

Gerda Stetter Stiftung

Technik *macht* Spaß!



Jahresbericht 2015

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



Netzwerken mit Spaß und Erfolg!

Bereits letztes Jahr deutete es sich an, dass das Thema Ausbildung junger Menschen mehr und mehr in das Blickfeld industrieller, aber auch politischer Entscheider rückt. Dieses Jahr hat sich dieser Trend erfreulicherweise nicht nur bestätigt, sondern sogar noch verstärkt. Konkret lässt sich das daran messen, dass wir unsere Aktivitäten und Ausbildungskonzepte einer Vielzahl von Entscheidern vorstellen konnten.

So haben wir nicht nur führenden Köpfen der Automatisierungstechnik wie dem Siemens-Vorstand Prof. Russwurm und dem Geschäftsführer von B&R, Herrn Wimmer, unsere Aktivitäten im Ausbildungsbereich in einem persönlichen Termin vorstellen und sie für weitere Unterstützung gewinnen können. Auch im politischen Umfeld konnten wir mindestens ebenso hochrangig „punkten“, da wir auf der Hannover Messe der Forschungsministerin Prof. Wanka unsere Ausbildungskonzepte zum Thema Industrie 4.0 darlegen durften. Im September gab es sogar die Möglichkeit Frau Merkel bei einem Besuch einer MAKER-Garage nahe Landshut die Konzepte für Kinder und Jugendliche vorzustellen. Die Darstellung der Ausbildungskonzepte durch die Kinder hat Frau Merkel bestätigt, dass die von ihr ins Leben gerufene Initiative „MINT Zukunft schaffen“ auf dem richtigen Weg ist. Um unsere Aktivitäten mit dieser Initiative noch besser zu bündeln, wurden wir auch in den Strategierat von „MINT Zukunft schaffen“ berufen.

Eine weitere Kooperation, die wir in diesem Jahr stark intensiviert haben, ist die Zusammenarbeit mit dem von Frau Klatten (BMW) ins Leben gerufenen Center for Entrepreneurship, das von der UnternehmerTUM

in Garching vorangetrieben wird. Ziel der Kooperation ist, den Gründergeist von jungen Menschen gezielt zu fördern. Dazu wurden in diesem Jahr zwei „Hackathons“ durchgeführt, in denen jeweils 50 Studenten in bis zu 10 Teams in einem Zeitraum von zwei Wochen zunächst Ideen für neue „Produkte“ spinnen, um diese dann in den folgenden Tagen in konkrete, erste Prototypen umzusetzen. Die Ergebnisse dieser Hackathons waren so ermutigend, dass wir inzwischen auch Workshops mit „realen“ Industrieunternehmen durchführen, um dem Innovations„spirit“ außerhalb von gegebenen Prozess- und Vorgehensschemata einen neuen „Kick“ zu geben.

Einen ganz besonders großen Erfolg konnte eines der von uns gesponsorten Schulteams verbuchen. „Unser“ GO-Robot Team aus Ottobrunn hat es bis in das Weltfinale in der FIRST LEGO League nach Johannesburg in Südafrika geschafft. Erwähnenswert ist hierbei, dass weltweit mehr als 20.000 Schulteams in diesem Wettbewerb antraten. Unser Team, dessen Teamleiter ein Mädchen ist, hat eindrucksvoll unter Beweis gestellt, dass Technik nicht nur was für Jungs ist und durchaus allen Spaß machen kann.

Unsere Aktivitäten rund um das Thema Ausbildung werden wir auch im nächsten Jahr weiter ausbauen und auch konsequent daran arbeiten, Flüchtlingskinder in unsere Aktivitäten miteinzubeziehen, da Spaß an der Technik sicher ein guter Wegbereiter für eine Integration in unsere Gesellschaft ist.

Viel Spaß beim Lesen!

Ihr

Stiftungsgründer & Vorstand

Stimmen:

„Die Idee zu einer Einbeziehung der Hochschule Landshut in das durch die ITQ GmbH entwickelte Konzept rührt, wie so oft, aus einer persönlichen Bekanntschaft. Dr. Rainer Stetter und mich verbinden sowohl eine gemeinsame Vergangenheit am iwib der Technischen Universität München als auch gemeinsame Werte und Haltungen im Umgang mit jungen Menschen. Dies war auch Anstoß, das erprobte Konzept in Form eines ingenieurtechnischen Praktikums an der Fakultät Maschinenbau der Hochschule Landshut zu übertragen. Nicht nur die Begeisterung bei den Studierenden konnte geweckt werden, sondern diese haben sogar dem Konzept des „Soft Skills Praktikums“ folgend diesen Spirit auf die Schülerinnen und Schüler dreier Landshuter Schulen übertragen können. Ich habe mich während des Praktikums und auch in den Feedbackrunden danach persönlich davon überzeugen können, welchen immensen Effekt diese Begeisterung in der persönlichen Entwicklung der jungen Menschen erzielt hat. Mir sagte einer der Studierenden, er wusste gar nicht, wie interessant es sein kann, anderen Menschen etwas beizubringen, und wie man selbst davon profitieren kann. Ich kann nur bestätigen, dass Begeisterung und Spaß an der Technik die besten Motivatoren für das Knacken harter Nüsse sind – davon haben die Maschinenbaustudierenden immer viele in petto, sowohl während als auch nach der Studienzzeit.“

Prof. Dr. Sven Roeren
Dekan der Fakultät
Maschinenbau der
Hochschule Landshut



„Als Eltern bekommt man vom Schulalltag der Kinder ja nur immer Ausschnitte mit. Hannes kam heute regelrecht euphorisch von Ihrer „technischen Exkursion“ zurück. Er hat begeistert vom Werfen auf die Dartscheibe, von Lego Mindstorms mit Gesten steuerbaren Fahrzeugen usw. erzählt. Das war richtig toll für die Kinder. Und das was ich Ihnen dazu sagen will ist einfach: DANKE.“

Vater von Hannes (7. Klasse)
ITQ-Exkursion Käthe-Kollwitz-Gymnasium

„Vielen lieben Dank für diesen unvergesslichen Nachmittag! Unser Sohn Raphael hatte sichtlich Spaß am Basteln und Tüfteln und ich habe nun einen fleissigen Putzroboter daheim. Hoffentlich ergibt sich wieder die Möglichkeit, die Kinder für Technik zu begeistern. Ihnen ist es auf alle Fälle gelungen. Danke dafür!“

Mutter von Raphael (2. Klasse)
Putzroboterkurs an der TH Ingolstadt

„Herr Dr. Stetter und das gesamte Team der Gerda Stetter Stiftung leisten mit ihren vielfältigen Veranstaltungen und ihrer großartigen Leidenschaft einen wichtigen Beitrag, damit die Technikbegeisterung von vielen jungen Menschen in eigenen Projekten geweckt wird. UnternehmerTUM freut sich sehr, mit dem unternehmerischen Team von Herrn Dr. Stetter zusammenzuarbeiten und schnell und pragmatisch neue Aktivitäten wie die TUM-Lehrveranstaltung Think.Make.Start. gemeinsam umzusetzen.“

Dr. Helmut Schönenberger
Geschäftsführer der
UnternehmerTUM GmbH



Bildung trifft ins Ziel:

Wie begeistert man junge Leute für Technik? Eine Frage, die uns als Land der Erfindungen und Errungenschaften vor allem im Maschinen- und Anlagenbau und im Kraftfahrzeugbau beschäftigt. Immerhin liegt unser weltweit bekanntes „Made in Germany“ nicht in Gedichten begründet. Aber Technik wird im täglichen Umgang immer weniger „begreifbar“. Wurden früher Fahrräder repariert und Kassettenrecorder zwecks Bandsalat zerlegt, so bedienen junge Leute heute auf vielfältige Art ihre Mobile Devices, beispielsweise um Musik zu laden, bewegen per Gesten kleine Roboter oder kommunizieren mit ihren Freunden virtuell. Die komplexe Technik, die sich hinter diesen „einfach“ zu bedienenden Geräten verbirgt, ist händisch schlicht nicht mehr zu begreifen.

Nun brauchen wir aber mehr als nur Technikbediener. Wir brauchen Leute, die die Möglichkeiten der Technologie sehen, sie in den täglichen Ablauf geschickt integrieren und in Zukunft deren Fortentwicklung weltweit führend gestalten. Doch dafür muss man diesen jungen Leuten Chancen geben, sich dafür zu begeistern, um sie zu gewinnen. Dies kann gewiss nicht über die Zwangsverordnung in der Schule erreicht werden. Gerade der Nutzwert des Spielens bietet dabei eine besondere Chance.

Die VDMA-Impulsstiftung hat in ihrer Nachwuchsstudie herausgefunden, dass die besten Ansprechpartner für die Berufswahl alterstechnisch nicht weit weg liegen. Am besten erzählen Auszubildende Schülern der 9. und 10. Klasse, was sie täglich machen und welchen Spaß sie in ihrem technischen Ausbildungsberuf haben. Am besten vermitteln junge Stu-

dierende Schülern, wie sich ein Maschinenbaustudium darstellt. Gleichzeitig erwerben junge Menschen, die als „Coaches“ für Technik agieren, weitere Kompetenzen und fühlen sich besonders wertgeschätzt, denn sie haben eine wichtige Aufgabe übernommen.

Im Rahmen seines Maschinenhausprojektes hat der VDMA gemeinsam mit Hochschulen daran gearbeitet, wie die Motivation bei Studierenden erhalten werden kann. Ein Schlüssel sind Projekte mit Unternehmen, welche die Studierenden in die Lage versetzen, eine Problemstellung aus der Industrie in Eigenregie zu lösen. Und wenn diese Problemstellung auch noch in das tägliche Leben der Studierenden passt, dann ist die Begeisterung umso größer.

All diese Elemente setzt die Gerda Stetter Stiftung in vorbildlicher Art und Weise um. Hier geraten alle zuerst in den Bann der technischen Möglichkeiten und wollen im zweiten Schritt tiefer einsteigen, damit spielen, sich messen, und erwerben über den Einsatz als Coaches weitere Kompetenzen, die sie in Zukunft sicher brauchen werden.

Wie auch die „Treffsichere Dartscheibe“ bei ITQ an die richtige Stelle springt, so kommt über die Gerda Stetter Stiftung auch Bildung dorthin, wo Potentiale abgeholt werden können.



Dr. Norbert Völker
Abteilung Bildung
VDMA Frankfurt



Unser Ausbildungskonzept:

Zielsetzung der Stiftung ist ein umfassendes modulares Ausbildungskonzept. Die 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. Kombiniert man lehrstuhlübergreifende Vorlesungskonzepte und praxisnahe Teamsemesterarbeiten in Zusammenarbeit mit der Industrie, erfahren Studenten sowohl Projektmanagement als auch disziplinübergreifendes Wissen.

Mit unseren Lego Mindstorms-Projekten sollen möglichst viele junge Menschen frühzeitig für Wissenschaft und Technologie begeistert und Berührungängste vor komplexer Technik abgebaut werden. Die Schüler, die von Studenten gecoacht werden, bauen eigenständig handelnde Roboter, bestehend aus Sensoren, Motoren

und vielen bunten Legosteinen. Die Stiftung agiert dabei nach dem Top-down-Prinzip, d.h. die Studenten betreuen Projekte, bei denen sie ihr Wissen an Schüler weitergeben. In einem nächsten Schritt werden Schüler, die in einem Lego-Team ausgebildet wurden, dann Grundschüler betreuen.

Damit wir unsere Ansätze noch besser verbreiten können, haben wir das Konzept der studentischen Lego Coaches für Schüler seit dem WS 2012/2013 in den allgemeinen Lehrbetrieb der TU München integriert und bauen dieses Konzept sukzessive an weiteren Hochschulen wie bspw. an der Hochschule Landshut sowie der Technischen Hochschule Ingolstadt aus. Im Rahmen des Praktikums bieten wir den Studenten die Möglichkeit, am Beispiel einer interdisziplinären Entwicklungsaufgabe notwendige Soft Skills zu erlernen und anzuwenden.

Modulares Ausbildungskonzept

Management	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Grundlagen und Bedeutung des Systems Engineering ■ Verständnis für mechatronische Projekte und Prozesse 	Auszubildende	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Technikbegeisterung fördern ■ Praxisnahe Berufsausbildung
Ingenieure	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Besseres Verständnis für interdisziplinäres Arbeiten 	Schüler	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Wirkzusammenhänge verstehen ■ Teamarbeit und selbstständiges Denken fördern
Studenten	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Erfahrung im Projektmanagement und Soft Skills ■ Erweiterung des Software-Verständnisses 	Kinder	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Mit Spaß lernen und für Technik begeistern ■ Erster Umgang mit Mechatronik

Der Stiftungsbeirat:



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

Paul Kho, Freier Journalist



„Mein Eindruck ist, dass zunehmend auch private Initiativen die Aufgabe übernehmen müssen, Politik und Gesellschaft zu erinnern, dass sich Schulen und Hochschulen den veränderten Rahmenbedingungen anpassen müssen, um in der Zukunft international wettbewerbsfähig sein zu können.“

Cornelia Folger, Schulleiterin Willy-Brandt-Gesamtschule



„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



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

Meinrad Happacher, Chefredakteur Fachzeitschrift C&A



„Unsere Gesellschaft muss Wege finden, dem drohenden Fachkräftemangel zu begegnen. Ich möchte mit meiner Erfahrung als Ingenieurin bei der Entwicklung von didaktischen Konzepten unterstützend mitwirken und so zur Gewinnung junger Menschen für die spannende Tätigkeit in technischen Berufen beitragen.“

Prof. Christiane Fritze, Vize-Präsidentin Hochschule München



„Kindern und Jugendlichen den spielerischen Zugang zur Technik zu ermöglichen und in einer späteren Ausbildung mehr Bezug zur Praxis zu erreichen. Dadurch können die Begeisterung für Technik geweckt und die entsprechenden Kenntnisse gestärkt werden.“

Franz X. Ostermayer, Steuerberater, Wirtschaftsprüfer SPITZWEG Partnerschaft

Rückblick auf das Jahr 2014

November 2014: VDMA ERFA „Bildung“



Erfahrungsaustausch VDMA 19. November: „Strategien zur Nachwuchsgewinnung“

November 2014: SPS IPC Drives



Präsentation „Showcase Mi5“ vom 25.-27. November auf der Messe in Nürnberg

Video des „Showcase Mi5“ auf
unserem YouTube Channel:
www.youtube.com/ITQInfo



Das Jahr 2015 in Bildern

Januar 2015: Robolympics, TU München



„Das ist mehr als eine Schule je bieten kann“, so lautete das einhellige Urteil der 10 Lehrer, die ihre Schüler zu den „Robolympics 2015“ nach Garching begleiteten, wo deren selbst konstruierte Roboter in vier olympischen Disziplinen am 27. Januar gegeneinander antraten. In der Vorbereitungszeit zu den Wettkämpfen wurden die insgesamt 80 Schüler von 15 Studenten der TU München betreut. Diese Betreuung ist Bestandteil des eigens geschaffenen Soft Skills Praktikums, das zum Ziel hat, einerseits Studenten

mit der Führung von technischen Teams vertraut zu machen und andererseits deren Technikbegeisterung in die Schulen zu tragen.

Die teilnehmenden Schüler stammen aus Schulen in München und Umland der 5.-9. Klasse verschiedenster Schultypen (Mittel-, Real-, Gesamtschule sowie Gymnasium). Die Vorbereitung auf den Wettbewerb findet an den Schulen vor Ort im Rahmen des regulären Mathematik- und Physikunterrichtes oder in Technik-AGs statt. Abschließend treten die Schulen gegeneinander an.

Januar 2015: Besuch Ludwig-Thoma-Realschule



Schnupperworkshop Lego Mindstorms am 29. Januar bei ITQ in Garching

Das Jahr 2015 in Bildern

Februar 2015: Putzroboterkurs



Am 05. Februar haben wir an der Grund- und Mittelschule Geisenfeld im Rahmen der „Forschen und Experimentieren AG“ einen Putzroboterkurs abgehalten. Grundlage des Workshops ist ein „Putzroboter“, der aus einer Bürste und einem selbstgebauten Aufsatz besteht. Innerhalb von 6 Arbeitsschritten läßt sich dieser zusammenbauen und mit Hilfe eines integrierten Gleichstrommotors selbstständig bewegen. Sind die Batterien eingelegt, ist der Stromkreislauf geschlossen und die kleinen Maschinen kommen in Bewegung.

„Es hat riesig Spaß gemacht den Roboter selbst zusammen zu bauen“, sagt ein 10-jähriger Schüler und zeigt ganz stolz seinen selbstgebauten Roboter. In diesem Moment nutzt die Bürste ihre Bewegungsfreiheit und macht sich dank selbstgebaudem Vibrationsantrieb auf ihren motorisch bewegten Bürstenhaaren auf und davon. Die Schüler waren begeistert von den „Fluchtversuchen“ ihrer selbstgebauten kleinen Maschinen. Und der Ausruf: „Hilfe mein Roboter verputzt sich“, spricht eher für Faszination als für Verzweiflung.

Fernsehbeitrag in der teleschau
des „intv“ auf unserem
YouTube Channel:
www.youtube.com/ITQinfo



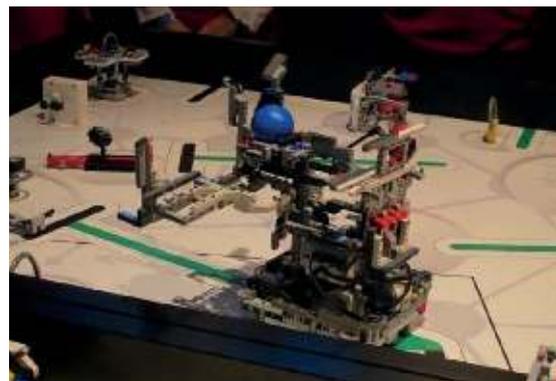
Februar 2015: Lehrerfortbildung Lego Mindstorms



Lehrerfortbildung mit dem Pädagogischen Institut München am 24. Februar bei ITQ

Das Jahr 2015 in Bildern

März 2015: FLL-Finale in München



Finale der FIRST LEGO League (FLL) am 08. März im Deutschen Museum in München



März 2015: THINK.MAKE.START



Abschlussevent „1st MAKE-A-THON“ des UnternehmerTUMs am 31. März in Garching

Das Jahr 2015 in Bildern

April 2015: Hannover Messe „Showcase Mi5“

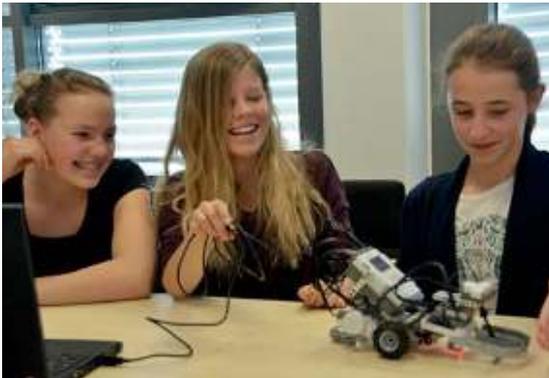


Messestand Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 13. -17. April

Video des Besuchs von Frau Prof. Wanka auf unserem Messestand auf unserem YouTube Channel:
www.youtube.com/ITQInfo



April 2015: Käthe-Kollwitz-Gymnasium



Schnupperworkshop „Lego Mindstorms“ mit Schülern der 8. Klasse am 21. April bei ITQ

Das Jahr 2015 in Bildern

April 2015: Jobmesse Dachau



Auf der Jobmesse am 25. April wurde für Technik in Studium und Beruf begeistert

April 2015: Training „Lego Coaching“



Auftaktveranstaltung „Soft Skills Praktikum“ am 28. April in Garching

Das Jahr 2015 in Bildern

Mai 2015: Lego-Workshop in Spanien



Lego Mindstorms-Workshop am 06. Mai mit der Universität de Vic (Spanien)

Mai 2015: Gymnasium Olching



Lego Mindstorms-Workshop am 06. Mai mit Schülern des Gymnasiums Olching

Das Jahr 2015 in Bildern

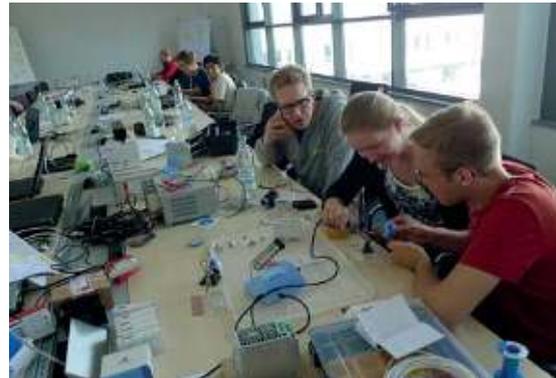
Mai 2015: Auszubildenden-Workshop



Lego Mindstorms-Workshop mit Auszubildenden der Firma Böllhoff am 07. Mai

BÖLLHOFF
Joining together!

Mai 2015: Mi5-Hackathon@ITQ



Mechatronischer Hackathon mit Studenten des Projekts Mi5 am 08./09. Mai bei ITQ



Video des Hackathon
auf unserem YouTube Channel:
www.youtube.com/ITQInfo



Das Jahr 2015 in Bildern

Mai 2015: Robotics-Wettbewerb TUMLab



Am 09. Mai fand der 13. Robotics-Wettbewerb TUMLab/Deutsches Museum statt

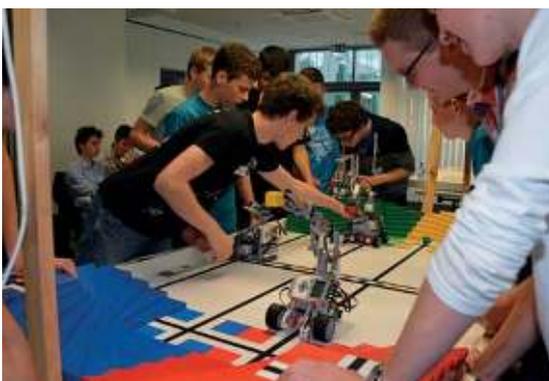
Deutsches Museum



Videos des Wettbewerbs auf
www.tumlab.edu.tum.de



Mai 2015: World Robot Olympiad (WRO)



Am 15. Mai waren bei ITQ 13 Teams an dem internationalen Wettbewerb in Aktion

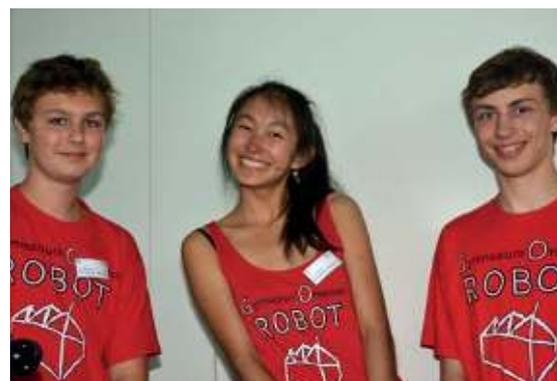


Videos des Wettberbs auf
<http://worldrobotolympiad.de/>



Das Jahr 2015 in Bildern

Juli 2015: GO-Robot am Kompetenztag Engineering



„Special Guests“: FLL-Team „GO-Robot“ des Gymnasiums Ottobrunn am 02. Juli bei ITQ

Film des „GO-Robot“-Teams,
Gymnasium Ottobrunn, über
ihren Wettbewerb in Südafrika
auf unserem YouTube Channel:
www.youtube.com/ITQInfo



Juli 2015: Wettbewerb Hochschule Landshut (HAW)



Lego Mindstorms-Wettbewerb 03. Juli: Soft Skills Praktikum an der HAW Landshut

Interview mit Prof. Roeren,
Dekan der Fakultät Maschinenbau der HAW Landshut auf
unserem YouTube Channel:
www.youtube.com/ITQInfo



Das Jahr 2015 in Bildern

Juli 2015: Robolympics, TU München



Robotics-Wettbewerb ITQ / Technische Universität München am 14. Juli

Interview Lehrer/Schüler und
Studenten auf unserem
YouTube Channel:
www.youtube.com/ITQinfo



Juli 2015: Robo-Day Gymnasium Buchloe



Der Lego Mindstorms-Wettbewerb mit Schülern der 5. Klasse fand am 15. Juli statt

Interview mit Herrn Braun,
Lehrer Gymnasium Buchloe
auf unserem YouTube Channel:
www.youtube.com/ITQinfo



Das Jahr 2015 in Bildern

Juli 2015: Familientag Robert Bosch



Roboter Battle mit Kinect/Lego Mindstorms am 18. Juli im Bosch Werk in Immenstadt



Juli 2015: Gymnasium Puchheim



Lego Mindstorms-Workshop, Besuch der 8. Klasse am 22. Juli in Garching

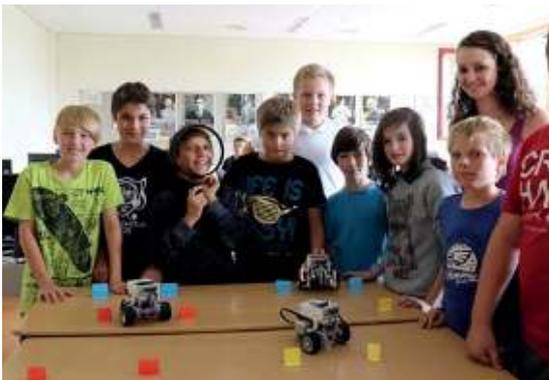
Das Jahr 2015 in Bildern

Juli 2015: Carl-Spitzweg-Realschule



Lego Mindstorms-Workshop mit Schülern der 7. Klasse am 24. Juli in Garching

Juli 2015: Johann-Sebastian-Bach-Gymnasium



Lego Mindstorms-Workshop zum Projekttag am 29. Juli 2015 in Windsbach

Das Jahr 2015 in Bildern

September 2015: Besuch von Angela Merkel



Am 04. September besuchte unsere Bundeskanzlerin die Grund- und Mittelschule Buch am Erlbach bei Landshut. Die Kanzlerin hat sich dort über die „MAKER-Garage“ informiert, durch die bei Schülern und Schülerinnen das Interesse an den MINT-Fächern geweckt werden soll. Im Rahmen unserer gemeinsamen Aktivitäten mit der Initiative „MINT Zukunft“ schaffen, bei der Frau Merkel Schirmherrin ist, waren wir auch mit unserer Stiftung vertreten. Angela Merkel lobte: „Es ist sehr beeindruckend, dies alles hier in Verbindung mit der Praxis zu

sehen, ob es 3D-Drucker oder Phänomene der Naturwissenschaften sind. Ich möchte allen danken, die sich dafür einsetzen, natürlich erst einmal den Kindern für ihr großes Interesse, aber vor allen Dingen auch den vielen, die als Coaches, wie es heißt, also Erwachsene oder Studenten, das Ganze begleiten. Ich danke den vielen Sponsoren, die bereit sind, sich hierfür einzusetzen. Deshalb freue ich mich sehr, dass ich mir das einmal anschauen konnte. Ich kann nur sagen: es war gut, das kennenzulernen. DANKE“.

Videobeitrag des TV Bayern:
Bundeskanzlerin Angela Merkel
besucht Buch am Erlbach auf
www.tvbayern.de



September 2015: Putzroboterkurs



Putzroboterkurs am 02. + 09. September an der Technischen Hochschule Ingolstadt

Fernsehbeitrag in der teleschau
des „intv“ auf unserem
YouTube Channel:
www.youtube.com/ITQinfo



Das Jahr 2015 in Bildern

September 2015: Mechatronical Hackathon



Am 24. September fand für 15 Siemens-Ingenieure bei ITQ ein sogenannter Mechatronical Hackathon statt, bei dem die Teilnehmer 6 Stunden Zeit hatten, um auf Basis von diversen elektronischen und softwaretechnischen Komponenten ein Konzept samt Prototyp aufzubauen und zu programmieren bzw. zu hacken. Als Anwendungsszenarium sollten Informationen aller Pumpen, Heizungen und Kühleinrichtungen der weltweit verteilten Produktions-/Abfüllsysteme zunächst standortweit gesammelt und aufbereitet werden,

um diese dann an eine zentrale Unternehmens-“Cloud“ zu liefern, damit diese dort zentral ausgewertet und über spezielle Algorithmen für Wartungsvorhersagen genutzt werden kann. Zur technischen Umsetzung wurde dabei nicht auf die üblichen Industriestandardkomponenten gesetzt, sondern kostengünstige Komponenten wie Arduino, Raspberry Pi, Xbee verwendet. Trotz sehr begrenzter Zeit und völlig unbekanntem technischen Terrain wurde viel erreicht, wie das durchweg positive Feedback der Teilnehmer zeigte.

SIEMENS

Oktober 2015: THINK.MAKE.START 2.0



Zum zweiten Mal hatten 50 Masterstudierende wieder die Chance, in interdisziplinären Teams innovative Produktideen zu entwickeln und Prototypen in der Hightech-Werkstatt der UnternehmerTUM, dem MakerSpace, umzusetzen. Nach dem erfolgreichen Start der praxisorientierten Lehrveranstaltung im März 2015 tüftelten und bauten die Teilnehmer auch dieses Semester wieder zwei Wochen lang. Experten wie Dr. Rainer Stetter unterstützten die Teilnehmer während THINK.MAKE.START. Beim „Demo Day“ am

12. Oktober präsentierten die neun Teams ihre Ergebnisse vor über 100 Gästen. Die Themen reichten von einer Planungs-App fürs Kochen über einen Baukasten für Maker-Projekte bis zu einer Stabilisierungstechnologie für Sportgeräte. Zwei Gewinnerteams wählte die Jury aus, ein weiteres das Publikum. Durchgesetzt haben sich für die Jurypreise solemove und OpenUp!, der Publikumspreis ging an Sign2speech. Alle Teams haben viel Potenzial und der Jury ist die Entscheidung nicht leicht gefallen.

Das Jahr 2015 in Bildern

Oktober 2015: Ceramitec - Messe München

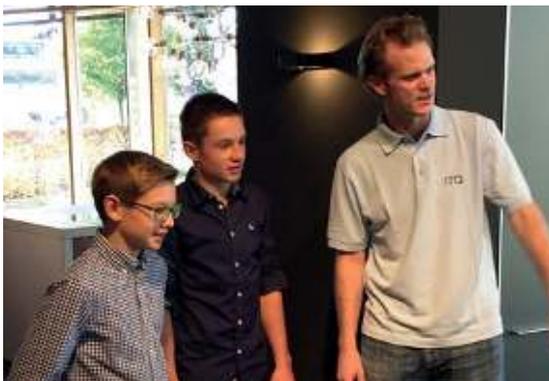


„Ceramitec Goes Digital“ - Spielwiese Industrie 4.0 vom 20.-23. Oktober in München

Film des „GO-Robot“-Teams,
Gymnasium Ottobrunn, über
ihren Einsatz auf unserem
Messestand auf unseren
YouTube Channel:
www.youtube.com/ITQinfo



November 2015: Jubiläumsfeier „Das Werkhaus“



Stiftungspräsentation im Werkhaus am 08. November in Raubling, Ld.-Kr. Rosenheim

werkhaus
Lebensart verbindet

Studentenprojekt

Engineering zum (Be-) Greifen: Showcase Mi5



Hohe Produktivität in der Produktion kennt jeder, aber wie erreicht man hohe Produktivität in der Entwicklung? Denn nur wer komplexe, mechatronische Produkte schnell und in guter Qualität entwickeln kann, schneidet im Rennen um innovative Lösungen und geringe Kosten gut ab. Ausgefeilte Entwicklungsprozesse und gut ausgebildete (Jung-) Ingenieure schaffen beste Voraussetzungen für einen Spitzenplatz in diesem Rennen.

Auf beides zielt das Studentenprojekt „Showcase Mi5“ ab, das die ITQ GmbH mit Partnern aus Industrie, Forschung und Lehre sowie 20 hochmotivierten Studenten, die aus unterschiedlichsten Fachbereichen (Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik, Game-Engineering) und Nationen (Deutschland, Schweiz, Italien, Spanien, Tunesien, China) stammen, realisiert hat. **Mi5** steht dabei für „Mechatronisches, idealtypisches Engineering“, das die 5 magischen i's, innovativ, interdisziplinär, international, inkrementell und iterativ erfüllt. Das Projekt wird von Herstellern der Automatisierungs-

technik und aus dem Engineering-Bereich durch Bereitstellung von Equipment und Softwaretools gesponsert (Beckhoff, B&R, Bosch Rexroth, Industrial Physics, Phoenix Contact, Wenglor, Siemens u.w.).

Als Ergebnis haben die Studenten auf Basis einer XTS-Transporteinheit von Beckhoff den Prototyp eines modularen Cyber-physischen Systems entwickelt, mit dem man Kekse und Cocktails produzieren kann. Premiere hatte das Projekt des Studenten-Teams auf der SPS IPC Drives 2014 in Nürnberg. Über eine HMI-Plattform wird dem Messebesucher der Ablauf des Projekts erklärt. Gleichzeitig wollten die Studenten, die von erfahrenen ITQ-Ingenieuren gecoacht werden, auf der Messe zeigen, wie interdisziplinäres mechatronisches Engineering im Detail aussieht. Mi5 soll aber nicht nur innovative technische Lösungen und eine „idealtypische Art des Engineerings“ begreifbar, sondern auch den Aufbau von modernen Cyber-physischen Systemen greifbar machen.



Video des Projektes Mi5 auf <http://projectmi5.com>



GO-Robot - von Ottobrunn nach Afrika

„Wir sind das Team FLL-GO-Robot, wir werden von der Gerda Stetter Stiftung gefördert und wir programmieren basierend auf LabView die Lego-Roboter“, so stellten sich die Schüler am 2. Juli im Rahmen des ITQ-Kompetenztages den versammelten Maschinenbauern und Engineering-Experten vor. Dass sie mit ihren Robotern, die sie mit ihrem Engineering-Know-how programmiert haben, ziemlich viel Furore machen, hat sich spätestens Anfang Mai in Johannesburg gezeigt. Über vier Vorentscheidungen hinweg hat das Team auf dem Weltfinale, der Open African Championship, Platz drei erreicht.



Viviana Sutedjo, die 16-jährige Teamleiterin, berichtet: „Nach der Saison waren wir auf zahlreichen Firmen-Events: wir wurden beispielsweise auf die IFA nach Berlin eingeladen, um dort die FIRST LEGO League (FLL) vorzustellen. Auch auf dem von ITQ veranstalteten Kompetenztag im Juli konnten wir den Gästen vorstellen, was man in der Schule schon von klein auf mit Robotern alles machen kann. Außerdem durften wir uns auf dem ITQ-Messestand zum Thema Digitalisierung im Rahmen der Ceramitec über weitere Möglichkeiten und Anregungen für die FLL

informieren. Wir wurden im Laufe der letzten Saison oft gefragt, wie man auf die mechanischen Ansätze des Roboters kommt. Unsere Antwort darauf: um die Ecke denken. Es gibt unendlich viele Möglichkeiten, eine Aufgabe zu lösen. Möglicherweise ist die offensichtlichste nicht unbedingt die einfachste Art.“

Die meisten Schüler aus dem GO-Robot-Team stehen jetzt ein oder zwei Jahre vor dem Abitur - und sie fühlen sich gut vorbereitet auf spätere Berufe: „Wir haben durch unsere FLL-Arbeit die bestmögliche Berufsorientierung, denn wir sehen, ob uns das Bauen und das Programmieren gefällt“. Aber auch gutes Teamwork erleichtert den späteren Arbeitsalltag. „Außerdem werden wir trainiert, innerhalb einer bestimmten Zeit ein qualitativ hochwertiges Produkt zu entwickeln und lernen dieses Produkt überzeugend zu vertreten, auch vor einer hochkarätigen Jury“, zählt Viviana weitere Vorteile auf und nennt die Konsequenz: „Alle wollen beruflich in diese Richtung Software und Maschinenbau weiter machen.“



**Film des „GO-Robot“-Teams,
Gymnasium Ottobrunn, über
ihren Besuch und Wettbewerb
in Südafrika auf YouTube**



GO-Robot out of Africa

„Wie tickt der technische Nachwuchs? Und was können wir für unsere „nachwachsenden“ Ingenieure tun?“ Da diese nicht automatisch nachwachsen, hat Rainer Stetter diese Frage auch an die Besucher des 2. Kompetenztags Engineering gerichtet. Eine Live-Antwort kam vom FLL-Team GO-Robot, den Schülern des weltweit erfolgreichen First Lego League (FLL) Teams des Gymnasiums Ottobrunn. **PETER SCHÄFER**



➤ „Wir sind das Team FLL-GO-Robot, wir werden von der Gerda Stetter Stiftung gefördert und wir programmieren basierend auf LabView die Lego-Roboter,“ so stellten sich die Schüler am 2. Juli den versammelten Maschinenbauern und Engineering-Experten vor. Dass sie mit ihren Robotern, die sie mit ihrem Engineering-Know-how programmiert haben, ziemlich viel Furore machen, hat sich spätestens Anfang Mai in Johannesburg gezeigt. Über vier Vorentscheidungen hinweg hat das Team auf dem Weltfinale, der Open African Championship, Platz drei erreicht.

Höchstmögliche Effektivität Wer wie die Ottobrunner Schüler erfolgreich im Wettbewerb der besten Lego-Roboter sein möchte, braucht mehr als nur das reine Technikwissen. Auch die Teamarbeit zählt. Schließlich gehört eine ausgeklügelte Strategie dazu, um beim Wettbewerb in 2,5 Minuten autonomer Roboterfahrt im Parcours möglichst viele Punkte zu ergattern. „Wir haben Anfang des Jahres über-

legt, was die besten Lösungen sind, um mit unseren Robotern effektiv ans Ziel zu kommen. Also in welcher Reihenfolge wir die Missionen ansteuern müssen, damit sich das Engagement am besten auszahlt“, sagt Viviana Sutedjo, die Teamleiterin von GO-Robot. Der Erfolg gibt ihr Recht, denn wer zu den Weltbesten zählt, dessen Strategie scheint zu stimmen.

Forschen, nachfragen und entwickeln Die Ottobrunner Gymnasiasten haben ein Computerprogramm für Grundschüler entwickelt. „Das Spiel kann sich jeder Schüler runterladen“, sagt Philipp Höfling und erklärt, warum es das Spiel gibt: „Informatik-Unterricht ist meist sehr langweilig, deshalb

„Wir müssen durch unsere Marktforschung auch ermitteln, ob es dieses Produkt bereits gibt. Durch unsere vielen Events lernen wir nicht nur zu präsentieren, wir können auch organisieren.“

interessiert sich bald kein Schüler mehr für dieses Fach. Wir wollen mit dem spielerischen Einstieg die Informatik richtig attraktiv machen“, so das ehrgeizige Ziel des

Teams. „Das Spiel ist im Prinzip wie LabView aufgebaut. Wenn es implementiert ist, können Grundschüler damit einen virtuelle Roboter programmieren“, erklärt Teamkollege Sebastian Müller. Aber das Programm kann auch die virtuelle Welt verlassen: „Mit dem Programm lassen sich auch unsere echten Lego-Roboter implementieren. Draufdrücken und er läuft“, beschreibt Fabian Lambertus den Übergang zur realen Robotik.

Für die Forschungspräsentation bei der First Lego League müssen die jungen Forscher nicht nur entwickeln. „Wir mussten vorher mit Experten reden, die in diesem Bereich arbeiten“, sagt Berengar Frankenberger: „Und wir müssen durch unsere Marktforschung auch ermitteln, ob es dieses Produkt bereits gibt.“ Dass das Präsentieren vor großem Publikum dem Team in Leib und Seele übergegangen ist, verwundert nicht. Auf dem Kompetenztag Engineering haben die Schüler das Publikum auf einen Schlag gewonnen. „Wenn das überall mit dem technischen Nachwuchs so lief, bräuchten wir uns keine Sorgen um neue

Ingenieure zu machen“, kommentiert ein Konstruktionsleiter. Aber die Erfahrung kommt nicht von ungefähr. Nicht nur beim Wettbewerb selbst müssen die Schüler ihre Arbeit in 5 Minuten auf Englisch vor einer großen Gruppe von Leuten präsentieren. „Das Abtauchen geht dabei gar nicht“, sagt die Teamleiterin. „Jeder von uns muss etwas zur Präsentation beitragen.“

Strukturen. Was wie eine uralte Lebenserfahrung klingt, prägt auch die Nachwuchstechniker vom FLL Team GO-Robot. „Wir haben uns aufgeteilt und spezialisiert“, sagt Viviana Sutedjo. Es gibt ein Bauteam und ein Programmteam, die eng zusammenarbeiten. „So werden die Wege des Roboters ausgewählt und entsprechend programmiert. Unsere Hardware ist mit der Soft-

Almo Sutedjo das Zeitmanagement und die Telearbeit.

Was bringt das Ganze? Die meisten Schüler aus dem GO-Robot-Team stehen ein oder zwei Jahre vor dem Abitur – und sie fühlen sich gut vorbereitet auf spätere Berufe: „Wir haben durch unsere FLL-Arbeit die bestmögliche Berufsorientierung, denn



„FLL bringt uns nicht nur das technische Know-how, sondern fördert auch Softskills.“

„Alle wollen beruflich in die Richtung Software und Maschinenbau weiter machen.“

Robotdesign: „Alles o.k. hier?“ Das Robotdesign ist die letzte Hürde bei der FLL und so eine Art Königsdisziplin. „Hier müssen wir beweisen, ob wir alle Aufgaben erfüllt haben und ob es sich bewährt hat, wie wir die Aufgaben ausgewählt haben“, erläutert Gregor Ulbricht. „Hier wird untersucht, wie der Roboter aufgebaut und wie stabil er ist und wie effizient wir zum Beispiel einen Aufsatz auf dem Roboter wechseln können“, ergänzt Eric Brendel zum Robotdesign.

Wer erfolgreich sein möchte, braucht

ware abgestimmt, und alles funktioniert mechatronisch.“

Da auch bei der FLL kein Meister vom Himmel fällt, ist Vorbereitungszeit „riesig und in dem normalen Schulalltag nicht unterzubringen“, sagt Theresa Ulbricht: „Dabei macht schulisches Engagement Spaß, auch wenn es außerhalb der Schule stattfindet“. Aber auch hier kennen sich die Digital Natives aus: „Deshalb arbeiten wir auf Google drive online an einem Objekt, ohne dass wir uns jedes Mal treffen müssen“, erklärt

wir sehen, ob uns das Bauen und das Programmieren gefällt“. Aber auch gutes Teamwork erleichtert den späteren Arbeitsalltag. „Außerdem werden wir trainiert, innerhalb einer bestimmten Zeit ein qualitativ hochwertiges Produkt zu entwickeln und lernen dieses Produkt überzeugend zu vertreten, auch vor einer hochkarätigen Jury“, zählt Viviana weitere Vorteile auf und nennt die Konsequenz: „Alle wollen beruflich in diese Richtung Software und Maschinenbau weiter machen.“

► www.itg.de



Paradigmenwechsel im Maschinenbau

›Smart Flipper‹ als praxisbezogene Herausforderung für Studierende

Eine praxisorientierte Berufsausbildung in Unternehmen und Hochschulen/Universitäten ist unabdingbar. Deshalb führt die ITQ GmbH seit 2001 kontinuierlich Projekte mit Universitäten durch, um Studenten praxisnahe Ausbildungsinhalte zu vermitteln. In Projektarbeiten werden Studenten unterschiedlichster Fachrichtung mit der Lösung technisch herausfordernder Aufgaben konfrontiert. Ein Beispiel dieser Arbeiten sind messetaugliche Exponate wie das Projekt ›Smart Flipper‹, das in Kooperation mit Siemens und der Technischen Fakultät der FAU in Erlangen entstand. Im Rahmen eines industriellen Praktikums hat ein Studententeam der Fachrichtungen Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau, Mechatronik und Informatik auf Basis der ›Flipper‹-Spielidee einen interaktiven und originellen Technologie-Demonstrator entwickelt.

Für das Projekt stellte Siemens Automatisierungskomponenten und Softwarebibliotheken sowie Teamcenter und NX zur Verfügung. Die Studenten wurden von ITQ, Siemens und dem Lehrstuhl gecoacht, mussten jedoch das Projekt selbst organisieren sowie Hard- und Software entwickeln. Dabei lernten sie, wie ein solches Projekt geplant, angepackt und in Etappen umgesetzt wird – angefangen von Null bis zum fertigen Automaten. Sie arbeiteten sich in die neue Technik ein und stimmten die Teamarbeit aufeinander ab.

Entstanden ist ein interaktiver Messedemonstrator, der beispielhaft Steuer- und Regelungstechnik, Bildverarbeitung, Antriebstechnik und Visualisierung miteinander kombiniert.

Denken in Systemen

Bereits seit mehr als zehn Jahren ist ein unumkehrbarer Trend zu erkennen, dass Software oder stark softwaregetriebene Systeme aus unserem täglichen beruflichen und privaten Leben nicht mehr wegzudenken sind. Die Mehrzahl der Produkte besteht heute aus mechanischen und elektronischen Komponenten, in die Softwarekomponenten eingebettet sind.



Dieser Trend zur Software führte bereits vor mehr als 15 Jahren zur Gründung des Fachverbands Software im VDMA – damals zogen gestandene Maschinenbauer angesichts des Slogans: ›In Zukunft gibt es keine Maschinen mehr mit Software, sondern Software mit Maschinen‹ noch die Augenbrauen hoch.

Im Zeitalter von Industrie 4.0 ist klar, dass dieser damals provokante Leitsatz grundlegend richtig war. Dieser Wandel hat die Vorgehensweise des Systems Engineering stark beeinflusst – Software muss heute nicht einfach nur programmiert, sondern systematisch entwickelt werden. Um den Wandel wirklich zu beherrschen muss die Frage beantwortet werden, wie ein interdisziplinäres Engineering aussehen soll.

Konkret heißt das beispielsweise, dass sogenannte ›Systems Engineers‹ im zukünftigen Produktentstehungsprozess nicht nur über konstruktive Ideen nachdenken, sondern auch darüber, wie sich das System unter dem Einfluss der Software verhalten soll. Bereits in der Anfangsphase müssen die Funktionen und Eigenschaften des Systems definiert werden. Unter dem Aspekt der ›Funktionalen Sicherheit‹ wird analysiert, in welchen Situationen es zu Anwendungsrisiken oder unerwünschtem Verhalten kommen kann und wie darauf reagiert werden soll.

Darüber hinaus wird bereits zu Beginn bestimmt, welche Betriebsmodi zur Verfügung stehen. Wenn diese technischen Anforderungen klar sind, können die Arbeiten an der Software parallel zu den Disziplinen wie Mechanik und Elektrik starten. Zur Überprüfung der Funktionsfähigkeiten kommen mehr und mehr Simulationsmodelle zum



Einsatz. Ein solcher Ablauf des mechatronischen Systems Engineering bedeutet: zuerst detailliert funktionale Anforderungen klären und anschließend unverzüglich mit der Softwareentwicklung beginnen.

Diese Form des Engineerings erfordert nicht nur neue Abläufe in den Unternehmen, sondern auch eine strukturierte Vorgehensweise, agile Entwicklungsmethoden und eine geeignete Unterstützung durch Autorentools und Datenmanagementsystemen.

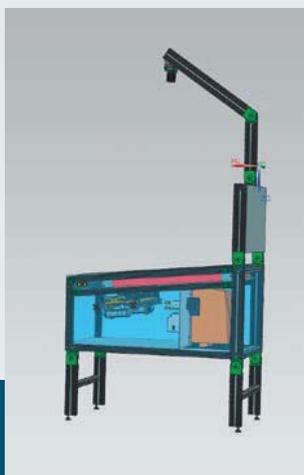
Deshalb wurde bei der interdisziplinären Entwicklung des Smart Flippers auf Teamcenter und NX von Siemens PLM Software gesetzt. Angefangen bei der Definition und Verwaltung von Anforderungen über einen funktionalen Entwurf bis zu einem mechatronischen Systementwurf diente Teamcenter sowohl als Datenmanagementsystem im Kontext des Produktlebenszyklus als auch als spezifisches Autorenwerkzeug. Mit dessen Hilfe wurden Daten erfasst und bearbeitet, Entscheidungen dokumentiert und Daten im Sinne der Nachverfolgbarkeit miteinander vernetzt. Die auf dem Quality Gate Ansatz beruhende Entwicklungsmethodik wurde damit durchgängig realisiert.

Der Mechatronics Concept Designer, eine Applikation auf Basis von NX, gestattete eine sehr frühe Abstimmung der Funktionalitäten und Abläufe der einzelnen Subsysteme. Das Smart Flipper Projekt verdeutlichte das große Potenzial, Konzeptalternativen bereits in der Anfangsphase zu bewerten. Die lückenlose Dokumentation von Anforderungen und Entscheidungen für Produktentwicklungsprozesse im Unternehmen sind weitere wichtige Vorteile. Mit der Vernetzung der Designdaten im mechatronischen Entwicklungsumfeld wurden außerdem die Voraussetzungen für eine spätere virtuelle Inbetriebnahme des Produktes geschaffen. ■

Weitere Informationen:

Produkt www.siemens.de/teamcenter
www.siemens.de/nx
www.siemens.de/plm/mcd

Kunde www.itq.de



Abbildungen: ITQ

Machen auch Sie mit!

Weitere Paten gesucht:

Unterstützen Sie unsere Vision, im Jahre 2021 in jeder Schule und in jedem Kindergarten in Deutschland eine Technik-AG zu etablieren! Mit unserem „Lego Mindstorms“-Projekt sind wir bereits an vielen Schulen und vermitteln den Schülern mit viel Spaß technische Zusammenhänge, um frühzeitig für Wissenschaft und Technologie zu begeistern. Wir suchen Sponsoren, Unternehmen sowie Privatpersonen, die weitere Schulen/Kindergärten unterstützen können.

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 Studenten. Damit nicht nur „gespielt“, sondern wirklich zielgerichtet und konzentriert gearbeitet wird, treten sie bei Wettbewerben wie der FLL oder der WRO an.

Damit dieses Konzept noch mehr in die Breite getragen werden kann, werden Unternehmen gesucht, die gemeinsam mit uns oder in Eigenregie weitere Schulmannschaften aufbauen, die dann an speziell organisierten Wettbewerben teilnehmen.

Wir freuen 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

Auszug aus unserer Sponsorenliste:



Hans Beckhoff
Eigner

BECKHOFF



Hans Wimmer
Geschäftsführer



Prof. Dr. Russwurm
Vorstand

SIEMENS



Günther Klingler
Geschäftsführer

mayr®



M. Bonetsmüller
Eigner

somic
VERPACKUNGSMASCHINEN



Dr. Ulrich Viethen
Geschäftsführer

AMK



Curt-Michael Stoll
Aufsichtsrat

FESTO



Andreas Baumüller
Geschäftsführer

BAUMÜLLER



H. M. Krause, Head of
Business Development

Rexroth
Bosch Group



DI Hans Kostwein
Geschäftsführer

KOSTWEIN
MASCHINEN-UND
WERKZEUGE



Dr. Georg Pfeifer
Geschäftsführer

OPTIMA



Dr. Hubert Reinisch
Leiter Konstruktion
& Entwicklung

NEHOFF
GRUPPE

DANKE!

Unser Konzept macht Schule:



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: 20.10.2015 | 13:00 Uhr
Raum MW2150 (B9 „Thomas“)**

Anmeldung und Infos unter: TUMonline

LV-Nummer: 3567

Kontakt:

M.Eng. Simon Berger

Simon.Berger@iwu.fraunhofer.de

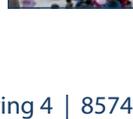
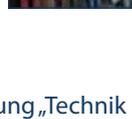


Damit wir unsere Ansätze noch besser verbreiten können, haben wir das Konzept der studentischen Lego Coaches für Schüler initial an der TU München entwickelt und inzwischen an mehreren weiteren Hochschulen etabliert. Im Rahmen des „Soft Skills Praktikums“ bieten wir den Studenten die Möglichkeit, am 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.



Unser Netzwerk:



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

www.technikmachtpass.org