

Gerda Stetter Stiftung

Technik *macht* Spaß!



Jahresbericht 2019

Was wir wollen:

- ✓ Mit Spaß lernen
- ✓ So früh wie möglich für Technik begeistern
- ✓ Selbständiges Denken fördern
- ✓ Wirkzusammenhänge verstehen
- ✓ Unterstützung von Kindern aus sozialschwachen Familien
- ✓ Mädchen und junge Frauen vermehrt für Technik interessieren
- ✓ Kinder mit Migrationshintergrund fördern
- ✓ Gemeinsames Lernen von Jung & Alt
- ✓ Vernetzung von Schulen, Hochschulen & Unternehmen
- ✓ Erstes Heranführen an High-Tech
- ✓ Fachkräfte langfristig sichern

***„Wer die Welt bewegen will,
sollte erst sich selbst bewegen.“
(Sokrates)***

„Die Zukunft ist digital (smart) und green“

Als wir im September 2016 auf Gran Canaria unseren ersten **Smart Green Island Makeathon** mit knapp 50 Teilnehmern durchführten, wurde unsere Vision, auf der Insel aufzuzeigen, wie ein klimaneutrales und ressourcenschonendes Leben aussehen kann, nicht besonders ernst genommen. Inzwischen hat sich aber viel getan. In diesem Februar hatten wir über **400 Teilnehmer** bei unserem letzten Makeathon auf Gran Canaria. Die Verachtfachung der Anzahl der Teilnehmer in nur knapp 30 Monaten zeigt, wie sehr inzwischen unser Ausbildungsnetzwerk gewachsen ist. Die Teilnehmer dieses einzigartigen Events kamen von 70 Universitäten und 40 Unternehmen aus 21 Ländern! Wie diese Zahlen zeigen, haben sich unsere jahrelangen Bemühungen, national und international neuartige Bildungsinitiativen voranzubringen, mehr als „bezahlt“ gemacht.

Aber nicht nur der Umstand, dass wir neuartige Formen der Bildung vorangebracht haben, sondern auch die Tatsache, dass das Thema **Klimawandel** für die zukünftigen Generationen von entscheidender Bedeutung ist, hat unserem **Projekt Smart Green Island** viel Auftrieb gegeben. Wie sehr das Thema Klimawandel nicht zuletzt durch die Fridays-for-Future-Aktivitäten in den Fokus gerückt wurde, manifestiert, dass unsere Vision eines ressourcenschonenden Lebens alles andere als falsch war.

Mehr und mehr zeigt sich auch, dass sich die Nachhaltigkeit unserer **Ausbildungsaktivitäten** auszahlt. Bereits mehrfach ist es vorgekommen, dass von uns schon vor Jahren als Schüler unterstützte **Young Talents** über die Zeit zu Studenten herangewachsen sind und nun wiederum ihrerseits Jüngere in smarten Technologien und Robotik im Rahmen unserer Stiftungsaktivitäten ausbilden. Dieses sich selbst fortpflanzende Weitergeben von Wissen von Jung zu noch Jüngeren motiviert uns sehr, unsere bisherigen Arbeiten nicht nur fortzusetzen, sondern auszubauen.

Das sich stetig **vergrößernde Netzwerk** verästelt aber nicht nur national, sondern auch **international** immer mehr. Ausgehend von unseren Smart Green Island Initiativen und den persönlichen Kontakten, die daraus entstanden, haben wir

im September dieses Jahres zum ersten Mal einen **Smart Green Makeathon in Tunesien** durchgeführt. Bereits kurz nach Start der Anmeldefrist hat sich gezeigt, dass wir viermal mehr Bewerber hatten als geplante Plätze, so dass wir am Ende nicht 80, sondern **120 Teilnehmer** aufnahmen. Ein weiteres Ergebnis unserer Smart und Green Aktivitäten ist das Projekt **Bambus Solar Car für Afrika**. In diesem Projekt erarbeiten wir mit einem internationalen Team aus über 20 Personen aus sieben Ländern ein nachhaltiges Fahrzeugkonzept. In dem Projekt wird ein bewusst sehr einfaches Fahrzeug erarbeitet, das entweder aus nachhaltigen Materialien wie Bambus oder recycelten (Schrott)-Teilen besteht. Die elektrische Energie für das Fahrzeug wird erzeugt durch auf dem Fahrzeugdach aufgebrachte **Solarkollektoren**. Dieses Fahrzeugkonzept wird nun gemeinsam mit dem VDMA und der Regierung von Botswana in dem Projekt **Smart Green Botswana** vorangetrieben.

Wie man beim Durchblättern unseres diesjährigen Stiftungsberichts sehen wird, stellen die gerade geschilderten Projekte aber nur einen sehr kleinen Auszug all unserer Aktivitäten dar. **Die Sinnhaftigkeit moderner digitaler Ausbildung, die auch den Aspekt der Nachhaltigkeit beinhaltet, wird inzwischen von niemanden mehr bezweifelt. Das motiviert uns sehr für die nächsten Jahre.**



Rainer Stetter

Dr. Rainer Stetter

Stiftungsgründer & Vorstand

Die Stiftungsorgane

Der Vorstand:



„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.“

Dr. Rainer Stetter, Geschäftsführer ITQ und Gründer der Stiftung



„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.“

Sandra Fritsch, Head of Business Administration, ITQ

Der Stiftungsrat:



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

Andreas Baumüller, Geschäftsführender Gesellschafter Baumüller



„Insbesondere Kindern und Jugendlichen bietet die aktuell rasante Entwicklung in der Digitalisierung unzählige Möglichkeiten. Um diese auch effektiv nutzen zu können, bedarf es Projekte, die für Technik begeistern und Spaß machen. Diese Jugendlichen dabei zu unterstützen, die sich durch den technologischen Fortschritt ergebenden Perspektiven optimal zu gestalten, sehe ich als meine Aufgabe als Stiftungsrat an.“

Matthias Weidmann, Rechtsanwalt und Steuerberater

Der Stiftungsrat:



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

Paul Kho, Freier Journalist



„Etwas beitragen zu können, um Jugendlichen Technik näher zu bringen. Die Gesellschaft in diesem Lande wird in Zukunft auf technikbegeisterte Mitmenschen stärker angewiesen sein denn je – deshalb gilt es mit Nachdruck, die Saat auszubringen.“

Meinrad Happacher, Editor at Large, Computer & Automation



„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!“

Martina Manich, Geschäftsführende Gesellschafterin team::mt GmbH



„Die digitale Transformation hat große Auswirkungen auf die Ingenieurausbildung. Nur mit neuen innovativen Lehrkonzepten können wir mit der schnellen Entwicklung neuer Technologien schritthalten. 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.“

Prof. Dr. Peter Eichinger, Hochschule Aalen

Eine Geschichte mit Happy End

Vor über drei Jahren kam der damals 17-jährige Hussein als unbegleiteter, minderjähriger Flüchtling zu uns, um ein Technik-Praktikum zu absolvieren. Aus diesem Praktikum ist nun eine erfolgreich abgeschlossene Ausbildung zum Fachinformatiker geworden und eine feste Anstellung im ITQ-Team. An dieser Stelle gratulieren wir Hussein herzlich zur abgeschlossenen Berufsausbildung Fachinformatiker Anwendungsentwicklung und freuen uns, ihn weiterhin als festen Bestandteil der ITQ-Familie an Bord zu haben.

Neben Hussein haben wir zwei weiteren Flüchtlingen die Chance gegeben in Deutschland Fuß zu fassen und sich kulturell und beruflich zu integrieren. Reza (25 Jahre, aus Afghanistan) begann mit Hussein (21 Jahre, aus Syrien) die gleiche Ausbildung zum Fachinformatiker und Abed (27 Jahre, aus Palästina) startete 2017 mit der Ausbildung zum Fachinformatiker Anwendungsentwicklung. Alle drei haben sich dank ihres starken Willens und Engagements sehr gut in die Arbeitswelt bei ITQ eingefunden und sind ein fester Bestandteil des internationalen ITQ-Teams. Auch Reza können wir bereits zum erfolgreichen Abschluss in 2019 und einem festen Arbeitsplatz als Softwareentwickler bei ITQ gratulieren.



Erfolgreiches internationales Ausbildungsteam 2019: Hussein, Luis und Reza

Dabei war der Weg vom Praktikum zur abgeschlossenen Ausbildung nicht immer leicht. ITQ hat den jungen Männern einen Ausbildungsplatz gestellt, war bei der Wohnungssuche und bei Behördengängen behilflich. Den schwierigsten Teil haben die drei jedoch alleine gemeistert: Deutschland kennen und verstehen lernen, aufgeschlossen allem Neuen zu

Hussein & Friends

begegnen und die Chance, die ihnen geboten wurde, aktiv zu nutzen und zu gestalten. Eine Familie können wir ihnen leider nicht ersetzen, aber wir haben alle dazu beigetragen, dass die ITQ ein kleines Stück Heimat wird. An dieser Stelle bedanken wir uns auch bei allen Mitarbeitern, die uns auf diesem Weg begleitet und das Integrationsprojekt jeden Tag mit ihrer Aufgeschlossenheit und Unvoreingenommenheit unterstützt haben.

“ Als Junior Engineer bei ITQ kann ich meine Kenntnisse vertiefen, die ich in der Ausbildung zum Fachinformatiker erworben habe.

Hussein, ehem. Azubi zum Fachinformatiker bei ITQ - jetzt Junior Engineer bei ITQ, aus Syrien



“ Ein fester Job in der IT war schon immer mein Traum. Mein Wissen will ich an andere Jugendliche nun weitergeben.

Reza, ehem. Azubi zum Fachinformatiker bei ITQ - jetzt Junior Engineer bei ITQ, aus Afghanistan

“ Es macht einfach Spaß im ITQ Team zu arbeiten. Ich freue mich auf das letzte Ausbildungsjahr

Abed, Azubi zum Fachinformatiker bei ITQ, aus Palästina



Zusammen arbeiten sie...

...an der Software der Zukunft.

Integration durch Technik funktioniert

Noch während der ersten Praktikumswoche von Hussein entstand gemeinsam mit Studenten und Mitarbeitern der TU München die Idee, nicht nur Hussein, sondern auch anderen Flüchtlingen eine Chance auf berufliche Perspektive zu geben: Das Projekt Hussein & Friends war geboren.

Unter der Schirmherrschaft der Gerda Stetter Stiftung „Technik macht Spaß!“ der ITQ GmbH ging das Projekt „Hussein & Friends“ im Jahr 2016 an den Start. Ziel ist es, den Flüchtlingen die zunehmend digitalisierte Technik-Welt und Ausbildungsmöglichkeiten in technischen Berufen näherzubringen. Um möglichst viele junge Asylsuchende und Technikaffine zu erreichen, wurden Hussein, Reza und Abed intern zu Technik-Coaches ausgebildet. Gemeinsam mit unseren deutschen Lego-Coaches und Studenten gehen sie seit April 2016 in Wohnheime und Integrationsklassen und wollen so weitere „Technik-Freunde“ begeistern. Mittlerweile haben die sogenannten Technikworkshops mit ihren „Integration Islands“ einen festen Platz auf vielen internationalen Messen wie der Automatica. Auch ausgewählte Volkshochschulen, unter anderem die VHS München Nord, haben die Technikworkshops in ihr Programm mit aufgenommen und begeistern Kinder und Jugendliche aller Nationalitäten.

Mit dem Integrationsprojekt „Hussein & Friends“ soll aber nicht nur die Integration vorangetrieben, sondern gleichzeitig auch Unternehmen geholfen werden, geeignete Auszubildende zu finden. Besonders großer Mangel herrscht laut IHK weiterhin in technischen Berufen wie Mechatronik und Automatisierungstechnik.



Technik-Workshops auf der LASER World of PHOTONICS 2019

Putzroboter-Workshop mit Kindern – 05.04.2019

- Putzroboter-Workshop für Kinder: Kinder kommen spielerisch mit Technik in Berührung
- Ziel ist es, den Kindern Technik mit viel Spaß zu vermitteln

Technik-Workshop mit Grundschulern – 01.06.2019

- Lego WeDo-Workshop für Grundschüler: Grundschüler spielerisch an Technik heranführen
- Ziel ist es, den Grundschulern Technik mit viel Spaß zu vermitteln

Tech Days – 03.06.2019

- Lego WeDo- und Lego Mindstorms Workshops für Schüler: Schüler spielerisch an Technik heranführen
- Ziel ist es, den Schülern berufliche Perspektiven im Technikbereich aufzuzeigen

LASER World of PHOTONICS – 25.-26.06.2019

- Technik-Workshops: Schüler und junge Flüchtlinge kommen spielerisch mit Technik in Berührung
- Ziel ist es, den Flüchtlingen und Schülern berufliche Perspektiven im Technikbereich aufzuzeigen

Technik-Workshop mit Schülern – 07.07.2019

- Lego Mindstorms Workshop für Schüler: Schüler spielerisch an Technik heranführen
- Ziel ist es, den Schülern berufliche Perspektiven im Technikbereich aufzuzeigen

Technik-Workshop mit Schülern – 23.07.2019

- Lego Mindstorms Workshop für Schüler: Schüler spielerisch an Technik heranführen
- Ziel ist es, den Schülern berufliche Perspektiven im Technikbereich aufzuzeigen

Mädchen machen Technik – 26.-27.08.2019

- Lego Mindstorms Workshops für Schülerinnen: Schülerinnen spielerisch an Technik heranführen
- Ziel ist es, den Schülerinnen Technik mit viel Spaß zu vermitteln



Stimmen:

„Junge Menschen für Technik zu begeistern und sie dann mit den neuesten Technologien der Automatisierungstechnik in Berührung zu bringen, ist das Ziel der Stiftung „Technik macht Spaß!“ und auch das Ziel des Education Networks von B&R. Aus diesem Grund unterstützen wir sehr gerne innovative Projekte wie den Smart4i-Messe-Demonstrator, aber auch Makeathons wie den auf Gran Canaria. In beiden Fällen macht es enormen Spaß, die Studenten bei der Realisierung von innovativen Aufgaben zu begleiten und zu unterstützen. Besonders erstaunt mich dabei immer wieder, wie hoch die Eigenmotivation und die daraus resultierende Leistungsbereitschaft der Studenten ist, wenn es darum geht, IHR Projekt rechtzeitig fertigzustellen. Die Strategie von „Technik macht Spaß!“, mit coolen Hands-on-Projekten Begeisterung und Motivation zu schaffen, ist also genau der richtige Weg, um Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene zu erreichen. Wir freuen uns schon jetzt auf die nächsten Events und Projekte, denn genau diese Art von motivierten Studenten brauchen wir als Unternehmen, aber auch die gesamte Branche“.



Dr.-Ing. Patrick Haberstroh
Leitung Education Network
B&R Industrie-Elektronik GmbH



„Der Fachkräftemangel ist mittlerweile leider tägliche Realität in Industrie und Mittelstand. Um diesem Problem zu begegnen, engagiert sich die Messe München verstärkt im Bereich Nachwuchsförderung. In Zusammenarbeit mit der ITQ GmbH hat die automatica, die Leitmesse für intelligente Automation und Robotik, die Formate Makeathon und Integration Islands erfolgreich eingeführt und weiterentwickelt. Auf der Messe im Juni 2018 brachten mehr als 120 Makeathon-Teilnehmer und 200 Schüler frischen Wind in die Branche. Die Themen: „Industrie 4.0“ und „Smarte Automation und Robotik“. Mit ihren neuen Ideen und ihrem technischen Verständnis leisten junge Menschen einen wichtigen Beitrag zum technologischen Fortschritt in unserer Gesellschaft. Die ITQ GmbH hat mit ihrer Expertise in der Organisation internationaler Events und mit viel Herzblut beim Thema Nachwuchsförderung maßgeblich zum Erfolg der automatica 2018 beigetragen. Ich freue mich bereits jetzt auf die weitere Zusammenarbeit zur automatica 2020!“



Falk Senger
Geschäftsführer
Messe München GmbH



„Der gemeinsame Workshop mit Hussein & Friends hat unseren im Salesianum lebenden jungen Flüchtlingen den Blick geweitet, welche Möglichkeiten und Chancen ihnen zukünftig offen stehen können. Interesse an und Fleiß in einem spannenden Berufsfeld machen es möglich. Danke für diesen spannenden und einfühlsam begleiteten Tag.“



Ingo Greß
Dipl. Sozialpäd. (FH)
Salesianum



„Die Welt braucht neue Ideen – Das geht nur mit unverbrauchten Köpfen; die Entscheider heute sind zu oft von ihrem „das haben wir schon immer so gemacht“-Rucksack behindert. Darum sind wir gerne mit dabei frische Gedanken und Ideen in erste Realisierungen zu begleiten. Die heutigen Studenten sind die Macher der Zukunft!“

BECKHOFF

Stefan Lorenz
Leiter Vertrieb Südbayern
Beckhoff Automation GmbH & Co. KG



Stimmen:

„Als IT-Lehrerin an einer Realschule weiß ich aus Erfahrung wie begeistert Schüler und Schülerinnen von Technik-Workshops sind. Auch in diesem Schuljahr fanden bei uns an der Realschule Gute Änger in Freising wieder Workshoptage statt und die Schüler waren begeistert, dass wie auch im Schuljahr 2017/2018 ein Lego Mindstorms Workshop von der Stiftung „Technik macht Spaß!“ angeboten wurde. Die Schüler und Schülerinnen programmierten ihre Lego Mindstorms Roboter in Anlehnung an das Prinzip Autonomes Fahren, so dass ihre Roboter einer Straße folgten und Hindernisse umfahren konnten. Es freut mich sehr, dass es für Schulen dieses Angebot gibt. Danke für diese professionelle Unterstützung. Ich freue mich schon jetzt auf den nächsten Workshop.“



Anne Distel
Lehrerin Staatliche Realschule
Gute Änger Freising II



„Innovationen und Technologien schreiten so schnell voran, dass es für viele junge Menschen eine große Herausforderung ist, Zeit und Möglichkeiten im Rahmen der schulischen Ausbildung zu bekommen, um sich spielerisch damit auseinanderzusetzen zu können. Die Arbeitsplätze der Zukunft können wir alle nicht vorhersagen, aber das Fundament sind die MINT Themen und eine langfristige Förderung von Ausbildungsaktivitäten. Durch die Förderung der "Technik macht Spaß!"-Workshops und den Lego Mindstorms Baukästen für Schulen kann bei den jungen Menschen die Begeisterung ausgelöst werden, sich mit Themen wie zum Beispiel Programmierung, Künstliche Intelligenz usw. zu beschäftigen.



WEGWEISEND

Ralf Kluth
Geschäftsführer
AVURA GmbH



„Der Maschinenbau ist im Wandel – Industrie 4.0 und Digitalisierung erfordern ein Umdenken im Bereich der Entwicklungsmethoden und -prozesse. Software, Simulation und intelligente Datenauswertung bis hin zu künstlicher Intelligenz werden den Maschinenbau von morgen dominieren. Doch dazu braucht die Industrie auch entsprechend ausgebildete Ingenieure. ITQ leistet in diesem Bereich beeindruckende Arbeit. So durfte ich unter anderem auf den von Dr. Rainer Stetter und ITQ veranstalteten Makeathons in Deutschland und auf Gran Canaria live miterleben, wie junge Menschen komplexe technische Herausforderungen in wenigen Tagen mit Hilfe von kreativen Denkansätzen, innovativen Entwicklungsmethoden und einer ordentlichen Portion an Enthusiasmus meisterten. Der Maschinenbau in Deutschland und Österreich braucht Vordenker wie Dr. Rainer Stetter, die frischen Wind in Teils verkrustete Strukturen bringen und junge Menschen für die Technik begeistern.“



Philipp H. F. Wallner
Industry Manager
The MathWorks GmbH



„Digitalisierung und Industrie 4.0 sind von zentraler Bedeutung für die Erhaltung und Stärkung des Wirtschaftsstandorts Deutschland. Wir sind froh, gerade auch als Mittelständler diesen Wandel aktiv vorantreiben zu können: Mit smarten Messgeräten, innovativen Services sowie vernetzter und ressourceneffizienter Produktion gestalten wir die Digitalisierung der Wasserversorgung maßgeblich mit. Bei unserer eigenen Transformation vom klassischen Fertigungsbetrieb zum preisgekrönten Vorreiter für Industrie 4.0 war und ist es wesentlich, in ITQ einen starken Partner gefunden zu haben. Die Kernkompetenzen von ITQ und die Anliegen der Gerda Stetter Stiftung sind wichtiger denn je.“



Wilhelm Mauß
Geschäftsführer
Lorenz GmbH & Co. KG



Unser Ausbildungskonzept:

Die Jugend für Technik zu begeistern, ist Grundlage für die Sicherstellung qualifizierten Nachwuchses in deutschen Unternehmen. Dabei sollte die Vermittlung von technischem Wissen so aufbereitet sein, dass junge Menschen Spaß daran haben, Technik für sich selbst zu entdecken.

Die Gerda Stetter Stiftung hat sich ein modulares Ausbildungskonzept zum Ziel gesetzt. Wir wollen Kinder und Jugendliche für technische Projekte begeistern und so, die Technik von Morgen, smart und green mitgestalten. Im Fokus unserer Aktivitäten stehen der Umgang mit technischem Wissen sowie die Übung an technischen Projekten.

Unser Ausbildungskonzept setzt auf das bewährte Top-down-Prinzip, nach dem junge Studenten von den ITQ-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 Studenten gecoacht werden, bauen in unseren Lego-Mindstorms-Workshops Roboter mit Sensoren, Motoren und vielen bunten Legosteinen. Im nächsten Schritt können Schüler,

die an einem Workshop teilgenommen haben, ihr Wissen an andere Grundschüler weitergeben. So begeistern wir junge Menschen frühzeitig für Wissenschaft und Technologie und bauen Berührungsängste vor komplexer Technik ab.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist eine bessere Verzahnung: Mit praxisnahen Projekten an Hochschulen möchten wir die Industrie und Ausbildung näher zusammenbringen. Denn kombiniert man lehrstuhlübergreifende Vorlesungskonzepte mit praxisnahen Teamsemesterarbeiten in der Industrie, erfahren Studenten eigenverantwortliches Arbeiten, effizientes Projektmanagement als auch disziplinübergreifendes Wissen.

Mit unseren Makeathons sprechen wir genau diese Zielgruppe an: angehende Ingenieure, Entwickler und Programmierer treffen sich mit Industrievertretern und bearbeiten gemeinsam innerhalb eines festgelegten Zeitraumes technische Projekte – sogenannte Industry Challenges. Im Jahr 2019 konnten wir acht Makeathons mit rund 700 Studenten verwirklichen. Hierfür bedanken wir uns herzlich bei allen Teilnehmern und Sponsoren!

Modulares Ausbildungskonzept

Management	 ■ Grundlagen und Bedeutung des Systems Engineering ■ Verständnis für mechatronische Projekte und Prozesse	Auszubildende	 ■ Technikbegeisterung fördern ■ Praxisnahe Berufsausbildung
Ingenieure	 ■ Besseres Verständnis für interdisziplinäres Arbeiten ■ Bessere Kenntnis im Umgang mit Software	Schüler	 ■ Wirkzusammenhänge verstehen ■ Teamarbeit unterstützen und selbstständiges Denken fördern
Studenten	 ■ Erfahrung im Projektmanagement und Soft Skills ■ Erweiterung des Software-Verständnisses	Kinder	 ■ Mit Spaß lernen und für Technik begeistern ■ Erster Umgang mit Mechatronik

Unser Konzept macht Schule:

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 des „Soft Skills Praktikums“ 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. Damit verfolgen wir das Ziel, motivierte und gut qualifizierte Studenten als Technik-Coaches auszubilden, die ihr erworbenes Wissen an Schüler weitervermitteln sollen. Durch diesen Ansatz, den wir an möglichst vielen weiteren Hochschulen und Universitäten installieren wollen, kommen wir unserem Ziel einer flächendeckenden Versorgung der Schulen mit motivierten und gut ausgebildeten Coaches ein gutes Stück näher.

Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (iwb)
Fakultät für Maschinenwesen
Technische Universität München



Praktikum für mechatronische Entwicklungsprozesse und Projektmanagement

- Führe einen Entwicklungsprozess mit Hilfe von LEGO® Mindstorms® Robotern durch
- Leite eine Projektgruppe und werde selbst zum Projektleiter
- Messe Dich im Wettbewerb mit anderen Entwicklungsteams
- 4 ECTS als Hochschulpraktikum



Kick-Off

22.10.2019
13:00 Uhr – 17:00 Uhr
Raum MW1304 (B4 „Toyota“)



Kontakt und Anmeldung:

- Anmeldung: Über PAS, Restplätze per E-Mail-Anfrage
- Kontakt: Alejandro.Magana@iwb.mw.tum.de
- Weitere Informationen im TUMonline
- LV-Nummer: 3567

In Kooperation mit:



Hochschulen:





Technische Universität München







HOCHSCHULE LANDSHUT
HOCHSCHULE FÜR ANGENWANDTE WISSENSCHAFTEN



Rückblick auf das Jahr 2018

November 2018: Integration Islands



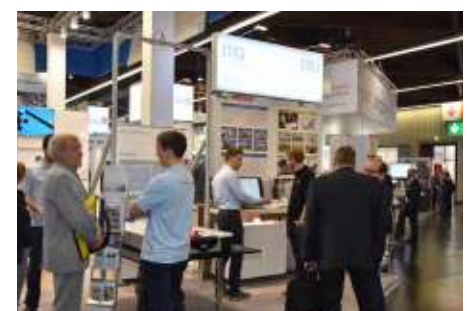
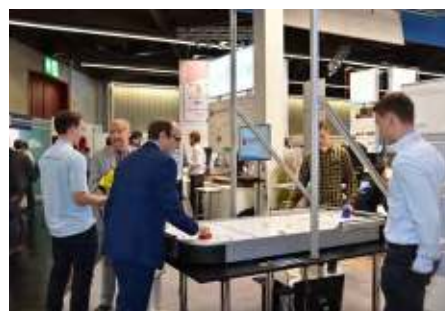
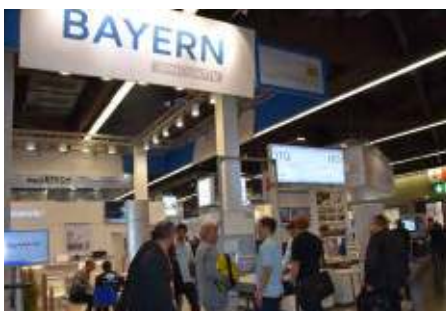
electronica 2018 - Messedemonstration „Smart Air Hockey“ und „Digital Twin“ vom 13.-16. November



November 2018: SPS IPC Drives



Präsentation des „Smart Airhockey Demonstrators“ auf der Messe in Nürnberg vom 27.-29. November



Dezember 2018: 101 Jahrfeier ITQ

Spendenaktion im Rahmen der 101 Jahrfeier im FREIRAUM in Garching am 07. Dezember



Das Jahr 2019 in Bildern

Januar 2019: Abschluss-Wettbewerb Universität Duisburg

Roboter-Wettbewerb und Abschlussveranstaltung an der Universität Duisburg am 31. Januar



Januar 2019: Engineer's Night 2019 Künstliche Intelligenz



Ausstellung und Vortrag „Maschine Learning - Smart Airhockey Demonstrator“ in Duisburg am 18. Januar



Februar 2019: Roboter-Wettbewerb Praktikum TUM



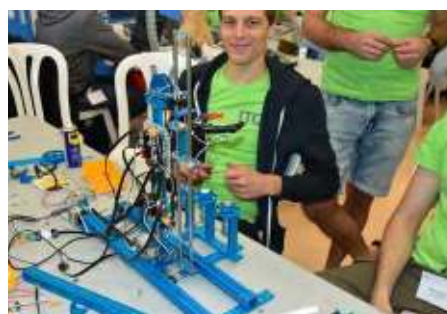
Roboter-Wettbewerb an der TUM in Garching am 05. Februar



Das Jahr 2019 in Bildern

Februar 2019: Makeathon auf Gran Canaria

Smart Green Island Makeathon in Las Palmas vom 20.-23. Februar



Spanischer TV-Beitrag auf
www.youtube.com/ITQInfo



Februar 2019: Makeathon auf Gran Canaria

Smart Green Island Makeathon in Las Palmas vom 20.-23. Februar



Video Smart Green Island Makeathon
auf www.youtube.com/ITQInfo



Das Jahr 2019 in Bildern

März 2019: Makeathon mit Schülern

1. Makeathon mit Schülern am Gymnasium Höchststadt am 09. März



BR TV-Beitrag auf
www.youtube.com/ITQInfo



März 2019: IoT-Makeathon Salamanca

IoT-Makeathon mit der Universität Salamanca in Spanien vom 29.-31. März

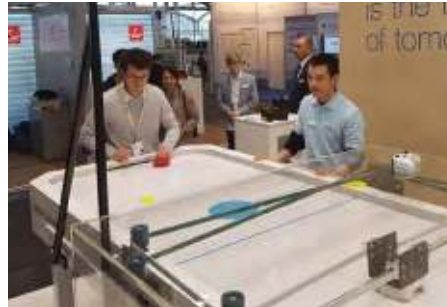
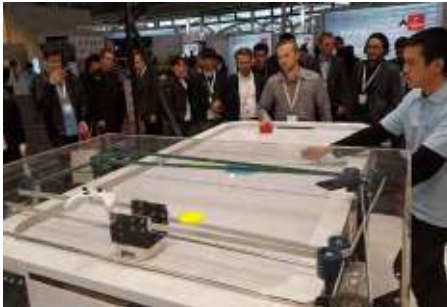


Das Jahr 2019 in Bildern

April 2019: Hannover Messe



Präsentation des „Smart Airhockey Demonstrators“ und „Mi5 Dartboard“ in Hannover vom 01.-05. April



April 2019: 5. MakeAAthon Hochschule Aalen



Studenten und Azubis der Firma Optima entwickeln einen funktionsfähigen Prototypen vom 15.-17. April



Mai 2019: VHS-Workshop Putzroboter

Putzroboter-Kurs mit Grundschulern an der Volkshochschule Unterschleißheim am 04. Mai



Mai 2019: Chinesischer Delegationsbesuch

Besuch einer chinesischen Experten-Delegation „Industrie 4.0“ bei ITQ in Garching am 06. Mai



Das Jahr 2019 in Bildern

Mai 2019: Team Challenge – Bamboo Solar Car Project

Entwicklung Prototyp Nr. 1 Bamboo Solar Car in Aschau vom 24.-26. Mai

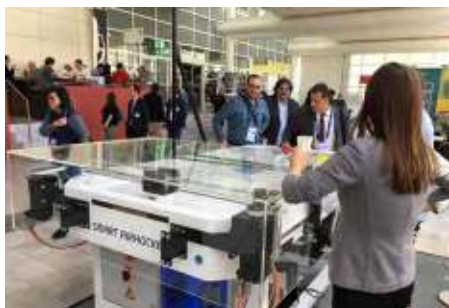


Video Bamboo Solar Car Project
auf www.youtube.com/ITQInfo



Mai 2019: Messe Texprocess Frankfurt

„Smart Airhockey Demonstrator“ auf dem VDMA-Gemeinschaftsstand in Frankfurt vom 14.-17. Mai



Mai 2019: First Lego League World Finals Gymnasium Ottobrunn

Gesponsorte Teams „GO ROBOT“ in Detroit und „ROBOGO“ in Montevideo am 31. Mai



Das Jahr 2019 in Bildern

Juni 2019: Schüler-Technik-Workshop

Lego WeDo Workshop mit der Grundschule St. Peter und Paul in Landshut am 01. Juni



Juni 2019: NUCLEI Smart Makeathon

Smart Mobility, - Farming, IoT and Connected Systems in Erlangen am 21. Juni



Juni 2019: Munich Tech Days 2019

Ausstellung „digitaler Streichelzoo 4.0“ und „Kinect Lego Mindstorms Robot Battle“ am 03. Juni



Juni 2019: Tunesischer Delegationsbesuch

SupCom University zum Thema „Education 4.0 in the Era of Industry 4.0“ in Garching am 13. Juni



Das Jahr 2019 in Bildern

Juni 2019: Makeathon – LASER World of PHOTONICS

Make Light Makeathon auf der Laser World in München vom 24.-27. Juni

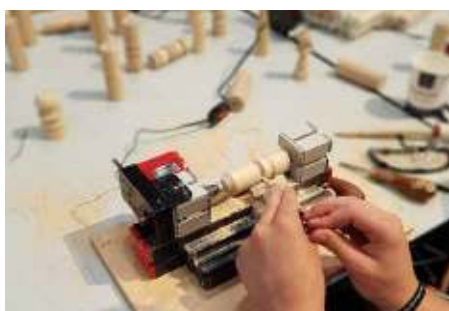


Video Make Light Makeathon
auf www.youtube.com/ITQInfo



Juni 2019: Technik-Workshops – LASER World of PHOTONICS

Technik-Workshop-Stationen für Schüler und Flüchtlinge in München vom 24.-27. Juni



Das Jahr 2019 in Bildern

Juli 2019: FIRST LEGO LEAGUE

Siegerpräsentation Gymnasium Ottobrunn am 04. Juli



Juli 2019: Family Day OPTIMA packaging group

Demonstration „Kinect Lego Mindstorms Robot Battle“ in Schwäbisch Hall am 10. Juli



Juli 2019: Schüler Technik-Workshop

Lego Mindstorms Workshop mit Schülern der Realschule Freising am 22. Juli



Juli 2019: Schüler Technik-Workshop

Lego Mindstorms Workshop mit Schülern des Leonhard-Wagner Gymnasiums in Augsburg am 23. Juli

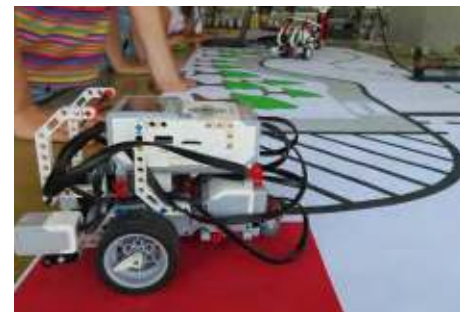


Das Jahr 2019 in Bildern

August 2019: Mädchen machen Technik

Lego Mindstorms Workshop an der TUM in Garching vom 26.-27. August

chen machen Technik mäd



August 2019: Bamboo Solar Car Project

Summer Camp auf Gran Canaria vom 14.-21. August

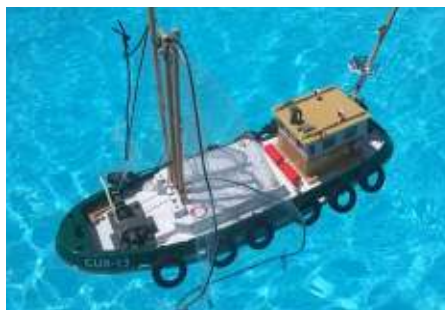


Video Bamboo Solar Car vs Renault Twizy
auf www.youtube.com/ITQInfo



September 2019: PlastiX Project

Summer Camp auf Gran Canaria vom 01.-08. September



Video vom PlastiX Project
auf www.youtube.com/ITQInfo



Das Jahr 2019 in Bildern

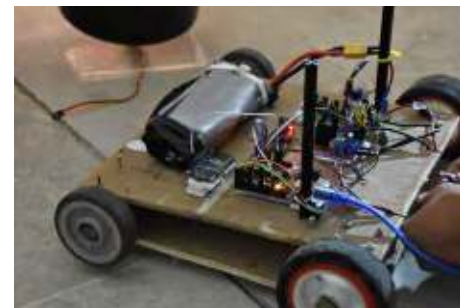
September 2019: Makeathon in Tunesien

Smart Green Tunisia Makeathon in Tunis vom 21.-24. September



September 2019: Makeathon in Tunesien

Smart Green Tunisia Makeathon in Tunis vom 21.-24. September



Video Smart Green Tunisia Makeathon
auf www.youtube.com/ITQInfo



Das Jahr 2019 in Bildern

September 2019: Maker Day - Makeathon

Messe make Ostwürttemberg in Schwäbisch Gmünd vom 28.-29. September



Oktober 2019: VHS-Workshop Lego Mindstorms

Lego Mindstorms Kurs mit Schülern an der Volkshochschule Unterschleißheim am 19. Oktober



bayern  innovativ

Oktober 2019: Mobility Kongress - mobilität querdenken

Vortrag „NEW Mobility in the MAKING“ und Demo „Bamboo Solar Car“ in Nürnberg am 22. Oktober



Das Jahr 2019 in Bildern

November 2019: Makeathon in Botswana, Afrika

Smart Green Botswana Makeathon in Botswana vom 17.-21. November



November 2019: Makeathon in Botswana, Afrika

Smart Green Botswana Makeathon in Botswana vom 17.-21. November



Video Smart Green Botswana Makeathon
auf www.youtube.com/ITQInfo



Unsere Aktivitäten in Duisburg

31. JANUAR

VORLESUNGEN AN DER UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN

Im Rahmen der Maschinenbau-Vorlesung an der Uni Duisburg-Essen betreuten 52 Studenten insgesamt 183 Schülerinnen und Schüler aus sechs unterschiedlichen Schulen im Rahmen ihrer Robotik AG. Dabei lernten die Studierenden einerseits Neues aus den Bereichen Projektmanagement, Soft Skills sowie Lego Mindstorms. Andererseits hatten die Studenten die Aufgabe, das Interesse an Technik bei den Schülern zu wecken sowie das Verständnis für die Logik der Programmierung zu fördern. Hierzu gab es im Rahmen einer Abschlussveranstaltung einen „Robolympics“-Technikwettbewerb an der Universität Duisburg-Essen, bei dem die Schüler ihre selbst programmierten Lego-Mindstorms Roboter in vier verschiedenen Disziplinen gegeneinander antreten ließen.

Dies war bereits die 4. Veranstaltung dieses Formats, die ITQ Duisburg in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl Mechatronik ausrichtet. Die Planungen für die Robolympics 2020 sind bereits in vollem Gange.



JUNI

DUISBURGER TECTALK FÜR DIGITALE TRANSFORMATION - VERANSTALTUNGSREIHE

Der „TecTalk Digitale Transformation“ richtet sich an Führungskräfte von Unternehmen, die in besonderem Maße gefordert sind, die Effekte der Digitalisierung in ihrem Geschäftsmodell zu verarbeiten. Die Initiatoren des „TecTalks Digitale Transformation“ sind die ITQ GmbH, die Kommunikationsberatung crossrelations und der Förderverein Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen e.V. Gemeinsam wollen sie mit diesem Format dem notwendigen, disziplinübergreifenden Austausch eine Plattform geben. Die Teilnehmer sollen über Impulsreferate zu jeweiligen Schwerpunktthemen neues Wissen gewinnen und sich darüber unmittelbar untereinander austauschen können. Wissenszuwachs und Vernetzungsgewinn sind dabei unvermeidlich. Dieses Jahr fanden bereits zwei Veranstaltungen statt: TecTalk #3 „So erweitert Augmented Reality den industriellen Horizont“ am 14.02.2019 und TecTalk #4 „Agilität heißt nicht Planlosigkeit“ am 25.06.2019, u.a. mit einem Gastvortrag von Vincent Enßlin, Consultant bei ITQ.

02. MAI

10 JAHRE ITQ DUISBURG

Am 02. Mai 2009 wurde von Jörn Linke unsere Niederlassung in Duisburg/NRW eröffnet. Zehn Jahre später ist das Team NRW von einem auf insgesamt 19 Mitarbeiter gewachsen. Viele junge Leute, vor allem Studenten von der Universität Duisburg-Essen, arbeiten als Werkstudenten in zahlreichen unterschiedlichen Projekten mit und können so noch während des Studiums vielseitige Erfahrungen in realen Projekten machen. Mit einem internationalem Team aus 8 Nationen und einem Durchschnittsalter von 29 Jahren sind wir eine bunte jung und junggebliebene Mischung, die den Standort schnell weiter ausbauen möchte.



Foto: Michael Dahlke

AUGUST

GRÜNDUNG DES CENDIQ (CENTER FÜR DIGITALE QUALITÄT)

Zusammen mit Vertretern von sechs High-tech-Unternehmen und dem Lehrstuhl für „Embedded Systems“ der Universität Duisburg-Essen wurde Ende August die Cendiq-Allianz vorgestellt. Cendiq bietet als Center für digitale Qualität spezialisierte Leistungen für eine sichere und zuverlässige Softwareentwicklung an. Zu den Firmenpartnern zählen neben der ITQ GmbH, die Albellus AG, die bridge4IT e.K. sowie die QiTASC GmbH. Hinzu kommen TIOBE B.V. und the team GmbH & Co. KG. Jedes Unternehmen ist darauf spezialisiert, digitale Qualität sicherzustellen – von der Softwareentwicklung über Automatisiertes Testen bis hin zur Datensicherheit und -analyse. Das Ziel der Allianz ist, Unternehmen auf dem Weg zur digitalen Transformation zu unterstützen.

Unsere Aktivitäten in Erlangen

02. FEBRUAR - 09. MÄRZ SCHÜLERMAKEATHON

Wie aus einer fixen Idee ein fertiges Projekt wird, erlebten 19 Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums Höchststadt sowie drei Auszubildende der Firma Schaeffler. Das Projekt Schülermakeathon startete am 02. Februar mit dem Brainstorming und der Generierung von Ideen. Nach einem Wochenende mit diversen Workshops im Kreativzentrum Sachsenmühle entwickelten zwei Gruppen an insgesamt 5 Wochenenden ihre jeweilige Idee weiter und bauten, werkten und programmierten fleißig, um das Projekt zu realisieren. In Zusammenarbeit mit Ingenieuren aus der Industrie sowie Studenten diverser Fachrichtungen erhielten die Teilnehmer Informationen von ihren „Coaches“ aus vielen Bereichen, beginnend mit dem spielerischen Umgang mit Lego-Mindstorms oder Arduinos. Über Programmierung und Face2Face-Software bis hin zum 3D-Druck gab es immer wieder interessanten „Input“ diverser Referenten. Auch ethische Aspekte des Umgangs mit Technik wurden bei Erfahrungsberichten aus dem Fundus von „Technik ohne Grenzen“ aufgezeigt. Bei der Abschlussveranstaltung am 09. März im Gymnasium Höchststadt durften die Schüler und Auszubildenden ihre Ergebnisse der Öffentlichkeit vorstellen. Der Bayerische Rundfunk berichtete in einem Fernsehbeitrag über das zukunftsweisende Bildungsprojekt. Am 08./09. November wird das Konzept Schülermakeathon im Rahmen der MINT-EC-Schulleitertagung 2019 in Dresden einem breiten Publikum vorgestellt.

Ein ganz besonderer Dank geht an Achim Engelhardt (Gymnasium Höchststadt) und Dr. Alexander Rüstig für die Unterstützung bei der Ausarbeitung des Konzepts. Zudem bedanken wir uns beim Rotary Club Höchststadt für die finanzielle Unterstützung sowie bei Dr. Frank Neumann (Technik ohne Grenzen), Prof. Günter Greiner (FAU), George Kaehler (Siemens) und Matthias Reinholdt (Siemens) für ihre fachlichen Beiträge.



26. SEPTEMBER SCHÜLERINFOTAG AN DER FAU

An diesem Tag konnten sich technikbegeisterte Schülerinnen und Schüler an der FAU Erlangen-Nürnberg über das vielfältige Studienangebot informieren. Seit mittlerweile sieben Jahren ist unser Niederlassungsleiter aus Erlangen, Dr. Bernhard Kausler ein fester Bestandteil des Schülerinfotags. Mit seinem Impuls-Vortrag „Ingenieure in der Industrie“ begeistert er alle Jahre wieder die Schüler für die technischen Zweige der Universität.

29.-31. MÄRZ IOT-MAKEATHON BEJAR

Zum zweiten Mal und nach einem erfolgreichen Auftakt in 2018 in Salamanca, veranstaltete die ITQ GmbH in Kooperation mit Fundación Bases und Aplifsa den zweiten IoT-Makeathon in Bejar (Spanien). Vom 29.-31. März 2019 stellten sich rund 125 Young Talents einem interdisziplinären Wettbewerb, um neue Produktideen aus dem IoT-Bereich zu entwickeln. Ziel des Events war es, innerhalb von drei Tagen einen ersten Prototyp zu erstellen und diesen am Ende der Veranstaltung zu präsentieren. Beim diesjährigen Event wurde erstmalig ein Preisgeld von 3.000 € ausgelobt, das auf die besten drei Ideen verteilt wurde.



21. JUNI SMART AUTOMATION MAKEATHON IN ERLANGEN

Am 21. Juni 2019 veranstaltete die ITQ GmbH den ersten Smart Automation Makeathon im Rahmen des EU-Projektes NUCLEI in Erlangen. Dabei konnten sich die circa 30 Teilnehmer im Alter von sieben bis 63 Jahren den Themenbereichen IoT, Robotik, Automatisierung und verbundene Systeme widmen. Durch die bereitgestellten Technologien wie Lego WeDo, Lego Mindstorms, Arduino, Raspberry Pi sowie verschiedene Roboter war für jedes Alter und jedes Vorwissen das Richtige dabei. Bei der abschließenden Vorstellung am Abend konnten die Großen und Kleinen sich gegenseitig ihre Ergebnisse vorstellen und voneinander lernen.



Unsere Aktivitäten auf Gran Canaria

Dr. Stetter ITQ Report 2019



Das Jahr 2019 begann mit dem alljährlich stattfindenden Smart Green Island Makeathon. Dies ist bereits das vierte Mal, dass dieses einzigartige Event, welches Industrie, Forschung und junge Talente zusammenbringt, stattfindet. Mit 400 Teilnehmern und 80 Industrievertretern war der diesjährige Makeathon der bisher größte seiner Art. Dieser Trend soll im Jahre 2020 mit über 500 geplanten Teilnehmern fortgesetzt werden. Während des Events 2019 arbeiteten die 27 Teams an den 4 Tagen in insgesamt 10.800 Arbeitsstunden an aktuellen und innovativen Themen, wie z. B. Smart Mobility, Künstliche Intelligenz (KI) und Internet of Things (IoT) und entwickelten zahlreiche Prototypen. Mit Events wie dem Makeathon bereitet ITQ Studenten, aber auch Entscheidungsträger aus Industrie und Wirtschaft auf die digitale Revolution vor, setzt Kreativität im Stil eines "Silicon Valley Spirits" frei und ebnet so den Weg für eine smarte, ökologische und innovative Zukunft!



Die beeindruckenden Eckdaten des Makeathon 2019:

- 400 Teilnehmer, 27 Teams
- 270 Studenten aus 70 Universitäten aus 21 Ländern
- 130 Gäste aus Forschung, Industrie und Politik
- Eröffnungsrede durch den Präsidenten von Gran Canaria
- 80 Vertreter von 40 Firmen
- 18 Sponsoren – 14 international, 4 lokale Unternehmen

Makeathon participants 2016 - 2019



Sponsoren



Im Rahmen des Makeathons entstand eine Reihe beeindruckender Prototypen, die als Basis für künftige Smart Green Island Projekte dienen.

Eröffnung Dr. Stetter ITQ Innovation Lab



Nach der Eröffnung der Büros der Dr. Stetter ITQ im Jahre 2016 im Technologiepark der Universität von Las Palmas de Gran Canaria und dem Bezug der ITQ Smart Villa durch Dr. Stetter im Jahre 2017 wurde dieses Jahr das Innovation Lab im Stadtzentrum von Las Palmas nur wenige Schritte entfernt vom legendären Stadtstrand Las Canteras eröffnet. Das neue Lab bietet unseren Entwicklern vor Ort, mit einer voll ausgestatteten Werkstatt, modernen 3D-Druckern und Arbeitsplätzen neue Möglichkeiten größere Prototypen, wie das Bamboo Solar Car zu entwickeln und aufzubauen. Durch seine zentrale Lage bietet es zudem die Möglichkeit, mit der Bevölkerung in Dialog zu treten und interessierte Besucher über die wichtigen Themen des Smart Green Island Projekts zu informieren.



Nachhaltige Ideen fördern

smart  green  innovative

Smart & Green Mobility

Das Bamboo Solar Car ist das neueste Smart & Green Innovationsprojekt. Nach lediglich fünf Monaten Entwicklungszeit in einem internationalen Entwicklungsteam konnte ein gänzlich auf Gran Canaria gefertigter Prototyp zusammengebaut werden.

Dieser konnte sowohl bei den lokalen Medien als auch dem spanischen TV-Sender Antenna3 so viel Aufmerksamkeit erzeugen, dass sich daraus spannende Folgeprojekte ergeben haben. In Kooperation mit dem Golfplatz in Maspalomas wurde ein neues Projekt gestartet, im Rahmen dessen Dr. Stetter die bestehende Flotte von Golfautos auf Solarbetrieb umrüsten möchte. Wir blicken gespannt in die Zukunft, welche weiteren, aufregende Challenges im Jahr 2020 auf uns zukommen.



Summertime – PlastiX

Bei dem ITQ Smart Green Island Summercamp im September nahm die Aufgabe Bezug auf eine der zentralen ökologischen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts neben dem Klimawandel: die Beseitigung von Plastikmüll aus der Umwelt. Um dieses Problem automatisiert und effizient zu lösen, wurde in dieser Woche in der ITQ Smart Villa das Konzeptprojekt PlastiX entwickelt.

Die Mission, der sich PlastiX verschrieben hat, ist die AI (Artificial Intelligence) gestützte Detektion und automatisierte fachgerechte Entsorgung von Plastikmüll aus der Umwelt. Die Entwicklung dieses Konzepts wurde von einem interdisziplinär und international aufgestellten Team aus jungen Talenten durchgeführt.

Mit der Erstellung dieses Konzepts, einer Datenbank für das Training für neuronale Netze sowie sieben Roboter-Prototypen wurde im ITQ Summercamp die Grundlage für ein smartes, innovatives und nachhaltiges Projekt entwickelt.

Da ITQ für wegweisende und nachhaltige Projekte steht, ist die Fortsetzung dieses Projekts im Rahmen des SMART GREEN ISLAND MAKEATHON 2020 geplant.



Smart & Green – Bamboo Solar Car



Während des Smart Green Island Makeathon im Februar 2019 entstand die Idee für ein neues Smart & Green Innovationsprojekt im Smart Mobility Bereich – das Bamboo Solar Car. Das Projekt wurde von einem internationalen Studententeam entwickelt und ein weiterer Schritt unseres innovativen Education 4.0 Ansatzes.

Das Bamboo Solar Car Konzept

Mit dem Low-Cost-Fahrzeug aus Standardkomponenten sowie nachwachsenden und recycelten Bauteilen soll nachhaltige Elektromobilität für jedermann verfügbar gemacht werden. Speziell für infrastrukturschwache Regionen wie zum Beispiel Afrika kann so die Mobilität für die Bevölkerung mit geringen finanziellen Mitteln ermöglicht werden.

Technische Details des Solarautos

Der Rahmen des Autos besteht vollständig aus Bambusrohren, die anhand einer präzisen Anleitung zugeschnitten und verklebt werden. Flexibel große Solarplatten auf dem Dach des Fahrzeuges erreichen eine Energiemenge von bis zu vier Kilowattstunden und eine Reichweite von bis zu 30 km. Der Einbau eines DC Motors mit einer Leistung von drei bis vier Kilowatt ermöglicht eine Geschwindigkeit von bis zu 40 Kilometer pro Stunde. Die Materialkosten sollen sich auf rund 5.000 Euro belaufen.



Der erste Prototyp auf Basis des Renderings war nach 24 Stunden fahrbereit

Ein erster Prototyp entstand bereits im Mai 2019. Gebaut haben es die Mitarbeiter und Werkstudenten von ITQ bei dem alljährlichen Sommerevent. Unter Anleitung des Kernteams "Solar Car for Africa", bestehend aus 20 Studenten aus 7 unterschiedlichen Ländern, konnte innerhalb von nur 24 Stunden auf Basis des Renderings ein erster Prototyp gebaut werden.

Inhaber und Geschäftsführer Dr. Rainer Stetter, übernahm bei strahlendem Sonnenschein die Jungfernfahrt des Bamboo Solar Cars und war sichtlich begeistert über die hervorragende Planung und kreative Umsetzung. Dem ersten Prototyp folgten weitere Evaluationen und Optimierungsphasen. Bei zwei Makeathons in Deutschland und Botswana wurde tatkräftig an weiteren Modellen gearbeitet.



In Botswana wurde ein weiterer Prototyp von einem Studententeam entwickelt

Der vierte Prototyp entstand bereits Ende 2019 – nur ein halbes Jahr nach Projekt-Startschuss - während eines Makeathons in Botswana. Hier wurde das Team vor ganz eigene Herausforderungen gestellt. Während die Studenten kofferweise Materialien wie Elektronik und Autoteile nach Botswana

Smart & Green – Bamboo Solar Car



eingeführt hatten, wurde der Rohstoff Bambus im Vorfeld lokal geordert. Leider stellte sich erst zum Makeathon-Start heraus, dass das - zunächst als essentiell wichtig erachtete Bambus - nicht besorgt werden konnte. So musste das Team unter hohem Zeitdruck die komplette Karosserie neu planen. Im Gespräch mit den einheimischen Makeathon Teilnehmern und Firmen vor Ort wurden lokale, kostengünstige Ressourcen ausgemacht. Das Team erhielt von einem nahegelegenen Recyclinghof alte, verrostete Stahlrohre für den Rahmen.

In einer Nachtschicht schweißten und löteten die Studenten eine brauchbare Karosserie zusammen. Im Gespräch mit den Einheimischen wurde klar, dass für afrikanische Gegebenheiten ein weiteres Feature unabdingbar war: eine Schutzplane, die vor Sand und Staub schützt.

Dank der guten Vernetzung zu den anderen Teams und einem hohen Teamspirit konnte eine Firma ausfindig gemacht werden, die kurzerhand über Nacht eine Zeltplane als Staub- und Schmutzschutz für das Solarauto anfertigte. So wurde aus dem Bamboo Solar Car ein Recycling Solar Car im Safari-Design. Auch der Motor, die Batterien und die Elektronik waren teils von lokalen Firmen gesponsert oder von alten Autoteilen recycelt.

Erster offizieller Einsatz geplant

Bereits auf dem SMART GREEN ISLAND MAKEATHON im März 2020 auf Gran Canaria sollen drei voll funktionsfähige Bamboo Solar Cars die Teilnehmer und Gäste auf dem Eventgelände transportieren.

So findet das neuste Smart & Green Innovationsprojekt zurück zu seinen Wurzeln, wo die Idee während des SMART GREEN ISLAND MAKEATHON 2019 ursprünglich geboren wurde. Die Erfahrungen, die das Studententeam in Botswana und auf den zahlreichen anderen Makeathons machen konnten, bleiben unbezahlbar. Und das ist es, was Education 4.0 ausmacht – Young Talents auf der ganzen Welt für Technik zu begeistern!



WAZ

Adresse dieses Artikels:

<https://www.waz.de/staedte/duisburg/itq-liefert-aus-duisburg-loesungen-mit-frischem-blick-id217072433.h>

WAZ+
Gratis testen

WIRTSCHAFT

ITQ liefert aus Duisburg Lösungen mit frischem Blick

Martin Ahlers

02.05.2019 - 10:31 Uhr



Lösungen entwickeln mit frischem Denken: Die ITQ-Niederlassung im Tectrum an der Bismarckstraße feiert ihren zehnten Gründungstag. Das Bild zeigt Niederlassungsleiter Jörn Linke (vorn M.) mit einem Teil der insgesamt 19 Mitarbeiter, die Absolventen oder Studierende der Uni Duisburg-Essen sind.

Foto: Michael Dahlke

DUISBURG. Die Hälfte der Mitarbeiter studiert noch. Bei Lösungen für Mechanik, Elektrik und Software arbeitet das Unternehmen eng mit der Uni zusammen.

Das Zusammenspiel von Mechanik, Elektrik und Software gleichzeitig zu betrachten ist die Stärke der ITQ. Die Besonderheit: Rund 50 Prozent der Mitarbeiter sind noch Studierende. Am Freitag wird der erste runde Geburtstag gefeiert: Die Duisburger Niederlassung gibt es seit zehn Jahren. „Die enge Anbindung an die Universität ist eines unserer Prinzipien“, sagt Leiter Jörn Linke, mit 51 Jahren der „Senior“ in einem Team mit einem Durchschnittsalter von 29 Jahren.

Win-Win-Situationen schaffen

„Unsere Leute bringen frisches Denken mit, gehen zwar sehr unbedarft ran, aber haben keine Scheuklappen auf und denken leichter quer als manche erfahrenen Ingenieure“, schildert Linke die Vorteile der Jugend. Als Einzelkämpfer begann der Elektroingenieur vor zehn Jahren, Theresia Rusch, seine erste Mitarbeiterin, kam aus einer Vorlesung, die ITQ am Lehrstuhl für Mechatronik anbietet. „Wer Lust hat, kann bei uns mitarbeiten“, hatte Linke angeboten. Rusch wollte – und ist nach bald neun Jahren immer noch dabei. „Bei den Vorlesungen lerne ich die Leute persönlich kennen und merke, ob es passt“, sagt Jörn Linke.



Jörn Linke (r.) begann als ITQ-Niederlassungsleiter vor zehn Jahren, Daniel Kohnen, Simon Lehmann, Theresia Rusch und Laura Rupprecht (v.l.) gehören zu den Mitarbeitern, die am längsten mit dabei sind.
Foto: Michael Dahlke

So praktiziert es die ITQ an allen Standorten. „Wir machen viel Ausbildung, versuchen Win-Win-Situationen für das Unternehmen, die Studierenden und die Kunden zu schaffen“, erklärt Linke. Die zahlen vergleichsweise wenig, die Studierenden sammeln wichtige Erfahrungen und das Unternehmen rekrutiert auf diesem Weg seine Mitarbeiter. „Aber natürlich müssen auch wir am Ende des Tages wirtschaftlich arbeiten“, erklärt Linke.

Messen als Kunden-Kontaktbörse

„Hier konnte ich Praxiserfahrung sammeln, die ich in der Uni nie bekommen hätte“, sagt Daniel Kohnen, der wie viele andere seine Masterarbeit in einem ITQ-Projekt geschrieben hat. „Wir sind uns für nichts zu schade“, beschreibt Simon Lehmann einen weiteren Grundsatz, den die Kunden schätzen.

Für viele Werkstudenten seien die Projekte deshalb auch das Sprungbrett für eine Anstellung bei den Kunden. Die kommen aus einem Radius von bis zu 300 Kilometern, die meisten aus der Region. Darunter viele namhafte Unternehmen und Konzerne wie Siemens oder der Krefelder Anlagenbauer Siempeka. „Wir simulieren dort die Anlagen, bevor sie in die Produktion gehen“, erläutert Simon Lehmann. Die Modularisierung von Anlagen, die eine schnelle Produktumstellung gewährleistet, ist ein weiterer Schwerpunkt.

Digitalisierung prägt Projekte der Zukunft

Die Digitalisierung, das Internet der Dinge (IOT) werden Projekte der Zukunft prägen, ist Theresia Rusch sicher: „Da hängt der Maschinen- und Anlagenbau immer ein paar Jahre hinterher“, sagt sie. Noch eine ITQ-Besonderheit: Einen Vertrieb für die Kunden-Akquise gibt's nicht. Große Messen wie die Interpak sind wichtige Kontaktbörsen. „Da sind wir mit Demonstratoren und lernen viele Leute kennen“, sagt Jörn Linke.

>>> ITQ: 200 Mitarbeiter an vier Standorten

Die ITQ (steht für IT und Qualität) wurde vor 21 Jahren von **Dr. Rainer Stetter** in München gegründet. Weitere Standorte sind Erlangen, Gran Canaria und Duisburg. Info: www.itq.de

In der **Duisburger Niederlassung** im Tectrum an der Bismarckstraße arbeiten derzeit 19 Mitarbeiter, sie rekrutieren sich aus der Uni Duisburg-Essen.

Zum Tüftler-Treff nach Gran Canaria

Bei „Makeathon“ ist erstmals auch ein Team der Uni Duisburg-Essen dabei. Talente aus 21 Ländern entwickeln gemeinsam innovative technische Lösungen

Von Martin Ahlers

Ab dem morgigen Mittwoch wird Gran Canaria zum Treffpunkt für den technologischen Nachwuchs. Beim vierten „Smart Green Island Makeathon“, ausgerichtet vom Münchener Unternehmen ITQ, geht erstmals auch ein Team der Universität Duisburg-Essen an den Start. Gemeinsam mit 260 jungen Talenten von 70 verschiedenen Universitäten aus 21 Ländern geht es für die jungen Tüftler darum, in drei Tagen in internationalen Teams Aufgabenstellungen für innovative technische Lösungen zu entwickeln.

„Es geht darum, gemeinsam Lösungen in einem internationalen Team zu entwickeln.“

Jörn Linke, ITQ-Niederlassungsleiter

Mechatronik und Software-Lösungen – dafür steht die ITQ. Auch in der 2009 gegründeten Duisburger Niederlassung mit derzeit 17 Mitarbeitern geht es darum, Mechanik, Elektronik und Informatik als gemeinsames System zu entwi-

ckeln für die Kunden. Die Nähe zur Uni Duisburg-Essen (UDE) ist mit dem Sitz im Tec-Center an der Bismarck-Straße nicht nur geografisch. „Ungefähr die Hälfte der insgesamt 200 Mitarbeiter von ITQ sind Studenten, die ihr Studium noch nicht abgeschlossen haben. Häufig haben sie Werkstudenten-Verträge oder absolvieren ein Praktikum“, erklärt Niederlassungsleiter Jörn Linke.

Entwickeln, präsentieren, umsetzen

Der „Makeathon“ beruht auf der These, dass es im Zeitalter von Industrie 4.0 nicht nur neuer Unternehmensideen, sondern auch innovativer Ausbildungskonzepte bedarf. „Die Entwicklung von Lösungen im Team ist durchaus eine Stärke deutscher Ingenieure“, sagt Linke. „Wo könnte man das besser üben als bei einem solchen internationalen Wettbewerb.“ Erstmals sind deshalb bei der vierten Auflage im ITQ-Team auch sechs Master-Studierende der UDE dabei.

Weniger die Aussicht auf sonnige Tage als die Verankerung im Lehrplan mit Credits für den Makeathon erleichtert es, Teilnehmer zu finden, berichtet der ITQ-Niederlassungsleiter.

Dabei werden die Duisburger in einer Messehalle auf der Kanarischen Insel allerdings nicht gemeinsam

Makeathon gibt's auch als Angebot für Unternehmen

■ Gründer und Eigner der ITQ ist der Münchener Ingenieur **Dr. Rainer Stetter**, die bayrische Landeshauptstadt ist seit 21 Jahren auch Hauptsitz des Unternehmens und der Dr. Stetter-Gruppe, weitere Niederlassungen gibt es in **Erlangen und Duisburg** (seit 2009).

■ In Duisburg organisiert ITQ die „**Robolympics**“, einen Programmier-Wettbewerb für Schüler-teams.

■ Der „Makeathon“ hat mittlerweile Ableger in einigen weiteren Städten. In München soll es auf dem Messegelände im kommenden Jahr einen **Makeathon mit 1000 Teilnehmern** geben. „Das ist aber noch eine Vision“, sagt der Duisburger Niederlassungsleiter Jörn Linke. Auf Wunsch organisiert das Unternehmen auch einen Makeathon für Firmen, die auf diesem Weg **neue Ideen und Produkte** entwickeln wollen. Info und Kontakt: www.itq.de

unter der ITQ-Flagge antreten. „Alle werden aufgeteilt in internationale Teams“, erläutert Linke. Die Technik-Talente können sich für eine Aufgabe entscheiden, die auch von den Sponsoren des Makeathon gestellt werden. Im vergangenen Jahr ging es etwa um das „Hotelzimmer der Zukunft“ oder um ein Gerät, das am Strand den Müll einsammelt.

Drei Tage lang geht es dann darum, sich im Team zu finden, eine Idee zu entwickeln, zu präsentieren und technisch in einem Prototypen umzusetzen. Elektronische Bauteile, Baumaterial und 3D-Drucker werden von den Organisa-

toren gestellt, weiteres Material stellen die Sponsoren.

Warum Gran Canaria? „Die Insel ist für alle internationalen Teilnehmer gut zu erreichen, in der Nebensaison gibt es außerdem günstige Flüge“, erklärt Linke. Die Entscheidung habe sich auch für die ITQ als Glückgriff erwiesen. Ein Student der örtlichen Universität fand über den Makeathon Kontakt zum Unternehmen, das war vor drei Jahren die Keimzelle für die Gründung einer eigenen Niederlassung in Las Palmas, die mittlerweile 20 Mitarbeiter zählt. Ähnlich lief es in Sevilla – in der andalusischen Metropole startete vor einem Jahr die jüngste ITQ-Tochter. „Es gibt dort viele talentierte und hoch motivierte Nachwuchs-Ingenieure, aber wenig Möglichkeiten, einen Job zu finden“, sagt Linke.



Auf zum Makeathon nach Gran Canaria: Jörn Linke (ITQ Duisburg), Torben Weißkopf, Robin von Mallinckrodt, Philipp Schnadhorst, Dr. Niko Maas (UDE, v.l.n.r.). Vorn: Christoph Jeziorak, es fehlt: Jan Gosedopp. FOTO: FABIAN STRAUCH

SONNE, STRAND... UND TOLLE TECHNIK

Ende Februar tobten sich über 270 Studenten aus 21 Nationen auf dem Smart Green Island Makeathon auf Gran Canaria aus. Was für ein exotischer Name! Doch was steckt dahinter?

Autor: Meinrad Happacher | Redaktion: Christina Deinhardt



WIE LÄUFT DER MAKEATHON AB?

- » **Die Einführungsphase:** Zu Beginn wird den Teilnehmern erklärt, was ein Makeathon ist und was weiter passieren wird.
- » **Challenger-Phase:** Die sogenannten Challenger präsentieren die zu bearbeitende Herausforderung der Öffentlichkeit.
- » **Ideenbildungsphase:** Die ganze Gruppe fängt an, Ideen zur Bewältigung der jeweiligen Herausforderung zu entwickeln, die für die gesamte Gruppe notiert werden.
- » **Ideenauswahlphase:** Jeder Teilnehmer muss sich entscheiden, an welcher Idee er während des Makeathons mitarbeiten möchte. Dabei ist die Fokussierung auf erreichbare zeitbegrenzte Ergebnisse wichtig: Eine echte Rakete für eine Monderkundung ist für die kurze Zeit nicht umsetzbar, aber eine virtuelle Rakete könnte machbar sein.
- » **Teambildungsphase:** Für jede Idee werden Teams gebildet, die ausgewogen aufgestellt sein sollten – so sollten zum Beispiel nicht alle technischen Experten in einer einzigen Gruppe arbeiten.
- » **Implementierungsphase:** Nach der Auswahl kann die eigentliche Arbeit beginnen! Durch das verfügbare technische und nichttechnische Fachwissen („InnovateMates“) wird den Teilnehmern Hilfe angeboten.
- » **Präsentationsphase:** Am Ende des Makeathon werden die Ergebnisse präsentiert: Die Gruppen erklären, wer was und warum erarbeitet hat.
- » **Nachbereitung:** Der Gastgeber der Veranstaltung präsentiert einige abschließende Bemerkungen.

Ein Makeathon ist eine Abwandlung des Hackathon. Der Hackathon ist in der Regel ein Programmierwettbewerb zwischen unterschiedlichen Teams, wobei eine Jury die besten Ideen auslobt. Der Schwerpunkt liegt auf der Umsetzung einer Idee, nicht auf dem Prozess selbst. Beim Makeathon liegt der Schwerpunkt dagegen auf dem Prozess der gemeinsamen Entwicklung von Dingen. Sprich: Es geht mehr um den Prozess als um die Endergebnisse. Beim Makeathon stellen sich Nachwuchskräfte der Herausforderung, funktionierende Lösungen für ihre Industrien



Nach der Teambildung geht es los mit der Umsetzung des Projekts.

(alle Bilder: ITQ)

zu erarbeiten - unter Real-Life-Bedingungen und einem begrenzten Zeitrahmen. Die Teilnehmer sind konkurrierende Teams, die sich unter anderem aus jungen Software-Entwicklern, Mechanikern, Mechatronikern, Designern und Business Developern zusammensetzen. Ihr Publikum sind Vertreter der jeweiligen Industrie, die hier die Innovatoren von morgen kennenlernen. Zum Teil arbeiten während des Makeathon sogar die Firmenvertreter Hand in Hand mit den Teilnehmern an den technischen und nicht-technischen Herausforderungen. Der Smart Green Island Makeathon in Las Palmas hat fast schon Tradition. Zum ersten Mal fand er im Februar 2016 statt und zählte insgesamt 46 Teilnehmer. In den vergangenen drei Jahren stieg die Teilnehmerzahl kontinuierlich - und in 2019 trafen sich unter der Sonne von Gran Canaria 400 Teilnehmer - darunter auch 270 junge Talente aus

20 Nationen und von 70 Universitäten. Der Makeathon ist für Nachwuchs-Recruiting die perfekte Plattform, da sich Teilnehmer und Firmen in lockerer Atmosphäre näher kennenlernen können. Zahlreiche Sponsoren unterstützten das Event und waren mit Vertretern von über 40 Unternehmen extra angereist, um sich live vor Ort ein Bild über das Veranstaltungsformat zu machen. Wie auch schon im vergangenen Jahr eröffnete der Präsident von Gran Canaria, Antonio Morales Mendez, den Makeathon. Mendez unterstützt die Vision von Dr. Rainer Stetter - dem Initiator des Makeathon: „Gran Canaria ist mit seiner Nähe zum Festland Europas, seiner exzellenten Infrastruktur und seiner guten politischen Lage ein perfekter Ort, um Innovationen voranzutreiben und hier eine Smart Green Island zu erschaffen.“ Dementsprechend erwarten die Teilnehmer des Makeathons neben der freien Themen-



Die Abschlusspräsentation am vierten Tag: vor allen Teilnehmern präsentieren die Teams ihre Ergebnisse.

stellung auch sogenannte „Industry Challenges“ der Sponsoren, die aktuelle Themen rund um Digitalisierung, Industrie 4.0, Smart Home, Smart Production, Smart Mobility und Green Energy behandeln. Zudem hatten die Teilnehmer auch die Gelegenheit verschiedene Workshops zu den Themen Robotics, Green and Autonomous Cars sowie Industrie 4.0 zu belegen. Als besonderes Highlight waren dieses Jahr zwei innovative Fahrzeugkonzepte vertreten: Teamvertreter des Brennstoffzellen-betriebenen Hydro2Motion-Teams aus München und zwei weitere Solarfahrzeuge haben hierfür den weiten Weg auf sich genommen, um am Makeathon teilzunehmen. Mit einer Sondergenehmigung durften sie sogar die Insel befahren - eine ganz besondere Werbung für alternative Fahrkonzepte und innovative Ausbildung.



Gran Canaria - 06/05/2019

El 'Smart Green Island' congrega a universitarios y expertos en el desarrollo sostenible de tecnologías

Más de 400 estudiantes y profesionales de 21 países participan estos días en el evento que se celebra en Infecar



Durante cuatro días trabajarán en equipos para desarrollar prototipos relacionados con la innovación sostenible
(Foto TA)

TELDEACTUALIDAD

Las Palmas de Gran Canaria.- Robots, impresoras 3D, mecatrónica, softwares e inteligencia artificial serán algunas de las tecnologías que más de 200 estudiantes de todo el mundo desarrollarán en el *Smart Green Island Makeathon*, un evento que promueve la tecnología sostenible en Gran Canaria.

El objetivo de este encuentro, que acoge hasta este viernes el Recinto Ferial de Canarias (Infecar), es "fomentar el desarrollo sostenible de la isla" y que los jóvenes "aprendan a trabajar en equipo en proyectos tecnológicos", ha destacado el ingeniero mecánico Rainer Stetter, quien es también el impulsor del evento y propietario de la empresa organizadora, ITQ.

Esta isla "es un lugar en el que normalmente hay sol y viento, en la que se puede producir mucha energía verde", ha añadido el doctor Stetter.

'Smart Green Island' pretende "combinar el avance tecnológico y las energías renovables para crear proyectos sostenibles que ayuden al medio ambiente", ha definido Javier Mérida, estudiante de robótica de la Universidad de Sevilla.



Ms Neo Mahube (middle) - Director Seza

SMART GREEN BOTSWANA MAKEATHON 2019: AMONG THE TOP HIGHLIGHTS OF THE YEAR.

THE Smart Green Botswana Makeathon caused quite a stir and started conversations regarding our readiness as a Country to usher in the 4th Industrial revolution-4IR. Hosted at the University of Botswana, from the 17th to the 21st of November 2019, the event brought together some of the Country's brightest and creative young minds for gruelling hours of a prototyping and design competition. The competition was spearheaded by the Special Economic Zones Authority and the Ministry of Investment, Trade and Industry, with technical support

from the University of Botswana (UB) and the Botswana International University of Science and Technology (BIUST).

A Makeathon is an innovative educational event where students are challenged to create functional solutions for industries under real life conditions and within a set period of time. The idea is to bring together designers, creators and developers from different fields under an environment such as innovation labs where they can transform their ideas into functioning prototypes that can eventually become tangible products for the market.

Industry representatives are usually invited to sit in the audience and provide expert advice, which enriches the learning process. "Makeathons are about having fun while creating solutions, learning on the go and increasing network reach by interacting with fellow innovators and industry experts," said SEZA Director and Event Coordinator for the Makeathon, Neo Mahube.

The makeathon was set to develop solar powered innovative prototypes that provided solutions to the business challenges in areas such as smart home, smart farming, smart mobility,

internet of things, smart production, connected systems, automation, and smart health. The Theme for the makeathon was "Propelling Botswana in the Fourth Industrial Revolution".

Makeathons also encourage collective thinking for innovation, which is about team work, collaboration and learning from one another. Collaboration is important for Industry 4.0 (fusion of digitalisation with traditional industrial processes) because the Internet of Things has enabled creation of smart factories and cross-linked production processes in which international teams collaborate across the

Im Spiegel der Presse

globe within immersive virtual environments. Digitalisation of education has also made learning more collaborative.

The "Smart Green Botswana Makeathon 2019" was the first in southern Africa and the second in Africa after the Smart Green Tunisia Makeathon, which was attended by students from Botswana. Botswana has also sponsored students to attend makeathons in Spain and Germany. The "Smart Green" Botswana

Makeathon 2019 is part of the Africa Startup Summit, Afric'Up, which is dedicated to Innovation, Digitalization and Education 4.0.

To deliver the makeathon, the ministry roped in two international partners, Dr Stetter ITQ and VDMA. Dr Stetter ITQ is a Spanish company that believes that makeathons are a fast and effective way of getting new ideas and producing first prototypes fast. The company has hosted makeathons

around Europe involving students and senior engineers from multinationals. Dr Stetter ITQ is especially concerned about education, which is the reason they regularly organise events and workshops for both local and international students.

The Mechanical Engineering Industry Association (VDMA) represents more than 3,200 member companies in SME-dominated mechanical and systems engineering industry in Germany and other European countries. With 1.35 million employees, VDMA's mechanical and plant engineering sector is Germany's largest employer and the backbone of the German economy. VDMA is the largest network organisation for mechanical engineering in Europe. The association represents the common economic, technological and scientific interests of this diverse industry. Its technical expertise, industry knowledge and straightforward positioning make it a recognised and valued point of contact for companies as well as the general public, science, administration and policy makers.

Speaking at the official closing ceremony of the "Smart Green Makeathon" and unveiling of a solar

powered car at the University of Botswana on November 21st, 2019, UB Vice Chancellor, Professor David Norris, said they were honored to be the second African country after Tunisia to host the event.

"We are privileged to be the second country in Africa after Tunisia to be hosting the "Smart Green Makeathon", said Professor Norris. He said the idea to host the event was conceptualised following a trade and development mission to Germany through an invitation of the German government to attract German investors including electric car manufacturers to set up manufacturing plants in Botswana. Students came from different fields of technology and engineering. The aim, he said, was to build capacity and development of technical skills to ensure the students were ready when electric car investors come to Botswana as announced by His Excellency, President Mokgweetsi Masisi.

The Vice Chancellor also said in addition, potential German investors had also expressed the need to develop industry skills and it was through such discussions that the "Smart Green" Makeathon was introduced to Botswana.

"This is a concept that has been developed





over the years in some countries to build engineering and innovation skills among university students and graduates,” observed Professor Norris.

He added that by hosting the “Smart Green” Makeathon,

the aim was to achieve the two objectives of training students. Firstly, to embrace innovation and creativity as a way of life in the advent of the fourth industrial revolution and secondly, to build capacity and develop technical skills that would be required

by the electric mobility industry as it sets investment in Botswana.

“In recognition of our role as a higher institution of learning responsible for education and training, the University of Botswana has taken robust steps to ensure

that Botswana is not left behind as the fourth industrial revolution marches on,” said Professor Norris.

Therefore, he explained that the university had set up a Think Tank to lead exploratory discussions on how it could leverage its human resources and infrastructure towards propelling Botswana to be a key participant in the fourth industrial revolution.

In addition, he said the University of Botswana was working towards playing a significant role in the national innovation system by establishing an innovation centre that would incubate staff and students’ research and ideas into products and services. The centre will be open to all those with innovative ideas as well, he concluded.



Machen auch Sie mit!

Werden Sie Technik-Pate:

Bei der Gründung der Stiftung 2011 hatten wir die ambitionierte Vision, dass bis 2021 in jeder Schule und jedem Kindergarten in Deutschland eine Technik-AG etabliert ist. Viel hat sich in der Zwischenzeit im Zeitalter der Digitalisierung getan, aber bis wir unser Ziel erreichen, ist noch viel zu tun. Mit unserem „Lego Mindstorms“-Projekt sind wir bereits in vielen Einrichtungen und vermitteln den Schülern mit viel Spaß technische Zusammenhänge, um sie frühzeitig für Wissenschaft und Technologie zu begeistern.

Unser Konzept sieht vor, dass Schülerteams auf Basis des Hightech-Bausatzes Lego Mindstorms spielerisch an technische Problemstellungen herangeführt werden. Die organisatorische und technische Führung dieser Teams übernehmen von uns ausgewählte und geschulte Studenten. Der Spaß und das Spielen kommen dabei nie zu kurz. Damit aber nicht nur „gespielt“, sondern wirklich zielgerichtet und konzentriert gearbeitet wird, unterstützt die Stiftung ausgewählte Teams

immer wieder bei der Teilnahme an Wettbewerben wie der First Lego League oder dem internationalen Roboterwettbewerb World Robot Olympiad. In diesem Jahr unterstützten wir Schülerteams bei fünf nationalen und internationalen Wettbewerben und konnten sogar zwei Teams des bayrischen Gymnasiums Ottobrunn zu den Worldfinals nach Detroit und Montevideo schicken.

Um dieses Konzept weiter voranzutreiben, sind wir immer auf der Suche nach Unternehmen, die gemeinsam mit uns oder in Eigenregie weitere Schulmannschaften aufbauen, fördern und ihnen die Teilnahme an speziell organisierten Wettbewerben ermöglichen.

Wenn Sie als Sponsor, Unternehmen oder Privatperson, die Aktivitäten der Gerda-Stetter-Stiftung mit finanziellen Mitteln, Materialspenden und ihrem einflussreichen Netzwerk unterstützen möchten, nehmen Sie gerne mit uns Kontakt auf.

Im Namen einer neuen technikbegeisterten Generation freuen wir uns über jegliches Engagement!

Wenn Sie uns mit einer Geldspende unterstützen möchten, stellen wir Ihnen gerne eine Spendenquittung aus.

Die Stiftung ist als gemeinnützige Organisation von der Regierung Oberbayern anerkannt (Stiftungs-Nr. 12.1-1222.1 M/T 24). HypoVereinsbank, Stichwort „Technik macht Spaß“, IBAN DE03700202700010181498, BIC HYVEDEMMXXX.



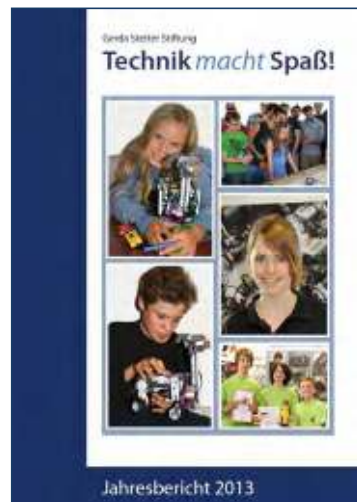
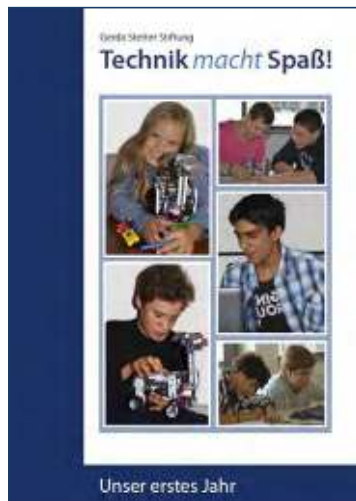
DANKE!

Auszug aus unserer Sponsorenliste:



Unsere Aktivitäten im Laufe der Zeit

Unser Ziel ist es, Education 4.0 mit viel Begeisterung zu vermitteln ...



Front Cover - Event Highlights 2012 - 2015



Netzwerk 2012 - 2015

... und wir haben bis jetzt einiges erreicht



Front Cover - Event Highlights 2016 - 2019



Netzwerk 2016 - 2019

Unser Netzwerk:



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

www.technikmachtspass.org

