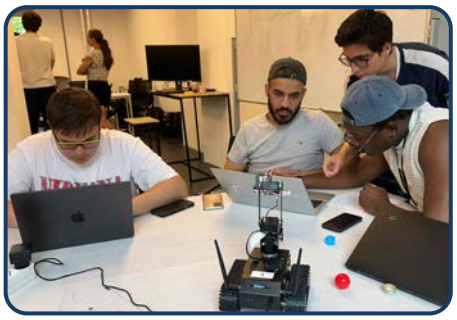


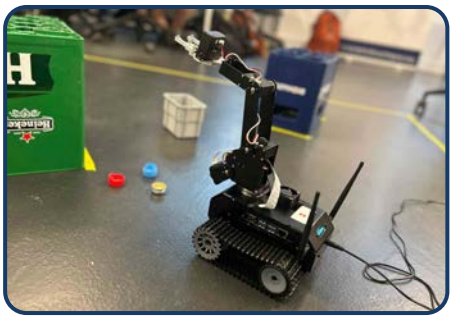




Juni 2026: Robotics X AI Hackathon

Hackathon im Cambridge Innovation Center in Berlin vom 20.-21. Juni


Juni 2026: Indischer Delegationsbesuch

Besuch einer indischen Delegation bei ITQ in Garching am 02. Juli







Das Jahr 2026 in Bildern

Juli 2026: Festival der Zukunft

Technik-Workshops beim Deutschen Museum in München vom 04.-05. Juli

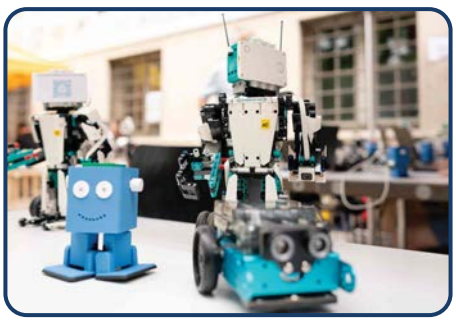













Video Festival der Zukunft
www.youtube.com/ITQGmbH




Juli 2026: Festival der Zukunft

Technik-Workshops beim Deutschen Museum in München vom 04.-05. Juli













Auch in diesem Jahr fand das „Festival der Zukunft" am Deutschen Museum in München statt. Vom 04. bis 05. Juli gab es deswegen auf der Museumsinsel wieder viele Angebote für Kinder und Familien mit Technik-Workshops und Bühnenprogramm. Selbstverständlich war die Stiftung mit einem Team dabei und konnte viele Kinder und Erwachsene davon überzeugen, dass Technik Spaß macht.

Insgesamt nahmen 10.000 Besucher am Festival der Zukunft teil. Unser Team bestand aus Technik-Coaches aus Studierenden der Hochschule München, der FH Technikum Wien sowie Auszubildenden der BRUNATA-METRONA GmbH & Co. KG, der Murrelektronik GmbH sowie Mitarbeiter von MvTec Software GmbH.

Das Team begeisterte die großen und kleinen Gäste mit LEGO Essential, Prime Education, LEGO SPIKE Essential und Prime, KARL Robotern sowie EduDemoS zum selbst Programmieren und Spielen. Neben den Robotern gab es noch verschiedene LED und EduDemoS Bausets zum selberbauen.

Der digitale Streichelzoo 4.0 mit Skorpion, Kuh, Krokodil und Lama im Laufstall faszinierte schon die Kleinsten. Auch der mechanische Bausatz für eine Putzbürste fand großen Anklang. Für die Azubis der BRUNATA-METRONA GmbH & Co. KG und Murrelektronik GmbH sowie die Mitarbeiter der MvTec Software GmbH war das Festival etwas ganz Besonderes.

Sie wurden nur einen Tag vor dem Event für unsere Technikspielzeuge geschult und konnten ihr Wissen direkt im Schneeballprinzip weitergeben. Auch hier wurden wieder viele BesucherInnen mit Technik infiziert und begeistert!

Das Jahr 2026 in Bildern

Juli 2026: Spanischer Delegationsbesuch

Besuch einer spanischen Delegation bei ITQ in Garching am 06. Juli









Juli 2026: Lions Club Netzwerktreffen

Besuch des Lions Club München Mare Nostrum bei ITQ in Garching am 08. Juli





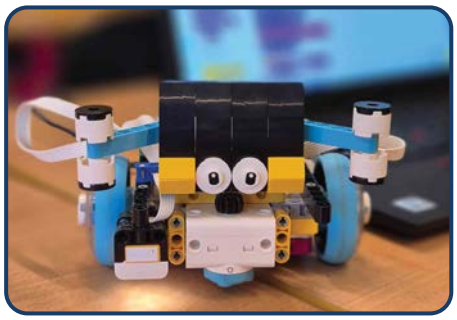






Juli 2026: LEGO SPIKE Prime Workshop

LEGO SPIKE Prime Workshop mit Schülern an der Grundschule in Gerolsbach am 08.-09. Juli





Juli 2026: CraCoSu Workshop

Minecraft Workshop mit Schülern an der Geschwister Scholl Realschule in Bergheim am 13. Juli





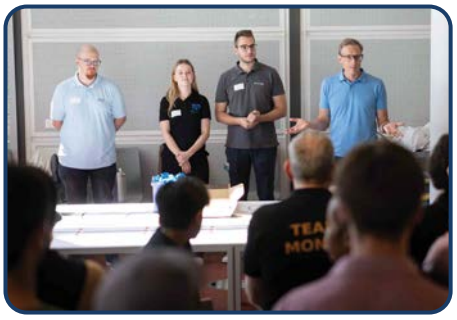


Juli 2026: Roboter-Wettbewerb

Roboter-Wettbewerb im Rahmen des TUM Hochschulpraktikums in Garching am 14. Juli





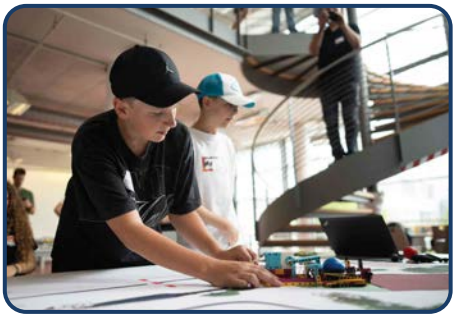






Video TUM Abschlusswettbewerb
www.youtube.com/ITQGmbH





Juli 2026: Roboter-Wettbewerb

Roboter-Wettbewerb im Rahmen des TUM Hochschulpraktikums in Garching am 14. Juli







Im Rahmen des Hochschulpraktikums „Mechatronische Entwicklungsprozesse und Projektmanagement“ der Technischen Universität München (TUM) werden Klassenzimmer zu echten Entwicklungslaboren. Gemeinsam mit TUM Studierenden entwerfen, bauen und programmieren Schülerinnen und Schüler eigene Robotik-Systeme. Höhepunkt ist der große Abschlusswettbewerb, die Robolympics.

Das Besondere an diesem Format ist der Aufbau in drei Phasen: Nach kompakten Theorieblöcken an der TUM zu Systementwicklung, Teamführung und Projektmanagement gehen die Studierenden als Projektcoaches an Partnerschulen. Dort begleiten sie Schülerteams über mehrere Wochen bei einer technischen Aufgabe, meist mit Robotik-Baukästen wie LEGO Mindstorms oder SPIKE. Zum Semesterende treten alle Teams bei den Robolympics gegeneinander an, meistern knifflige Parcours und werden feierlich ausgezeichnet.

Davon profitieren alle Beteiligten: Die Schülerinnen und Schüler erleben spielerisch, wie aus einer Skizze ein funktionierendes technisches System wird. Die Studierenden sammeln echte Führungserfahrung. Des Weiteren erhalten Schulen eine wertvolle Bereicherung des MINT-Unterrichts und eine direkte Brücke zur Universität.

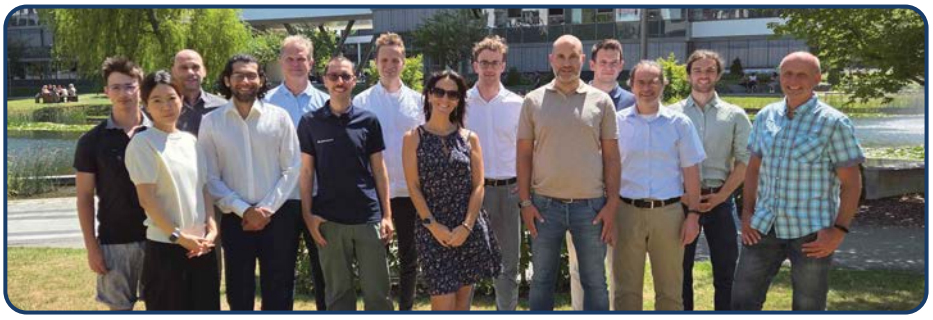
Mit Formaten wie diesem treiben wir die digitale Transformation im Bildungsbereich aktiv voran. Neben technischem Know-how fördern wir gezielt Zukunftskompetenzen wie Teamfähigkeit, kreatives Denken sowie ein Verständnis für MINT und die Berufswelt der Zukunft!

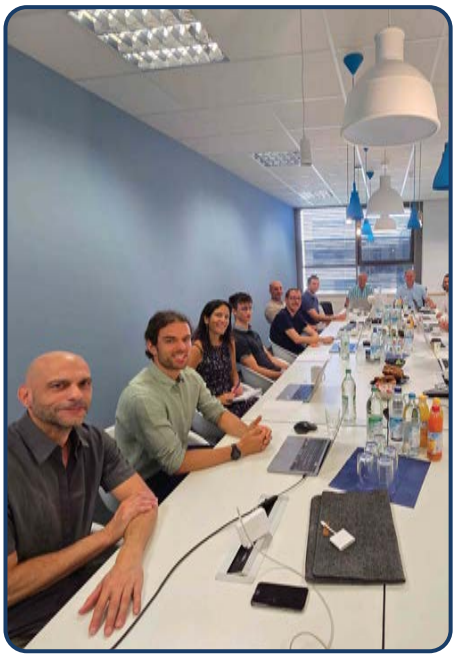
Das Jahr 2026 in Bildern

Juli 2026: KI-HEAP4.0 Workshop

Konsortialtreffen und Workshop aller Projektpartner in Garching am 14. Juli







Juli 2026: LEGO SPIKE Prime Workshop

LEGO SPIKE Prime Workshop mit Schülern an der Gesamtschule in Niederscheyern am 28. Juli









August 2026: B&R Sommerworkshop

Sommerworkshop bei bei B&R Industrial Automation in Eggelsberg am 24. August







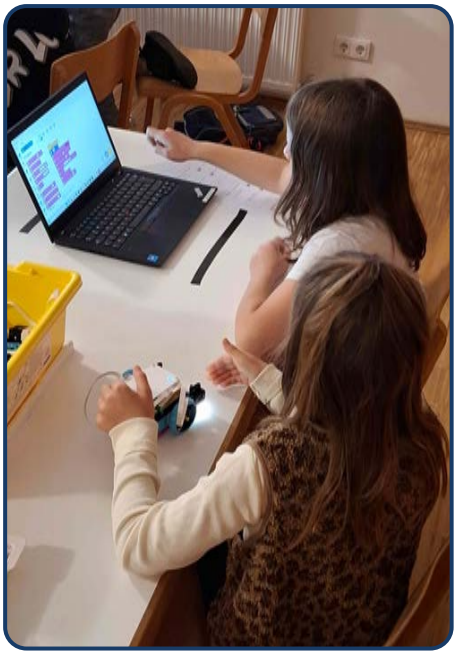


August 2026: LEGO Spike Prime Workshop

LEGO SPIKE Prime Workshop mit Schülern an der Grundschule in Kirchheim unter Teck am 25. August









Das Jahr 2026 in Bildern

September 2026: Bürgerfest des Bundespräsidenten

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Teilnahme am Bürgerfest des Bundespräsidenten in Bonn am 05. September





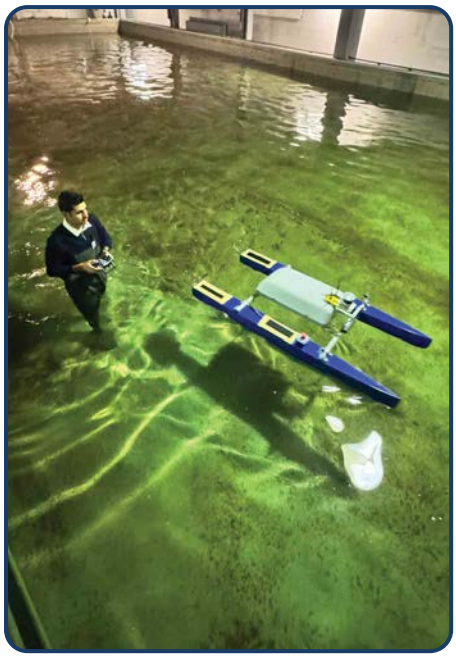


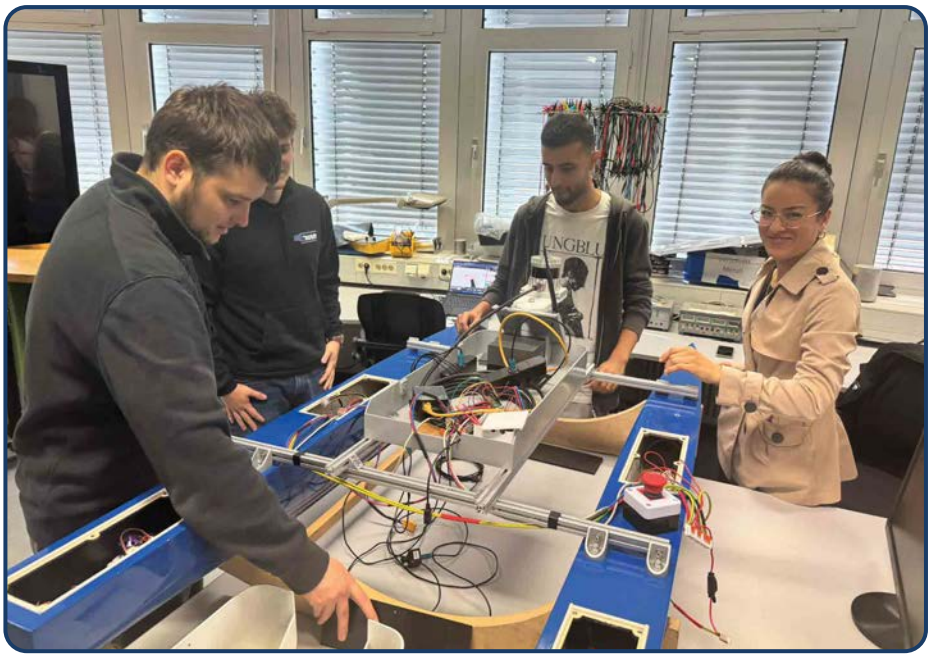


September 2026: Prototyping autonomer Modellboote

UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN

Blockseminar Planung und Entwicklung mechatronischer Produkte in Duisburg vom 07.-11. September





September 2026: CraCoSu Workshop

Minecraft Workshop mit Schülern an der Hochschule Ruhr West in Mülheim am 10. September





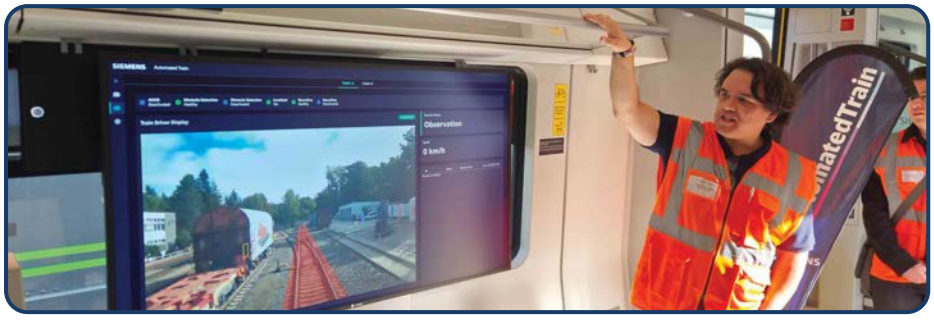


September 2026: InnoTrans Messe

Besuch der InnoTrans Messe in Berlin vom 22.-25. September









September 2026: Internationales Forum Mechatronik

Teilnahme am Internationalem Forum Mechatronik in Memmingen vom 23.–24. September















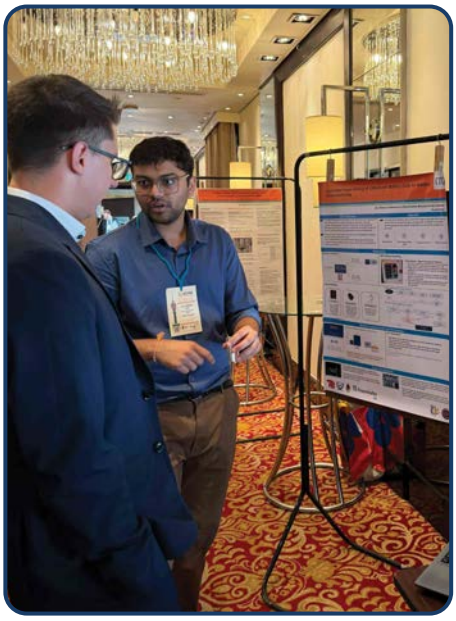
September 2026: Internationale GCSM Konferenz

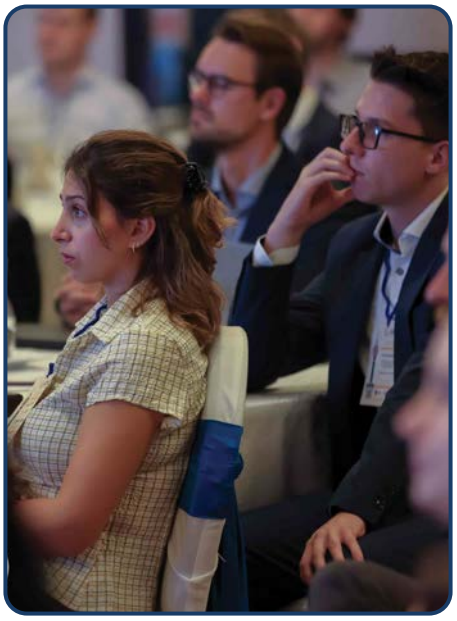
Teilnahme an der internationalen GCSM Konferenz in Colombo, Sri Lanka vom 23.-25. September

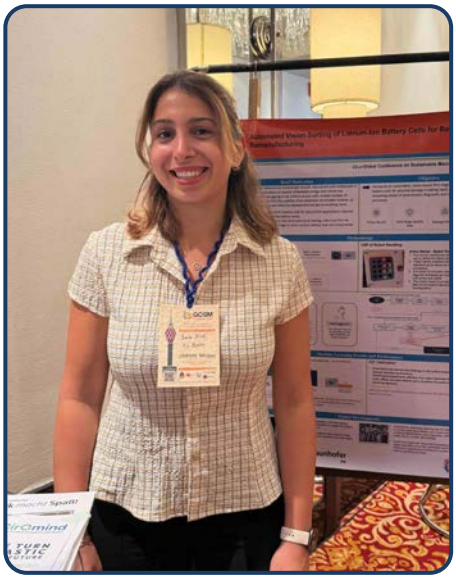














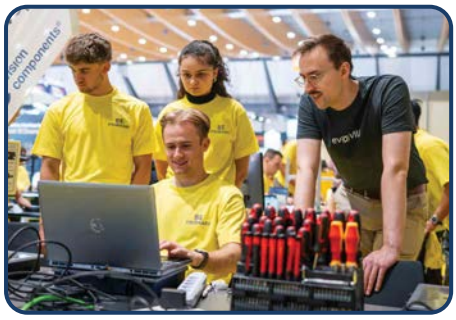
Oktober 2026: 1. VISION MAKEATHON

MAKEATHON auf der VISION Messe in Stuttgart vom 06.-08. Oktober























Video VISION MAKEATHON
www.youtube.com/ITQGmbH





Oktober 2026: 1. VISION MAKEATHON

MAKEATHON auf der VISION Messe in Stuttgart vom 06.-08. Oktober









Gemeinsam mit der Landesmesse Stuttgart GmbH & Co. KG und dem VDMA e. V . (Fachverband Machine Vision) haben wir erstmalig auf der VISION Messe, der Weltleitmesse für Bildverarbeitung in Stuttgart gezeigt, wie zeitgemäße Nachwuchsförderung in der Bildverarbeitung aussehen kann. Rund 150 Studierende und junge Talente von Hochschulen und Universitäten tauchten einen Tag lang in praxisnahe Computer-Vision-Projekte ein. Sie entwickelten Lösungen für die Circular Economy, Recycling und das Smart Farming und arbeiteten mit Zukunftstechnologien wie künstlicher Intelligenz, Embedded Vision, 3D-Bildgebung und hyperspektraler Bildgebung.

Das Besondere am VISION Makeathon war die enge Zusammenarbeit mit der Industrie: Die Teams aus Informatik, Elektrotechnik, Mechatronik, Data Science und Physik bearbeiteten echte Aufgaben der Projektunternehmen Allied Vision Technologies GmbH, IDS Imaging Development Systems GmbH, MVTec Software GmbH, evopro systems engineering AG und Vision Components GmbH. Mit Kameras, Software und Know-how der Hersteller entwickelten sie in nur sechs Stunden funktionsfähige Prototypen. Ihre Ergebnisse stellten sie am Ende in Pitches vor Fachbesuchern und Ausstellern vor.

Betreut wurden sie dabei von den MAKEATHON Expertinnen und -Experten der ITQ GmbH sowie von Fachleuten der beteiligten Unternehmen. Mit Veranstaltungsformaten wie diesem treiben wir den Wissenstransfer zwischen Hochschule und Industrie aktiv voran.

Neben technischem Know-how fördern wir gezielt Zukunftskompetenzen wie Teamfähigkeit, kreatives Denken und Lösungsorientierung unter Zeitdruck. Dazu kommt ein Verständnis für Machine Vision, KI und die Berufswelt der Zukunft!

Das Jahr 2026 in Bildern

Oktober 2026: Packaging Valley Verpackungsmaschinentag

Teilnahme beim Verpackungsmaschinentag in Oppenweiler am 06.-08. Oktober



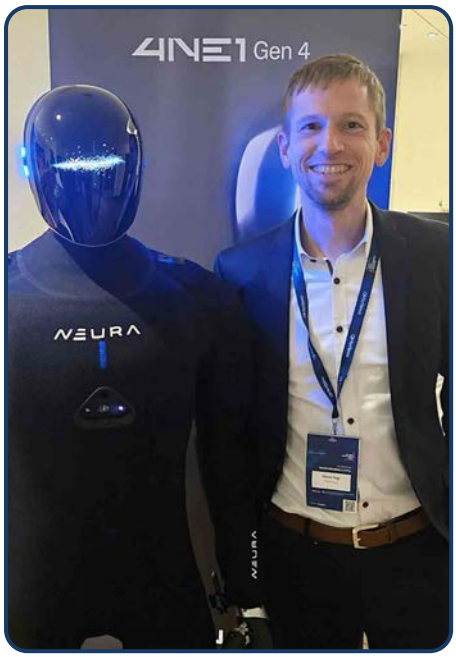






November 2026: Deutscher Maschinenbau-Gipfel

Teilnahme am Deutschen Maschinenbau-Gipfel in Berlin vom 10.-11. November









Video Highlights – Digital Education auf einen Blick!

Future Skills
www.youtube.com/ITQGmbH

LEGO Robo Dance Camp
www.youtube.com/ITQGmbH

Putzroboter-Workshop
www.youtube.com/ITQGmbH

Festival der Zukunft
www.youtube.com/ITQGmbH

Loh MAKEATHON
www.youtube.com/ITQGmbH

SMART GREEN ISLAND MAKEATHON
www.youtube.com/ITQGmbH

Mi5 Showcase
www.youtube.com/ITQGmbH

Mi5 Dartboard
www.youtube.com/ITQGmbH

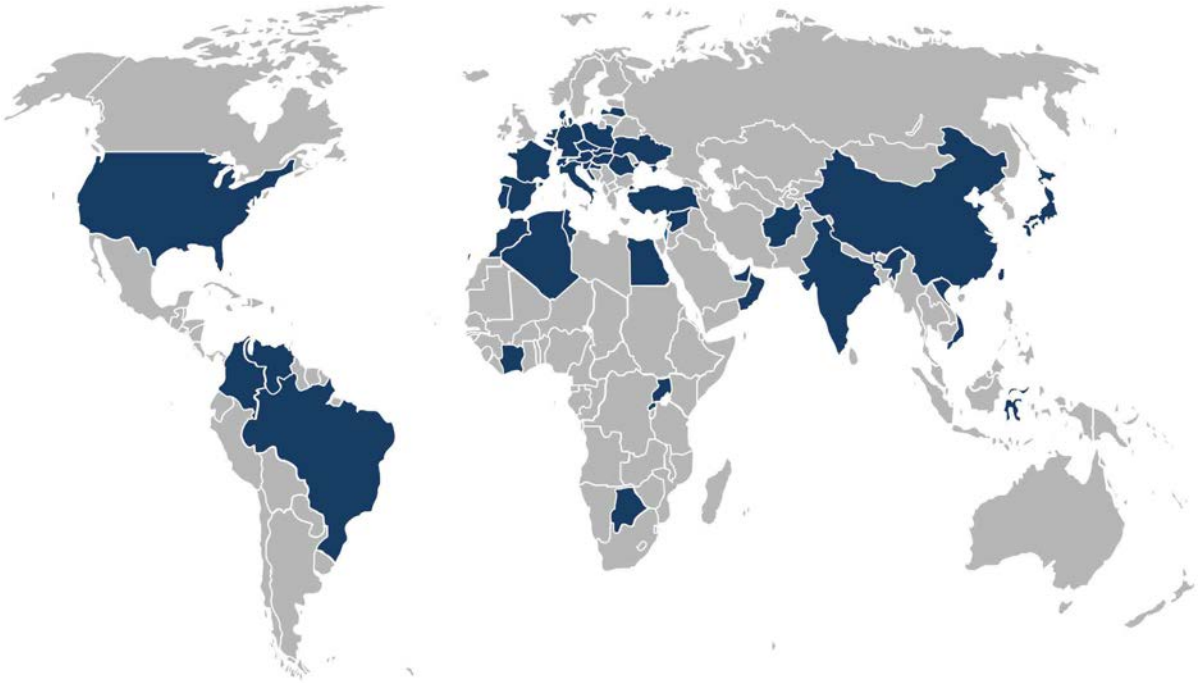
smart4i Demonstrator
www.youtube.com/ITQGmbH

Smart Airhockey Demonstrator
www.youtube.com/ITQGmbH

KI Demonstrator
www.youtube.com/ITQGmbH

AI Candy Machine
www.youtube.com/ITQGmbH

Unser Netzwerk



igus · HONDA · infineon · WAGO · B&R · TRUMPF · BECKHOFF

MULTIVAC · MVTec · WÜRTH ELEKTRONIK · Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria · VISHAY · spegc · Gobierno de Canarias

MURR ELEKTRONIK · ASA · MÜLLER · SOFTWARE FACTORY · PHOENIX CONTACT · MathWorks · DR. STETTER ITQ

dolde engineering · Bundesministerium für Bildung und Forschung · PACKAGING VALLEY · mittelstands campus · GRUPPO ASA · GERMAN ROBOTICS

TECHNIK BEGEISTERT · BRUNATA METRONA · BÖLLHOFF · mint ZUKUNFT SCHAFFEN · newautomation · Lenze · HANDS ON TECHNOLOGY

zdi Roboterwettbewerb Nordrhein-Westfalen · WITTENSTEIN · UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN · FH AACHEN UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES · OPTIMA · SIEMENS · NIEHOFF GRUPPE · FAPS

KRONES · ohm · FESTO · VDMA · somic · BAUMÜLLER · HM · ULPGC Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

RATIONAL · Technische Hochschule Ingolstadt · make & mint · BOSCH · ABB · Hochschule Aalen · THA · Lorenz

IQS · NATIONAL INSTRUMENTS · mayr · UNTERNEHMER TUM · MITSUBISHI · crit · RCBOTUM · rethink robotics · KOSTWEIN

ITQ · HOCHSCHULE RHEIN-WAAL · UNIVERSITAT DE VIC UNIVERSITAT CENTRAL DE CATALUNYA · Rosenheim · SMART GREEN TUNISIA · bayern innovativ · FH TECHNIKUM WIEN · SMART GREEN BOTSWANA MAKEATHON

buntkicktgut · rexroth A Bosch Company · smart africa · Messe München International · Hochschule Kempten · vhs · SIGMATEK

Stiftungsverwaltung „Technik macht Spaß!" | Parkring 4 | 85748 Garching bei München
Tel.: 089 321981-70 | Fax: 089 321981-89 | E-Mail: info@technikmachtspass.org













Stiftungshomepage

www.technikmachtspass.org