Schülerforschungszentrum Südwürttemberg
Report 2015/16

FÜR SCHÜLER, ELTERN,
LEHRER UND EHRENAMTLICHE

Vize-Physik-Weltmeister 2016

Menschen
Erfolge
Methode

sfz®
schülerforschungszentrum
südwürttemberg

2015 / 2016

Titelseite:

Vize-Physik-Weltmeister 2016

v.l.n.r.: Betreuer Felix Wechsler, Michael Steck und Florian Ostermaier,

das Team: v.l.n.r.: Fabian Eller, Sören Selbach, Jonas Landgraf mit den SFZ-Schülerinnen Ann-Kathrin Raab (2.v.r.) und Carina Kanitz (r) im russischen Jekaterinburg

Fotorechte: Felix Wechsler

Inhalt

6 Editorial
8 Aktuelles
12 Standorte
34 Wettbewerbe
100 Patente
104 Lehrer-Weiterbildung
110 Preise ,Ehrungen, Auszeichnungen
124 Die Leute hinter den Schülern
138 Impressum

Editorial

Liebe SFZler, Unterstützer & Freunde,

was hat Fußball mit dem SFZ gemeinsam? Ganz einfach: „Die Mannschaft“ macht den Erfolg aus, hier wie dort.

Wenn Sie in dieser kleinen Broschüre über erstaunliche Leistungen und sensationelle Wettbewerbserfolge unserer Schülerinnen und Schüler lesen, so ist dies eine Mannschaftleistung:

„Ein echter Teamerfolg.“

Zunächst sind unsere Mädchen und Jungen, aber auch ihre Eltern zu nennen, des Weiteren die Lehrerinnen und Lehrer sowie die zahlreichen ehrenamtlichen Betreuer, die ihnen zur Seite stehen.

Derzeit werden an den acht Standorten des SFZ etwa 500 Kinder und Jugendliche gezielt gefördert und betreut, um Neues zu lernen, eigene Forschungsprojekte anzupacken und mit ihren Ideen bei nationalen und internationalen Wettbewerben an den Start zu gehen. Kindern und Jugendlichen einen Raum der Begeisterung zu geben, wo sie ihr Talent leben und ihre Ideen umsetzen können, ist unser zentrales Anliegen.

Neben zahlreichen Auszeichnungen, münden besonders gute Ideen sogar in Patente für die Schüler. Bei solchen Erfolgen und derartigen Fähigkeiten sind unsere SFZler sicher die Leistungsträger für morgen.

Fest steht, dass ohne die Unterstützung vieler Begleiter, die im Ehrenamt mit Kopf und Hand zur Verfügung stehen, solche Erfolge nicht möglich wären.

Das Team mit seinen vielen begeisterten Trainerinnen und Trainern allein genügt jedoch noch nicht, wenn unsere jungen Forscher und Tüftler vorankommen sollen. Für Spitzenleistungen im Fußball ist ein Bolzplatz zu wenig. Wer im MINT-Bereich erfolgreich sein will, braucht mehr als einen Bunsenbrenner und Reagenzgläser.

Es bedarf deshalb jedes Jahr aufs Neue erheblicher Anstrengungen und Kreativität unseres Vereins, die hierfür notwendigen Mittel zu beschaffen.

Wir sind froh und dankbar, dass es uns bisher fast immer gelungen ist, die nötigen Gerätschaften und Experimentiermittel für unsere Jungen und Mädchen beschaffen zu können und die Fahrtkosten für alle bereitzustellen, so dass die finanziellen Mittel der Eltern keine Rolle spielen. Möglichst vielen Kindern die Förderung ihres MINT-Talents, unabhängig von ihrer Herkunft, ihrem sozialen Status und ihrer Schulform anbieten zu können, ist, was uns als gemeinnütziger Verein antreibt.

Wir möchten nun diese Gelegenheit nutzen, allen Unterstützerinnen und Unterstützern ein herzliches Dankeschön zu sagen.

Auch finanzielle Lasten können nur dann sicher und dauerhaft getragen werden, wenn sie auf vielen Schultern ruhen. Es ist nun aber selbstverständlich, dass nicht alle Schultern in gleicher Weise belastbar sind. Unser herzlicher Dank gilt jedoch ausdrücklich in gleicher Weise einem jeden, einer jeden, die uns in der Vergangenheit durch einen Beitrag unterstützt haben und auf deren Hilfe wir auch in Zukunft hoffen dürfen.

Auch allen denjenigen Fürsprecherinnen und Fürsprechern aus Wirtschaft, Politik und den Ministerien, die durch ihr Engagement und ihre Überzeugungskraft immer wieder das Land Baden-Württemberg zu positiven Entscheidungen für die MINT-Förderung beim SFZ bewogen haben, sei gedankt. Ohne die Freistellung der Lehrerinnen und Lehrer für ihre Arbeit beim SFZ durch das Land Baden-Württemberg, durch die Regierungspräsidien und durch die Schulleitungen wäre das SFZ nicht denkbar.

Schließlich noch eine tiefe Verbeugung in Richtung „Fankurve“:
Dank und Applaus allen, die mit ihrer Begeisterung den Mannschaftsgeist entfacht haben und lebendig erhalten, den Ehrenamtlichen und allen, die sich an der Arbeit und den Erfolgen der SFZler erfreuen.

Genießen Sie den diesjährigen SFZ-Report und freuen Sie sich mit uns auf weitere Herausforderungen.

Elisabeth Pleuler-Bauer
(stellvertretende Vorsitzende des SFZ)

Dr. Rolf Meuther
(Vorsitzender des SFZ)

Aktuelles

SFZ-Vorstände machen mit Freude weiter

Ausnahmslos alle SFZ-Vorstände hatten sich im Juli 2015 erneut zur Wahl gestellt und sind ohne Gegenstimmen oder Enthaltungen von der Mitgliederversammlung in Ihren Ämtern bestätigt worden.

Der alte und neue Vorstand des SFZ mit Geschäftsführer Tobias Beck und Ehrenmitglied Rudi Lehn

Von links nach rechts:

Tobias Beck
SFZ-Geschäftsführer
(Oberstudienrat, Gymnasium Ochsenhausen)

Michael Grauer
Schriftführer
(Assistent der Geschäftsführung, OSW Technische Dokumentation Verlag)

Eugen Kienzler
1. Beisitzer
(Pensionär, ehemaliger Ausbildungsleiter des Boehringer Ingelheim-Standortes Biberach)

Jörn Switalski
2. Beisitzer
(Abteilungsleiter des Qualitäts-Managements bei CLAAS Saulgau)

SD Rudi Lehn
Ehrenmitglied des SFZ
(Pensionär, Studiendirektor und ehemaliger SFZ-Geschäftsführer)

OSDin Elisabeth Pleuler-Bauer
stellvertretende Vorsitzende des SFZ
(Pensionärin, ehemalige Leiterin des Gymnasiums Ebingen)

Thomas Dannegger
Schatzmeister des SFZ
(Vorstand der Raiffeisenbank Bad Saulgau)

Dr. Rolf Meuther
Vorsitzender des SFZ
(Pensionär, ehemaliger Geschäftsführer der CLAAS Saulgau GmbH)

Statistik
Das SFZ in Zahlen

Auch dieses Schuljahr war für das SFZ enorm erfolgreich.

Inzwischen werden an derzeit 8 Standorten ca. 500 interessierte Kinder und Jugendliche von etwa 100 Erwachsenen bei der Umsetzung von Projekten betreut. Zum Trainerstab der Jugendlichen zählen dabei Lehrer, Studenten aber auch fast 50 Ehrenamtliche. An Vollstandorten wie Bad Saulgau, Ulm oder Tuttlingen gibt es in allen Themenbereichen verschiedene Einstiegsmöglichkeiten in Form von Workshops, Werkstätten und Seminaren. Aus dieser ersten geführten Beschäftigung heraus erwächst selbstständiges, projekthaftes Forschen, Tüfteln, Erfinden und Problemlösen. Diese Schülerprojekte münden dann meist in Wettbewerbsteilnahmen bei Jugend forscht, Ingenieurwettbewerb, RoboCup, o.Ä.

Am Wettbewerb Jugend forscht wird dies deutlich: 2015 hatten SFZ-weit 53 Teams mit mehr als 100 Jugendlichen teilgenommen. Aus diesen Teams sind 18 Regionalsieger und 23 weitere Schüler auf Medaillenrängen hervorgegangen. Zwei Landessieger und ein Bundessieg haben schon letztes Jahr gezeigt, wie erfolgreich die Förderung von der Breite in die Spitze funktionieren kann.

Wie schnell unsere erfolgreiche und motivierende Initiative wächst, zeigt sich an den neuen Zahlen aus 2016. Mit 81 Jugend-forscht Projekten und 25 Regionalsiegern, 4 Landessiegern und vier Preisen beim Bundeswettbewerb, haben wir das Ergebnis das vergangenen Jahres weit übertroffen.

Das Erfolgsrezept liegt an unserer Situation an der Schnittstelle zwischen Landes- und Kommunalpolitik sowie den Unternehmen der jeweiligen Region. Ab dem kommenden Schuljahr können 55 Lehrerinnen und Lehrer mit einem kleinen Teil ihrer Unterrichtsverpflichtung am SFZ mitarbeiten, Landkreise und Kommunen beteiligen sich mit sechsstelligen Summen an der Finanzierung von Gebäuden und Sekretariaten. Für den Betrieb, Fahrtkosten der Schüler, Raumkosten und Verwaltung ist das SFZ darüber hinaus auf jährlich etwa 350.000 Euro an Drittmitteln angewiesen, die es aus dem Unterstützerkreis, durch Spenden oder Sponsoring oder Sachspenden generiert. 34 Unternehmen sind bereits direkt Mitglied im Trägerverein des SFZ – Tendenz steigend. Fünf Bildungspartnerschaften verbinden uns mit Unternehmen wie Liebherr, Aesculap, ZF Friedrichshafen, der IHK Ulm und der Dieter-Schwarz-Stiftung. Es sind also viele Schultern, die das SFZ tragen – und genau das ist das Erfolgsrezept unserer Initiative.

Standorte

Standort
Bad Saulgau

„Zentrale und Teil einer inspirierenden, agilen Gemeinschaft“

Bad Saulgau ist nicht nur der Geburtsort des Schülerforschungszentrums, es ist auch die Verwaltungszentrale der acht SFZ-Standorte, die sich in diesem Jahr mit unserer neuen Buchhalterin Claudia Nassal um eine Person vergrößert hat. In Bad Saulgau wurde im Juli vergangenen Jahres der SFZ-Vereinsvorstand zur Freude aller Mitglieder komplett wiedergewählt und Bad Saulgau erhielt hohen Besuch: Die Baden Württembergische Wissenschaftsministerin Teresia Bauer schaute im Juli 2015 persönlich vorbei und zeigte sich tief beeindruckt von der einzigartigen Forscher- und Tüftleratmosphäre. Bad Saulgau ist aber auch eine Stadt, die mit dem SFZ ganz besondere Wege geht: Neben Musikern und Sportlern werden dort auch Erfinder und Forscher regelmäßig ausgezeichnet. Besonders schön: Bürgermeisterin Doris Schröter ehrt nicht nur besonders erfolgreiche Schülerinnen und Schüler des ortseigenen Standortes, sondern auch die der inzwischen sieben weiteren Standorte. Nicht weniger als 154 Jugendliche wurden im November 2015 für Ihre hervorragenden Leistungen an den SFZ-Standorten ausgezeichnet. „Das ist eine fantastische Veranstaltung, mit der es gelingt, unseren erfolgreichen SFZlern die Wertschätzung zu verschaffen die sie durch ihre tollen Leistungen verdient haben“, sagt Tobias Beck, SFZ-Geschäftsführer und Standortleiter von Bad Saulgau.

Erstes Freiluftlabor im SFZ-Netzwerk steht in Bad Saulgau

Seit Sommer letzten Jahres dreht sich auf einer Weide am Bad Saulgauer Stadtrand eine Windkraftanlage, die von SFZ-Schülern und Studierenden der DHBW Friedrichshafen gemeinsam betrieben wird. Sie ist zentraler Bestandteil eines Netzwerkes aus verschiedenen regenerativen Energiequellen mit Speichermöglichkeiten und elektronischer Steuerung. Das Gemeinschaftsprojekt aller SFZ-Standorte entsteht seit dem vergangenen Jahr und wurde im Januar mit dem Zayed Future Energy Prize der Vereinten Arabischen Emirate ausgezeichnet- ein Preis der die SFZ-Idee nicht nur deutschlandweit sondern auch international bekannt gemacht hat.

Angebot deckt gesamten Bereich der Naturwissenschaften und Technik ab

Die Vielfalt der Angebote an einem der größten Standorte des SFZ-Netzwerks mit etwa 150 aktiven Schülern reicht inzwischen von geologischen Messungen über Roboterbau, Quantenphysik und Architektur-Modellbau bis hin zu Bienen-Kursen. 15 Jugend forscht-Projekte, von denen es eins bis zum Bundeswettbewerb und jetzt sogar bis zum Jugend forscht-Wettbewerb in China geschafft hat, haben im vergangenen Schuljahr diese Vielfalt widergespiegelt. Das Bauen von Robotern ist, wie an jedem Standort, auch in Bad Saulgau sehr attraktiv. Besonders stolz macht uns, dass die Deutschen Jugend-Meister im Roboterbau 2016 vom SFZ-Bad Saulgau kommen!

SFZ-Bad Saulgau: nicht nur Schüler-Treffpunkt

Nach wie vor ist Bad Saulgau der Standort im SFZ-Netzwerk, an dem sich einmal jährlich die SFZ-Alumnis für ein gemeinsames Wochenende treffen. Ebenso dienen die Bad Saulgauer SFZ-Räume unserem Grundschul- und dem Multi-Team als Ideenschmiede, in der neue Unterrichtsmaterialien entstehen, die Lehrerinnen und Lehrern dabei helfen, bereits in der Schule, die Leidenschaft für Naturwissenschaften und Technik zu wecken. Beide Gruppen haben in diesem Jahr neue Skripte veröffentlicht, die kostenlos bezogen werden können. Als geographisch zentral gelegene SFZ-Zentrale finden in Bad Saulgau regelmäßig Standortleitersitzungen statt – denn was das SFZ bis jetzt einzigartig in Deutschland macht ist das engmaschige Netzwerk, das acht Standorte mit all ihren Stärken und Besonderheiten vereint.

Tobias Beck:
„Es ist toll zu sehen und zu spüren, dass von Saulgau und dem ganzen Netzwerk aus inzwischen ein echter Spirit der MINT-Kreativität ausgeht. Dazu tragen unsere regelmäßigen Treffen im Standortleiterkreis genauso bei, wie die Treffen der Ehrenamtlichen und die übergreifenden Projekte von Jugendlichen. Das ist manchmal zeitaufwändig, und nicht immer reibungsfrei – aber erzeugt das Gefühl an allen unseren Standorten ein Teil einer inspirierenden, agilen Gemeinschaft zu sein, die eines eint: Ihre große Leidenschaft für forschen, erfinden, entdecken und entwickeln.“

Bad Saulgaus Bürgermeisterin Doris Schröter im Interview vor der neuen SFZ-eigenen Windkraftanlage

Standort **Eningen**

„Start mit Goldmedaille“

Nach einigen Renovierungsarbeiten, bei denen uns zahlreiche lokale Firmen unterstützt haben, konnten wir zu Beginn des vergangenen Schuljahres den neuen SFZ-Vollstandort im Gewerbepark BuG in Eningen bei Reutlingen eröffnen. Beim Info-Tag am 17. Oktober 2015 offenbarten sich einmal mehr die Vorzüge des SFZ-Netzwerks: Von allen Standorten waren Schüler und Betreuer angereist und unterstützten das Eninger Team bei der Präsentation seiner Möglichkeiten gegenüber mehreren Hundert Jugendlichen, Eltern und Lehrern aus dem Einzugsgebiet des Neustandorts. Der Erfolg des Info-Tages kam nicht unerwartet, beeindruckte aber dennoch alle Beteiligten. Vom Anfänger-Roboter über Quantenphysik- und Technik-Projekte bis zur preisgekrönten Biologie-Arbeit zeigte das SFZ-Netzwerk an diesem Tag das gesamte Spektrum seiner vielfältigen Fördermöglichkeiten. Zahlreiche Schülerinnen und Schüler nutzten die Gelegenheit, sich direkt anzumelden.

Standort startet mit Goldmedaille auf Erfindermesse

Wenige Wochen später wurde das erste große Standort-Projekt, welches das Eninger Team bereits realisiert hatte, als es noch die Physik-Räume im Carlo Schmid-Gymnasium in Tübingen nutzte, auf der weltgrößten Erfindermesse iENA in Nürnberg mit einer Goldmedaille ausgezeichnet. Das „Dynamo-Fahrrad“, ein Fahrrad, dessen Dynamo gleichzeitig als Antrieb genutzt wird, war auch das erste Jugend forscht-Projekt, mit dem der Standort Eningen ein erfolgreiches Debüt bei diesem Wettbewerb gab.

Feierliche Eröffnung im April 2016

Die Zahl der Schülerinnen und Schüler, die ihren Weg ans SFZ Eningen gefunden haben, ist seit Beginn des Schuljahres kontinuierlich gestiegen – ebenso wie die Zahl der Betreuer. Bei der offiziellen Eröffnung mit zahlreichen Vertretern aus Politik und Wirtschaft im April dieses Jahres, konnten die Eninger SFZler dann schon erste eigene Ergebnisse präsentieren. Unterstützt wurden sie aber auch hier durch mehr als 30 Projekt-Präsentationen der anderen sieben SFZ-Standorte. Die Veranstaltung mit feierlichem Rahmenprogramm, zahlreichen Grußworten und Glückwünschen sowie einem launigen Festvortrag über Mathematik war ein voller Erfolg. Unterstützt durch die umliegenden Gemeinden sowie die IHK Reutlingen sind inzwischen einige ortsansässige Firmen auf die Nachwuchsschmiede in ihrer Mitte aufmerksam geworden und zeigen großes Interesse an gemeinsamen Projekten.

Wechsel in der Standortleitung

Leider musste Christoph Schmid, Initiator der SFZ-Idee im Raum Tübingen/Reutlingen, Projektbetreuer des preisgekrönten Dynamofahrrads und „Papa“ des Neustandorts Eningen die Standortleitung zum Ende des Schuljahres aus gesundheitlichen Gründen abgeben. Als ehrenamtlicher Betreuer bleibt er aber Teil der SFZ-Familie. Wir freuen uns, dass Dr. Joachim Groß, ebenfalls Eninger SFZler der ersten Stunde, die Standortleitung nun übernommen hat. In seinem Engagement und seiner Begeisterung für die SFZ-Idee stand und steht er Christoph Schmid in nichts nach.

Dr. Joachim Groß:
„Dass Schule und Forschung zusammen gehören war mir schon immer Überzeugung und ein wichtiges Anliegen. Deshalb freue ich mich, dies in der Funktion des Standortleiters nun verstärkt umsetzen zu können. Je mehr Schüler ihre eigene Begeisterung für die MINT-Fächer entdecken oder vertiefen, desto besser!“

Neuer Eninger Standortleiter Dr. Joachim Groß, hier noch in Vertretung von Christoph Schmid

Standort **Wangen**

„Es geht voran“

Der „noch“ kleinste SFZ-Standort im Allgäu hat sich im vergangenen Schuljahr wieder auf Robotics fokussiert. Und das mit Erfolg: Die Zahl der teilnehmenden Teams beim RoboCup Junior hat sich im Vergleich zum letzten Jahr fast verdoppelt und zum ersten Mal hat sich ein Wangener Schülerteam für die Deutsche Meisterschaft, die RoboCup German Open qualifiziert. „Es geht voran,“ sagt Standortleiter Berthold Bungard stolz.

Verschiedene Kursangebote etablieren den Standort in der Region

Im vergangenen Schuljahr haben die Wangener neben ihren Projektarbeiten auch verschiedene Kurse angeboten: Ein Ferienkurs im Löten und Programmieren zum Ende der letzten Sommerferien wurde genau so begeistert angenommen wie ein Einsteigerkurs in die Arduino-Programmierung sowie ein Kurs für Grundschüler, bei dem spielerisch ein kleiner Roboter programmiert wurde. Berthold Bungard freut sich, damit nicht nur die steigende Nachfrage zu bedienen, sondern auch den eigenen SFZ-Nachwuchs zu sichern. „Wir sind dabei, uns mehr und mehr zu etablieren und eine bekannte Einrichtung in Wangen und Umgebung zu werden“, freut sich der Standortleiter.

Standortpräsentation bei „Wangener Welten“

Höhepunkt für die Wangener SFZler war die Vorstellung ihres Standortes an einem eigenen Stand auf der Messe „Wangener Welten“. Die vielen Besucher zeigten sich von der Präsentation der autonom fahrenden Roboter der Jugendlichen beeindruckt. Reges Interesse fand auch die Vorführung des Panorama-Rundganges durch Wangen mit Hilfe einer Virtuellen Brille (VR-Brille). Um den Besuchern zu zeigen, was neben dem Roboterbau an einem SFZ-Standort alles möglich gemacht werden kann, haben die Wangener zusätzlich Projekte anderer Standorte präsentiert. Etliche Schüler und Eltern nutzten die Gelegenheit, nach Terminen und Kursen nachzufragen. Lokale Unternehmen äußerten großes Interesse an den Aktivitäten des Schülerforschungszentrums.

Standortleiter Berthold Bungard (rechts) erklärt den Einstieg in die Roboter-Welt

Wangener Bürgerstiftung beteiligt sich

Der steigende Bekanntheitsgrad der Einrichtung spiegelte sich auch wider in der Intensivierung der Zusammenarbeit mit der Wangener Bürgerstiftung. Einige Schüler haben die Stiftung besucht und dort ihre Arbeit mit den Robotern vorgestellt. Auch wenn die geplante JuFo-Premiere aufgrund technischer Probleme auf das kommende Jahr verschoben werden musste, ergeben sich an dieser Stelle großartige Möglichkeiten für viele tolle Projekte in der Zukunft.

An Ideen mangelt es den Wangener Schülern und dem dortigen Betreuerteam nicht. Sie haben die Startlöcher der Standortgründung verlassen und nehmen gerade ordentlich Fahrt auf.

Standort
Ulm

„Erfolge in allen Fachgebieten und besonderes Physik-Förderzentrum“

Als einer unserer größten Standorte ist Ulm in diesem Jahr mit der Rekordzahl von 17 Projekten aus allen Fachgebieten bei Jugend forscht gestartet. Sieben Regionalsiege, zwei Landessiege, ein 4. Platz und ein Sonderpreis beim Bundeswettbewerb zeigen das hohe Niveau der Schüler und Betreuer an diesem Standort. Aus drei der Jugend-forscht-Projekte ergaben sich Patenanmeldungen.

Physik-Hochburg Ulm

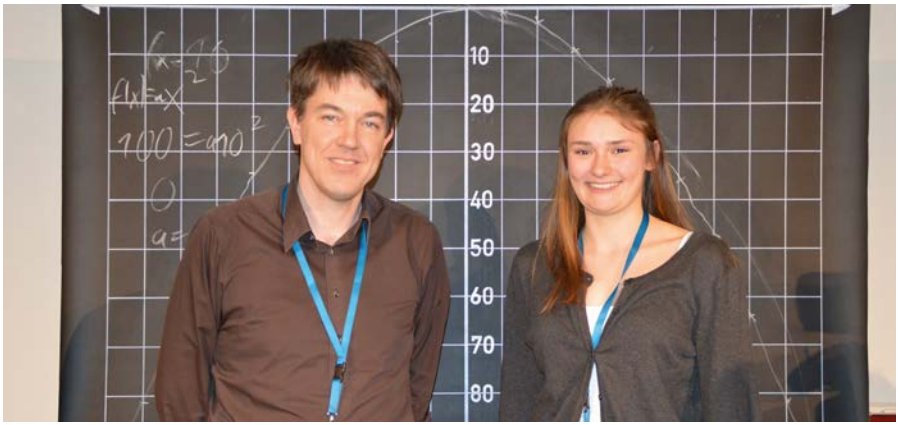
Dass die zwei Jugend forscht-Landessiege im Fachgebiet Physik errungen wurden, ist kein Zufall: Als offizielles Förderzentrum des German Young Physicists´ Tournament (GYPT) hat sich der SFZ-Standort einen beachtlichen Ruf bei der Förderung junger physikalischer Talente erarbeitet. Es wundert daher nicht, dass die seit Februar 2016 offiziellen deutschen Physik-Meisterinnen sogar weitere Anfahrtswege aus Erlangen und Rosenheim auf sich nehmen, um die optimalen Bedingungen des Standortes zu nutzen. Insgesamt war Ulm mit drei Teams beim GYPT gestartet. Neben den zwei deutschen Physik-Meisterinnen, hatte beim GYPT eine dritte Ulmer SFZ-Schülerin den Sprung in die Nationalauswahl geschafft und mit dem „Team Deutschland“ dann die Österreichische Physikmeisterschaft AYPT gewonnen. Nach einigen Jahren ohne Final-Beteiligung beim Physik-Weltcup IYPT haben es die zwei Ulmer Schülerinnen, die beim GYPT den Titel geholt hatten, zusammen mit dem deutschen Nationalteam in diesem Jahr wieder ins Finale und schließlich zum Vize-Weltmeister in der Gesamtwertung geschafft. „Ein Ergebnis, dass uns unheimlich stolz macht – gerade weil die internationale Konkurrenz in den vergangenen Jahren extrem groß geworden ist“, sagt Standortleiter Dr. Rainer Reichle. Hier ist besonders die hervorragende und zeitintensive Organisation und Betreuung durch studentische Mitarbeiter hervorzuheben.

Wegweisende Industriekooperation

Eine für alle Standorte wegweisende Industriekooperation mit der Ulmer Medizinprodukte Firma ULRICH Medical wurde mit Beginn des Schuljahres gestartet. Insgesamt neun Jugendliche, darunter SFZ-Schüler und Azubis von ULRICH-Medical haben insgesamt drei Jugend forscht-Projekte realisiert, angeleitet durch einen Mitarbeiter der Firma. Der Mehrwert der SFZ-Förderung wird damit nicht nur für die Jugendlichen, sondern auch für das Unternehmen greifbar.

Beteiligung am Zayed-Projekt

Mit dem Gewinn des Zayed-Preises ist auch der Standort Ulm in die Entwicklung des SFZ-Energie-Netzwerkes eingestiegen: Ein Teilprojekt, die Visualisierung des Stromnetzes, in das die Daten der SFZ-eigenen Energie-Erzeuger und Speichermöglichkeiten einfließen werden, wird seit Januar von einem Ulmer Schüler-Team bearbeitet.



Dr. Rainer Reichle mit Auguste Medert, Ulmer SFZ-Schülerin und Gewinnerin der österreichischen Physik-Meisterschaft 2016

Standortleiter Dr. Rainer Reichle freut sich nun auf die Highlights der Physik, mit denen das neue Schuljahr starten wird. Das Wissenschaftsfestival findet vom 27. September bis 1. Oktober 2016 in Ulm statt. „Das SFZ wird dort ein eigenes Zelt haben, in dem Fortbildungen, Ausstellungen und viele andere interessante Dinge für Schüler, Lehrer und alle Neugierigen stattfinden werden. Als amtierende deutsche Physik-Meister und Zweitplatzierte bei der Physik-Weltmeisterschaft 2016 in Jekaterinburg/Russland wollen wir dort die Begeisterung für das Fach weitergeben.“

Standort
Überlingen

„einzigartige Tüftelkeller-Atmosphäre“

Der große Erfolg der Überlinger Schüler aus dem vergangenen Jahr, der Bundessieg bei Jugend forscht im interdisziplinären Fachgebiet, wirkte im aktuellen Schuljahr nach: Im Herbst sind die drei jungen Männer mit ihrem Methan-Kraftwerk nach Mailand zum European Union Contest for Young Scientsts (EUCYS) gereist, einer der Sonderpreise vom Jugend forscht-Bundeswettbewerb. Dort überzeugte das von ihnen entwickelte Kraftwerk ebenfalls und qualifizierte das Team für die Teilnahme an der Intel International Science and Engineering Fair (Intel-ISEF), dem größten voruniversitären Wettbewerb der Welt. Unter den 1760 Teilnehmern aus 77 Ländern haben sich die drei im Mai 2016 auf Platz 4 im Fachgebiet Energy/Chemical behauptet – ein fantastisches Ergebnis der jungen Männer, die inzwischen Abitur gemacht haben und studieren. Das Methan-Kraftwerk, wichtigstes Projekt zur Energiespeicherung im Rahmen des Zayed-ausgezeichneten Energie-Netzwerkes, wird im SFZ-Überlingen weiterentwickelt – ein zweites Forscherteam arbeitet bereits an einer neuen Variante.

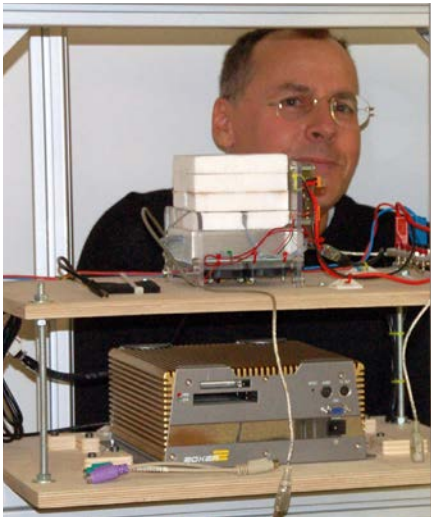
Nachwuchs gesichert

Um Nachwuchs müssen sich die Überlinger generell nicht sorgen: 12 Jugend forscht-Projekte mit vier Regionalsiegern und vier weiteren Platzierungen sowie Sonderpreisen sprechen für eine kontinuierliche Nachwuchsförderung im Tüftelkeller in den Räumen des Überlinger Gymnasiums. „Die Atmosphäre bei uns ist wahrscheinlich einzigartig“, sagt Standortleiter Lukas Locher „Wir räumen immer mal wieder um. Momentan haben wir den Kaffeeküchenbereich zugunsten der Projekte etwas verkleinert, um den vielen neuen Ideen Raum zu geben, mit denen die Schüler zu uns kommen.“

Roboterbau in Überlingen

Nach einem Jahr Kreativ-Pause haben die Überlinger SFZler wieder am Field Robot Event teilgenommen – dieses Mal mit einem komplett neu konstruierten Roboter, den sie aufgrund seiner Karosserie aus Sperrholz „Soifakischtle“ getauft haben – typisch für das Überlinger Understatement. Das Soifakischtle hat beim Wettbewerb jedenfalls den Design-Award gewonnen, der den besonders klugen Aufbau des Roboters ausgezeichnet hat. Ein Wettbewerb, der eigentlich nur für Studenten gedacht ist, der Audi Autonomous Driving Cup, brachte den Schülern die Erkenntnis, durchaus mithalten zu können mit denen, die bereits an den Hochschulen lernen.

„Der SFZ-Standort Überlingen ist gut aufgestellt. Wir haben sehr gute Projekte, die von den Schülern weitergeführt werden und jede Menge neuer Ideen, die gerade entstehen.“ sagt **Lukas Locher**.



Standortleiter Lukas Locher

Standort
Friedrichshafen

„Friedrichshafen wächst“

Der SFZ-Standort Friedrichshafen bereitet sich auf den Umzug in die Firmenzentrale der Zahnradfabrik (ZF) vor. Aufgrund von Bauverzögerungen verschiebt sich der Umzug für die SFZ-Schüler aus den Räumen der Friedrichshafener Wissenswerkstatt jedoch auf das kommende Schuljahr. „Für die Schüler und ihre Betreuer wird es in den SFZ-eigenen Experimentierräumen einfacher, ihre Projektideen zu realisieren“, sagt Standortleiter Wolfgang Seyboldt. „Die Freude auf die neuen Räume wächst.“

Mathematik-Nachwuchsschmiede

Neben Tuttlingen ist der Friedrichshafener SFZ-Standort die erfolgreichste Mathematik-Schmiede im SFZ-Netzwerk: Elf Schülerinnen und Schüler haben in diesem Jahr erfolgreich am Landeswettbewerb der Mathematik teilgenommen, weitere vier Schüler haben die erste Runde des aktuellen Mathematik-Bundeswettbewerbs erfolgreich bestritten. Der Bundeswettbewerb 2015 verlief ebenfalls erfolgreich für die Friedrichshafener Schüler mit zwei Preisen in der zweiten Runde. Ein Schüler war bei der Bundesrunde der Mathematik-Olympiade 2016 dabei. Auch international mischen die Friedrichshafener Mathe-Asse mit: Vergangenes Jahr haben zwei SFZ-Schüler den dritten Platz beim Mathe-Weltcup in Sophia, dem International Tournament of Young Mathematicians (ITYM) gewonnen. In diesem Jahr haben sich erneut zwei Schüler aus Friedrichshafen für die Mathe-WM in St. Petersburg qualifiziert. Beim 21. Quantawettbewerb in Indien im Herbst 2015 waren die Friedrichshafener mit zwei Schülern im siebenköpfigen Team „Student Research Centers“ dabei. Im Bereich Mathematik haben sich die Zwei dort gegen 70 Teams durchgesetzt und in einem fast dreistündigen Wettbewerb auf der Bühne den zweiten Platz erkämpft. Dem Team haben sie damit zum Gesamtsieg verholfen und konnten sich am Ende über den Titel „Champions of Quanta“ freuen.

Roboter-Nachwuchs aus Friedrichshafen

Der wachsende Standort Friedrichshafen steigt zunehmend in die Robotics-Welt ein. Fünf Teams der jüngeren Schüler sind in diesem Jahr zum ersten Mal bei der „World Robot Olympiad“, einem Wettbewerb, speziell für Lego-Roboter, angetreten. Ein Team hat sich für das Deutschlandfinale qualifiziert und dort knapp den Einzug ins Weltfinale verpasst. Voraussichtlich wird zukünftig noch viel vom Friedrichshafener Roboter-Nachwuchs zu hören sein. Ein weiteres Team erhielt bei „Maker Faire“ den mit 1000 € dotierten dritten Preis.

Standortleiter Wolfgang Seyboldt

Neben Mathematik und Robotics sind die Schüler vom Bodensee auch zunehmend in anderen Fachbereichen aktiv. Vier Jugend forscht Projekte haben im aktuellen Schuljahr die Fachbereiche Biologie, Arbeitswelt und Physik abgedeckt.

Standort **Tuttlingen**

„Bienenstock-Atmosphäre“

Die Räume des SFZ Tuttlingen waren auch im vergangenen Jahr gut besucht: ausgebuchte Kurse, volle Labore, rasende Roboter und unzählige Projektarbeiten: Der Laden brummt und die Erfolgsmeldungen rissen im vergangenen Jahr kaum ab.

Breites Spektrum der Naturwissenschaften und Technik

Fünf Regionalsiege bei Jugend forscht und drei bei Schüler experimentieren, sowie sieben weitere Platzierungen auf dem Treppchen. Die 17 Projektarbeiten, mit denen der Standort in diesem Jahr ins Rennen gegangen ist, deckten nahezu jeden Fachbereich des Wettbewerbs auf extrem hohen Niveau ab. Ein Landessieg sowie der 5. Platz beim Bundeswettbewerb samt Sonderpreis für „Eine besondere Leistung auf dem Gebiet der Technik“ krönten die diesjährige Jugend forscht-Saison der Tuttlinger SFZ-Schüler.
Sechs Teams aus Tuttlingen hatten sich in diesem Jahr für die deutsche Roboter-meisterschaft qualifiziert und der SFZ-Standort gab sein Debüt bei der Deutschen Physik-Meisterschaft GYPT. Die Nachwuchswissenschaftler punkteten beim Bundesumweltwettbewerb und der Internationalen Junior Science Olympiade.

Mathe-Begeisterung steckt Bildungspartner an

Der Landeswettbewerb der Mathematik brachte den Tuttlinger SFZ-Schülern im vergangenen Schuljahr fünf Preisträger. Besonders schön: Erstmalig in der Geschichte des Wettbewerbs wurden die Schüler im Beisein ihrer Eltern und Lehrer in einer besonderen Feierstunde für diese enormen Leistungen geehrt. Der SFZ-Bildungspartner Aesculap hatte dazu in sein Firmeneigenes Tagungs- und Informationszentrum eingeladen – übrigens nicht nur die Tuttlinger SFZler, sondern alle Baden Württembergischen Preisträger. „Mich freut es wirklich sehr, dass die Leistungen der Schüler auf diesem Weg gewürdigt wurden“, sagt Standortleiter Manuel Vogel. „Das motiviert sie und präsentiert die Mathematik als das, was sie wirklich ist: ein Fach für das sich viele Jugendliche ehrlich begeistern können.“

Internationaler Erfolgskurs

Auch international ist der Standort Tuttlingen auf Erfolgskurs: Goldmedaillen bei der International Conference of Young Scientists (ICYS) und der weltgrößten Erfinder-Ausstellung iENA sowie der Einzug ins Mathematik-National-Team. Das Kautschuk-Projekt aus dem vergangenen Jahr sowie ein Kunststoffprojekt aus dem aktuellen Schuljahr reisen unterdessen mit einer deutschen Messe-Delegation um die Welt und sammeln Auszeichnungen.

Neue Perspektiven: Standortleiter Manuel Vogel beim Forschungsflug.

Standortleiter **Manuel Vogel** reiste selbst – und zwar fast bis ins Weltall: Als einer von vier Lehrern aus ganz Deutschland durfte er an zwei Forschungsflügen der NASA teilnehmen, weil er ein besonders schlüssiges Konzept vorgelegt hatte, wie seine Schüler in Zukunft von diesen Erfahrungen profitieren werden.

Standort
Ochsenhausen

„Aufräumen und dann an die großen Erfolge anknüpfen“

Kurz vor Redaktionsschluss dieses Reports hat das SFZ Ochsenhausen eine große Katastrophe ereilt. Die Räume im Gymnasium, die sich das SFZ und der Schulbetrieb dort teilen, hielten den extremen Wetter-Kapriolen im Frühsommer 2016 nicht stand und wurden bei einem schweren Unwetter bis zu 1,50 Meter hoch überflutet. Das Wichtigste: Zum Zeitpunkt des Geschehens befanden sich weder Schüler noch Lehrer in den Räumen – es wurde niemand verletzt. Die Räume, ein Teil des dort gelagerten Materials und der Geräte wurden allerdings zerstört.

Wasserkraft bändigen und nutzen

Ob die ungewöhnliche Wetterlage über Deutschland und die zahlreichen schweren Unwetter mit dem menschengemachten Klimawandel zusammenhängen, ist umstritten. Unabhängig von dieser Diskussion haben sich die SFZler in Ochsenhausen schon vor dem Wassereinbruch das Thema Nachhaltigkeit vorgenommen. Auf dem Schulcampus entsteht gerade ein SFZ-eigenes Wasserkraftwerk - ein Gemeinschaftsprojekt des Gymnasiums Ochsenhausen mit dem dortigen SFZ und der Hochschule Biberach. Nach der Windkraftanlage in Bad Saulgau soll das Wasserrad das zweite Freiluftlabor im SFZ-Netzwerk sein. Es ist Teil der mit dem Zayed-Preis ausgezeichneten Idee für die Energiesicherung der Zukunft. Das Wasserkraftwerk ist fertig projektiert, Einzelteile werden von den Schülern momentan in den Werkstätten des SFZ-Bildungspartners Liebherr gefertigt – der Aufbau des Kraftwerkes ist aber erst für den Herbst geplant.
„Den Schülern ist jetzt auch mit den Unwettern unmittelbar klar geworden, dass es in ihrer Hand liegt, den Klimawandel aufzuhalten“, sagt Martin Trick, Standortleiter in Ochsenhausen und selbst Lehrer am dortigen Gymnasium. Er hoffe, dass die Schäden rasch beseitigt werden und der Betrieb so erfolgreich wie bisher im kommenden Schuljahr weitergehen könne.

Mit 14 Jugend forscht-Projekten, darunter zwei Regionalsiegern und einem zweiten Platz beim Landeswettbewerb, konnte der erst 2014 ins SFZ-Netzwerk beigetretene Standort im vergangenen Jahr bei Jugend forscht mit den großen SFZ-Vollstandorten Ulm, Tuttlingen und Bad Saulgau sehr gut mithalten. Ein weiterer Schwerpunkt in Ochsenhausen ist Robotics: Aufgrund der großen Nachfrage wurden die Angebote der Robotergruppen auf die Klassen 5 -7 ausgeweitet. Fünf Roboter-Teams haben an der World Robot-Olympiad-Vorrunde teilgenommen – zwei davon haben sich für das Deutschlandfinale qualifiziert. Eine Forschergruppe, speziell für Mädchen ab der 6. Klasse wurde eingerichtet, ein CAD/3D-Kurs wurde begeistert angenommen und der erste studentische Mitarbeiter hat seine Arbeit als Betreuer aufgenommen. Auch in Ochsenhausen funktioniert die Idee „Schüler betreuen Schüler“: Drei Zehntklässler betreuen jetzt selbst eine Roboter AG und die älteren Schüler reichen Ihre Projekte an den Nachwuchs weiter.

Bisher noch Modell, bald Wirklichkeit: Am SFZ Ochsenhausen entsteht ein Wasserkraftwerk

Wie Sie das SFT unterstützen können
Was das SFZ leistet

Freizeit-Einrichtung, die Jugendliche da fördert, wo die Schule aufhört

Kinder oder Jugendliche, die ein Musikinstrument erlernen wollen, gehen dazu in einen Musikverein oder eine Musikschule, die es in fast jeder deutschen Kleinstadt gibt. Im Bereich von Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik, den sogenannten MINT-Fächern, haben wir diese Struktur in Deutschland noch nicht. Obwohl sich zahlreiche, begabte Kinder und Jugendliche über die Schule hinaus auch für diese Themen interessieren. Tüfteln, Erfinden, Programmieren, Chemie-Experimente, geologische Messungen oder astronomische Beobachtungen – die wenigsten haben einen Experimentierraum im Keller oder ein Teleskop unter dem Dach. An den acht Standorten des Schülerforschungszentrums Südwürttemberg können Schüler da weitermachen, wo der reguläre Unterricht im MINT-Bereich zwangsläufig aufhören muss, so wie die Musikschule das übernimmt, was der Musikunterricht in der Schule nicht leisten kann.

Kostenlose Angebote

Die Chancen der Kinder und Jugendlichen, sich da auszuleben und weiterzubilden, wo Ihre Interessen und Talente liegen, müssen in einer modernen Gesellschaft wie unserer unabhängig sein vom Geldbeutel der Eltern. Deshalb sind alle Angebote an jedem unserer Standorte für die Jugendlichen kostenlos. Sogar Fahrtkosten können übernommen werden.

Vielfältige Einstiegsmöglichkeiten

Jeder, der Interesse an Naturwissenschaften und Technik hat, kann kommen. Herkunft, Schulart und Noten sind nebensächlich. Viele steigen über Kurse und Workshops ein, finden Gleichgesinnte und machen dann mit einem eigenen Forschungsprojekt weiter. Einige kommen mit konkreten Ideen, andere lassen sich von interessanten Projektvorschlägen thematisch inspirieren. Die Kinder und Jugendlichen erhalten am SFZ die Plattform, Freiheit und Unterstützung die sie zur Entfaltung ihrer Fähigkeiten brauchen und nehmen mit ihren Ideen und Leistungen an einem der zahlreichen Schülerwettbewerbe teil – das ist Motivation, die nicht durch Zensuren, sondern aus eigenem Interesse getrieben ist.

Das SFZ wächst

Immer mehr Schülerinnen und Schüler wollen bei uns lernen und forschen, aber auch immer mehr Lehrer und Ehrenamtliche nehmen die Chance wahr, bei uns mit den Schülern Projekte zu realisieren, die im normalen Schulbetrieb nicht möglich sind. Der Erfolg dieser Förderung ist sichtbar: Jugend forscht-Preisträger, internationale Preise, Weltmeisterschaften und Patente. Aber er kommt nicht von ungefähr und bedarf öffentlicher und privater Unterstützung.

Wie sie das SFZ unterstützen können!

Wir danken allen, die uns in den vergangenen Jahren unterstützt haben.

Die SFZ-Förderung ist pragmatisch: Wie der Sport ist auch das SFZ ein Prinzip der vielen Schultern. Wer mitmacht, bekommt für einen vergleichsweise geringen Beitrag eine Beteiligung an einer großen Erfolgsgeschichte: Jede Form der Unterstützung hilft uns, zu bestehen und uns weiterzuentwickeln und es gibt viele Möglichkeiten, wie sie das tun können:

Mitgliedschaft im Trägerverein für Unternehmen und Privatpersonen

Besonders freuen wir uns, dass inzwischen viele Kommunen, Firmen und Verbände in unseren Trägerverein beigetreten sind. Schon ab einem Jahresbeitrag von 1000 Euro können hier Firmen und Institutionen der Region sinnvolle MINT-Nachwuchsarbeit leisten. Privatpersonen können uns mit einem Jahresbeitrag von 30 Euro unterstützen. Viele Eltern und ehemalige SFZ-Schüler bleiben dem SFZ so verbunden.

Die SFZ-Betreuer

Das Kultusministerium stellt Deputatstunden für die bei uns arbeitenden Lehrer zur Verfügung. Studierende verschiedener Hochschulen, oft ehemalige SFZler, unterrichten und betreuen SFZ-Schüler als studentische Hilfskräfte. Ganz besonders freut uns, dass viele Ehrenamtliche einen Teil ihres Ruhestands nutzen um unentgeltlich bei uns Schüler zu betreuen und ihre Erfahrungen weitergeben. Seit einiger Zeit arbeiten auch Mitarbeiter unserer Bildungspartner parallel zu ihrem Berufsleben als Betreuer am SFZ, teilweise sogar in Kooperationen direkt auf dem Firmencampus.

Unsere Räume und deren Ausstattung

Unsere Schüler arbeiten in hervorragend ausgestatteten Experimentierräumen. Die Mietkosten für diese Räume und oft auch einen großen Teil Ihrer Ausstattung übernehmen an einigen Standorten unsere Bildungspartner, also Unternehmen der Region. An anderen Standorten stellen Städte und Kommunen oder Wirtschaftsverbände wie die IHK die SFZ-Räume zur Verfügung. Ein großer Teil der an den SFZ-Standorten befindlichen Geräte und Einrichtungsgegenstände sind Spenden der uns unterstützenden Institutionen. Oft handelt es sich hierbei um gebrauchte Geräte, die den Anforderungen in einem Unternehmen nicht mehr 100%ig genügen, aber noch voll funktionstüchtig sind. Nicht zu vergessen sind die vielen Handwerksbetriebe, die uns helfen, neue Räume zu renovieren oder alte in Schuss zu halten.

Spenden

Neben Sachspenden und Mitgliedsbeiträgen sind wir zusätzlich auf Geldspenden angewiesen. Derzeitig benötigt das Schülerforschungszentrum Südwürttemberg etwa 350000 Euro pro Jahr, um den Betrieb zu finanzieren. Wir bezahlen damit einen Teil unserer Mitarbeiter, vor allem aber die Laborausstattungen und das Verbrauchsmaterial für die Forschungsarbeiten unserer Schülerinnen und Schüler sowie Anmeldegebühren und Fahrtkosten der Wettbewerbe, an denen unsere Schüler teilnehmen.

Manpower

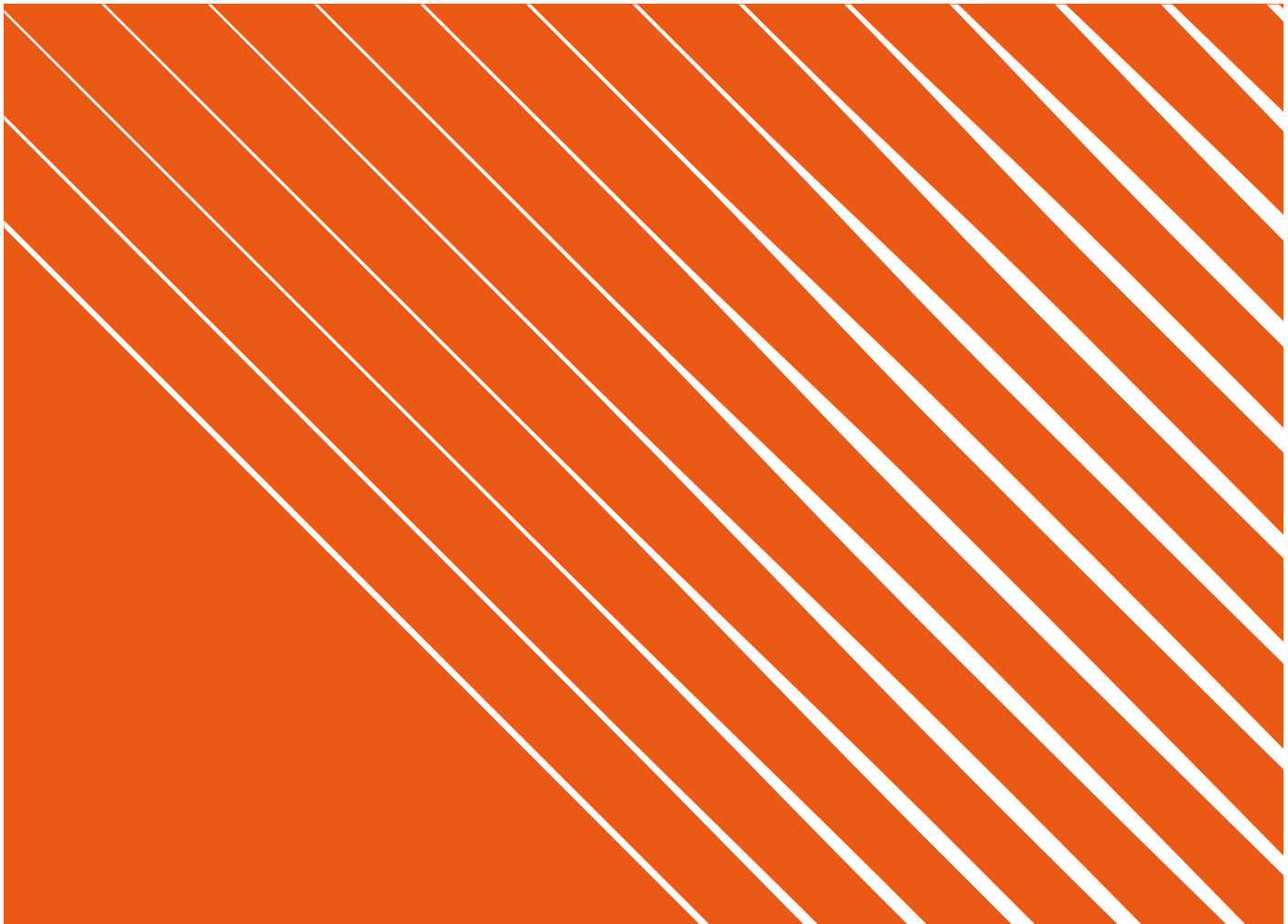
Ohne die vielen großen und kleinen Handgriffe, die Schüler-Fahrdienste und Material-Transporte, die von Eltern, Mitarbeitern und Freunden des SFZ übernommen werden, ohne große Worte darüber zu verlieren, wäre der SFZ-Betrieb in seiner Form nicht möglich.
Einen herzlichen Dank an alle!

Warum Sie uns unterstützen sollten:

Fachkräfte der Zukunft und unkonventionelle Ideen

Die SFZ-Förderung zahlt sich aus: Ob über gemeinsame Projekte mit eigenen Azubis, Auftragsforschung von SFZ-Schülern oder nur durch den Kontakt zu den High-Potentials der Zukunft: Die Möglichkeiten für Unterstützer, direkt vom SFZ zu profitieren sind vielfältig. Fest steht: Jeder investierte Euro hilft, die Region für aktive SFZler als auch für Familien von außen attraktiv zu machen. Das hilft Unternehmen bei der Suche nach Fachkräften in der Zukunft. Übrigens: in den vergangenen Jahren haben es bereits mehrere SFZ-Schülererfindungen zur Patentreife gebracht, die sich nun mit namhaften Firmen auf dem Weg zur Serienreife befinden. Oft sind es gerade die unkonventionellen, verrückten Ideen, die nur Schüler haben können, die manchen gestandenen Ingenieur sich fragen lassen: „Warum bin ich da nicht selbst drauf gekommen?“.

Gründe genug also, Interesse zu unterstützen und die Schätze unserer Gesellschaft, die nicht im Boden sondern in den Köpfen der Menschen liegen, stärker zu fördern.



Wettbewerbe

Naturwissenschaften allgemein
Jugend forscht und Schüler experimentieren Regionalwettbewerbe

Rekordzahl an Projekten

Bei den Regionalwettbewerben von Jugend forscht konnte das SFZ in diesem Jahr eine Rekordbeteiligung vermelden. Sieben der acht SFZ-Standorte haben mit insgesamt 81 Projekten an sieben verschiedenen Regionalwettbewerben von Jugend forscht und seiner Juniorsparte Schüler experimentieren im Südwesten teilgenommen. Insgesamt haben wir uns über 53 Platzierungen, darunter 26 Regionalsiege, gefreut.

SFZ Ulm, teilgenommen am Regionalwettbewerb Ulm

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Tobias Butz **Jannic Rau** (Robert Bosch-Schule Ulm) **SFZ-Betreuer:** **Helmut Weber**		CNC-gesteuerte Rundachs-Maschine Bau einer CNC-gesteuerten Maschine, die Rundmaterial bearbeiten kann	1. Platz Arbeitswelt
Felix Ahnefeld **Enzo Palmieri** **Carsten Hahn** (Humboldt Gymn. Ulm) **SFZ-Betreuer:** **Peter Schäfer**		Elektrochemische CO2 Reduktion Einfluss möglicher Elektroden sowie Elektrolyte bezüglich der Reduktion von CO2	1. Platz Chemie
Marc Engelhard (ulrich medical GmbH) **Jannik Münz** (Kilian von Steiner-Schule Laupheim) **Lukas Bohnacker** (Gymn. Blaubeuren) **SFZ-Betreuer:** **Dieter Münz**		Echtzeitsteuerung und Regelung eines Bearbeitungs-zentrums durch hochdynamische Parameter	1. Platz Mathematik/ Informatik
Thomas Wirsing (Schubart Gymn. Ulm) **Jannik Münz** (Kilian von Steiner-Schule Laupheim) **SFZ-Betreuer:** **Peter Wirsing**		Optimierung des hydraulischen Abgleichs Entwicklung eines optimierten Regelalgorithmus zur Steuerung von Heizungsanlagen	2. Platz Physik Sonderpreis des Ministeriums für Umwelt BW 60 Euro, Stifter: Max-Planck- Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V.

Jonas Münz
(Robert Bosch Schule Ulm)
Simon Stückhard
Julius Hamich
(Albert Einstein Gymn. Ulm Wiblingen)

SFZ-Betreuer:
Dieter Münz

Systematische Ermittlung von Prozess-Parametern zum Zerspanen von Titan

2. Preis Technik SchüEx

Nils Maiero
Jan Werheim
Marc Intemann
(Robert Bosch Schule Ulm)

SFZ-Betreuer:
Michael Mattes

Meldestation
Bau einer Anlage, die dem Lehrer zeigt, wer sich meldet und in welcher Reihenfolge

3. Platz Technik SchüEx

Christopher Schimpf
Michael Krepart
Fernando Big
(Robert Bosch Schule Ulm)

SFZ-Betreuer:
Helmut Weber

Fuchsspion
Bau eines Kettenfahrzeugs mit Kamera zur Untersuchung von Fuchsbauten

3. Platz Technik SchüEx

Sevil Elkatmis
Thorsten Hahn
Vincent Ohlhauser
(Humboldt Gymn. Ulm)

SFZ-Betreuer:
Peter Schäfer

Funktionalisierung von Stärkefolien
Entwicklung modifizierter Stärkefolien und Untersuchung bezüglich Viskosität und Reisfestigkeit

Sonderpreis nachwachsende Rohstoffe

Tanja Lechner
Luca Walter
Adrian Kunz
(Ulrich medical GmbH)

SFZ-Betreuer:
Dieter Münz

Industrie 4.0 Messsensorik für dynamische Zerspankraft-Messung

Sonderpreis Oldtimer für einen Tag

David Mackel
Niklas Schroeter
Jonathan Hering
(Robert Bosch Schule Ulm)

SFZ-Betreuer:
Helmut Weber

Mechanische Raupe
Bau eines Roboters, der sich wie eine Raupe bewegt

Teilnahme Technik

Toni Beuthan
Fabio Briem
(Robert Bosch Gymn. Langenau)

SFZ-Betreuer:
Michael Steck

Magnetic Train
Wie kann die leistung eines Magnetic Train optimiert werden?

Teilnahme Physik SchüEx

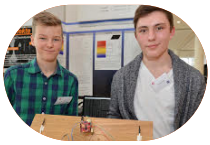
Lena Tomaschko
Katrin Herold
(Robert Bosch Schule Ulm)

SFZ-Betreuer:
Helmut Weber

Nachbau von Verschlüsselungs-Maschinen
Cäsar
Vigenere
Enigma

Teilnahme Technik

SFZ Ulm, teilgenommen am Regionalwettbewerb Oberkochen

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Alexander Bayer **Niklas Gutsmiedl** (Kopernikus-Gymnasium Wasseralfingen) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Reichle** **Herr Weber**		Blindbot – der Helfer für Sehbehinderte Bau eines mobilen Assistenzroboters für Blinde und Menschen mit Behinderungen	1.Platz Arbeitswelt
Alexander Bayer **Niklas Maier** (Kopernikus-Gymnasium Wasseralfingen) **SFZ-Betreuer:** **Stefan Kroiß** **Kevin Maik Jablonka**		Ektrospinningherstellung von Nano-Materialien	1. Platz Chemie
Leo Kirgincev **Florian Weiß** (Kopernikus Gymnasium Wasseralfingen) **SFZ-Betreuer:** **Peter Wirsing**		Automatisierung des Zonenventils im Solarspeicher Erfassung von Temp. Untersch. zw. Vorlauf der Sonnen-kollektoren und Solarspeicher	2. Platz Technik Sonderpreis Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

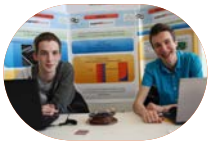
SFZ Ulm, teilgenommen an zwei Regionalwettbewerben in Bayern

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Carina Kanitz Emil von Behring Gymnasium Spardorf **SFZ-Betreuer:** **Michael Steck**		Physikalische Analyse einer Wasserfontäne	1. Platz Physik Mittelfranken
Ann-Kathrin Raab Ignaz Günther Gymnasium Rosenheim **SFZ-Betreuer:** **Florian Ostermaier**		Geschüttelt, nicht gerührt-Granulat komplett dicht	1. Platz Physik Oberbayern Ost

SFZ Ochsenhausen, teilgenommen am Regionalwettbewerb Ulm

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Benno Hölz (Gymn. Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		Abendrot-Spektroskopie Messungen und Berechnungen zur Intensität des Abendrots	1. Platz Geo- und Raum-wissenschaften

Marco Listes **Eva Graf** (Gymn. Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck** **Beatrix Mack-Stähle**		Eisstalagmiten Finden von optimalen Rahmenbedingungen zur Bildung von Eisstalagmiten	1. Platz Geo- und Raumwissenschaften SchüEx
Johannes Hopp **Bastian Ott** **Jan Weber** (Gymn. Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Martin Trick**		Der Mensch als Zufallsgenerator? Was taugt der Mensch als Zufallsgenerator am Beispiel von Schere-Stein-Papier?	2. Platz Mathe-Informatik SchüEx
Florian Hölz (Gymn. Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		Latte-Macchiato-Phänomene Wie bestimmt die Milchsorte die Qualität und Schichtung des Milchschaums?	2. Platz Physik SchüEx
Niklas Reminger **Alexander Graf** (Gymn. Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		Bionik-Leitbauwand 2.0 Entwiclung eines bio-inspirierten Baumaterials	3. Platz Arbeitswelt
Julian Haasis **Lucas Scherer** **Benno Hölz** **SFZ-Betreuer:** **Nadja Titze** **Sarah Schumann**		Kleinwasserkraftanlage Projektierung eines Wasserkraftwerkes am Krummbach in Ochsenhausen	3. Platz Geo- und Raumwissenschaften Sonderpreis erneuerbare Energien
Alexander Knaak (Gymn. Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		Laserballon Auswirkungen von Laserlicht auf Luftballons	Sonderpreis Schnupperpraktikum
Maximilian Janik (Gymn. Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		Farbrollen-Reiniger Entwicklung eines mobilen Gerätes zur Farbrollen-Reinigung	Sonderpreis Büchergutschein
Benno Hölz **Rebecca Golic** (Gymn. Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck** **Martin Trick**		Autonome Schwarmroboter Bau und Programmierung von kleinen Schwarm-Robotern nach den Erkenntnissen des Schwarmverhaltens von Tieren	Teilnahme Technik

Tom Scherer **Elias Lorenz** (Gymn. Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck** **Philipp Glunk**		Soundeimer Bau eines Lautsprechers aus handelsüblichen Materialien	Teilnahme Technik
Tobias Jägg **Luca Sauter** (Gymn. Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Martin Trick**		Legoroboter aus Haushaltshilfe Einfache Haushaltsarbeiten von Robotern übernehmen lassen?	Teilnahme Technik
Alexander Jägg **Elias Wachter** (Gymn. Ochsenhausen) **Lukas Lobmaier** (Bernhard-Strigel Gymn. Memmingen) **SFZ-Betreuer:** **Michael mattes** **Tobias Beck**		Umwelt-Überwachungs-Station Entwicklung einer Überwachungsstation für Umweltmessdaten	Teilnahme Technik
Steffen Fastus **Tim Fabian** (Gymn. Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		Senkrecht stehende Nebelkammer Bisher gibt es nur waagerechte Nebelkammern. Ist eine senkrechte überhaupt möglich?	Teilnahme Technik
Ameli Dammann **Ludwig Aigner** (Gymn. Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck** **Nadja Titze** **Karin Fluhr**		Wie geschmiert? Naturprodukte im Praxistest Können Pflanzensäfte die Schmierfähigkeit von Ölen beeinflussen?	Teilnahme Biologie

SFZ Bad Saulgau, teilgenommen am Regionalwettbewerb Ulm

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Stefanie Kern (Wieland Gymn. BC) **SFZ-Betreuer:** **Jan Binder/Kevin Maik Jablonka**		„Weißer als Weiß“ Untersuchungen zur Entstehung der Farbgebung des Käfers Cyphochilus, die nicht auf Farbpigmenten beruht	Platz Physik
Jana Braunger **Julia Benirschke** (Pestalozzi-Gymn. BC) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Rudolf Binder Norbert Huck**		Gentechnik in Lebensmitteln- Droht uns Gefahr? Untersuchungen von Sojabohnen bezüglich gentechnischer Veränderungen nach Glyphosat-Anwendung	Platz Biologie

Luca Braunger
Tim Pfeifer
(Pestalozzi-Gymn. BC)
Robin Schönegg
(Spohn Gymn. RV)

SFZ Betreuer:
Dr. Rudolf Binder
Dr. Beatrix Rauch

Antibiotika aus heimischen Pflanzen?
Untersuchungen von Pflanzenextrakten bezüglich ihrer Wirkung auf Bakterien, Viren und Pilze

Platz Biologie SchüEx

Sonderpreis Umwelttechnik

Lisa Dollinger
Johanna Merkel
(Bischof Sproll Bildungszentrum BC)

SFZ Betreuer:
Florian Ostermaier

Akustische Linse – ist das möglich?
Fokussierung von Schallwellen durch eine Fresnel-Linse

2. Platz Physik

Claudius Kienle
Vincent Cui
(Wieland Gymn. BC)

SFZ Betreuer:
Daniela Bernlöhr
Markus Kühne

Gärtnern 2.0
Entwicklung eines Gerätes, welches durch Feuchtigkeitssensoren den Garten überwacht und bedarfsgerecht bewässert

2. Platz Arbeitswelt

Elena Sophie van der Meer
(Matth.Erzberger Schule BC)

SFZ Betreuer:
Dr. Rainer Beierlein

Leben im Asphalt? Eine geothermische und geomikrobiologische Untersuchung
Versuch des Nachweises von Mikroorganismen im Asphalt

2. Platz Geo-und Raumwissenschaften

Hanna Brüggemann
Veronika Kienle
Clara Heilker
(Wieland Gymn.)

SFZ Betreuer:
Daniela Bernlöhr

Nanopartikel – Fluch oder Segen?
Untersuchungen von Nanopartikeln auf Zellen

3. Platz Biologie

Fabian Wenger
Linus Denter
Lukas Forschner
(Wieland Gymn. BC)

SFZ Betreuer:
Daniela Bernlöhr
Markus Kühne

Alginatfixierung von Enzymen
Zur Anwendung in der Umsetzung von Altpapier über Ethanol

Sonderpreis Umwelttechnik

Melvin Tot
(Pestalozzi-Gymn. BC)

SFZ-Betreuer:
Dr. Rudolf Binder

Spaltet Gurkenessig Zucker?
Untersuchungen des Zuckers in Gurkenwasser mit dem Polarimeter

Teilnahme Chemie

Marcel Huber
Florian Vögele
(Wieland Gymn. BC)

SFZ Betreuer:
Daniela Bernlöhr
Markus Kühne

Eisennachweisgerät
Entwicklung eines Gerätes für den Eisennachweis in Lebensmitteln

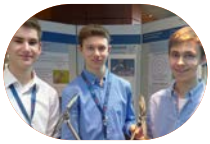
Teilnahme Technik

Lina Locher (Wieland Gymn. BC) **SFZ Betreuer:** **Daniela Bernlöhr** **Markus Kühne**		Automatisches Katzenträken-Füllsystem bzw. Pflanzenbewässerungssystem	Teilnahme SchüEx Arbeitswelt

SFZ Bad Saulgau, teilgenommen am Regionalwettbewerb Friedrichshafen

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Sonja Gabriel (Störck-Gymnasium BS) **Hannes Hipp** (Studienkolleg St. Johann, Blönried) **SFZ Betreuer:** **Tobias Beck**		Urknallgurke Warum leuchtet eine Essiggurke, wenn man sie in einen Stromkreis schließt, immer nur auf einer Seite?	1. Platz Physik
Ann-Kathrin Knappe (freiwilliges soziales Jahr) **SFZ Betreuer:** **Tobias Beck**		Kröteneimer-Wechselsystem Entwicklung eines bequemen Systems zum Wechseln von Kröteneimern bei Krötenwanderungen	2. Platz Biologie Sonderpreis Umweltpreis
Thomas Majer (Störck-Gymn. BS) **SFZ Betreuer:** **Tobias Frick**		Beheizbarer Trompetenkoffer Bau einer elektronisch gesteuerten Heizung für den Trompetenkoffer	1. Platz Technik SchüEx
Robin Faigle (Realschule Mengen) **SFZ Betreuer:** **Reinhard Fritsch**		Arduino Solarnachführung	Teilnahme Technik SchüEx

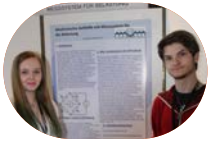
SFZ Überlingen, teilgenommen am Regionalwettbewerb Friedrichshafen

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Ulrich Schmid **Philipp Schoch** **Timo Schönegg** (Gymn. Überlingen) **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher**		Hexacopter reloaded Konstruktion und Optimierung eines Hexacopters	1. Platz Arbeitswelt

Christoffer Raun (Gymn. Überlingen) **Paul Meistermann** **Samuel Layer-Reiss** (Waldorfschule Üb) **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher** **Claudia Hentschel**		Autonomer, solarbetriebener Katamaran aus dem 3D-Drucker	1. Platz Technik
Anna-Maria Widenhorn **Lorina Riesterer** (Klosterschule Wald) **Leona Bier** (Realschule Überl.) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Bruno Kolb** **Claudia Hentschel**		Bestimmung der Antibiotika-Resistenz durch Gaschromatographie	1. Platz Biologie
Max Omlor **Ferdinand Omlor** (Gymn. Überlingen) **ohne Betreuer**		High Voltage Tycoon	1. Platz Informatik
Timo Schönegg **Christoffer Raun** **Ferdinand Omlor** (Gymn. Überlingen) **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher**		Möglichkeiten des ADTF Frameworks	2. Platz Informatik
Frederik Foster (Gymnasium Üb) **Johannes Bier** (Elektronikschule Tettnang) **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher**		Tiefenbilder von Stereokameras und deren Interpretation	3. Platz Informatik
Niels Fenkl (Gemeinschaftsschule Konstanz) **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher** **Hartmut Fenkl**		Demonstrator zur Entwicklung eines Hexapoden mit Haftfüßen zur Reinigung von Wintergartendächern	2. Platz Technik SchüEx
Mathis Salmen (Gymn. Überlingen) **ohne Betreuer**		E-Waste 3D-Drucker	3. Platz Technik SchüEx

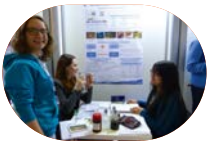
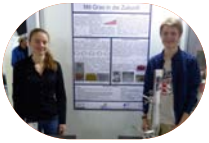
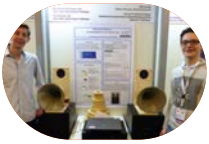
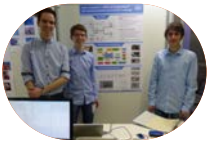
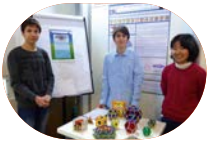
Leona Bier (Realschule Überl.) **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher** **Andreas Schmyrin**		Testanlage für den Fahrzeugtracker FT100 von Netwake-Vision	Sonderpreis Arbeitswelt SchüEx
David Lippner **Johannes Bier** (Elektronikschule Tettnang) **Julian Mock** (Waldorfschule Üb) **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher**		Obelix Recycled Roboter-Anwendung	ZF-Sonderpreis Technik
Tobias Dingler **Philipp Weber** **Jonas Woerner** (Gymnasium Überl.) **SFZ-Betreuer:** **Jürgen Späh**		CCMR: Computer Controled Methan Reactor	Teilnahme Technik
Paul Bartels **Marcus Bolter** **Hauke Engels** (Gymnasium Überl.) **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher**		Dipper/Nano-Oberflächen	Teilnahme Technik SchüEx

SFZ Friedrichshafen, teilgenommen am Regionalwettbewerb Friedrichshafen

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Katharina Kies **Kai Schlegel** (Claude-Dornier-Schule FN) **SFZ-Betreuer:** **Knut Bögel**		Medizinische Gehhilfe mit Messsytem für Belastung	3. Platz Arbeitswelt
Benedikt Müller **Alexander Pasenko** (Claude-Dornier-Schule FN) **SFZ-Betreuer:** **Knut Bögel**		ABL Heating Bracelet Körpertemperatur reguliertes Armband	Teilnahme Arbeitswelt
Lars Hecht **Georg Kwenzer** **Leon Paul Oleschko** (Graf Zeppelin Gymn. FN) **SFZ-Betreuer:** **Fabian Fuchs**		LuRa – M mehr als hoch	Teilnahme Physik SchüEx

Verena Nadine Kardos **Kalle Kley** **Carla Marie Siefert** (Graf Zeppelin Gymn. FN) **SFZ-Betreuer:** **Hans Peter Hild**		Auf den Spuren der Amphibien im Riedlewald	Teilnahme Biologie SchüEx

SFZ Tuttlingen, teilgenommen am Regionalwettbewerb Tuttlingen

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Bernadette Szasz (Gymn.Spaichingen) **Sandra Dreher** (BTG) **Michelle Sommer** (Studentin) **SFZ-Betreuer:** **Manuel Vogel**		Die „weiße" Aufreinigung - Per Photokatalyse zum sauberen Wasser, Entwicklunge ienr Methode, die eine bessere Reinigung von Abwasser ermöglicht	1. Platz Biologie
Leon Sistek **Liane Lujic** **Selina Diehl** (Gymn. Spaichingen) **SFZ-Betreuer:** **Manuel Vogel** **Achim Baumann**		Mit Gras in die Zukunft Gras wird als Grundlage zur Herstellung von Papier und Kunststoffen verwendet 1. Publikumspreis: Sieger der Herzen	1. Platz Chemie Sonderpreis: für nachwachsende Rohstoffe des BM für Ernährung und Landwirtschaft
Maximilian Zinsmayer **Tim Petzold** (Otto Hahn-Gymn. Tut) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Tummer** **Achim Baumann**		Effiziente Effizienz - Hornlautsprecher für wenig Geld Bau von Frequenzoptimierten Lautsprechern aus einfachen, preisgünstigen Materialien	1. Platz Physik
Fabian Glaser (Gymn. Spaichingen) **Lukas Ruf** (Albertus Magnus Gymn. Rottweil) **Christoph Moser** (Otto Hahn-Gymn. Tut) **SFZ-Betreuer:** **Helmut Ruf** **Manuel Vogel**		Effizienzsteigerung in der Medizintechnik durch RFID Tracking Entwicklung eines Verfahrens zur Überwachung chirurgischer Instrumente bei Operationen. OP-Dokumentationen können parallel dazu automatisiert werden.	1. Platz Technik 3. Publikums-preis
Raphael Steiner (Otto Hahn-Gymn. Tut) **Lukas Ruf** (Albertus Magnus Gymn. Rottweil) **Mai Saito** (Gymn. Trossingen) **SFZ-Betreuer:** **Helmut Ruf** **David Ploss**		Platon, Archimedes und Catalan: Volumenberechnung auf neuen Wegen! (Entwicklung neuer mathematischer Methoden zur Volumenberechnung komplizierter Körper)	1. Platz Mathematik/ Inf.

Mereth Kleikamp
Sarah Ruf
(Droste Hülshoff Gymn. Rottweil)

SFZ-Betreuer:
Katharina Krimm
Helmut Ruf

Der Riesenbärenklau gehört nicht ins Donautal
Untersuchungen dazu, wie eingeschleppte Pflanzen ohne Chemie wieder aus der heimischen Natur entfernt werden können

1. Platz Biologie SchüEx

Jan Reckermann
Lorenz Höppner
(Imm.Kant Gymn. TuT)

SFZ-Betreuer:
Katharina Krimm

Mikroplastik - Die kleine und doch so große Gefahr
Untersuchungen zur Mikro-Kunststoff-Partikeln in Kosmetik-Produkten

1. Platz Arbeitswelt SchüEx

Maria Rossmy
Anna Spitznagel
(Friedensschule)

SFZ-Betreuer:
Beate Diener
Stephanie Vosseler

Was klebt denn da?
Wenn Lebensmittel überall da kleben, wo sie es nicht sollen, kann man daraus vielleicht einen tollen Klebstoff herstellen?

1. Platz Chemie SchüEx

Supaporn Knorr
Esra Yüceyurt
(Gymn. Spaichingen)
Manuel Reichle
(Karl Storz-Azubi)

SFZ-Betreuer:
Manuel Vogel
Rainer Ulmschneider

MobileScope - leistungsstark, handlich, günstig
Bau eines Handy-Mikroskops für die Feldforschung

2. Platz Arbeitswelt

Simone Maag
Luisa Merk
(Immanuel Kant-Gymn. Tut)

SFZ-Betreuer:
Katharina Krimm

Die perfekte Wohnzimmerbepflanzung
Welche Pflanze eignet sich bezüglich des gesunden Raumklimas am besten als Zimmerschmuck?

2. Platz Biologie

Florian Zitz
Alison Kusche
(Otto Hahn Gymn. Tut)
Julia Graf
(Imm.Kant Gymn. TuT)

SFZ-Betreuer:
Katharina Krimm
Achim Baumann

Haddu Möhrchen - Kohlenhydrate in Wurzelgemüse
Sind in Wurzelgemüsen, wie der Karotte, Mehrfachzucker enthalten?

2. Platz Chemie

Wendelin Grüger
Florian Weisser
(Imm.Kant Gymn. Tut)

SFZ-Betreuer:
Katharina Krimm
Achim Baumann

Die Donauversickerung und ihre Besonderheiten
Untersuchungen des Donauwassers zur Entwicklung eines besseren Staukonzepts bei Tuttlingen

2. Platz Geo-und Raumwissenschaften

Matthias Heni
Magnus Pinnekamp
(Otto Hahn Gymn. Tut)

SFZ-Betreuer:
Helmut Ruf
David Ploss

Unsere Mathematik ersetzt Kristallkugeln!
Mathematische Betrachtungen zur Entwicklung der Einwohnerzahlen von Großstädten

2. Platz Mathematik

Saadia Khurram
(Otto Hahn Gymn. Tut)

SFZ-Betreuer:
Tobias Tummer
Michael Baranowski

Der Tropfen macht etwas falsch!
Wann schwimmt ein Wassertropfen auf einer oszillierenden Oberfläche?

3. Platz Physik

Fabian Albrecht
(Ferdinand von Steinbeis Schule Tut)
Felix Haag
Jonas Gehring
(Gymn. Spaichingen)

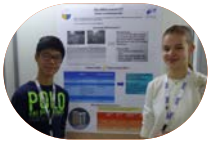
SFZ-Betreuer:
Manuel Vogel

Hilfe ist unterwegs Entwicklung eines Octocopters für den Einsatz bei Hilfsprojekten

3. Platz Technik

Simon Nguyen
(Gymn. Spaichingen)
Anne Reischuck
(Gymn. Trossingen)

SFZ-Betreuer:
Jonas Warlo
Manuel Vogel



Die Milch macht´s.
Untersuchungen dazu, mit welchen Verfahren verschiedene Milchprodukte hergestellt werden

Teilnahme Chemie

Sümeyye Yilmaz
Johannes Mack
(Ludwig Uhland Realschule Tut)

SFZ-Betreuer:
Achim Baumann
Martina Böhler

Gummizeug - Kaugummi aus Mehl
Herstellung von Kaugummis aus Weizenkleber

Teilnahme Chemie

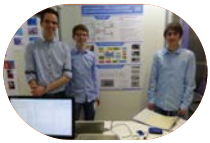
SFZ Eningen, teilgenommen am Regionalwettbewerb Nordschwarzwald

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Adrian Keil (Kepler-Gymn. Tübingen) **Tim Bauer** **Tim Ruf** **SFZ-Betreuer:** **Christoph Schmid**		E-Mobilität für kleines Geld (Umrüstung eines Nabendynamos zur Tretunterstützung)	2. Platz Arbeitswelt

Jugend forscht Landeswettbewerb

Die 20 Jugend forscht-Regionalsieger aller SFZ-Standorte haben vom 17. bis 18. März 2016 in der Schwabenlandhalle in Fellbach bei Stuttgart bzw. in München an den Landeswettbewerben teilgenommen und sensationelle Ergebnisse eingefahren: Jeweils ein Landessieg in Baden Württemberg ging an die SFZ-Standorte Tuttlingen und Bad Saulgau. Der SFZ-Standort Ulm konnte zwei Landessiegerinnen im Fachbereich Physik aus Bayern vermelden. Alle weiteren SFZ-Teams wurden mit Sonderpreisen ausgezeichnet.

SFZ, alle Standorte

Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Fabian Glaser (Gymn. Spaichingen) **Lukas Ruf** (Albertus Magnus Gymn. Rottweil) **Christoph Moser** (Otto Hahn-Gymn. Tut) **SFZ-Betreuer:** **Helmut Ruf** **Manuel Vogel**		Effizienzsteigerung in der Medizintechnik durch RFID Tracking Entwicklung eines Verfahrens zur Überwachung chirurgischer Instrumente bei Operationen. OP-Dokumentationen können parallel dazu automatisiert werden.	Landessieg 250 Euro des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales Einladung zur Nobelpreisträgertagung Technik
Sonja Gabriel (Störck-Gymn. BS) **Hannes Hipp** (Studienkolleg St. Johann, Blönried) **SFZ Betreuer:** **Tobias Beck**		Urknallgurke Warum leuchtet eine Essiggurke, wenn man sie in einen Stromkreis schließt, immer nur auf einer Seite?	Landessieg 250 Euro Einladung zur Nobelpreisträgertagung Physik

Carina Kanitz
Emil von Behring
Gymnasium Spardorf

SFZ-Betreuer:
Michael Steck

Physikalische Analyse einer Wasserfontäne

Landessieg

Physik/Bayern

Ann-Kathrin Raab
Ignaz Günther Gymnasium
Rosenheim

SFZ-Betreuer:
Thomas Grillenbeck
Michael Steck

Physikalische Analyse von Wasserwirbeln

Landessieg

Physik/Bayern

Marc Engelhard
(ulrich medical GmbH)
Jannik Münz
(Kilian von Steiner-Schule
Laupheim)
Lukas Bohnacker
(Gymn. Blaubeuren)

SFZ-Betreuer:
Dieter Münz

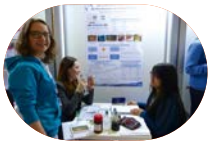
Echtzeitsteuerung und Regelung eines Bearbeitungs-zentrums durch hochdynamische Parameter

2. Preis
200 Euro des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales

Mathematik/ Informatik

Bernadette Szasz
(Gymn.Spaichingen)
Sandra Dreher
(BTG)
Michelle Sommer
(Studentin)

SFZ-Betreuer:
Manuel Vogel



Die „weiße“ Aufreinigung
Per Photokatalyse zum sauberen Wasser

2. Platz
200 Euro

Sonderpreis:
Des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energie (150 Euro) Forschungspraktikum am leibnistz-Institut für Ktalyse in Rostock

Chemie

Alexander Bayer
Niklas Gutsmiedl
(Kopernikus-Gymnasium Wasseralfingen)

SFZ-Betreuer:
Dr. Rainer Reichle
Herr Weber

Blindbot – der Helfer für Sehbehinderte
Bau eines mobilen Assistenzroboters für Blinde und Menschen mit Behinderungen

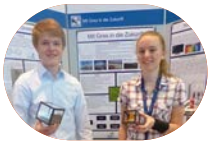
3.Platz
150 Euro des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales

Sonderpreis:
Innovationen für Menschen mit Behinderungen

Arbeitswelt

Leon Sistek
Liane Lujic
Selina Diehl
(Gymn. Spaichingen)

SFZ-Betreuer:
Manuel Vogel
Achim Baumann



Mit Gras in die Zukunft
Gras wird als Grundlage zur Herstellung von Papier und Kunststoffen verwendet

3. Platz
150 Euro

Sonderpreis: Umwelttechnik
250 Euro

Chemie

Benno Hölz
(Gymn. Ochsenhausen)

SFZ-Betreuer:
Tobias Beck

Abendrot-Spektroskopie
Messungen und Berechnungen zur Intensität des Abendrots

3. Platz
150 Euro der Robert Bosch-Stiftung, Jahresabonnement „Elektor“

Geo- und Raumwissenschaften

Stefanie Kern
(Wieland Gymn. BC)

SFZ-Betreuer:
Jan Binder/Kevin Maik Jablonka

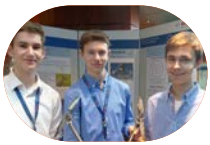
„Weißer als Weiß“
Untersuchungen zur Entstehung der Farbgebung des Käfers Cyphochilus, die nicht auf Farbpigmenten beruht

3. Platz
Sonderpreis: Teilnahme am Studienseminar im Deutschen Museum München 150 Euro

Physik

Ulrich Schmid
Philipp Schoch
Timo Schönegg
(Gymn. Überlingen)

SFZ-Betreuer:
Lukas Locher



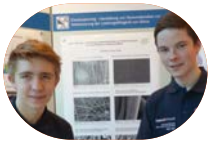
Hexacopter reloaded
Konstruktion und Optimierung eines Hexacopters

Sonderpreis: außergewöhnlichste Arbeit
100 Euro

Arbeitswelt

Alexander Bayer
Niklas Maier
(Kopernikus-Gymnasium Wasseralfingen)

SFZ-Betreuer:
Stefan Kroiß
Kevin Maik Jablonka



Ektrospinning- herstellung von Nano-Materialien

Sonderpreis: Forschungspraktikum am Helmholtz-Zentrum Dresden

Chemie

Raphael Steiner
(Otto Hahn-Gymn. Tut)
Lukas Ruf
(Albertus Magnus Gymn. Rottweil)
Mai Saito
(Gymn. Trossingen)

SFZ-Betreuer:
Helmut Ruf
David Ploss

Platon, Archimedes und Catalan: Volumenberechnung auf neuen Wegen!
(Entwicklung neuer mathematischer Methoden zur Volumenberechnung komplizierter Körper)

Sonderpreis für innovative Anwendungen in der Geometrie 100 Euro Jahresabonnement „Die Wurzel“

Mathematik/ Informatik

Max Omlor
Ferdinand Omlor
(Gymn. Überlingen)

ohne Betreuer

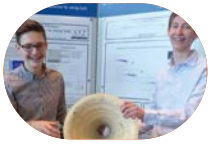
High Voltage Tycoon

Sonderpreis Unternehmertum 150Euro

Mathematik/ Informatik

Maximilian Zinsmayer
Tim Petzold
(Otto Hahn-Gymn. Tut)

SFZ-Betreuer:
Tobias Tummer
Achim Baumann



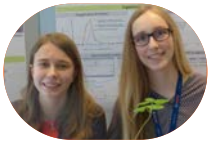
Effiziente Effizienz - Hornlautsprecher für wenig Geld
Bau von Frequenzoptimierten Lautsprechern aus einfachen, preisgünstigen

Sonderpreis: Rundfunk, fernseh- und Informationstechnik 150 Euro

Physik

Jana Braunger
Julia Benirschke
(Pestalozzi-Gymn. BC)

SFZ-Betreuer:
Dr. Rudolf Binder Norbert Huck



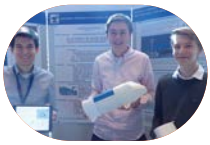
Gentechnik in Lebensmitteln- Droht uns Gefahr?
Untersuchungen von Sojabohnen bezüglich gentechnischer Veränderungen nach Glyphosat-Anwendung

Sonderpreis: Forschungspraktikum am DKFZ Heidelberg

Biologie

Christoffer Raun
(Gymn. Überlingen)
Paul Meistermann
Samuel Layer-Reiss
(Waldorfschule Üb)

SFZ-Betreuer:
Lukas Locher
Claudia Hentschel



Autonomer, solarbetriebener Katamaran aus dem 3D-Drucker

Sonderpreis:erneuerbare Energien des BM für Wirtschaft 250 Euro

Sonderpreis: Wasserstoff, Bernnstoffzelle und batteriebetriebene Antriebe
250 Euro

Technik

Anna-Maria Widenhorn
Lorina Riesterer
(Klosterschule Wald)
Leona Bier
(Realschule Überl.)

SFZ-Betreuer:
Dr. Bruno Kolb
Claudia Hentschel

Bestimmung der Antibiotika-Resistenz durch Gaschromatographie

Biologie

Tobias Butz
Jannic Rau
(Robert Bosch-Schule Ulm)

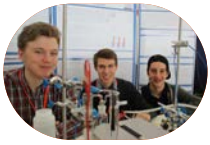
SFZ-Betreuer:
Helmut Weber

CNC-gesteuerte Rundachs-Maschine
Bau einer CNC-gesteuerten Maschine, die Rundmaterial bearbeiten kann

Arbeitswelt

Felix Ahnefeld
Enzo Palmieri
Carsten Hahn
(Humboldt Gymn. Ulm)

SFZ-Betreuer:
Peter Schäfer



Elektrochemische CO2 Reduktion
Einfluss möglicher Elektroden sowie Elektrolyte bezüglich der Reduktion von CO2

Chemie

Schüler experimentieren Landeswettbewerb

Dass die Kleinen den Großen in nichts nachstehen bewiesen im April 2016 die jüngeren SFZ-Schüler: Sechs Regionalsieger-Teams nahmen in diesem Jahr am Landeswettbewerb der Jugend forscht-Juniorsparte Schüler experimentieren in Balingen teil. Ergebnis: ein Landes- und ein Vize-Landessieg! Im Gegensatz zu Jugend forscht, gibt es bei den jüngeren Schülerinnen und Schülern keinen Wettbewerb auf Bundesebene.

Alle Standorte

Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Jan Reckermann **Lorenz Höppner** (Imm.Kant Gymn. TuT) **SFZ-Betreuer:** **Katharina Krimm**		Mikroplastik - Die kleine und doch so große Gefahr Untersuchungen zur Mikro-Kunststoff-Partikeln in Kosmetik-Produkten	Landessieg Arbeitswelt
Mereth Kleikamp **Sarah Ruf** (Droste Hülshoff Gymn. Rottweil) **SFZ-Betreuer:** **Katharina Krimm** **Helmut Ruf**		Der Riesenbärenklau gehört nicht ins Donautal Untersuchungen dazu, wie eingeschleppte Pflanzen ohne Chemie wieder aus der heimischen Natur entfernt werden können	2. Platz Biologie Sonderpreis: für die beste Arbeit zum Thema Biologische Vielfalt mit einer Urkunde und einem Geldpreis von Alexander Bonde Minister für ländlichen Raum und Verbraucherschutz.
Marco Listes **Eva Graf** (Gymn. Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck** **Beatrix Mack-Stähle**		Eisstalagmiten Finden von optimalen Rahmenbedingungen zur Bildung von Eisstalagmiten	Teilnahme Geo- und Raumwissenschaften Sonderpreis Abo Zeitschrift Geolino
Luca Braunger **Tim Pfeifer** (Pestalozzi-Gymn. BC) **Robin Schönegg** (Spohn Gymn. RV) **SFZ Betreuer:** **Dr. Rudolf Binder** **Dr. Beatrix Rauch**		Antibiotika aus heimischen Pflanzen? Untersuchungen von Pflanzenextrakten bezüglich ihrer Wirkung auf Bakterien, Viren und Pilze	Teilnahme Biologie
Thomas Majer (Störck-Gymn. BS) **SFZ Betreuer:** **Tobias Frick**		Beheizbarer Trompetenkoffer Bau einer elektronisch gesteuerten Heizung für den Trompetenkoffer	Teilnahme Technik Sonderpreis Technik der Firma Bizerba
Maria Rossmy **Anna Spitznagel** (Friedensschule) **SFZ-Betreuer:** **Beate Diener** **Stephanie Vosseler**		Was klebt denn da? Wenn Lebensmittel überall da kleben, wo sie es nicht sollen, kann man daraus vielleicht einen tollen Klebstoff herstellen?	Teilnahme Chemie Sonderpreis Eintrittskarte Tripsdrill

Bundeswettbewerb Jugend forscht

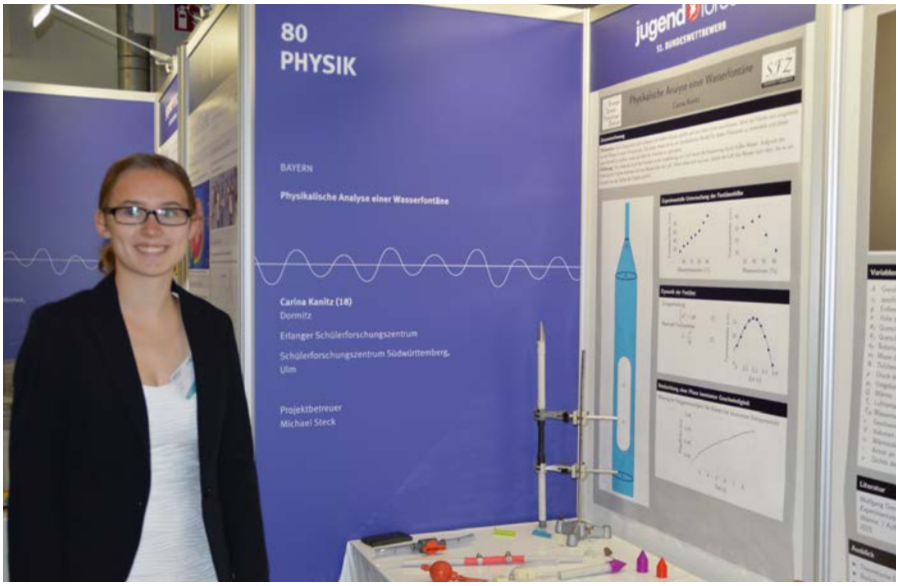
Vier SFZ-Projekte – vier Preise !!!

Ganze vier!!! SFZ-Projekte hatten es 2016 geschafft, beim Jugend forscht-Wettbewerbs-Marathon Landessiege in Baden Württemberg und Bayern zu erringen. Das SFZ nahm also mit vier Projekten am 51. Bundeswettbewerb Jugend forscht im Siemens Nixdorf-Forum in Paderborn teil, dass 2016 die Patenschaft über den Bundeswettbewerb übernommen hatte. Drei der SFZ-Projekte traten dabei gegeneinander im Fachbereich Physik an, eins im Fachbereich Arbeitswelt. Da allein die Qualifikation für den Bundeswettbewerb eine enorme Leistung darstellt, haben wir uns umso mehr gefreut, dass alle vier Projekte Platzierungen erreicht bzw. mit Sonderpreisen ausgezeichnet wurden.

Dr. Sven Baszio, geschäftsführender Vorstand der Jugend forscht-Stiftung mit Moderatorin Linda Zervakis

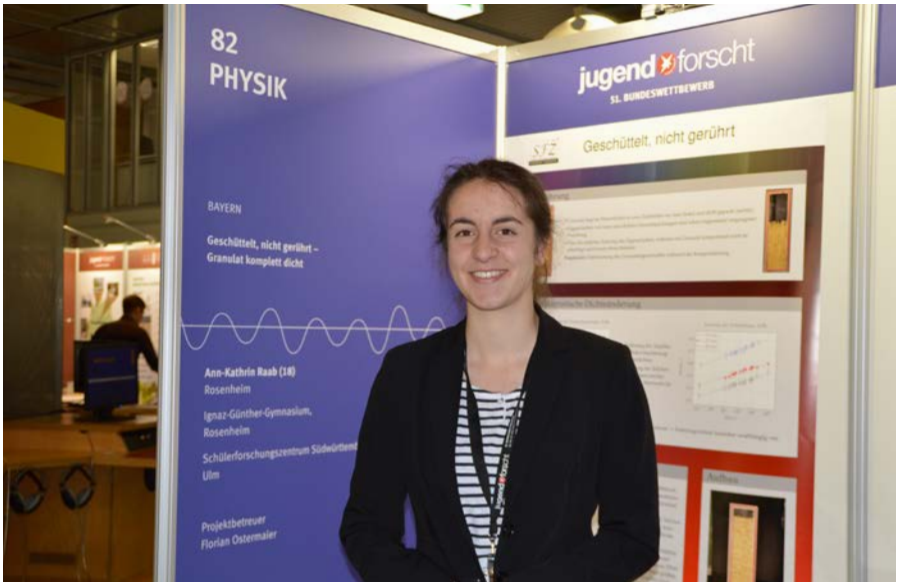
SFZ Ulm:
Ann-Kathrin Raab und Carina Kanitz

Carina Kanitz vom Emil von Behring-Gymnasium in Spardorf (SFZ-Betreuer: Michael Steck) holte den **4. Platz in der Gesamtwertung im Fachbereich Physik**.
Die Abiturientin hatte die physikalischen Prinzipien untersucht, die heißes Wasser springbrunnenartig aus einer Glaspipette schießen lassen. Das Phänomen hatte sie zunächst theoretisch anhand von Beschreibungen verschiedener Parameter wie Pipettenrotation und Kontaktfläche zwischen Wasser und Luft untersucht und dann mittels eines selbst entwickelten Versuchsaufbaus überprüft. Unterstützt wurde sie bei dieser Projektarbeit auch vom Erlanger-Schüler-Forschungs-Zentrum.



Carina Kanitz an ihrem Stand beim Bundeswettbewerb Jugend forscht in Paderborn

Ann-Kathrin Raab vom Ignaz Günther-Gymnasium in Rosenheim (SFZ-Betreuer: Florian Ostermaier) wurde mit dem mit **500 Euro dotierten „Sonderpreis für eine Arbeit auf den Gebieten der Naturwissenschaften und Technik“** der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung ausgezeichnet.
Sie hatte mittels einer selbst konstruierten Apparatur untersucht, wie sich Granulate, sei es Streusalz oder Reiskörner, am effektivsten verdichten und damit platzsparend verpacken lassen. Dabei kam sie zu dem Ergebnis, dass Größe und Form des Gefäßes, in dem die Granulate verpackt werden, von entscheidender Bedeutung sind.



Ann-Kathrin Raab an ihrem Stand beim Bundeswettbewerb Jugend forscht in Paderborn

SFZ Bad Saulgau: Sonja Gabriel und Hannes Hipp

Hannes Hipp vom Studienkolleg St. Johann in Blönried und **Sonja Gabriel** vom Störck-Gymnasium in Bad Saulgau (SFZ-Betreuer: Tobias Beck und Dr. Rudolf Binder) haben sich beim Bundeswettbewerb Jugend forscht 2016 mit ihren physikalischen Untersuchungen zu leuchtenden Essiggurken für den **China Adolescents Science & Technology Innovation Contest** (**CASTIC**) in Shanghai qualifiziert. Im August 2016 nehmen sie als Gäste an der chinesischen Variante von Jugend forscht teil. Was sie dort erlebt haben – darüber berichten wir im nächsten SFZ-Report!

Im Verlauf ihrer Forschungsarbeiten hatten die beiden 17jährigen ca. 800 unter Strom stehende Essiggurken untersucht. Sie wollten wissen, warum die Gurken immer nur auf einer Seite leuchten, auch dann wenn sie unter Wechselspannung stehen. In unzähligen Messreihen fanden sie schließlich heraus, dass der Grund für das einseitige Leuchten rein physikalischer Natur ist: Der Gesamtwiderstand des Systems aus Gurke und Elektroden bestimmt, auf welcher Seite die Gurke leuchtet. Eine Vorhersage, wo sie zu Leuchten beginnt, ist aufgrund ihrer Form oder des Stielansatzes nicht zu treffen.

Hannes Hipp und Sonja Gabriel an ihrem Stand beim Bundeswettbewerb Jugend forscht in Paderborn

SFZ Tuttlingen: Christoph Moser, Fabian Glaser und Lukas Ruf

v.l.n.r.: Fabian Glaser, Christoph Moser, Lukas Ruf

Christoph Moser (Otto Hahn-Gymnasium Tuttlingen), **Fabian Glaser** (Gymn. Spaichingen) und **Lukas Ruf** (Albertus Magnus Gymn. Rottweil) (SFZ-Betreuer: Helmut Ruf und Manuel Vogel) wurden beim Bundeswettbewerb Jugend forscht mit dem **Sonderpreis für eine besondere Leistung auf dem Gebiet der Technik** ausgezeichnet. Der Preis wurde gestiftet von der Heinz und Gisela Friedrichs Stiftung und ist mit 1500 Euro dotiert. Weiterhin erreichten die drei jungen Männer den mit 500 Euro dotierten **5. Platz im Fachgebiet Arbeitswelt** des Wettbewerbs.

Die Erfindung, mit der die Jugendlichen beim Wettbewerb angetreten waren, könnte schon bald eine sinnvolle Bereicherung für die Operationssäle vieler Krankenhäuser werden. Profitieren würden davon vor allem die Menschen auf dem OP-Tisch. Denn mit Hilfe der von ihnen entwickelten elektronischen Markierung des OP-Bestecks könnte unter anderem verhindert werden, dass Teile davon im Patienten vergessen werden. Die Besteck-Teile, die die Schüler auch im Forschungs-Operationssaal der Firma Aesculap in Tuttlingen getestet haben, sind mit sogenannten RFID-Sensoren markiert, die eine genaue Identifikation jedes Teils ermöglichen. Sie sind Sterilisations-stabil und können mit zusätzlichen Informationen, wie dem Datum der letzten Wartung beschrieben werden. Ein Armband am Handgelenk des Operateurs empfängt die Daten und registriert wann und wie oft während einer Operation welches Teil benutzt wurde. Wird die Wunde verschlossen, zeigt die Software ob ein Teil fehlt. Von der Technik könnten aber auch zukünftige Patienten profitieren: Durch die autonome Dokumentation der Handlungsabläufe werden verschiedene Operationstechniken ausgewertet und können anschließend optimiert werden, ganz ohne lästige Schreibarbeit für das OP-Team.

ICYS: International Conference of Young Scientists

Zwei SFZ-Schülerinnen gewinnen Goldmedaillen bei internationaler Forscher-Konferenz für Jugendliche

„Mit Gras in die Zukunft“ – das funktioniert aus Sicht von **Selina Diehl** dann, wenn der nachwachsende Rohstoff als Grundlage für die Herstellung täglich benötigter Materialien genutzt wird. Mit den von Ihr und ihren Teamkollegen Leon Sistek und Liane Lujic (alle Gymnasium Spaichingen) entwickelten Methoden zur Papier- und Kunststoffherstellung aus Gras hat die Schülerin vom SFZ Tuttlingen im April auf der International Conference of Young Scientists (ICYS) im rumänischen Cluj-Napoca die Goldmedaille im Fachbereich Umwelt gewonnen.

Hanna Brüggemann vom SFZ Bad Saulgau (Wieland-Gymnasium Biberach) hatte mit ihren Teamkolleginnen Veronika Kienle und Clara Heilker untersucht, welche Auswirkungen die Nanopartikel in Kosmetikprodukten auf tierische Zellen haben. Beim ICYS 2016 wurde sie dafür ebenfalls mit einer Goldmedaille ausgezeichnet

Selina Diehl (vorn Mitte) und Hana Brüggemann (rechts) beim ICYS 2016

Beide SFZ-Schülerinnen waren als als Teil der Gruppe „Student Research Centers Baden-Württemberg“ nach Rumänien gefahren. Die drei Schüler-Förderzentren „Kepler-Seminar Stuttgart“, „Schüler-Forschungs-Zentrum Südwürttemberg (SFZ®)“ und das „phænovum Lörrach“ waren dort, wie schon in den vergangenen Jahren, gemeinsam als Team angetreten. Die 15- bis 18-jährigen Schülerinnen und Schüler präsentierten bei dem Wettbewerb ihre Projekte jeweils in einem Vortrag und stellten sich anschließend einer fachlichen Diskussion – beides in der Turniersprache Englisch. Eine international besetzte Jury bewertete die Arbeiten nach Originalität des Themas, inhaltlicher Qualität und Expertise des Vortragenden sowie Rhetorik. Insgesamt waren 112 Projekte aus 26 Ländern ins Rennen geschickt worden.

Die alljährlich stattfindende Konferenz soll die Schüler einerseits mit wissenschaftlichem Arbeiten vertraut machen, zum anderen soll sie Freundschaften ermöglichen und einen Einblick in fremde Kulturen geben. Im kommenden Jahr findet die 24. ICYS-Konferenz in Stuttgart statt.

International Junior Science Olympiad (IJSO)

Die IJSO richtet sich an jüngere Schüler bis 15 Jahre, die allgemein an Naturwissenschaften interessiert sind. Man bewirbt sich nicht mit einem Projekt sondern bearbeitet vorgegebene Fragestellungen. In der ersten Runde sind zu Hause einfache Experimente durchzuführen und Fragen zu einem interdisziplinär ausgerichteten Themenbereich zu beantworten. Die Aufgaben werden jeweils ab 1. November veröffentlicht. Die erfolgreichen Schüler der ersten Runde werden im März zum IJSO-Quiz eingeladen. Nach einer Klausur findet die dritte Runde, in Form von drei Klausuren, mit maximal 45 Schülerinnen und Schülern im Oktober an einer Hochschule in Deutschland statt. Am Ende eines einwöchigen Auswahlseminars wird anhand der erreichten Punktzahlen dann das sechsköpfige Nationalteam nominiert, das im Folgemonat Dezember dann an der IJSO-Weltmeisterschaft teilnimmt.

Vom SFZ Tuttlingen haben in diesem Schuljahr vier Jugendliche an der IJSO teilgenommen:
Betreut durch Katharina Kaltenbach, haben es **Jan Reckermann** und **Lorenz Höppner** (beide Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen) **bis in die dritte Runde** des IJSO-Wettbewerbs 2016 geschafft.

Jan Reckermann und Lorenz Höppner

Simon Nguyen und Anne Reischuck

Anne Reischuck (Gymnasium Trossingen) und **Simon Nguyen** (Gymnasium Spaichingen) (betreut durch Jonas Warlo) haben jeweils die **2. bzw. 3. Runde** auf Bundesebene erreicht.

European Union Contest for Young Scientists (EUCYS)

Sonderpreis: Delegation zur Intel ISEF!

Der Bundesieg der Überlinger SFZ-Schüler **Jakob Dichgans**, **Daniel Riesterer** und **Lumen Haendler** bei Jugend Forscht im Mai 2015 brachte neben drei Stipendien auch die Einladung zum European Union Contest for Young Scientists (EUCYS), ein europäischer Wettbewerb, der nach ähnlichen Regeln wie Jugend forscht abläuft. Im September 2015 waren die drei als eins von nur vier deutschen Teams nach Mailand gereist, um sich dort mit den besten Schülern Europas beim EUCYS zu messen. Der Wettbewerb dient dazu, junge Wissenschaftler zusammenzubringen, Ihnen die Möglichkeit des Austausches Ihrer Ideen zu geben, sie aber auch gegeneinander antreten zu lassen.

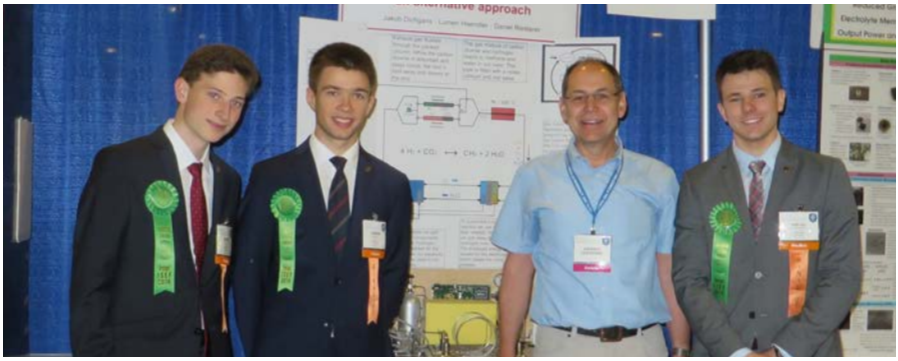
v.l.n.r.: Daniel Riesterer, Jakob Dichgans und Lumen Haendler bei der Preisverleihung der EUCYS

Die Schüler hatten in den vergangenen drei Jahren eine Anlage entwickelt, die das Kohlendioxid aus Industrieprozessen in Methan, den Hauptbestandteil von Erdgas, umwandelt. Der voll automatisierte Prozess dient der Energiespeicherung, da überschüssiger Strom aus regenerativen Quellen für die Umwandlung verwendet werden kann. Der Energieträger Methan wird dann im Erdgasnetz zum Zielort transportiert.

Diese Arbeit hat auch die Jury des EUCYS überzeugt, die sich aus Ingenieuren und Wissenschaftlern der gesamten europäischen Union zusammensetzte. Die Überlinger wurden mit einem Sonderpreis bedacht: der Delegation zur Intel-ISEF, der Intel-International Science and Engineering Fair, dem größten voruniversitären Forschungswettbewerb der Welt.

Intel-International Science and Engineering Fair (Intel-ISEF)

SFZ-Schüler holen 4. Platz auf weltgrößtem, voruniversitären Forschungswettbewerb



v.l.n.r.: Jakob Dichgans, Lumen Haendler, Jürgen Späh, Daniel Riesterer

Im Mai 2016 haben Jakob Dichgans, Lumen Haendler und Daniel Riesterer vom SFZ-Überlingen einen fantastischen 4. Platz in der Kategorie Energy/Chemical auf der Intel-ISEF in Phoenix/Arizona belegt. Die Intel-International Science and Engineering Fair ist der größte voruniversitäre Forschungswettbewerb der Welt. Sie ist nach ihrem Hauptsponsor Intel benannt. 2016 haben dort 1760 Teilnehmer aus 77 Ländern insgesamt 1373 Forschungsarbeiten präsentiert.

Angetreten waren die Überlinger dort mit ihrem mehrfach preisgekrönten Methan-Kraftwerk, mit dem sie im Jahr zuvor den Bundessieg bei Jugend forscht errungen hatten sowie beim European Union Contest of Young Scientists (EUCYS) auch auf europäischer Ebene punkten konnten. Die 18 und 19jährigen jungen Männer hatten vor dem Wettbewerb ihre Anlage, mit der sie noch den Jugend forscht-Bundeswettbewerb bestritten hatten, komplett neu aufgebaut, um sie in eine kompaktere und damit transportfähigere Form zu bringen, hatten dabei aber auch die Gelegenheit genutzt, das System weiterzuentwickeln.
Begleitet wurden sie von Jürgen Späh, der das Projekt gemeinsam mit Dr. Bruno Kolb am SFZ Überlingen betreut hatte.

Quanta

SFZ-Schüler werden „Champions of Quanta 2015“

David Seyboldt (links) und Timo Schönegg (2.v.links) bei der Siegerehrung im indischen Lucknow

Ein siebenköpfiges Schüler-Team aus Baden-Württemberg, zusammengesetzt aus drei Schülern des Kepler-Seminars Stuttgart, zwei Schülern des phaenovums Lörrach und zwei SFZ-Schülern, hat im November 2015 im indischen Lucknow den Wissenschaftswettbewerb Quanta gewonnen. Mit drei ersten und zwei zweiten Plätzen in den Einzelwertungen hatten sich die Schülerinnen und Schüler souverän gegen mehr als 70 indische und internationale Teams durchgesetzt und damit die Gesamtwertung für sich entschieden.

David Seyboldt und **Timo Schönegg** vom **SFZ Friedrichshafen** belegten beim Turnier nach einem anstrengenen, mehr als zweistündigen Wettbewerb einen fantastischen zweiten Platz in der Kategorie „Mathematik“ und haben damit maßgeblich zum Gesamtsieg beigetragen.

Der auf Englisch ausgetragene Wettbewerb wird jährlich von der City Montessori School, einer der größten Schulen der Welt ausgetragen. Dabei treten die Schülerinnen und Schüler in verschiedenen Kategorien teils allein, teilweise im Team gegeneinander an.

Physik Wettbewerbe
2015: International Young Physicists´ Tournament (IYPT)

Sina Hartung vom SFZ Ulm holt 2015 mit dem Nationalteam eine Bronze-Medaille beim Physik-Weltcup in Thailand

Im vergangenen Sommer (nach Redaktionsschluss des letzten SFZ-Reports) war die Ulmer SFZ-Schülerin **Sina Hartung** als Team-Captain zusammen mit drei weiteren Schülerinnen aus Rosenheim, Hamburg und Erlangen sowie einem Schüler aus Weiden zum Physikweltcup nach Nakhon Ratchasima in Thailand gereist. Sina und Ihr Team freuten sich am Ende über eine Bronzemedaille und viele unvergessliche Eindrücke. Da Sina im letzten Jahr ihre Abiturprüfung abgelegt hat konnte sie kein weiteres Mal beim GYPT antreten und sich damit nicht erneut für das IYPT qualifizieren. Sie studiert seit Herbst letzten Jahres Mathematik und Informatik an der TU München. Weiterhin alles Gute Sina!

Sina Hartung (rechts) mit dem Team Deutschland beim IYPT in Thailand
Foto: Jan Oliver Löfken

2016: Austrian Young Physicists´ Tournament (AYPT)

Als Titelverteidiger waren sie nach Österreich gefahren, als Titelträger 2016 kamen sie zurück. Ende März hat die Ulmer SFZ-Schülerin **Auguste Medert** zusammen mit drei weiteren Schülerinnen und einem Schüler aus ganz Deutschland erneut die international ausgerichtete Österreichische Physik-Meisterschaft AYPT gewonnen.

AYPT-Gewinner 2016 mit Auguste Medert (3. von rechts)
Fotorechte: Felix Wechsler

2016: German Young Physicists´ Tournament (GYPT)

Im Februar 2016 fand das GYPT, die Deutsche Physik-Meisterschaft, am Standort der deutschen physikalischen Gesellschaft (DPG) in Bad Honnef statt – und damit „zu Hause“, denn die DPG war, wie auch in den vergangenen Jahren, Schirmherrin des zum dritten Mal ausgetragenen Wettbewerbs. Organisiert durch das SFZ mit Unterstützung der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung kämpften in diesem Jahr 87 Schülerinnen und Schüler aus ganz Deutschland um den Titel „Deutscher Physik-Meister/in“. Damit hatte sich die Anzahl der Teilnehmer im Vergleich zum letzten Jahr verdreifacht – eine tolle Entwicklung für den Wettbewerb.

SFZ-Standorte Tuttlingen und Bad Saulgau geben ihr Debüt, Ulm schickt zwei Teams

Der SFZ-Standort Tuttlingen ist mit dem Team aus **Karl Fabian Nagel** (Immanuel Kant Gymnasium Tuttlingen) und **Tarek Zwick** (Martin Heidegger Gymnasium) 2016 zum ersten Mal beim GYPT angetreten und bemüht sich nun um eine Verstetigung des Projekts „GYPT-Teilnahme“. Die Biberacher SFZ-Schülerinnen **Johanna Merkel** und **Lisa Dollinger** (Bischof Sproll-Bildungs-Zentrum) hatten sich an den Standorten Bad Saulgau und Ulm vorbereitet. Vom SFZ-Ulm waren **Auguste Medert** und **Toni Beuthan** (Robert Bosch-Gymnasium Langenau) zusammen mit **Mustafa Parlak** als Team angetreten. Außerdem hatten sich die IYPT-Teilnehmerinnen von 2015, **Carina Kanitz** aus Spardorf und **Ann Kathrin Raab** aus Rosenheim am SFZ-Ulm vorbereitet. Betreut wurden sie von Dr. Rainer Reichle, Florian Ostermaier und Michael Steck.

Ann Kathrin Raab und Carina Kanitz vom SFZ Ulm werden deutsche Physik-Meisterinnen 2016

Insgesamt drei Ulmer SFZ-Schülerinnen qualifizieren sich für Nationalauswahl

Deutsche Physik-Meisterinnen 2016: Ann Kathrin Raab (links) und Carina Kanitz
Foto: Konstanze Nickolaus

Ann Kathrin Raab vom Ignaz Günther Gymnasium in Rosenheim und **Carina Kanitz** vom Emil von Behring-Gymnasium in Spardorf bei Erlangen hatten sich, damals noch in gegnerischen Mannschaften, beim GYPT 2015 in Dachau kennengelernt. Als zwei der besten Turnierteilnehmer waren sie schließlich 2015 zum Physik-Weltcup nach Thailand geflogen, auf den sie sich zusammen mit drei weiteren Schülern, darunter auch die damalige Ulmer SFZ-Schülerin Sina Hartung, am SFZ Ulm vorbereitet hatten. Grund genug, in diesem Jahr gemeinsam als Team beim GYPT anzutreten. Da das SFZ Ulm sowohl von Erlangen als auch von Rosenheim aus gut erreichbar ist und beide die guten Bedingungen dort bereits kannten, trafen sie sich für Ihre Vorbereitungen auf das GYPT 2016 erneut in Ulm. Mit Erfolg! Seit Februar 2016 sind die 18jährigen amtierende Deutsche Physik-Meisterinnen und bereits zum zweiten Mal Mitglieder der deutschen Nationalmannschaft.

Auguste Medert vom SFZ-Ulm hatte es mit ihrem Team zwar nicht bis ins GYPT-Finale 2016 geschafft, war aber aufgrund ihrer sehr guten Einzelwertung in die Nationalauswahl berufen worden. Beim Auswahlworkshop Mitte März in Ulm, bei dem sich aus den zehn Schülerinnen und Schülern der Nationalauswahl die zwei Teams formiert haben, die Deutschland beim Physik-Weltcup IYPT bzw. der Österreichischen Physik-Meisterschaft AYPT vertreten, qualifizierte sich Auguste für das AYPT-Team.

2016: International Young Physicists´ Tournament (IYPT)

Deutsches Team mit zwei SFZ-Schülerinnen wird Vize-Weltmeister

Beim diesjährigen IYPT im russischen Jekaterinburg haben die Ulmer SFZ-Schülerinnen Carina Kanitz und Ann-Kathrin Raab zusammen mit zwei Schülern aus Weiden und einem Schüler aus Koblenz den zweiten Platz belegt und dürfen nun ein Jahr lang den Titel „Vize-Weltmeister der Physik“ tragen. In einem spannenden Finale mit den Mannschaften aus Singapur, Taiwan und der Schweiz musste sich das Team am Ende nur den Favoriten aus Singapur geschlagen geben.
Carina und Ann-Kathrin haben parallel zu den IYPT-Vorbereitungen ihre Abitur-Prüfungen abgelegt und können sich nicht erneut für die Weltmeisterschaft qualifizieren. Beide werden im Herbst mit dem Studium beginnen – Physik - was sonst? Wir wünschen Ihnen alles Gute!

hinten, v.l.n.r.: Betreuer Felix Wechsler, Betreuer Florian Ostermaier, Betreuer Michael Steck,
vorn .v.l.n.r.: Sören Selbach, Carina Kanitz, Jonas Landgraf, Ann-Kathrin Raab, Fabian Eller
Fotorechte: Felix Wechsler

Beim IYPT tragen die Mannschaften die zu Hause erarbeiteten Lösungsvorschläge für 17 offen formulierte physikalische Probleme in sogenannten Fights vor, wobei die gegnerische Mannschaft bestimmt, welches Problem vorgetragen wird. Während die Gegner in einer anschließenden wissenschaftlichen Diskussion versuchen, Schwachstellen in der Argumentation der vortragenden Mannschaft aufzudecken, beurteilt ein drittes Team sowohl Reporter als auch Opponent. Eine Jury aus Lehrern und Wissenschaftlern bewertet schließlich alle drei Teams. Damit kommt es nicht nur auf physikalisches Fachwissen an, sondern auch auf die Fähigkeit, in englischer Sprache zu kommunizieren sowie Fairness.

IPho (Internationale Physik-Olympiade)

Deutsches Team mit zwei SFZ-Schülerinnen wird Vize-Weltmeister

erster Eninger SFZler bei der IPho: Marco Schönleber

Marco Schönleber (Graf Eberhard Gymnasium Bad Urach, Betreuer: Dr. Joachim Groß) gab 2016 das Debüt für den Neustandort Eningen bei der Internationalen Physik-Olympiade (IPho). Die ersten beiden von vier Bundes-Runden hat er erfolgreich bestritten.

Mathe- & Informatik-Wettbewerbe
Känguru der Mathematik

Der Känguru-Wettbewerb wird zentral durch den Verein Mathematikwettbewerb Känguru e.V. mit Sitz an der Humboldt-Universität Berlin vorbereitet und ausgewertet. Die Schulen und Schülerförderzentren führen die Wettbewerbe dezentral in den verschiedenen Klassenstufen durch. An den SFZ-Standorten Tuttlingen und Bad Saulgau gibt es spezielle Känguru-Kurse.

Aus Bad Saulgau haben, betreuet durch Michael Schweizer, 2016 teilgenommen:

Julian Riegger, Klasse 4
Emma Straub, Klasse 3
Marvin Baur, Klasse 5
Sarah Metzger, Klasse 5

In Tuttlingen haben sich am Känguru-Wettbewerb folgende Schülerinnen und Schüler beteiligt:

Mara Berg, Klasse4
Pius Buschle, Klasse 3
Marco Denz, Klasse 4
Lisa Drigert, Klasse 5
Markus Fromm, Klasse 5
Charlotte Heni, Klasse 4
Matthias Heni, Klasse 9
Lorenz Höppner, Klasse 7
Harish Mahendran, Klasse 5
Immanuel Metzger, Klasse 4
Dalin Mutzhaus, Klasse 4
Melina Reckermann, Klasse 6
Jan Reckermann, Klasse 7
Linus Rumpel, Klasse 4
Sanja Schraut, Klasse 4
Judith Seßler, Klasse 4
Zuzanna Sienczak Klasse 5
Sujanu Sriharan, Klasse 7
Hannah Unger, Klasse 5
Mika Weinbusch Klasse 4

die beiden Tuttlinger Känguru-Kurse

Landeswettbewerb Mathematik Baden Württemberg

Die erste Runde des Landeswettbewerbs Mathematik in Baden Württemberg startet jeweils mit Beginn eines Schuljahres. Die Teilnehmer lösen dabei allein oder im Team in einer Hausarbeit die gestellten Aufgaben. Alle mit einem ersten oder zweiten Preis ausgezeichneten Schüler qualifizieren sich für die zweite Runde, die ebenfalls als Hausarbeit geleistet wird, wobei allerdings keine Gruppenarbeit mehr erlaubt ist. Die 60 besten Teilnehmer der zweiten Runde qualifizieren sich für ein mathematisches Seminar, welches jeweils im Frühjahr während der Schulzeit stattfindet.

SFZ Tuttlingen:

Name	Foto	Platzierung Runde 1	Platzierung Runde 2	Teilnahme am Landesseminar
Lukas Ruf (Albertus Magnus Gymn. Rottweil) **SFZ-Betreuer:** **Helmut Ruf,** **David Ploß**		1. Preis, Qualifikation für 2. Runde	1. Preis	Einladung zum math. Seminar als einer der besten Nachwuchs-mathematiker
Raphael Steiner (Otto-Hahn-Gymn. Tuttlingen) **SFZ-Betreuer:** **Helmut Ruf,** **David Ploß**		1. Preis Qualifikation für 2. Runde	1. Preis	Einladung zum math. Seminar als einer der besten Nachwuchs-mathematiker
Thanush Sivagnanalingam (Immanuel Kant-Gymn. Tuttlingen) **SFZ-Betreuer:** **Helmut Ruf,** **David Ploß**		1. Preis Qualifikation für 2. Runde	2. Preis	Einladung zum math. Seminar als einer der besten Nachwuchs-mathematiker
Mai Saito (Gymn. Trossingen) **SFZ-Betreuer:** **Helmut Ruf,** **David Ploß**		2. Preis Qualifikation für 2. Runde	1. Preis	Einladung zum math. Seminar als einer der besten Nachwuchs-mathematiker

Matthias Heni (Otto-Hahn-Gymn. Tuttlingen) **SFZ-Betreuer:** **Helmut Ruf,** **David Ploß**		2. Preis Qualifikation für 2. Runde	3. Preis	Einladung zum math. Seminar als einer der besten Nachwuchs-mathematiker
Jan Reckermann (Immanuel Kant-Gymn. Tuttlingen) **SFZ-Betreuer:** **Helmut Ruf,** **David Ploß**		2. Preis Qualifikation für 2. Runde		

SFZ Friedrichshafen:

Name	Foto	Platzierung Runde 1	Platzierung Runde 2	Teilnahme am Landesseminar
Dominic Zedler (Montfort Gymn. TT) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Seybolt**		1. Preis, Qualifikation für 2. Runde	Anerkennung	
Robin Schönegg (Spohn-Gymn. RV) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Seyboldt**		1. Preis, Qualifikation für 2. Runde		
Sophia Küchle (Graf Zeppelin-Gymn. FN) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Seyboldt**		1. Preis, Qualifikation für 2. Runde	1. Preis	Einladung zum math. Seminar als einer der besten Nachwuchs-mathematiker
Sophie Navratil (Graf Zeppelin- Gymn. FN) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Seyboldt**		1. Preis, Qualifikation für 2. Runde		

Eva Menrad
(Graf Zeppelin-Gymn. FN)

SFZ-Betreuer:
Wolfgang Seybolt

1. Preis, Qualifikation für 2. Runde

Hannah Sittel
(Graf Zeppelin-Gymn. FN)

SFZ-Betreuer:
Wolfgang Seybolt

1. Preis, Qualifikation für 2. Runde

Margaux Donges
(Graf Zeppelin-Gymn. FN)

SFZ-Betreuer:
Wolfgang Seybolt

2. Preis, Qualifikation für 2. Runde

Tabea Steier
(Graf Zeppelin-Gymn. FN)

SFZ-Betreuer:
Wolfgang Seybolt

2. Preis, Qualifikation für 2. Runde

Anerkennung

Ayleen Wagner
(Graf Zeppelin-Gymn. FN)

SFZ-Betreuer:
Wolfgang Seybolt

2. Preis, Qualifikation für 2. Runde

Leon Oleschko
(Graf Zeppelin-Gymn. FN)

SFZ-Betreuer:
Wolfgang Seybolt

Anerkennung

Lars Hecht
(Graf Zeppelin-Gymn. FN)

SFZ-Betreuer:
Wolfgang Seybolt

Anerkennung

Bundeswettbewerb Mathematik

Beim Bundeswettbewerb Mathematik müssen die teilnehmenden Schüler in der ersten Runde bis jeweils zum 1. März eines Kalenderjahres verschiedene mathematische Aufgaben lösen. Im Sommer erfahren sie dann ob sie zu den Preisträgern gehören und an der zweiten Runde des Wettbewerbs teilnehmen dürfen. 2015 waren das bundesweit 609 Schülerinnen und Schüler, von denen sich schließlich 204 an der zweiten, deutlich schwierigeren Runde beteiligten.

2015: Zwei von drei Preisen in Baden Württemberg gehen ans SFZ Friedrichshafen

Die SFZ-Schüler **David Seyboldt** (Graf Zeppelin-Gymnasium FN) und **Timo Schönegg** (Gymnasium Überlingen) erreichten 2015 jeweils einen dritten Preis in der 2. Runde und gehörten damit zu den insgesamt nur drei Preisträgern aus ganz Baden Württemberg.

Timo Schönegg (links) und David Seyboldt

2016: 1. Runde 2016

v.r.n.l: Timo Schönegg, David Seyboldt, Nicolas Zedler

In der ersten Runde des Bundeswettbewerbs Mathematik 2016 haben vier Schüler des SFZ Friedrichshafen jeweils erste und zweite Preise erhalten und sich damit für die zweite Runde qualifiziert, die im August startet:

Preisträger:

Nicolas Zedler
(Montfort-Gymnasium Tettnang)

Paul Krüper
(Karl-Maybach-Gymnasium FN / zur Zeit in England)

Timo Schönegg
(Gymnasium Überlingen)

David Seyboldt
(Graf-Zeppelin-Gymnasium, FN)

Mathematik-Olympiade (DMO)

Timo Schönegg (hinten, 2.v.r.) mit dem Baden Württemberg-Team bei der Bundesrunde der Mathematik-Olympiade in Jena
Fotorechte: Deutsche Mathematik-Olympiade

Die Deutsche Mathematik-Olympiade, geht auf den Schülerwettbewerb der Mathematik in der ehemaligen DDR zurück. Seit 1990 entwickelte sich daraus ein bundesdeutscher Mathematik-Wettbewerb, der sich jährlich aus Regional, Landes- und Bundesrunden aufbaut. 2015 wurden die Regionalrunden zum ersten Mal auch an sechs Standorten in Baden Württemberg durchgeführt. Einer davon war das Graf Zeppelin-Gymnasium in Friedrichshafen.

Vom SFZ Friedrichshafen haben 2015/16 **Timo Schönegg** (Gymnasium Überlingen) und **David Seyboldt** (Graf Zeppelin Gymnasium FN) in der Regionalrunde in Friedrichshafen jeweils erste Plätze belegt und sich damit für die Landesebene qualifiziert. Timo Schönegg qualifizierte sich schließlich für die Bundesrunde, bei der er im Juni 2016 in Jena einen Anerkennungspreis erhielt. Er ist damit einer von nur drei Preisträgern aus Baden Württemberg.

International Tournament of Young Mathematicians (ITYM)

2015

Platz 3 im Team und zwei Sonderpreise für Friedrichshafener SFZ-Schüler

Manuel Hecht (links) und Felix Scholl (2.v.r) beim ITYM 2015

Vom 7. Mathe-Weltcup kamen im Juli 2015 Manuel Hecht und Felix Scholl (beide Graf Zeppelin-Gymnasium Friedrichshafen) mit einem dritten Platz in der Team-Wertung nach Hause. Gemeinsam mit zwei Rosenheimer und einem Kelkheimer Schüler waren sie als „Team Deutschland" im Sommer 2015 ins bulgarische Sofia gefahren, um sich dort mit anderen Nachwuchsmathematikern zu messen. Beide SFZ-Schüler erhielten außerdem Sonderpreise als „Best Opponent" (Felix Scholl) bzw. „Best Reviewer" (Manuel Hecht).

Beim ITYM werden, ähnlich wie beim Physik-Weltcup IYPT, von den konkurrierenden Mannschaften Lösungen zu den im Vorfeld bearbeiteten Fragestellungen vorgetragen. Die Teams bewerten und kritisieren sich im Anschluss gegenseitig in der Turniersprache Englisch.

2016

David Seyboldt und Timo Schönegg vom SFZ Friedrichshafen sowie Raphael Steiner vom SFZ Tuttlingen haben den Sprung ins Nationalteam geschafft

Das diesjährige ITYM fand vom 4. bis 9. Juli im russischen St. Petersburg statt - nach Redaktionsschluss für diesen Report. Wir berichten im ersten Newsletter des neuen Schuljahres und im kommenden Report über die Ergebnisse der Schüler und wünschen an dieser Stelle: viel Erfolg!

v.l.n.r.: David Seyboldt, Timo Schönegg, Raphael Steiner

Bundeswettbewerb Informatik

Der Bundeswettbewerb Informatik beginnt und endet im September und besteht im Wesentlichen aus drei Runden, in denen jedes Jahr insgesamt fünf bis sieben Bundessieger und fünf bis sieben weitere Preisträger ermittelt werden. In den ersten beiden Runden sind Aufgaben in Heimarbeit zu bearbeiten und zu dokumentieren; Gruppenarbeit ist dabei nur in der ersten Runde erlaubt. Die besten ca. 30 Teilnehmer der zweiten Runde werden zur Endrunde eingeladen.

SFZ-Friedrichshafen

Nicolas Zedler (Montfort-Gymnasium Tettnang), Timo Schönegg (Gymnasium Überlingen) und David Seyboldt (Graf Zeppelin Gymnasium FN) erlangten in der ersten Runde des Bundeswettbewerbs Informatik jeweils einen ersten Preis und damit die Qualifikation für die 2. Runde.

SFZ-Tuttlingen

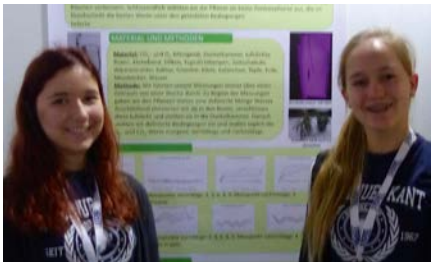
Vom SFZ Tuttlingen haben im Schuljahr 2015/16 Jona Schierding, Julius Feudenberger, Sara Kessler und Clara Riedmiller an der ersten Runde des Bundeswettbewerbs Informatik teilgenommen.

Life Sciences
Internationale Biologie-Olympiade (IBO)

An der internationalen Biologie-Olympiade nehmen jedes Jahr pro Land vier Jugendliche teil, die nicht älter als 20 Jahre sind. Inzwischen beteiligen sich 50 Länder.

In Deutschland kann jeder Schüler an der ersten Runde des Wettbewerbs teilnehmen, die in Form eine Hausarbeit stattfindet. Die 400 Besten der ersten Runde dürfen an der zweiten Runde, einer zweistündigen Klausur, teilnehmen. Die rund 50 Besten der zweiten Runde fahren jeweils im Februar eines IBO-Jahres zu einem Seminar nach Kiel, wo mehrere theoretische und praktische Klausuren zu bewältigen sind. Die vierte Runde der 10 bis 12 Besten findet erneut als Seminar in Kiel statt. Die besten vier fahren schließlich zu den Olympischen Spielen, die jeweils im Juli an unterschiedlichen Orten auf der Welt stattfinden.

Vom SFZ-Tuttlingen haben sich in diesem Schuljahr **Luisa Merk** und **Simone Maag** (beide Immanuel Kant-Gymnasium Tut) (Betreuerin Katharina Kaltenbach) an der IBO beteiligt. Beide haben es bis in die zweite Runde geschafft.



Bundes-Umwelt-Wettbewerb

2015: Zwei Podestplätze für SFZ-Schüler aus Bad Saulgau

Beim BUW 2015 hatten es insgesamt drei Schülergruppen von den SFZ-Standorten Bad Saulgau und Tuttlingen in die Endrunde der besten 20 Projekte aus dem gesamten Bundesgebiet geschafft. Die zwei Bad Saulgauer Gruppen schafften es nach der Präsentation ihrer Projekte in Kiel schlussendlich beide auf das Podest, auf dem beim BUW ausschließlich Haupt- und Sonderpreise vergeben werden.

Team1

Marvin Motzet
(Wieland Gymnasium Biberach)
Marcel Mohn
(Kreisgymnasium Riedlingen
SFZ-Betreuer: Reinhard Fritsch
Projekt: iFresh-Smartfridge: Konstruktion und Programmierung eines QR-Code-Readers, der z.B. Haltbarkeitsdaten von Lebensmitteln automatisch speichert

Team2

Hanna Brüggemann
Veronika Kienle
Clara Heilker
(Wieland Gymnasium Biberach)
SFZ-Betreuer: Daniela Bernlöhr
Projekt: Untersuchungen zu Mikrokunststoffen aus Kosmetikprodukten in der Umwelt

v.l.n.r.: Marvin Motzet, Hanna Brüggemann, Veronika Kienle, Clara Heilker mit SFZ- und WG-Lehrerin Daniela Bernlöhr

2016: ein SFZ-Projekt erreicht das Finale

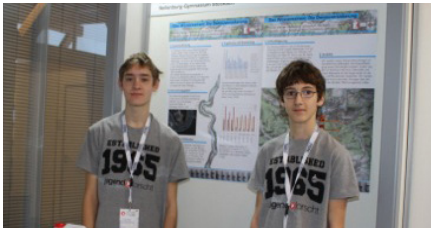
Auch 2016 nahmen wieder vier SFZ-Guppen , dieses mal alle vom SFZ Tuttlingen, am BUW teil. Team 3 wurde dabei in die „Runde der besten Projekte“ aufgenommen und darf im Sommer seine Forschungsergebnisse in Kiel vortragen. Das Ergebnis erwarten wir dann zu Beginn des neuen Schuljahres.

Team 1

Mereth Kleikamp
(Droste Hülshoff Gymnasium Rottweil)
Sarah Ruf(Gymnasium Rottweil)
SFZ-Betreuer: Katharina Kaltenbach und Helmut Ruf
Projekt: Der Bärenklau gehört nicht ins Donautal

Team 2

Wendelin Grüger
(Immanuel Kant-Gymnasium Tut)
Florian Weisser
(Immanuel Kant-Gymnasium Tut)
SFZ-Betreuer: Katharina Kaltenbach
Projekt: Ein neues Staukonzept für das Donauwehr Tuttlingen



Team 3

Jan Reckermann
(Immanuel Kant-Gymnasium Tut)
Lorenz Höppner
(Immanuel Kant-Gymnasium Tut)
Melina Reckermann
(Immanuel Kant-Gymnasium Tut)
SFZ-Betreuer: Katharina Kaltenbach
Projekt: Mikroplastik, die kleine und große Gefahr

Team 4

Leon Sistek
(Gymnasium Spaichingen)
Liane Lujic
(Gymnasium Spaichingen)
Selina Diehl
(Gymnasium Spaichingen)
SFZ-Betreuer: Manuel Vogel, Achim Baumann
Projekt: Mit Gras in die Zukunft (Kunststoffe und Papier aus Gras)

Erfinder Wettbewerbe
iENA (internationale Fachmesse für Ideen, Erfindungen und Neuheiten)

4 x Gold und 2 x Silber auf Erfindermesse

Insgesamt sechs SFZ-Schülergruppen, davon zwei vom SFZ Bad Saulgau, drei aus Tuttlingen und ein Schüler vom SFZ Eningen haben Ende Oktober 2015 ihre Erfindungen auf der internationalen Fachmesse für Erfindungen und Neuheiten (iENA) in Nürnberg ausgestellt. Die iENA gehört zu den weltweit größten Erfindermessen und bot 2015 über 700 Tüftlern aus 36 Nationen die Möglichkeit, ihre Entwicklungen der Öffentlichkeit zu präsentieren. Ausgezeichnet mit insgesamt vier Gold- und zwei Silber-Medaillen sowie einem Sonderpreis kamen die SFZ- Schüler in diesem Jahr aus Nürnberg zurück.

SFZ Tuttlingen:

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Liane Lujic **Selina Diehl** **Leon Sistek** (Gymnasium Spaichingen) **SFZ-Betreuer:** **Manuel Vogel Achim Baumann**		Kunststoffbedarf der Zukunft Entwicklung eines Verfahrens, mit dem Gras als Basis für Papier, Biokunststoffgranulat und Kunststofffolien verwendet werden kann	IENA Goldmedaille
Fabian Glaser (Gymnasium Spaichingen) **Lukas Ruf** (AMG Rottweil) **Christoph Moser** (OHG Tuttlingen) **SFZ-Betreuer:** **Helmut Ruf Manuel Vogel**		Dokumentation bei Operationen Entwicklung eines Verfahrens zur Überwachung chirurgischer Instrumente bei Operationen. OP-Dokumentationen können parallel dazu automatisiert werden.	IENA Goldmedaille Sonderpreis: „großer Preis des deutschen Erfinderverbandes“
Bernadette Szasz (Gymnasium Spaichingen) **SFZ-Betreuer:** **Manuel Vogel**		Test für Tiefkühlprodukte Unbedenkliche und kostengünstige Erfindung, zur Erkennung ob die Kühlkette bei einem Tiefkühlprodukt eingehalten wurde.	IENA Silbermedaille

SFZ Bad Saulgau:

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Marvin Motzet (Wieland Gymnasium Biberach) **Marcel Mohn** (Kreisgymnasium Riedlingen) **SFZ-Betreuer:** **Reinhard Fritsch**		IFresh, intelligenter Kühlschrank Entwicklung einer Kühlschrank-technik, mittels der Lebensmittel im Kühlschrank automatisch erfasst werden und die bei Ablauf des Verfallsdatums die Besitzer des Gerätes benachrichtigt	IENA Goldmedaille
Jonas Pieper **Philipp Schwarz** **Andres Zeh** (Wieland Gymnasium Biberach) **SFZ-Betreuer:** **Daniela Bernlöhr**		Papierrecycling-Maschine Entwicklung einer Maschine, mit der jeder Haushalt selbständig Altpapier zu Küchen- oder Toilettenpapier recyceln kann	IENA Silbermedaille

SFZ Eningen:

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Adrian Keil (Kepler Gymnasium Tübingen) **SFZ-Betreuer:** **Christoph Schmid**		Dynamomotor Entwicklung einer Steuerelektronik, mit dem der handelsübliche Nabendynamo eines Fahrrads in einen Antrieb umgewandelt werden kann.	IENA Goldmedaille

Artur Fischer-Erfinderwettbewerb

Zweiter Platz für Bad Saulgauer SFZ-Schüler

v.l.n.r.: Philipp Schwarz, Andreas Zeh, Jonas Pieper

Der Artur Fischer-Erfinderwettbewerb findet alle zwei Jahre statt. Dabei werden besonders innovative Erfindungen privater Erfinder und (in einer Extra-Wertung) Erfindungen von Schülern prämiert. In die Bewertung, über die eine Jury entscheidet, fließen Kreativität und Teamgeist der Erfinder mit ein. Im vergangenen Jahr hatten sich vier SFZ-Schülergruppen am Wettbewerb beteiligt – drei davon hatten es in die „Endrunde der Besten“ geschafft (siehe Report 2015)

Jonas Pieper, **Philipp Schwarz** und Andreas Zeh vom Wieland-Gymnasium Biberach
(**SFZ-Betreuerin**: Daniela Bernlöhr) wurden in der „Runde der Besten“ von der Jury mit einem sagenhaften **zweiten Platz** ausgezeichnet. Die jungen Tüftler hatten ein Gerät entwickelt, mit dem jeder Haushalt in Zukunft seinen Papiermüll selbst zu Küchen-, oder Toilettenpapier aufarbeiten kann. Die Schüler verwenden umweltfreundliche Chemikalien bei einem sehr niedrigen Wasserverbrauch. Durch eine intelligente Steuerung kann die Maschine selbständig und unbeaufsichtigt laufen. Als Ergebnis erhält man fertig getrocknetes Recyclingpapier.

Die Gruppe aus **Leon Oleschko**, **Moritz Sigg**, **Leon Härle**, **Paul Krüper**, **Pascale Wackler** und **Moritz Seiter** vom SFZ Friedrichshafen (SFZ-Betreuer: Johann Oleschko) erhielt in der „Runde der Besten“ eine besondere Anerkennung für ihr ferngesteuertes Bobby-Car, ebenso wie **Kevin Jablonka** vom SFZ Bad Saulgau für die von ihm entwickelte Nanofolie, die mittels Sonnenlicht Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff umwandeln kann.

Ingenieur-Wettbewerbe
Wettbewerb der Ingenieurkammern „Überdacht“

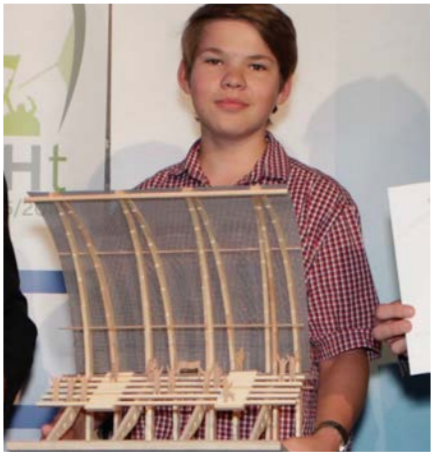
Landessieg und 3. Platz auf Bundesebene

Anfang Mai 2016 wurden im Europapark Rust die diesjährigen Sieger des Landeswettbewerbs der Ingenieurkammer Baden Württemberg für Schülerinnen und Schüler bekanntgegeben. Aufgabe in diesem Jahr war es, ein freitragendes Stadiondach aus einfachen Materialien wie Holz und Plastikstäbchen zu bauen, das am Ende einen Belastungstest in Form eines aufgelegten Sandsackes bestehen musste. Insgesamt hatten sich 2500 Schülerinnen und Schüler von 145 Schulen aus Banden Württemberg beteiligt. 846 Modelle gingen ins Rennen.

Obwohl unser neuer Ehrenamtlicher, der ehemalige Industriedesigner Heinz Gässler, die Modellbau-Gruppe in Bad Saulgau erst seit Beginn dieses Schuljahres betreut, haben die drei Stadiondächer seiner Schüler schon sensationelle Ergebnisse erzielt!

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Martin Farger (Störck- Gymn. Bad Saulgau, Klasse 8) **SFZ- Betreuer:** **Heinz Gässler**			1. Platz Altersklass e1 Qualifikatio n für das Deutschlan d-Finale
Justin Fischer **SFZ- Betreuer:** **Heinz Gässler**			5. Platz
Marcel Fiderer **Fritz Renn** **SFZ- Betreuer:** **Heinz Gässler**			9. Platz

Bundeswettbewerb Überdacht



Am 3. Juni belegte Martin Farger mit seinem Stadiondach beim Bundeswettbewerb in Berlin einen fantastischen 3. Platz. Herzlichen Glückwunsch und vielen Dank Martin und Herr Gässler!

KiKA, der Kinderkanal von ARD und ZDF porträtierte die Modellbaugruppe in Juni in seiner Sendung „Erde an Zukunft“.

Martin Farger und sein Stadiondach, welches mit dem Landesseig und dem 3. Platz beim Bundeswettbewerb ausgezeichnet wurde.

KORONA-Minis

Seit 2008 lädt die Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik (EI) der Hochschule Konstanz (HTWG) jedes Jahr Schülerinnen und Schüler zu einem Konstruktionswettbewerb für Solarmodellboote ein. Dieser steht in der Tradition der KORONA, einem der ersten Solarboote der Welt, welches an der Fakultät EI entwickelt wurde. Die KORONA fährt seither allein mit Sonnenenergie.

2015

Karl Fabian Nagel (Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen), **Tim Petzold**, **Max Zinsmayer** (beide Otto Hahn-Gymnasium Tuttlingen) und **Tarek Zwick** (Gymnasium Meßkirch) haben im vergangenen Jahr am KORONA-Wettbewerb teilgenommen und sind mit ihrem selbstgebauten Solarboot auf dem **6. Platz** von 18 teilnehmenden Mannschaften gelandet.

2016

In Sommer diesen Jahres, nach Redaktionsschluss für diesen Report, nehmen vom SFZ Tuttlingen erstmalig zwei Teams am KORONA-Mini-Wettbewerb der Hochschule Konstanz teil: **Maximilian Zinsmayer**, **Tim Petzold**, **Saadia Khuramm**, **Tarek Zwick** und **Thanusch Sivagnanalingam**, betreut von Tobias Trummer und Michael Baranowski, kämpfen dann mit zwei selbst konstruierten Solarbooten um den Titel. Wir berichten im kommenden Report, wie die Jungs abgeschnitten haben.

Die Tuttlinger Solarboot-Konstrukteure 2016

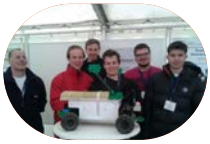
Maker Faire

Landessieg und 3. Platz auf Bundesebene

Die „Maker Faire“ ist eine zweitägige Messe, die zeitgleich mit der Hamradio (Internationale Amateurfunk-Ausstellung) in den Messehallen der Messe Friedrichshafen stattfindet. Im Rahmen des Wettbewerbs „Young Maker Awards“ können dort Projekte von Arbeitsgemeinschaften an Schulen zusammen mit Projekten anderer „Maker“ ausgestellt werden. Die besten drei Projekte werden mit 1000, 2000 und 3000 Euro prämiert.
Zusätzlich gab es für die Schüler noch eine „Maker Challenge“: Während der Messe sollten die Schüler kreative Lösungen entwickeln, um einen Lichtschalter einzuschalten. Die 10 besten Lösungen wurden jeweils mit 200 Euro ausgezeichnet.

SFZ Bad Saulgau:

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Christoffer Raun (Gymnasium Überlingen) **Paul Meistermann und Samuel Layer-Reiss** (Waldorfschule Überlingen) **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher** **Claudia Hentschel**		Solar-Katamaran aus den 3D-Drucker	1. Preis + Preis der Maker Challange
Timo Schönegg **Ulrich Schmid** **Philipp Schoch** (Gymnasium Überlingen) **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher** **Claudia Hentschel**		Hexacopter mit Infrarot Kamera	Preis der Maker Challange
Johannes Bier (Elektronikschule Tettnang) **David Lippner** **Julian Mock** (Waldorfschule Überlingen) **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher** **Claudia Hentschel**		Obelix recycled, ein sich selbst lokalisierender Roboter	Preis der Maker Challange

Johannes Bier **David Lippner** (Elektronikschule Tettnang) **Christoffer Raun** (Gymnasium Überlingen) **Samuel Layer Reiss** (Waldorfschule Überlingen) **Andreas Schmyrin** **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher** **Claudia Hentschel**		Soifakischtle, unser Internati-onal-Field-Robot-Event 2016 Roboter	Preis der Maker Challange

SFZ Friedrichshafen:

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Maximilian Biebl **Luka Knör** **Don Brodbeck** (Graf Zeppelin-Gymnasium FN)		„Müllsortierer“	Maker Challange
Luke Bermann **Jonas Schürmann** (Graf Zeppelin-Gymnasium FN)		„B-B-1 und Echo“	Maker Challenge
Florian Steng **Julius Stange** **Rufus Schramm** (Graf Zeppelin-Gymnasium FN)		„Müllfischer“	3. Preis der Fränkel-Stiftung Maker Challange

SFZ Eningen:

An der Maker Challange haben teilgenommen: **Hannes Reichle**, **Marc Panse** und **Marie Schurna** (Graf Eberhard Gymnasium Bad Urach) SFZ-Betreuer: **Dr. Joachim Groß**

Roboter-Wettbewerbe
World Robot Olympiad

SFZ Ochsenhausen und SFZ Friedrichshafen qualifizieren sich für Deutschlandfinale

Der international ausgerichtete Wettbewerb, der als einziger nur auf den Wettkampf von selbst gebauten und programmierten Legorobotern setzt, ist ein besonders interessanter Einstieg für jüngere, Roboter-begeisterte Schüler. Die Jugendlichen treten in Teams in verschiedenen Altersklassen in den Kategorien „Regular“, „Open“ und „Football“ an. Weltweit nehmen jährlich über 20000 Teams an den Vorentscheiden in über 50 Ländern teil, allein in Deutschland finden 26 Vorentscheide statt. Die besten Teams der Regionalwettbewerbe treffen sich wieder beim Deutschlandweiten- und später beim Weltfinale. In diesem Jahr fand das Deutschlandfinale vom 18. Bis 19. Juni in Ludwigshafen statt. Das Weltfinale bestreiten die besten 16 deutschen Teams im November 2016 in indischen Neu Delhi.

SFZ Ochsenhausen, gestartet beim Regionalwettbewerb Friedrichshafen

Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Rudi Mex (Dollinger Realsch. BC) **Enrico Berg** **SFZ-Betreuer:** **Martin Trick** **Elias Wachter** **Max Janik** **Alexander Jägg**		Regular	1. Platz Qualifikation für Deutschlandfinale
Benjamin Marihart **Jonathan Mahrt Maximilian Heinz** **SFZ-Betreuer:** **Martin Trick** **Elias Wachter** **Max Janik** **Alexander Jägg**		Regular	2. Platz Qualifikation für Deutschlandfinale
Henrik Spille **Jan Stützle** **SFZ-Betreuer:** **Martin Trick** **Elias Wachter** **Max Janik** **Alexander Jägg**		Regular	3. Platz
Niklas König **Sven Maucher** **Tim Leutfeldt** **SFZ-Betreuer:** **Martin Trick** **Elias Wachter** **Max Janik** **Alexander Jägg**		Regular	9. Platz

SFZ Ochsenhausen, gestartet beim Regionalwettbewerb Schwäbisch Gmünd

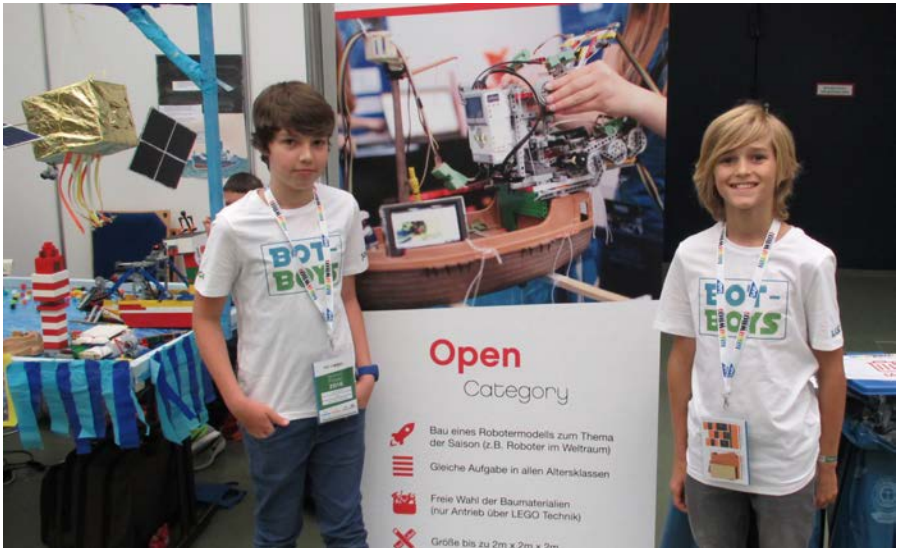
Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Louis John **Niklas Hornung** **SFZ-Betreuer:** **Martin Trick** **Elias Wachter** **Max Janik** **Alexander Jägg**		Regular	9. Platz

SFZ Friedrichshafen, gestartet beim Regionalwettbewerb Friedrichshafen

Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Jonas Schürmann **Luke Bermann** (Graf Zeppelin-Gymn. FN) **SFZ-Betreuer:** **Sören Leuckefeld**		Open Category	1. Platz Qualifikation für Deutschlandfinale
Julius Steng, Rufus Schramm, Florian Steng (Graf Zeppelin-Gymn. FN) **SFZ-Betreuer:** **Sören Leuckefeld**		Open Category	2. Platz
Chiara Kettler, **Emma Bastron** (Graf Zeppelin-Gymn. FN) **SFZ-Betreuer:** **Sören Leuckefeld**		Open Category	3. Platz
Maximilian Biebl **Luka Knör** **Don Brodbeck** **(nicht abgebildet)** (Graf Zeppelin-Gymn. FN) **SFZ-Betreuer:** **Sören Leuckefeld**		Open Category	4. Platz
Denis Stiben, **Luca Drzanic,** **Marcel Hunger** **(nicht abgebildet)** (Graf Zeppelin-Gymn. FN) **SFZ-Betreuer:** **Sören Leuckefeld**		Open Category	6. Platz

World Robot Olympiad (WRO) Deutschland-Finale

Haarscharf das Weltfinale verfehlt



Jonas Schürmann (li.) und Luke Bermann

Für das Deutschlandfinale der WRO in Ludwigshafen hatten sich in diesem Jahr insgesamt drei SFZ-Teams der Standorte Ochsenhausen und Friedrichshafen qualifiziert. Die Kinder und Jugendlichen können dabei in drei Kategorien antreten: Regular, Football und Open. Letztere stand unter dem Thema „RAP THE SCRAP – Roboter reduzieren, verwalten und recyceln Müll".

Jonas Schürmann und **Luke Bermann** vom SFZ Friedrichshafen (Betreuerin: Sören Leuckefeld) waren als jüngstes Team der Klasse Open Klasse angetreten. Sie belegten in der Endwertung den 5. Platz - eine tolle Leistung - auch wenn sie dabei fast ein wenig Pech hatten – mit nur 2,5 Punkten mehr wären sie nach Indien zum Weltfinale fahren! Außerdem wurden die Beiden mit dem „Partner Award" ausgezeichnet. Die Jury ehrt damit ein junges innovatives Team mit hohem Potential.

Aus Ochsenhausen holten **Rudi Mey** und **Enrico Berg** in der Regular-Kategorie, Altersklasse Elementary Platz 9. **Maximilian Heinz**, **Jonathan Mahrt** und **Benjamin Marihart** landeten auf Platz 19.

RoboCup Junior

Der RoboCup Junior ist ein Wettbewerb für Schülerinnen und Schüler ab zehn Jahren. Jedes Jahr treten bei insgesamt sechs Qualifikationsturnieren im gesamten Bundesgebiet mehrere Hundert Schülerteams in verschiedenen Disziplinen, wie Soccer, Dance oder Rescue, mit ihren selbst gebauten Robotern gegeneinander an. Die besten Teams qualifizieren sich für die deutsche Meisterschaft, die RoboCup German Open. Insgesamt 22 Teams der SFZ- Standorte Bad Saulgau, Ulm, Tuttlingen und Wangen traten im Februar 2016 beim Regionalwettbewerb in Vöhringen an: Zehn Teams qualifizierten sich dabei für die Deutsche Meisterschaft.

SFZ Tuttlingen

Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Matthias Heni **Jan Reitze** (Otto Hahn-Gymn. Tut) **Julia Umbrecht** (Immanuel Kant-Gymn. Tut) **SFZ-Betreuer:** **Lawrence Natusch**		Rescue Maze	1. Platz Qualifikation für RoboCup German Open
Leon Storz **Tobias Vonier** (Otto Hahn-Gymn. Tut) **SFZ-Betreuer:** **Lawrence Natusch**		Rescue Maze	2. Platz Qualifikation für RoboCup German Open
Mika Ruck **Jonas Unterweger** (Immanuel Kant-Gymn. Tut) **SFZ-Betreuer:** **Lawrence Natusch**		Rescue Maze	3. Platz Qualifikation für RoboCup German Open

Leif Kahler (Otto Hahn-Gymn. Tut) Lukas Priebe (TG), **Leon Elendt** **Nikolai Sturm** **Clara Nagel** (Immanuel Kant-Gymn. Tut) **SFZ-Betreuer:** **Florian Fejoz**		Rescue Line	5. Platz Qualifikation für RoboCup German Open
Elea Börsig **Lena Gottschalk** **Carolin Heni** **Laura Luz** **Lisa Reiter** **Cara Riester** **Susanna Wolfhard** (Immanuel Kant-Gymn. Tut) **SFZ-Betreuer:** **Toni Messmer**		Dance secondary	3. Platz Qualifikation für RoboCup German Open
Moritz Hensler (Immanuel Kant-Gymn. Tut) **Edwin Grams** **Tim Rieber** **Lukas Rothweiler** (Otto Hahn-Gymn. Tut) **SFZ-Betreuer:** **Toni Messmer**		Soccer	6. Platz Qualifikation für RoboCup German Open
Marcel Schäffer Marvin Winterhalter beide HHRS **SFZ-Betreuer:** **Florian Fejoz**		Rescue Line secondary	13. Platz
Jonas Bader (HHRS) **Luis Schaffner** (Otto Hahn-Gymn. Tut) **Felix Grimm** (Realschule Spaichingen) **SFZ-Betreuer:** **Florian Fejoz**		Rescue Line secondary	18. Platz
Rinora Tafi (LURS) **Frederike Stehle** (Otto Hahn-Gymn. Tut) **Gina Birke** (Immanuel Kant-Gymn. Tut) **SFZ-Betreuer:** **Florian Fejoz**		Rescue Line secondary	23. Platz
Maximilian Nietzer **Maximilian Faller** **Endrit Mustafa** (Otto Hahn-Gymn. Tut) **SFZ-Betreuer:** **Florian Fejoz**		Rescue Line secondary	24. Platz

SFZ Wangen

Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Lorenz Platzer **Marc Spieler** (Rupert-Neß-Gymnasium Wangen) **SFZ-Betreuer:** **Manuel Busch**		Soccer 1:1 Open League	7. Platz Qualifikation für RoboCup German Open
Thomas Hädicke **Timo Kämmerle** (Gemeinschaftsschule Wangen) **SFZ-Betreuer:** **Matthias Gabler** **Jürgen Mayr**		Rescue Maze	5. Platz
Wendelin Wahn **Josef Zürn** (Rupert-Neß-Gymnasium Wangen) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Engelhard**		Rescue Line secondary	23. Platz
Raimund Lau **Dominik Fritschi** (Rupert-Neß-Gymnasium Wangen) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Engelhard**		Rescue Line secondary	16. Platz
Dominik Stärk, **Kilian Stauber** **Julian Topolic** (Gemeinschaftsschule Wangen) **SFZ-Betreuer:** **Matthias Gabler** **Jürgen Mayr**		Rescue Maze	4. Platz

SFZ Bad Saulgau

Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Carlos Nechwatal **Elias Nechwatal** (Pestalozzi-Gymn. BC) **SFZ-Betreuer:** **Loretta Beck**		Rescue Line secondary	2. Platz Qualifikation für RoboCup German Open
Joschka Bien (Willi-Burth-Schule BS) **SFZ-Betreuer:** **Loretta Beck**		Rescue Line secondary	6. Platz Qualifikation für RoboCup German Open

Lars Fischer **Thilo Müller** **Jonathan Weiß** (Störck-Gymn. BS) **SFZ-Betreuer:** **Loretta Beck**		Rescue Line primary	4. Platz Qualifikation für RoboCup German Open
Jan Gruber (Studienkolleg St. Johann, Blönried) **Felix Fürst** (Störck-Gymnasium BS) **SFZ-Betreuer:** **Loretta Beck**		Rescue Line primary	22. Platz
Frederik Lerch (Gymnasium Mengen) **SFZ-Betreuer:** **Loretta Beck**		Rescue Line secondary	9. Platz
Jan Ruby **Lukas Fink** **Patrik Uttenweiler** (Störck-Gymnasium BS) **SFZ-Betreuer:** **Loretta Beck**		Rescue Line secondary	20. Platz

SFZ Ulm

Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Dominik Authaler **Jonas Merkle** (JHG Blaubeuren) **Jonas Augustin** (Robert Bosch Schule Ulm) **Moritz Jarosch** **Fabian Stölzle** (Albert Einstein-Gymn. Ulm) **SFZ-Betreuer:** **Hans Peter Laupheimer**		Rescue Line secondary	18. Platz

RoboCup German Open

Sensation perfekt: Carlos und Elias Nechwatal vom SFZ Bad Saulgau sind seit dem 1. Mai 2016 Deutsche Meister im Roboterbau in der Klasse Rescue Line Secondary. Nachdem sie sich Ende April bei den RoboCup German Open in Magdeburg gegen 35 Teams aus ganz Deutschland durchgesetzt hatten, haben sie den Titel ans SFZ geholt und sich für die WM im eigenen Land qualifiziert.

Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Carlos Nechwatal **Elias Nechwatal** (Pestalozzi-Gymn. BC) **SFZ-Betreuer:** **Loretta Beck**		Rescue Line secondary	Deutsche Meister WM-Qualifikation
Matthias Heni **Jan Reitze** (Otto Hahn-Gymn. Tut) **Julia Umbrecht** (Immanuel Kant-Gymn. Tut) **SFZ-Betreuer:** **Lawrence Natusch**		Rescue Maze	Platz 16
Leon Storz **Tobias Vonier** (Otto Hahn-Gymn. Tut) **SFZ-Betreuer:** **Lawrence Natusch**		Rescue Maze	Platz 17
Mika Ruck **Jonas Unterweger** (Immanuel Kant-Gymn. Tut) **SFZ-Betreuer:** **Lawrence Natusch**		Rescue Maze	Platz 18

Leif Kahler (Otto Hahn-Gymn. Tut) **Lukas Priebe** (TG) **Leon Elendt** **Nikolai Sturm** **Clara Nagel** (Immanuel Kant-Gymn. Tut) **SFZ-Betreuer:** **Florian Fejoz**		Rescue Line	Platz 22
Elea Börsig, **Lena Gottschalk,** **Carolin Heni,** **Laura Luz,** **Lisa Reiter,** **Cara Riester,** **Susanna Wolfhard** (Immanuel Kant-Gymn. Tut) **SFZ-Betreuer:** **Toni Messmer**		Dance secondary	Platz 7
Moritz Hensler (Immanuel Kant-Gymn. Tut) **Edwin Grams,** **Tim Rieber,** **Lukas Rothweiler** (Otto Hahn-Gymn. Tut) **SFZ-Betreuer:** **Toni Messmer**		Soccer	Platz 12
Lorenz Platzer **Marc Spieler** (Rupert-Neß-Gymnasium Wangen) **SFZ-Betreuer:** **Manuel Busch**		Soccer 1:1	8. Platz
Lars Fischer **Thilo Müller** **Jonathan Weiß** (Störck-Gymn. BS) **SFZ-Betreuer:** **Loretta Beck**		Rescue Line primary	Platz 34

RoboCup Weltmeisterschaft

5. Platz bei WM im eigenen Land

5. Platz bei der Roboter-WM: Carlos und Elias Nechwatal

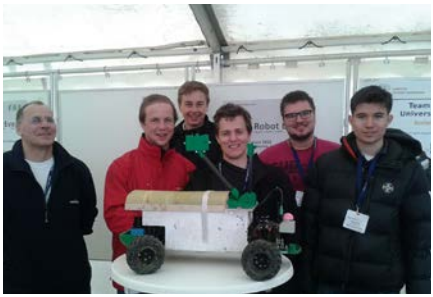
Carlos und Elias Nechwatal vom SFZ Bad Saulgau haben bei der Roboter-Weltmeisterschaft das Treppchen nur knapp verfehlt: In der Klasse „Rescue Line Secondary“ traten die zwei im Juli 2016 in Leipzig gegen die Landessieger aus insgesamt 33 Nationen an. Als eine der jüngsten Teilnehmer in ihrer Klasse belegten sie einen fantastischen 5. Platz in der Gesamtwertung. In der Wertung der Superteams, bei der jeweils zwei ausgeloste Mannschaften gemeinsam mit zwei eigens dafür programmierten Robotern eine zuvor gestellte Aufgabe lösen mussten, traten die 15jährigen gemeinsam mit Singapur an und belegten den dritten Platz! Auch wenn es schön gewesen wäre, den Titel im eigenen Land zu holen, können die beiden mehr als stolz auf das Ergebnis sein und machen uns neugierig auf mehr – kommendes Jahr würde es nach Japan gehen.

Field Robot Event

Design-Award für schwäbisches „Soifakischtle“

Das Field Robot Event ist ein internationaler Outdoor-Roboter-Wettbewerb, welcher aus fünf verschiedenen „Tasks“ besteht, bei denen autonome Roboterfahrzeuge unterschiedliche Aufgaben in einem kleinen Maisfeld bewältigen müssen. An dem Event nehmen hauptsächlich Hochschulen aus verschiedenen Ländern teil. Das diesjährige Field Robot Event fand im Juni 2016 im Rahmen der DLG-Feldtage in Haßfurt (Unterfranken) statt.

Nach einer Pause im vergangenen Jahr, hat das Überlinger SFZ-Team aus den Abiturienten Johannes Bier, Andreas Schmyrin und David Lippner sowie den drei 11.Klässlern Christoffer Raun, Julian Mock und Samuel Layer-Reiss in diesem Jahr bereits zum sechsten Mal an dem Wettbewerb teilgenommen. Die Schüler haben dafür einen völlig neuen Roboter gebaut, der sich vom Design-Konzept von den Roboter-Entwicklungen der Hochschulen in der Materialwahl und der Konzeption deutlich unterschied. Da die meisten tragenden Teile aus hochwertigem, sehr dünnem Flugzeug-Sperrholz gefertigt und verleimt wurden, wurde der schwäbischen Herkunft zuliebe der Roboter dann von seinen Konstrukteuren „Soifenkischtle“ getauft.
Das Soifenkischtle hat beim Field Robot Event 2016 den Bosch-Design-Award gewonnen. Ausgezeichnet wurde damit jedoch weniger das attraktive Aussehen des Gefährts, als vielmehr die leichtere Bauweise, die im Vergleich mit den anderen Robotern unüblichen Materialien und die gut durchdachte Positionierung der einzelnen Baugruppen in dem Fahrzeug.



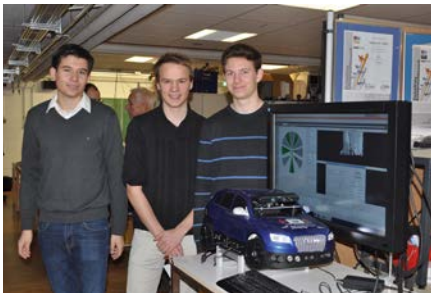
Lukas Locher (links) mit dem Überlinger SFZ-Team und dem Soifenkischtle
Foto: SFZ

Chiron Roboter-Wettbewerb

Die Chiron-Werke in Tuttlingen haben in diesem Jahr zum ersten Mal einen eigenen Roboter-Wettbewerb für Schülerinnen und Schüler veranstaltet, bei dem die selbst gebauten Roboter in einem 3,5 qm großen Spielfeld in einer vorgegebenen Zeit, bestimmte Aufgaben erfüllen mussten. Vom SFZ-Tuttlingen nahmen teil:

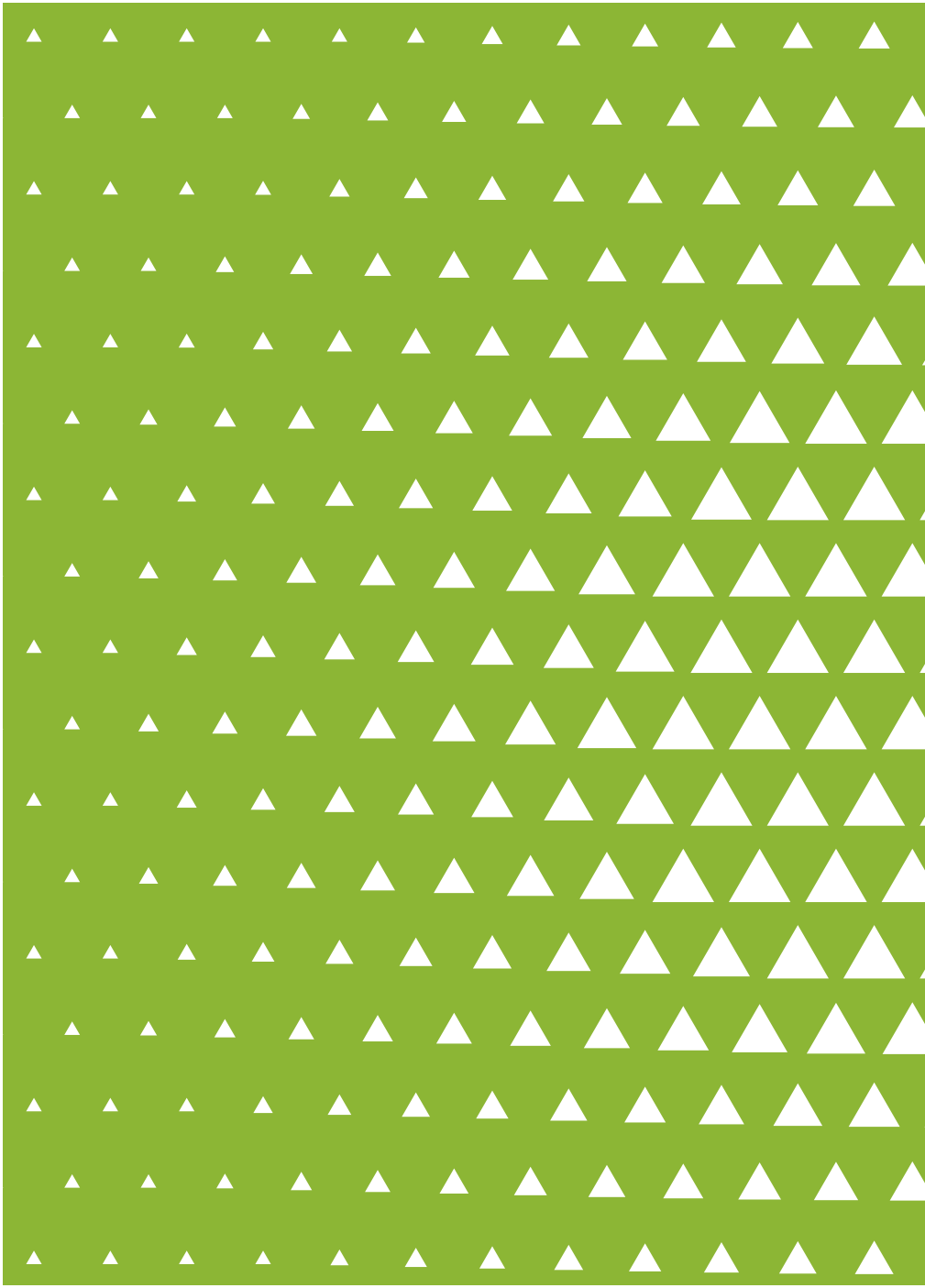
Name	Foto	Platzierung
Hangover007: Maximilian Nietzer, Endrit Mustafa, Maximilian Maslanka, Kimi Habel **SFZ-Betreuer:** **Tim Rieber** **Moritz Hensler** **Florian Fejoz**		Platz 2
SFZ TUT 1: Felix Grimm, Paul Wagner, Marlon Zepf, Luis Schaffener **SFZ-Betreuer:** **Tim Rieber** **Moritz Hensler** **Florian Fejoz**		Platz 4
Terminator: Gina Birke, Natalia Krey, Rinora Tafi **SFZ-Betreuer:** **Tim Rieber** **Moritz Hensler** **Florian Fejoz**		Platz 6

Audi Autonomous Driving Cup



v.l.n.r.: Christoffer Raun, Ferdinand Omlor und Timo Schönegg
nicht im Bild: Johannes Bier

Das Unternehmen Audi hat den Audi Autonomous Driving Cup, einen Wettbewerb für Studierende, vor zwei Jahren ins Leben gerufen, um seinem Ziel näherzukommen, den Mensch als Fahrer eines Autos in Zukunft ganz abzulösen.
Das Besondere: ein Schülerteam des SFZ-Standortes Überlingen durfte außer Konkurrenz teilnehmen. Im Oktober 2015 erhielt das Team aus Christoffer Raun, Ferdinand Omlor, Johannes Bier und Timo Schönegg dafür ein maßstabgenaues Audi Modellauto, das mit zahlreichen Sensoren ausgestattet war. Aufgabe der Schüler war es, dem Auto innerhalb weniger Monate das autonome Fahren beizubringen. Im Februar ging es für die vier jungen Männer nach Ingolstadt zum Audi Qualifying, dem ersten Teil des Wettbewerbs, bei dem sich die besten acht Teams für das Finale qualifizieren.
Die Schüler hatten dem Gefährt zu diesem Zeitpunkt beigebracht, der Fahrbahnmarkierung zu folgen und die Spur zu halten und außerdem einen Einparkalgorithmus entwickelt, mit dem der Audi sowohl parallel als auch rechtwinklig zu Straße einparken kann. Auch wenn die Straßenschildererkennung im Wettbewerb Probleme bereitete, zogen die Schüler ein positives Fazit. Obwohl sie außer Konkurrenz gestartet waren, konnten sie mit den Studierenden gut mithalten. Beim Spurfolgetest war ihr Audi sogar einer der schnellsten.
Im kommenden Jahr wollen die vier erneut am „Audi Autonomous Driving Cup“ teilnehmen, mit neuen Ideen und kreativen Inspirationen. Die Zukunft des Autofahrens wollen sie nachhaltig verändern.



Patente

Patente
Kevin Jablonka

Patent stehen internationale Türen offen

Einen wichtigen Schritt in die Welt hat die Idee des ehemaligen SFZlers Kevin Jablonka gemacht: Der internationale Recherchen-Bericht, mit dem die weltweite Patentierfähigkeit der „Fotolyse-Folie“ vom europäischen Patentamt geprüft wurde kam Anfang 2016 mit einem positiven Bescheid zurück. Damit steht fest: Die Idee, die der damals 17-jährige am SFZ hatte um Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff zu spalten, ist weltweit einzigartig und noch nie dagewesen. Sie läuft nicht über den sonst üblichen Weg über Strom und Elektrolyse sondern spaltet Wasser einfach durch das Sonnenlicht - genauso wie es auch Pflanzen machen. Was nun mit der

Idee geschieht, ist noch offen - zumindest dient sie jetzt schon als Inspiration für viele andere Forschergruppen, die an Max-Planck-Instituten und Universitäten weltweit an ähnlichen Themen forschen. Kevin Jablonka ist übrigens inzwischen selbst an die Uni gegangen - und studiert in München. Chemie - was sonst?

Niklas Gutsmiedl und Alexander Bayer

Patentanmeldung für den Blindbot

Die Ulmer SFZ-Schüler Niklas Gutsmiedl und Alexander Bayer haben ihren Blindbot, ein Gerät, dass sehbehinderten Menschen dabei hilft, sich zu orientieren mit Unterstützung der Jugend forscht-Stiftung zum Patent angemeldet. Sie haben jetzt ein Jahr lang Zeit, sich zu überlegen, wie groß der Patentumfang genau sein soll, den sie endgültig schützen lassen wollen.

Niklas Gutsmiedl und Alexander Bayer mit „Blindbot“

Lukas Bohnacker, Marc Engelhardt und Jannik Münz

Echtzeitsteuerung von Werkzeugmaschinen

Computergesteuerte Bearbeitung von Metallen ist ein Rückgrat des deutschen Maschinenbaus. Kein Unternehmen, in dem nicht eine CNC-Maschine steht, mit der hochpräzise Bauteile und Werkzeuge aus Metall gefertigt werden. Viele Ingenieure weltweit befassen sich mit der Weiterentwicklung dieser Technik. Umso erstaunlicher ist es, das ein Team aus Schülern des SFZ gemeinsam mit Azubis der Firma ulrich medical in Ulm mit aufsehenerregenden Ideen ein Patent für die Weiterentwicklung der CNC-Frästechnik angemeldet hat.

Die Gruppe um den Betreuer Dieter Münz, der gleichzeitig Produktionsleiter der Firma ulrich medical ist, hat sich die Frage gestellt, wie der Werkzeugverschleiß und Materialverbrauch beim CNC-Fräsen zu verringern ist. Für die optimale Einstellung der Drehzahl und der Schneidgeschwindigkeit einer Maschine muss bisher ein zeitaufwändiger Kontrollschnitt gemacht werden, der gemeinsam mit der Erfahrung des Bedieners als Grundlage für die Einstellung der Maschine dient. Weil die Maschine dadurch zwangsläufig nicht immer im optimalen Bereich läuft, kommt es entweder zu vermeidbaren Abnutzung von Fräsern oder zu unnötig langen Bearbeitungszeiten.

In ihrem Projekt hat das SFZ-Team eine Echtzeitregelung für CNC-Maschinen entwickelt, die dieses Problem behebt. Mit einer genialen Konstruktion können die drei Jugendlichen Lukas Bohnacker, Marc Engelhardt und Jannik Münz in Echtzeit messen, welche Kräfte und Drehmomente auf das Werkstück wirken. Diese Werte vergleichen sie mit einer mathematischen Simulation des Fräsvorgangs und können auf diese Weise immer sagen, ob die Maschine zum aktuellen Zeitpunkt gerade leichter oder schwerer arbeitet, als sie es tun müsste. Mit einer ausgeklügelten Regelung sorgen sie schließlich dafür, dass Maschine mehr Gas gibt oder langsamer arbeitet.

Ihr Erfolg ist bereits messbar: Der Verschleiß an teuren Fräsern ist schon beim Prototyp in Ulm um 80 Prozent zurückgegangen. Und in anderen Bereichen als der Medizintechnik, da sind sich die Erfinder sicher, wird das System noch zu weitaus größeren Einsparungen führen können.

v.l.n.r.: Lukas Bohnacker, Marc Engelhardt, Jannik Münz

Lehrer-Weiterbildung

SFZ-Grundschulteam

Wettbewerbe und Erfolge auch für unsere Lehrer

v.l.n.r.: Margret Tomczyk, Marita Lehn, Regina Dürr, Astrid Pösl, Christa Müller, Heidrun Boll

Das SFZ- Grundschulteam war auch im vergangenen Schuljahr sehr aktiv und erfolgreich:
Während die von zahlreichen Schulen und Lehrkräften begehrten Astronomie-Unterrichtsmaterialien „Unser Sonnensystem“ und „Erde/Mond“ aus dem vergangenen Jahr zwischenzeitlich vergriffen waren und vom KlettMINT-Verlag in neuer Auflage gedruckt wurden, hat das Team bereits die nächsten physikalischen Themen für Grundschulkinder und deren Lehrer erstellt.

Seit Januar sind die sechs teilweise aktiven, teilweise pensionierten Grundschullehrerinnen mit der Herausgabe von fünf weiteren Handreichungen zu verschiedenen Themen im Sachunterricht des neuen Bildungsplanes 2016 beschäftigt. Die Erarbeitung dieser Materialien zu den Themen „Akustik“, „Hebel“, „Luft“, „Magnetismus“, und „Optik“ für die Stufe 1/2, sowie „Energie/Elektrik“ der Stufe 3/4 schließt die vielfache Erprobung in allen Grundschulklassen ein. Zahlreiche Schülerwerkstätten haben dazu im vergangenen Schuljahr stattgefunden.
Eine große Bestätigung seiner Arbeit erhielt das Grundschulteam vom Kultusministerium: es wird die neu erarbeiteten Materialien nun in elektronischer Form auf USB-Sticks an **ALLE!** Grundschulen in Baden Württemberg verteilen.

„Das Wichtigste ist, dass die Materialien so effektiv wie möglich zu den Kindern gelangen“, sagt Grundschullehrerin Heidrun Boll. „Das geschieht auch über Lehrerfortbildungen.“ Daher bietet das Team auch im neuen Schuljahr in Zusammenarbeit mit der IHK Ulm neue Lehrerfortbildungen zu den Themen „Hebel“, „Optik“ und „Akustik“ an. Die zahlreichen Fortbildungen des vergangenen Schuljahres, die teilweise in Schulen, teilweise bei der IHK Ulm, im Planetarium Laupheim oder im Rahmen von Bildungsmessen stattgefunden haben, waren stets ausgebucht. Ende April hat das SFZ®-Team zusammen mit seinen portugiesischen Partnern sogar eine Lehrerfortbildung zu dem internationalen Projekt „Simply Paper Made“ auf der nationalen Veranstaltung von „Science on Stage“ in Lissabon gestaltet. Mit den Themen „Energie“ und „Hebel“ hat sich das Grundschulteam in diesem Jahr beim nationalen Festival von „Science on Stage Deutschland“ beworben. Wettbewerbe sind also nicht nur für die SFZ-Schüler interessant.

SFZ-Multi-Team: Erfolgreiche Starthilfe für die jungen Tüftler-Clubs vor Ort

Die Schnittstellen zu den Schulen vor Ort stärken und junge MINT-Talente schon früh entdecken – das war das Ziel, mit dem das „SFZ-Multi-Team“ vor zwei Jahren gestartet war. Das Team umfasst vier Lehrerinnen und Lehrer, die mit großer Begeisterung an Ihrer Schule Vorstufen eines Schülerforschungszentrums etabliert haben. An diesen Schulen können Kinder und Jugendliche forschen, tüfteln und erfinden und ihr Talent einfach einmal ausprobieren - im Kreis der bekannten Freunde vor Ort, ganz ohne lange Wege an ein SFZ in Kauf nehmen zu müssen.

„Wir haben uns gefragt: Wie schaffen wir es, diese Idee für den begeisternden Einstieg in die Forscherwelt“ so umzusetzen, dass ein Tüftler-Club, ein Erfinderteam oder eine Forscher-AG an viel mehr Schulen ganz leicht eingerichtet werden kann“, sagt Daniela Bernlöhr. Die Lehrerin am Wieland -Gymnasium in Biberach hat die Teams fest im Schulleben verankert. Und aus den Gruppen an der Schule heraus finden dann viele Schülerinnen und Schülern auch den Weg an das SFZ – um dort zu messen, Neues zu lernen, Projekte zu diskutieren und weiterzuentwickeln.

Entstanden ist inzwischen eine große Ideensammlung, mit welchen Themen man ganz einfach und niederschwellig an der Schule richtige, inspirierende Forschung betreiben kann. Mit Nudeln, Mundspateln, Luftballons oder Blasrohren geht für die meisten Kinder und Jugendlichen die inspirierende, selbstständige Forschungsarbeit los und ein umfassender Fragenkatalog, was man noch erforschen, erfinden und untersuchen könnte sorgt dafür, das die Lust auf Wissenschaft nicht schwindet. Für Lehrerinnen und Lehrer enthält das „SFZ-Multi-Skript“ inzwischen auch eine Methodik, wie ein Forscherclub aufgebaut, geleitet und strukturiert wird.

Im vergangenen Jahr hat die Multi-Initiative des SFZ die entsprechende Breitenwirkung erhalten. Gemeinsam mit der Baden-Württemberg-Stiftung und dem Klett-MINT-Verlag wurde aus der Ideensammlung das Schulmaterial „Forschen in der Schule“. Es ist das offizielle Begleitmaterial zum Programm „Mikro-Makro-Mint“ der BW-Stiftung, mit dem sich Schülergruppen um Forschungsgeld mit ihren Projekten bewerben können. Am SFZ wurden auf diese Weise im letzten Jahr 24 Projekte mit insgesamt 35000 Euro gefördert. Zu Beginn des neuen Schuljahres sollen die Ideen an alle weiterführenden Schulen in Baden-Württemberg verteilt werden.

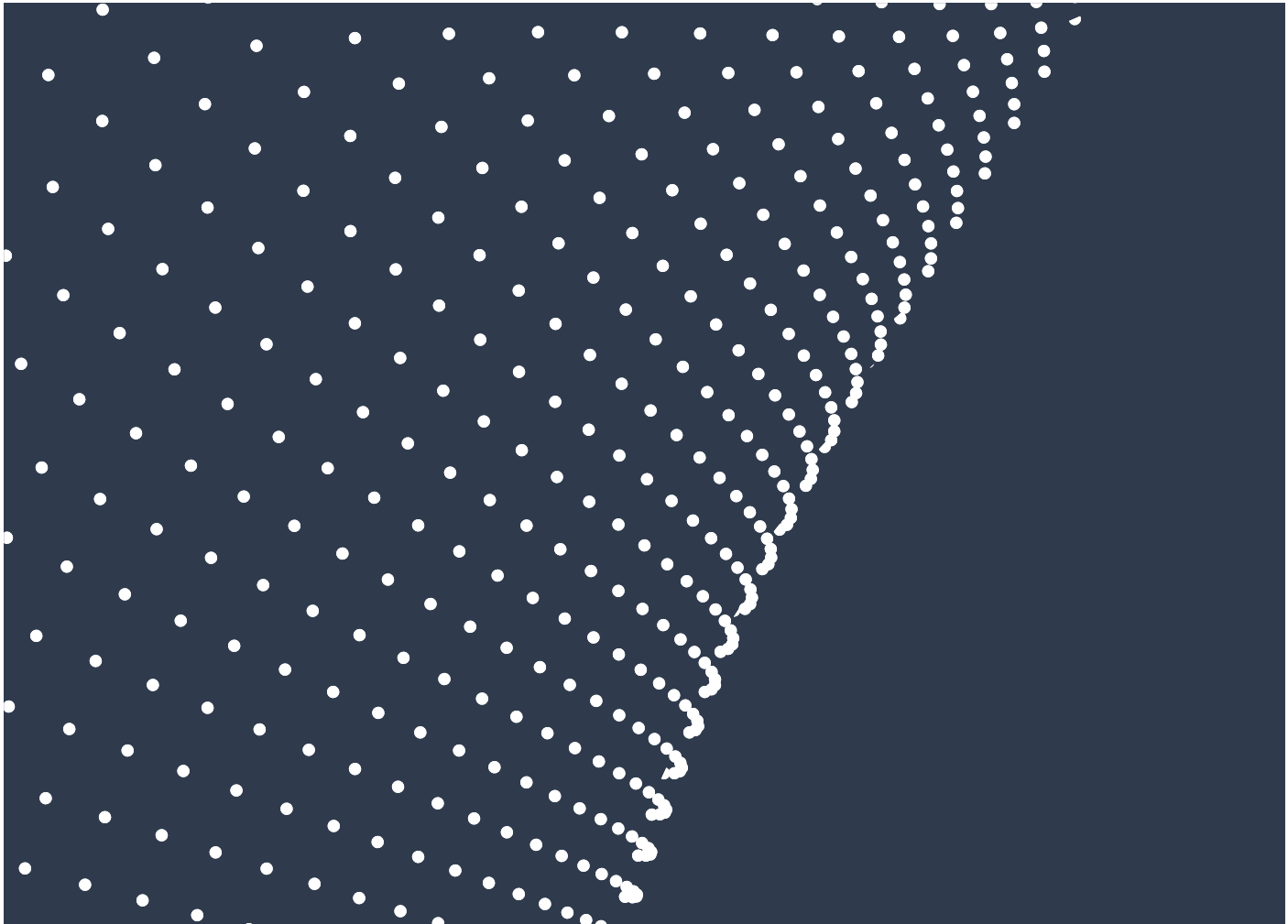
Tobias Beck, der Leiter des SFZ und Lehrer am Gymnasium Ochsenhausen sieht in dieser Entwicklung einen ganz entscheidenden Schritt für die MINT-Nachwuchsförderung. „Damit schaffen wir es, die Wege für die jungen begabten SchülerInnen zur Entfaltung Ihrer Talente durchgängiger und breiter zu machen."

Tobias Beck
(Gymnasium Ochsenhausen)

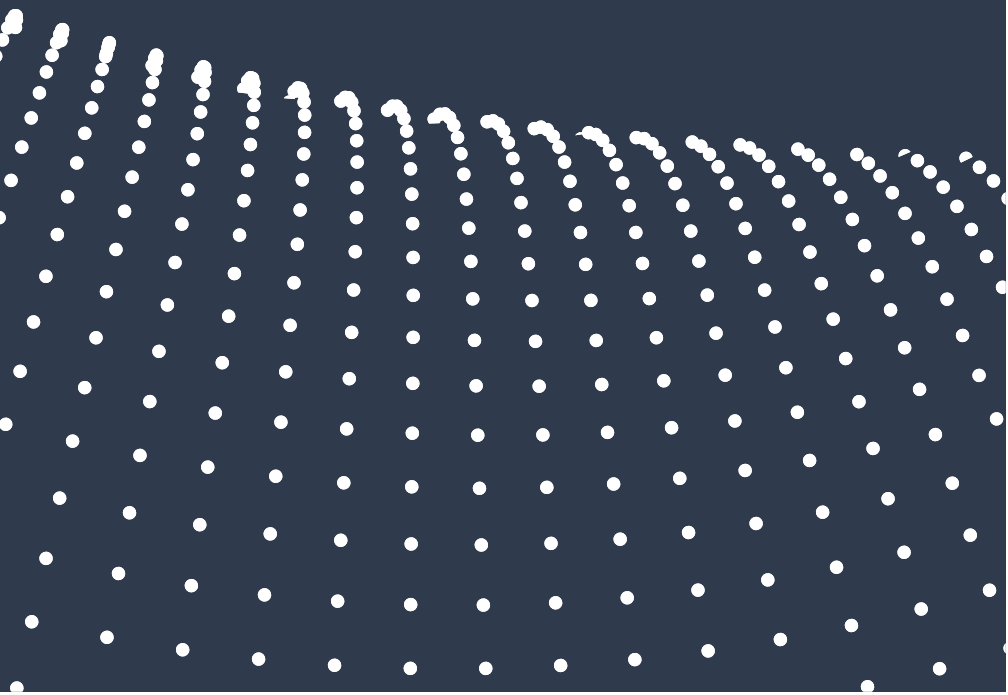
Manuel Vogel
(Gymnasium Spaichingen)

Daniela Bernlöhr
(Wieland Gymnasium Biberach)

Georg Däges
(Schubart Gymnasium Ulm)



Preise, Ehrungen, Auszeichnungen



Preise, Ehrungen, Auszeichnungen
Zayed Future Energy Prize

Projektidee des SFZ Südwürttemberg

Julian Haasis, Tobias Beck, Jonas Wörner mit dem Zayed Future Energy Prize in Abu Dhabi

Im Januar erhielt das SFZ den mit 100 000 Dollar dotierten Zayed Future Energy Prize der Vereinten Arabischen Emirate. Ausgezeichnet wurde die Idee, mit Schülerprojekten ein intelligentes Netzwerk aus funktionsfähigen erneuerbaren Kraftwerken samt Speichertechnologie aufzubauen. Unter 1500 Bewerbern, darunter mehr als 800 Bildungseinrichtungen, hatte sich das Schüler-Forschungs-Zentrum mit seiner Idee durchgesetzt. Bei der Preisverleihung in Abu Dhabi waren Geschäftsführer Tobias Beck sowie die SFZ-Schüler Jonas Wörner (Überlingen) und Julian Haasis (Ochsenhausen) anwesend. Jonas Wörner durfte den Preis im Adnec-Konferenz-Zentrum in Abu Dhabi im Beisein von UN-Generalsekretär Ban Ki Moon entgegennehmen.

Netzwerk-Gedanke wurde ausgezeichnet

Zum Zeitpunkt der Bewerbung waren mindestens vier der acht SFZ-Standorte an der Projektidee beteiligt. Es geht dabei darum, wie die Energiewende zu schaffen ist: Mit Ideen für die Erzeugung regenerativer Energie, vor allem aber mit Lösungen für Speicher- und Verteilermöglichkeiten. Ausgezeichnet wurden damit unter anderem die SFZ-eigene Windkraft-Anlage, die bereits im Sommer 2015 aufgebaut wurde und an der Jugendliche die Stromerzeugung mittels Windenergie kennenlernen und eigene Forschungen dazu anstellen können. In Ochsenhausen haben Schüler ein Wasserkraftwerk projektiert. Mit dem Preisgeld kann es nun gebaut werden. Eine Überlinger Gruppe hat eine Lösung entwickelt wie der so erzeugte Strom gespeichert werden kann wenn zu viel davon produziert wird. Man nutzt ihn um klimaschädliches CO_2 in Methan, den Hauptbestandteil von Erdgas, umzuwandeln. Wie die dezentral produzierten Strommengen erfasst und verteilt werden, was davon direkt verbraucht und was gespeichert wird – das soll bald eine intelligente Elektronik steuern. In Ulm arbeiten seit Beginn des Jahres SFZ-Schüler daran, diesen Netzwerk-Plan umzusetzen. Sie lassen dabei Raum für weitere Schülerideen, wie der Einbindung von Solarmodulen oder einem Mini-Gas-Kraftwerk, das bei Flaute Abhilfe schaffen könnte. Denkbar wäre auch eine automatische Anpassung der Prozesse an die Wettersituation, die in einer SFZ eigenen Station erfasst werden könnte.

Preisgeld ermöglicht Umsetzung vieler Ideen

Das Ziel, ein richtiges kleines Forschungsnetzwerk aufzubauen, so wie es in Groß für das Gelingen der globalen Energiewende notwendig wäre, rückt mit dem Gewinn des Zayed-Preises in greifbare Nähe. Das Schöne: Das Projekt ist beliebig erweiterbar – jeder SFZ-Standort kann sich einbringen mit einer Idee zur nachhaltigen Energiegewinnung, -speicherung oder -verteilung.

Zayed Future Energy Prize

Der Zayed Future Energy Prize geht auf die Idee von Scheich Zayid bin Sultan al-Nahyan, zurück, einem der Gründerväter der Vereinigten Arabischen Emirate. Jährlich werden mit ihm Innovationen im Bereich von Klimawandel, Energiesicherung und Umweltschutz ausgezeichnet. Er wird in fünf verschiedenen Kategorien verliehen: Großen Unternehmen als Anerkennungspreis, kleineren Unternehmen und Non Profit Organisationen, die mit der Auszeichnung jeweils 1,5 Millionen Dollar erhalten, sowie Bildungseinrichtungen, von denen pro Kontinent jeweils eine Einrichtung einen Betrag von 100 000 Dollar erhält. Weiterhin werden 500 000 Dollar für ein Lebenswerk vergeben. Jede Kategorie wird nach vier Kriterien bewertet: Auswirkung, Innovation, Führungsrolle und langfristige Vision.

Goldene, Silberne und Bronzne Ehrennadeln der Stadt Bad Saulgau

154 SFZ-Schüler aus fünf SFZ Standorten

Aller zwei Jahre findet in Bad Saulgau eine besondere Ehrung statt: Neben Musikern oder Sportlern, die sich für eine Stadt verdient machen, werden dort auch die jungen Menschen ausgezeichnet, welche die Region zum Vorzeigemodell der außerschulischen Förderung in den MINT-Fächern machen und die als Nachwuchs die Zukunft der Region sichern.
Insgesamt 154 Schülerinnen und Schülern wurde am 27. November 2015 diese besondere Ehre zuteil: Für ihre herausragenden Leistungen im naturwissenschaftlichen und technischen Bereich wurden sie im Bad Saulgauer Stadtforum von Bürgermeisterin Doris Schröter mit Urkunden und Ehrennadeln der Stadt ausgezeichnet.
Alle geehrten Schülerinnen und Schüler hatten in den davor liegenden zwei Jahren vordere Plätze bei nationalen und internationalen Wettkämpfen belegt. Nicht wenige von ihnen sind Inhaber von eigenen Patenten für herausragende Erfindungen.

Die geehrten Schüler auf der Treppe im Bad Saulgauer Stadtforum

Goldene Ehrennadeln erhielten:

SFZ-Bad Saulgau: Kevin Jablonka und Stefanie Kern
SFZ Tuttlingen: Dominik Albrecht, Fabian Glaser, Marius Moser, Ruben Bauer, Erik Hauser, Christoph Moser, Matthias Heni, Mai Saito, Linda Shen, Laura Sistek, Michelle Sommer, Eva Vennemann, Lukas Ruf und Raphael Steiner
SFZ Ochsenhausen: Benno Hölz
SFZ Überlingen: Jakob Dichgans, Lumen Haendler, Daniel Riesterer, Johannes Bier, David Lippner, Julian Mock

Silberne Ehrennadeln erhielten:

SFZ-Bad Saulgau: Marvin Motzet, Marcel Mohn, Hanna Brüggemann, Veronika Kienle, Clara Heilker, Jonas Pieper, Philipp Schwarz, Andreas Zeh, Anna Rink
SFZ Tuttlingen: Marc Becker, Carolin Heni, Laura Luz, Clara Nagel, Lisa Reiter, Cara Riester, Elea Börsig, Fabia Egle, Karolin Egle, Wendelin Grüger, Florian Weisser, Jannik Schweizer, Sara Switala
SFZ Ulm: Florian Werner
SFZ Überlingen: Christopher Raun, David Layer Reiss, Johannes Hruza, Frederik Foster, Philipp Weber, Tobias Dingler
SFZ Friedrichshafen: Timo Schönegg, David Seyboldt

Bronzene Ehrennadeln erhielten:

SFZ-Bad Saulgau: Linus Wiora, Lisa Dollinger, Jana Braunger, Marius Müßler, Noah Ströhle, Markus Schäfer, Luca Braunger, Tim Pfeifer, Robin Schönegg, Michael Rimmele, Steffen Rimmele, Martin Farger, Carlos Nechwatal, Elias Nechwatal
S**FZ Tuttlingen:** Tim Rieber, Matthias Ritter, Lukas Rothweiler, Moritz Hensler, Edwin Grams, Fabian Albrecht, Jonas Gehring, Felix Haag, Arthur Herb, Michael Szafarczyk, Jonas Unterweger, Felix Schneider
SFZ Ochsenhausen: Florian Hölz
SFZ Ulm: Sina Hartung, Maja Holm, Toni Beuthan, Dominik Gebhardt, Michael Unseld, Robin Gross, Mathias Elser, Pia Weber, Leon Brachmann, Melisaa Anna Mittenhuber, Thomas Wirsing, Jannik Münz, Maximilian Gisa
SFZ Überlingen: Ulrich Schmid, Philipp Schoch
SFZ Friedrichshafen: Leon Oleschko, Paul Krüper, Moritz Sigg, Leon Härle, Felix Scholl, Manuel Hecht, Nicolas Zedler, Sophia Küchle, Pascale Wackler, Moritz Seitzer

Urkunden erhielten:

SFZ-Bad Saulgau: Julia Benirschke, Mike Dang Thai, Jakob Harnisch, Sofia Schüle, Thilo Müller, Lars Fischer,
SFZ Tuttlingen: Lena Gottschalk, Leon Sistek, Selina Diehl, Liane Lujic, Florian Zitz, Lena Burger, Maximilian Zinsmayer, Tim Petzold, Alison Kusche, Julia Graf, Fabian Nagel, Tarek Zwick, Daniel Kirn, Moritz Krell, Kevin Kusche, Jannik Schrempp, Jan Reitze, Alexander Schmieder, Julia Umbrecht, Mika Ruck, Martti Bartuschek
SFZ Ochsenhausen: Niklas Remiger, Alexander Graf, Lars Riekenbrauck, Lukas Lobmaier, Alexander Jägg, Marco Listes, Jonas Jöst, Ingo Schad, Rouven Rebholz, Emanuel Bail,
SFZ Ulm: Stephanie Mrzyglod, Lisa Marie Edrich, Nick Winter, Elisa Eisenmann, Felix Ahnefeld, Carsten Hahn, Enzo Palmieri, Noah Mauritius
SFZ Überlingen: Johannes Hruza, Alexander Köberlein, Robin Bärtle

» Goldmedaille der International Federation of Inventors Associations aus Taiwan
» Medaille mit Certificate of Excellent Achievement der Malaysian Association of Research Scientists
» Special Award der Seoul International Invention Fair 2015
» Goldmedaille und Diplom der Istanbul International Inventions Fair 2016

Michelle Sommer, Eva Vennemann, Laura Sistek und Linda Shen

Mit ihren Forschungsergebnissen zur alternativen Gewinnung von Kautschuk aus der Euphorbia Trigona hatten Michelle Sommer, Eva Vennemann, Laura Sistek und Linda Shen bereits auf der internationalen Messe für Ideen, Erfindungen und Neuheiten (iENA) 2014 in Nürnberg für großes Aufsehen gesorgt und neben einer iENA-Goldmedaille weitere Auszeichnungen erhalten.

v.l.n.r.: Eva Vennemann, Michelle Sommer, Linda Shen_Laura Sistek

Darauf aufbauend reisten die Forschungsergebnisse der vier Abiturientinnen des Gymnasiums Spaichingen 2015 und 2016 an die deutschen Stände verschiedener Erfindermessen auf der ganzen Welt. Auch dort beeindruckten die Ergebnisse jeweils so sehr, dass die jungen Frauen für ihre Forschungsarbeit nun zunehmend internationale Auszeichnungen einheimsen: Neben Angola im vergangenen Jahr jetzt auch aus Taiwan, Malaysia, Südkorea und der Türkei.

Goldmedaille und Diplom der Istanbul International Inventions Fair 2016

Leon Sistek, Liane Lujic und Selina Diehl

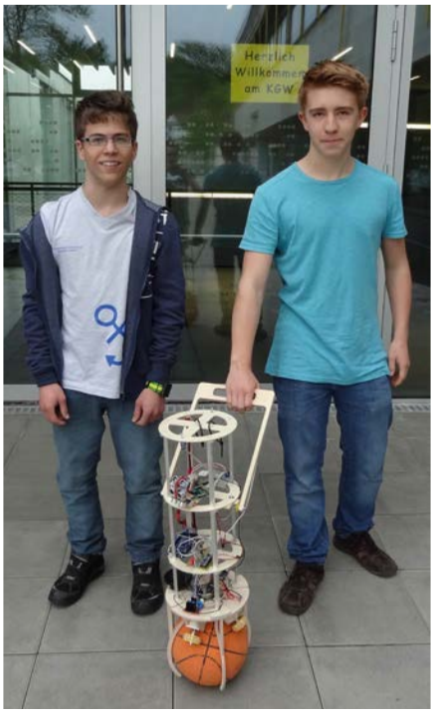
Die Schüler haben eine Methode entwickelt mit der aus dem nachwachsenden Rohstoff Gras auch Papier und Kunststoffe hergestellt werden könnten. Die Tuttlinger SFZ-Schüler, die das Gymnasium in Spaichingen besuchen, haben damit nicht nur bei Jugend forscht abgeräumt sondern auch die Jury auf der Istanbul International Inventions Fair überzeugt und wurden dort mit einer Goldmedaille und einem Diplom ausgezeichnet.

Leon Sistek und Selina Diehl und Liane Lujic

Sonderpreis „Innovationen für Menschen mit Behinderungen“ der Christoffel-Blindenmission

Alexander Bayer und Niklas Gutsmiedl

Sehen ist der wichtigste Sinn, über den wir verfügen. Menschen mit Sehbehinderung bleibt, um sich zu orientieren, oft nur der Taststock oder ein speziell ausgebildeter Blindenhund. Alexander Bayer und Niklas Gutsmiedl vom SFZ Ulm haben für den von ihnen entwickelten „Blindbot“, ein Gerät, das Menschen mit Sehbehinderungen hilft sich zu orientieren, den Sonderpreis der Christoffel-Blindenmission erhalten. Das auf einen Basketball montierte Gerät nimmt Hindernisse per Sensor war und warnt die Person dahinter per Vibrationsalarm am Haltegriff. Wege, die regelmäßig zurückgelegt werden müssen, können durch einmaliges Ablaufen gespeichert werden. Der Blindbot funktioniert dann als Navigationsgerät. Der CBM-Sonderpreis zeichnet jedes Jahr kreative Studien und Erfindungen aus. Prämiert werden Arbeiten, die behinderten Menschen den Alltag erleichtern oder sich mit dem Zusammenhang von Krankheit und Behinderung befassen.



Niklas Gutsmiedl (links) und Alexander Bayer mit „Blindbot“

Schülerpreis der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

IYPT-Team 2016

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG) hat im Rahmen Ihrer Frühjahrstagung im März 2016 der Physik-Nationalmannschaft, die im Juli 2015 mit einer Bronze-Medaille vom International Young Physicist´s Tournament (IYPT) aus Thailand wiedergekommen war, den Schülerpreis der DPG verliehen.
Zum Team gehörten:
v.l.n.r.: die Ulmer SFZ-Schülerin Sina Hartung, sowie Carina Kanitz aus Erlangen, Ann-Kathrin Raab aus Rosenheim, Jonas Landgraf aus Weiden und Dominika Stronczek aus Hamburg

Im Bild mit DPG-Präsident Prof. Dr. Georg Krubasik (2.v.l.), Foto: DPG

Umweltpreis der Sparkasse Pforzheim Calw

Daniel Riesterer, Jakob Dichgans, Dr. Bruno Kolb

Im Juli 2015 bekamen Daniel Riesterer und Jakob Dichgans vom SFZ Überlingen gemeinsam mit Ihrem Betreuer, Dr. Bruno Kolb den mit 3000 Euro dotierten Umweltpreis der Sparkasse Pforzheim Calw verliehen. Der Preis wird für herausragende Leistungen im Bereich von Forschung, Entwicklung und Innovation, die dem Umweltschutz und der Gesundheitsfürsorge dienen sowie für die engagierte und erfolgreiche Vermittlung von Wissen im technisch-wissenschaftlichem Bereich verliehen. Das Betreuer-Schüler-Team wurde für ihre Entwicklung „Power to Gas“-ein alternatives Konzept zur Methanisierung von CO_2 ausgezeichnet.

v.l.n.r.: Dr. Bruno Kolb, Jakob Dichgans, Daniel Riesterer

Anton von Störck-Preis

Marvin Motzet

Der Anton von Störck-Preis ist nach dem in Saulgau geborenen Mediziner und Hochschullehrer Anton Freiherr von Störck benannt. Mit ihm wird jährlich ein Schüler bzw. eine Schülerin für besondere Leistungen im Bereich der Naturwissenschaften ausgezeichnet.

In diesem Jahr erhielt den mit 500 Euro dotierten Preis der Stadt Bad Saulgau der Biberacher Gymnasiast und SFZ-Schüler Marvin Motzet.
Zusammen mit Marcel Mohn aus Riedlingen hatte der 18jährige Schüler in den vergangenen Jahren eine Technik entwickelt, die den Kühlschrank durch das Auslesen von QR-Codes auf Lebensmitteln selbständig erkennen lässt, was sich in ihm befindet und den Besitzer auf ablaufende Haltbarkeitsdaten hinweist, verbunden mit den passenden Rezeptvorschlägen. Mit Hilfe von zwei Auszubildenden der Firma Liebherr konnten die Schüler ihre Technik dann in ein bereitgestelltes Kühlgerät einbauen und ihre Entwicklung auf Messen und Wettbewerben präsentieren. Ergebnis: Regionalsieg bei Jugend forscht 2015, Bronze-Medaille bei der International Conference of Young Scientists 2015 im türkischen Izmir, Sonderpreis beim Bundes-Umwelt-Wettbewerb 2015 und die Goldmedaille bei der weltgrößten Erfin-

Bürgermeisterin Doris Schröter mit Marvin Motzet beim Neujahrsempfang der Stadt Bad Saulgau Foto: SFZ

dermesse iENA (internationale Fachmesse für Ideen, Erfindungen und Neuheiten) 2015 in Nürnberg. Unabhängig vom Kühlschrank-Projekt hatte es Marvin im vergangenen Jahr außerdem bis in die 3. Runde der internationalen Physik-Olympiade (iPho) geschafft. Marvin Motzet gehört damit seit mehreren Jahren zu den Leistungsträgern SFZ-Standortes Bad Saulgau. Mit dem Anton von Störck-Preis werden nicht nur seine Forschungsleistungen ausgezeichnet, sondern auch sein unermüdlicher Einsatz für das Schüler-Forschungs-Zentrum und die Bereitschaft, sein Wissen stets mit anderen zu teilen. So gibt er am SFZ inzwischen selbst Programmier-Kurse.

Ehrenmitgliedschaft des SFZ

Rudi Lehn

Im Sommer 2015 wurde Rudi Lehn vom SFZ-Vorstand für die Ehrenmitgliedschaft im Trägerverein des Schülerforschungszentrums vorgeschlagen und anschließend von den Mitgliedern einstimmig, zum Ehrenmitglied des SFZ gewählt. Er ist damit, nach der ehemaligen Bundesministerin für Bildung und Forschung, Annette Schavan, die zweite Person, die diese Auszeichnung erhält. Rudi Lehn wird so für seine Verdienste um das Schülerforschungszentrum in den Jahren seit seiner Gründung im Jahr 2000 geehrt. „Die Überraschung ist Ihnen gelungen. Ich hatte wirklich keine Ahnung und freue mich natürlich sehr darüber“, sagte er sichtlich gerührt bei der Übergabe der Ehrenurkunde durch den Vorsitzenden des SFZ-Vorstandes Dr. Rolf Meuther.

Dr. Rolf Meuther (links) übergibt Rudi Lehn die Urkunde über die SFZ Ehrenmitgliedschaft
Foto: SFZ

NASA-Forschungsflug an den Rand des Weltalls

Manuel Vogel

Im Mai 2016 hat sich unser Tuttlinger Standortleiter Manuel Vogel an den Rand des Weltalls begeben. In einer zur Sternwarte umgebauten Boeing 747 ist er vom NASA-Stützpunkt Palmdale in Kalifornien aus zu zwei Forschungsflügen in die Stratosphäre aufgebrochen, jener Schicht der Erdatmosphäre, die sich auf Äquatorhöhe in ca. 18 Kilometern über der Erdoberfläche befindet. Da der atmosphärische Wasserdampf dort fast vollständig auskondensiert, ist die Luft sehr trocken und ermöglicht einen freien Blick ins All.
Die fliegende Sternwarte SOFIA (Stratosphären-Observatorium für Infrarot-Astronomie) wurde gemeinsam von der NASA und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) entwickelt. Das SOFIA German Ambassador-Program (SGA) bietet jedes Jahr wenigen Lehrern und Lehrerinnen, die an deutschen Schulen unterrichten, die Möglichkeit an bis zu zwei SOFIA Forschungsflügen teilzunehmen. Die Organisation und Durchführung der Reise nach Kalifornien zum Heimatflughafen von SOFIA wird vom Deutschen SOFIA Institut (DSI) begleitet. Wer mitfliegen möchte, muss im Vorfeld ein stimmiges Konzept vorlegen wie das Erlebte später in den Unterricht einfließen wird. Manuel Vogel, der am Gymnasium Spaichingen die Fächer Chemie, Technik und Mathematik unterrichtet, lässt neben seinen Schülern am Gymnasium nun auch die vielen Tuttlinger SFZ-Schüler an seinen Erlebnissen und seinem neu erworbenen Wissen über das Weltall teilhaben.

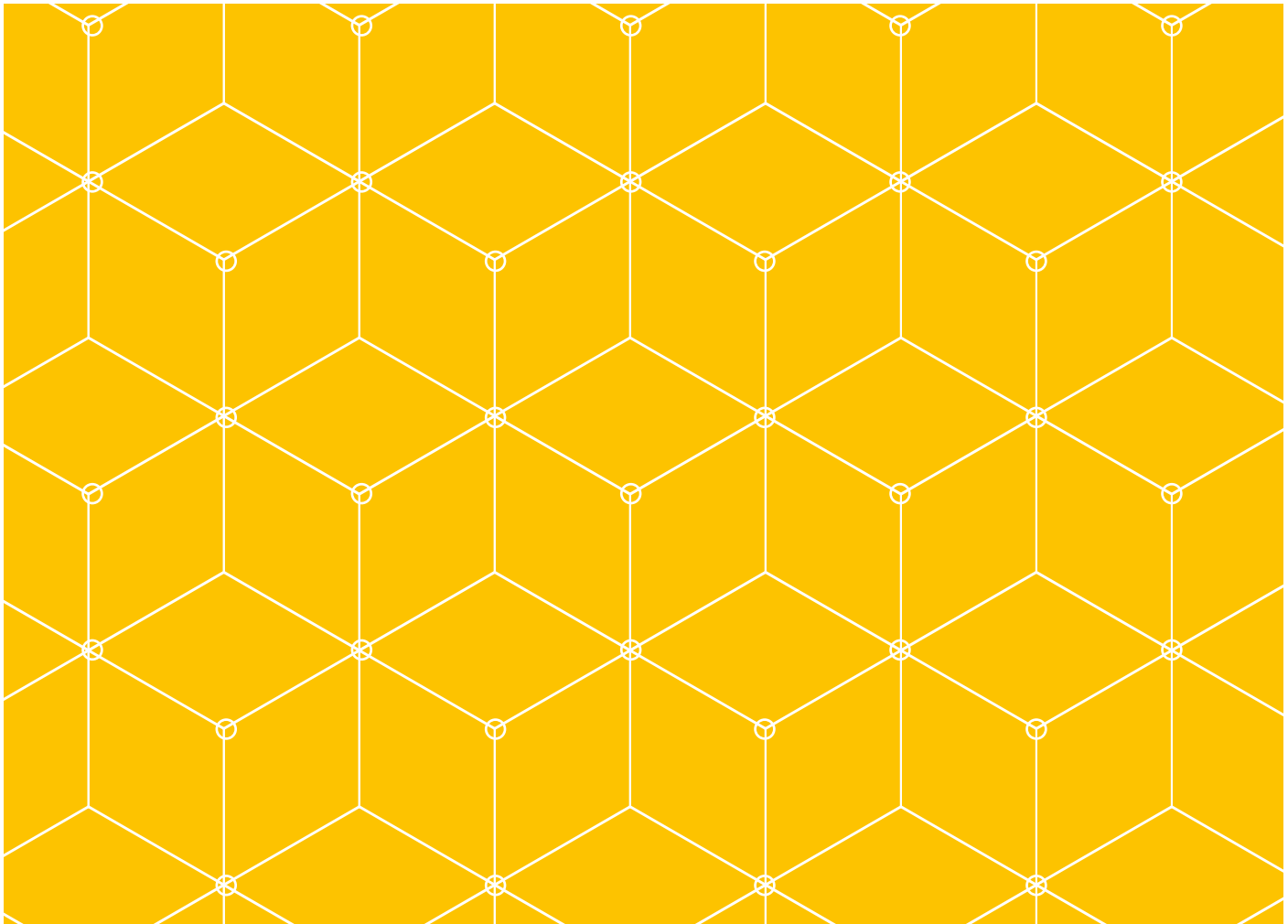
Manuel Vogel vor der zur Sternwarte umgebauten Boeing 747

Mathematiker-Ehrung

Lukas Ruf, Raphael Steiner, Thanush Sivagnanalingam, Mai Saito, Matthias Heni und Sophia Küchle

Die in Tuttlingen geehrten SFZ-Schüler zusammen mit Dr. Jens von Lackum, Bereichsleiter Personal und Recht bei Aesculap

Im Juni wurden Lukas Ruf, Raphael Steiner, Thanush Sivagnanalingam, Mai Saito und Matthias Heni vom SFZ Tuttlingen sowie Sophia Küchle vom SFZ Friedrichshafen im Aesculapium in Tuttlingen für ihre herausragenden Leistungen beim Landeswettbewerb der Mathematik geehrt. Alle sechs Schüler hatten in der ersten und zweiten Runde des Wettbewerbs jeweils erste und zweite Preise erhalten und hatten sich zudem für ein Seminar der besten Nachwuchsmathematiker des Landes Baden Württemberg qualifiziert. Die Ehrung wurde erstmalig vom SFZ-Bildungspartner, dem Medizintechnik-Unternehmen Aesculap, im hauseigenen Tagungszentrum Aesculapium in Tuttlingen ausgerichtet.
Die Meisten der Preisträger des Landeswettbewerbs nahmen die Einladung an und erlebten ein kurzweiliges Rahmenprogramm im Asklepios-Museum, dem Informationszentrum der Firma sowie der Aesculap-Lehrwerkstatt.
An der ersten Runde des Landeswettbewerbs in Baden-Württemberg hatten 607 Jugendliche aus Realschulen und Gymnasien bis einschließlich Klassenstufe 10 teilgenommen. 248 Schülerinnen und Schuler nutzten die Möglichkeit, sich in 115 Gruppen am Wettbewerb zu beteiligen. 183 Schülerinnen und Schüler qualifizierten sich für die Teilnahme an der zweiten Runde, 51 haben schließlich einen Preis erhalten und sich für ein mathematisches Seminar qualifiziert.

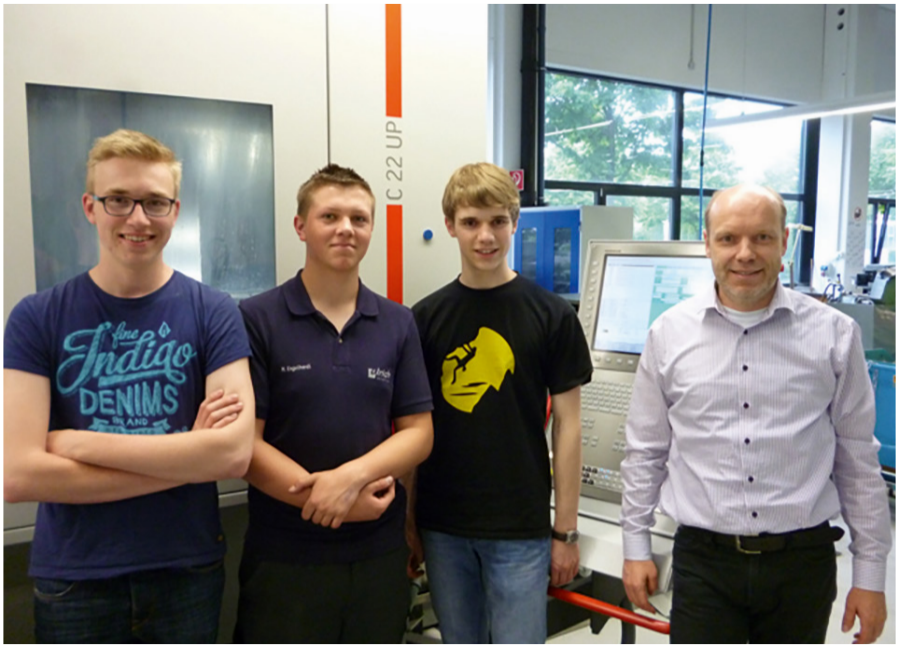


Die Leute hinter den Schülern

Die Leute hinter den Schülern

Man muss nicht erst in Rente sein: Interview mit Dieter Münz, einem ehrenamtlichen Betreuer unseres Industriepartners ulrich medical

Zahlreiche Partnerunternehmen unterstützen inzwischen das SFZ. Die Möglichkeiten der Förderung sind dabei so vielfältig wie die Unternehmen selbst. Eine besonders interessante Partnerschaft zwischen dem Medizintechnik-Unternehmen **ulrich medical** und dem SFZ-Standort Ulm entstand im vergangenen Jahr. Wir haben mit Dieter Münz gesprochen, dem Leiter der Produktion der **ulrich medical GmbH & Co KG**, der neben seiner beruflichen Tätigkeit auch am SFZ Schülerinnen und Schüler betreut.



Dieter Münz mit drei seiner SFZ-Schüler

Herr Münz, Ihre Söhne sind aktive SFZ-Schüler in Ulm und schon mehrere Male bei Jugend forscht und Schüler experimentieren angetreten. Wer hat wen ans SFZ gebracht - Sie ihre Söhne oder umgekehrt?

Wir sind durch meine Frau auf das SFZ aufmerksam geworden. Sie fand vor mehreren Jahren in der Zeitschrift „Kinder in der Stadt“ den Kurs Nand2Tetris, den Jannik, unser älterer Sohn, damals belegte. Seither sind beide Söhne im SFZ aktiv. Jannik mehr als Mathematiker und Jonas als Tüftler im Ulmer Keller. Die Idee, selber am SFZ aktiv zu werden, wuchs dann langsam. Ich finde die Idee des SFZ super. Die eigentliche Entscheidung, mich zu engagieren, fiel dann auf dem Jugend Forscht Landesentscheid 2015 in Stuttgart. Danach ging alles sehr schnell.

In diesem Jahr haben Sie selbst drei Jugend forscht-Projekte am SFZ betreut, eins davon mit Azubis Ihrer Firma ulrich medical.
Wie vereinen Sie die Berufstätigkeit im Unternehmen und Ihre Arbeit am SFZ?

Die Projekte, die ich betreue, sind mehr oder weniger alles Industrieprojekte. Die Ergebnisse der Projekte interessieren mich auch beruflich. So finde ich die Motivation, zusätzlich zu meiner Tätigkeit als Produktionsleiter auch noch am SFZ zu arbeiten.

Was ist am SFZ möglich was im normalen betrieblichen Alltag nicht geht?

Die Schüler sind „unverbraucht“. Jeder im betrieblichen Alltag ist irgendwann betriebsblind. Schüler haben teilweise unkonventionelle Ideen, die zu Lösungen führen, die berufserfahrene Mitarbeiter im betrieblichen Alltag niemals umsetzen würden. Manches davon ist später wirklich nicht zu gebrauchen, es gibt aber auch viele super Ideen und diese sind aus meiner Sicht als Ingenieur manchmal einfach genial.

Sie mussten in Ihrem Unternehmen keine aufwendige Überzeugungsarbeit leisten als es darum ging, das SFZ zu unterstützen. Warum ist ulrich medical das so wichtig?

Wir legen schon immer viel Wert auf eine sehr gute berufliche Ausbildung und bieten neben klassischen Berufsausbildungen auch Studienmöglichkeiten nach dem Ulmer Modell oder an der dualen Hochschule an. Über das SFZ und der Präsenz bei Veranstaltungen wie Jugend Forscht hat man dann natürlich auch besseren Zugang zu sehr motivierten Jugendlichen, ob für ein duales Studium oder dann nach dem Studium als Arbeitgeber. Diese Jugendliche machen ihre kompletten Projekte freiwillig in deren Freizeit und haben deshalb deutlich weniger Motivationsprobleme wie vergleichbare andere Jugendliche.

Wir wünschen Ihnen weiterhin viel Spaß und viel Erfolg in der Firma und am SFZ!

Interview mit Gymnasiallehrerin und SFZ-Betreuerin Nadja Titze

Nadja Titze unterrichtet Geographie, Französisch sowie Naturwissenschaften und Technik am Gymnasium Ochsenhausen, in dessen Räumen sich auch der SFZ-Standort befindet. Dort betreute sie im vergangenen Jahr mehrere Jugend forscht-Projekte. Außerdem kümmert sie sich maßgeblich um die Entstehung des Wasserkraftwerks am Krummbach hinter dem Ochsenhausener Gymnasium, das von Schülern und Studierenden der Hochschule Biberach gemeinsam projektiert wurde. Es ist Teil des Zayed Future Energy-Projektes und soll im Verlauf des kommenden Schuljahres aufgebaut werden und ans Netz gehen.

Frau Titze, in Ochsenhausen sind die Wege von der Schule ans SFZ kurz weil sich die Einrichtungen die Räume teilen. War Ihr Weg ans SFZ damit vorprogrammiert?

Ich denke, dass nicht die räumliche Nähe der Einrichtungen von entscheidender Bedeutung war, sondern eher die räumliche Nähe innerhalb der NWT in Ochsenhausen zu einem der kreativsten und engagiertesten Köpfe überhaupt, meinem Kollegen Tobias Beck. Er und der Vater einer meiner Wasserrad-AG Schüler haben nicht lange gebraucht, um mich von der Idee eines Wasserrades zu überzeugen. Außerdem hat mich ein „greifbares Projekt“ in Bezug auf regenerative Energien schon immer gereizt, da ich das Modul Energie- und Stoffkreisläufe im Fach NWT unterrichte. Vielleicht war es auch ein bisschen Schicksal, schließlich war mein Großvater Müller und mein Mann ist in einer stillgelegten Mühle aufgewachsen.

Gerade haben Sie eine Fortbildung zum Programmieren von Microcontrollern absolviert. Als Französisch-Lehrerin liegt das erst einmal nicht auf der Hand – als NWT- und SFZ-Lehrerin schon eher. Was machen Sie lieber, Sprachen oder Naturwissenschaften?

Um der Welt mit Neugier zu begegnen, halte ich es für dringend notwendig, mehrere Sprachen zu sprechen. Ein Austausch über Erforschtes oder noch zu Erforschendem wäre im naturwissenschaftlichen Bereich

ohne Fremdsprachen gar nicht möglich. Diese Erfahrung haben inzwischen auch schon einige meiner Schüler machen müssen, da es beispielsweise einige Tutorials bezüglich der Programmierung von Microcontrollern nur in englischer Sprache gibt. Auch auf der Suche nach Datenblättern unterschiedlichster Motoren waren oftmals die fremdsprachlichen Kenntnisse gefordert – und nicht nur die Englischen! Im Übrigen ist es gar nicht so abwegig, dass ein Französischlehrer eine Fortbildung zum Programmieren von Microcontrollern absolviert – das Grundgerüst ist schließlich auch „nur" eine (Programmier-)Sprache.

Sie organisieren gemeinsam mit anderen SFZ-Betreuern das Wasserrad-Projekt. Damit stehen Sie an einer entscheidenden Schnittstelle zwischen Schule, SFZ, Hochschule und Industriepartnern. Warum profitieren die Schüler von so einem engen Netzwerk?

Ich finde es unglaublich spannend zu sehen, wie sich die Schüler der Wasserrad – AG im Laufe der Zeit durch genau dieses Netzwerk weiter entwickelt haben. Für sie alle ist es natürlich eine unglaubliche Chance, Einblicke in alle Bereiche zu erhalten, die für das Gelingen unseres Projekts entscheidend sind: Angefangen bei Planungsgesprächen mit unseren Experten im Bereich Wasser- und Tiefbau, über das Projektieren des Wasserrades und das Anfertigen der Planunterlagen zusammen mit der Hochschule Biberach und unserem Wasserradbauer, die Vorgespräche mit dem Wasserwirtschaftsamt bezüglich des Wasserrechtsgesuchs, die Vorstellung des Projekts beim Gemeinderat und die Sponsorensuche, bis hin zum tatsächlichen Bau des Wasserrads. Momentan konstruieren die Jugendlichen zusammen mit der Firma Liebherr in Kirchdorf die Welle und die Rosette unseres Wasserrades, welche dann auch vor Ort von Ihnen angefertigt werden sollen– natürlich unter fachmännischer Anleitung der dortigen Ausbildungsleitung. Meiner Meinung nach ist dies eine unglaubliche Chance für die Jugendlichen, Einblicke in verschiedenste Bereiche zu bekommen, die sie sonst mit viel Glück über ein spannendes Projekt im Studium oder in der Ausbildung, vielleicht aber auch erst im Berufsleben bekommen hätten.
Dieser Austausch und die bislang gemachten Erfahrungen innerhalb dieses Netzwerkes können auch durchaus wegweisend für unsere Schüler sein, wie sich am jüngsten Beispiel zeigt: Einer unserer Schüler wird ab Juli ein dreimonatiges Praktikum bei einem unserer beteiligten Partner, der Firma JaKo Baudenkmalpflege in Rot an der Rot absolvieren und im Oktober ein Bauingenieursstudium an der Hochschule in Biberach beginnen.

Sie sind selbst Mutter eines vierjährigen Sohnes. Wenn der zu Hause den Fernseher auseinander schrauben würde um zu schauen, was sich darin befindet, was würde überwiegen: Stolz oder Ärger?

Natürlich der Stolz, gleich nach der Sorge, ob er auch vorher den Stecker aus der Steckdose gezogen hat...

Vielen Dank und weiterhin viel Erfolg!

Interview mit dem SFZ Ehrenamtlichen Dr. Rudolf Binder

Als Dr. Rudolf Binder sich im Sommer 2015 offiziell aus dem Berufsleben verabschiedete hätte er den Ort für seine damit verbundene Geburtstagsfeier nicht besser wählen können: das SFZ in Bad Saulgau. Bereits während seiner aktiven Berufstätigkeit im Pharmaunternehmen Boehringer Ingelheim in Biberach war der studierte Biologe ehrenamtlich als Betreuer am SFZ tätig. Seit Sommer 2015 ist er nun „hauptamtlicher Ehrenamtlicher".

Herr Binder, was sagen Ihre ehemaligen Kollegen dazu, dass Sie direkt weiterarbeiten statt erst einmal die Füße hochzulegen?

Meine Kollegen hätten sich wahrscheinlich sehr gewundert, wenn ich meine SFZ-Aktivitäten zum Ruhestand eingestellt hätte. In so mancher Mittagspause habe ich auch bei Boehringer wissenschaftliche SFZ-Projekte zur Diskussion gestellt und sehr viele gute Anregungen erhalten. Das fehlt mir schon und ich hoffe, dass es meinen ehemaligen Kollegen auch ein klein wenig fehlt ;).

Sie haben in ihrem ersten Jahr als „Vollzeit-SFZler" zusammen mit Tobias Beck das Projekt „Urknallgurke" betreut, das bei Jugend forscht direkt zum Bundeswettbewerb durchmarschiert ist. Ist es wichtig, mit einem Erfolg in den „Ruhestand" zu starten?

Die „Urknallgurke" war ein sehr schönes und spannendes Projekt, das allen sehr viel Spaß gemacht hat und wir haben uns sehr mit Hannes und Sonja über die Siege bei Jufo gefreut. Erfolg im Sinne von Platzierungen und Preisen bei Wettbewerben ist für mich aber von untergeordneter Bedeutung. Ein Projekt empfinde ich persönlich dann als erfolgreich, wenn es

gelingt, den Geist des wissenschaftlichen Arbeitens zu wecken und sowohl die eigenen Experimente und Ergebnisse als auch die Literatur kritisch zu hinterfragen. In dieser Hinsicht war in diesem Jahr auch das Projekt zum Pflanzenschutzmittel Glyphosat, von Jana Braunger und Julia Benirschke herausragend. Glyphosat wird von Experten extrem kontrovers diskutiert. Sich hier eine wissenschaftlich fundierte Meinung zu erarbeiten ist in meinen Augen ein großer Erfolg.

Was macht das SFZ als „Arbeitsplatz" so attraktiv für Sie, dass Sie freiwillig weiterarbeiten?

In der Rente ist es einfacher geworden, Zeit für die Arbeit am SFZ zu finden.
Attraktiv an der Tätigkeit im SFZ finde ich vor allem
- die Arbeit mit hochmotivierten Jugendlichen,
- die Herausforderung, sich wieder in neue Themen einarbeiten zu müssen,
- die Arbeit im Team mit Jugendlichen und anderen Betreuern und
- die Möglichkeit, wissenschaftliches Vorgehen und Know-how zu vermitteln.

Improvisieren, um bestimmte Versuche durchführen zu können, gehört ebenso dazu, wie die oft zeitaufwändige Instandhaltung von Geräten.
In der zweiten Lebenshälfte sollte man auch Aufgaben übernehmen, die der Gesellschaft zugute kommen. Meine Ausbildung und mein Studium sind ja nicht mein persönlicher Besitz, davon möchte ich gerne etwas zurückgeben.

Kurz vor den großen Wettbewerben kann es manchmal auch stressig am SFZ werden.
Gab es schon Momente, wo Sie lieber Rentner gewesen wären?

Hektisch wird es ja immer in der Endphase von Projekten. Dann muss gelegentlich z.B. das Korrekturlesen von Wettbewerbsberichten auch noch deutlich nach Mitternacht stattfinden. Vor dem Ruhestand wäre ich in solchen Situationen gelegentlich schon gerne Rentner gewesen. Gerade in den stressigen Phasen würde ich die Jugendlichen aber auf gar keinen Fall alleine lassen wollen.

Mal abgesehen von der fachlichen Expertise, die Sie mitbringen: Inwieweit profitiert das SFZ noch von Ihrem ehemaligen Arbeitgeber Boehringer Ingelheim?

Boehringer Ingelheim gehört zu den Unterstützern des SFZ. In den Chemie- oder Biologieräumen findet man viele Geräte, die bei Boehringer ausgemustert wurden, aber noch in gutem Zustand sind. Ich bin den ehemaligen Kollegen sehr dankbar, wenn sie immer wieder an das SFZ denken. Sehr hilfreich ist auch, dass wir unsere Chemieabfälle professionell über das Boehringer-Reststoffzentrum entsorgen lassen können.
Vor großen Wettbewerben entspannt es die Situation am SFZ erheblich wenn wir einen Teil der Poster bei Boehringer ausdrucken lassen können.

Vielen Dank und weiterhin viel Spaß bei der Arbeit!

Interview mit den SFZ-Eltern Simone und Siegmar Moser

Hinter den SFZ-Schülerinnen und Schülern stehen meistens interessierte und engagierte Eltern. Oft sind sie es, die Ihre Kinder, deren Teampartner und jede Menge Material viele Kilometer zu Wettbewerben quer durch ganz Deutschland transportieren. Viele Eltern werden Mitglieder im SFZ-Trägerverein und manche bleiben dem SFZ auch dann noch verbunden wenn die eigenen Kinder ihre Schullaufbahn längst beendet haben.
An dieser Stelle: Ein herzliches Dankeschön Ihnen allen!

Wir haben mit Simone und Siegmar Moser aus Wurmlingen bei Tuttlingen gesprochen, die ihren Sohn, Christoph Moser und seine Teamkollegen Fabian Glaser und Lukas Ruf zusammen mit anderen Eltern im Mai zum Bundeswettbewerb Jugend forscht nach Paderborn begleitet haben.

Herr und Frau Moser, Sie haben gerade einen Anfahrtsweg von fast 600 km auf sich genommen, um Ihren Sohn zum Bundeswettbewerb zu begleiten. Hat sich die weite Fahrt gelohnt?

Natürlich! Der Bundeswettbewerb ist etwas ganz Besonderes. Überhaupt so weit zu kommen ist eine enorme Leistung. Der 5. Platz und der Sonderpreis sind großartig. Wir sind wahnsinnig stolz, dass die Jungs das geschafft haben.

Ganz ehrlich, verstehen Sie noch was Ihr Sohn da macht?

Wir haben das Projekt mehr als drei Jahre lang mit großem Interesse verfolgt. Wir sehen das tolle Ergebnis und was damit machbar ist, aber wie das Ganze genau funktioniert, verstehen wir nicht, denn wir kommen beruflich aus ganz anderen Bereichen. Die Kinder haben sich das alles mit enormem Fleiß und Durchhaltevermögen selbst erarbeitet, nachgeforscht und nachgelesen. Gerade weil wir es nicht verstehen, sind wir sehr dankbar, dass die Betreuer am SFZ ihnen Tipps und Anregungen geben oder Kontakte vermitteln wo sie noch etwas dazulernen können.

Die Projektarbeit verlief über den langen Zeitraum sicher nicht immer geradlinig. Mussten sie zu Hause auch mal Aufbauarbeit leisten?

Natürlich hatten die drei auch mit Rückschlägen zu kämpfen. Als Eltern tut einem das leid, aber Rückschläge gehören dazu. Am SFZ lernen die jungen Leute aber mit so etwas umzugehen und sich neu zu motivieren. Sie lernen damit nicht nur fachlich viel, sondern reifen auch menschlich.

Was bedeutet das SFZ für Sie als Eltern?

Christoph hat in den vergangenen Jahren viel Zeit im SFZ verbracht. Für uns war es immer gut zu wissen, dass dort seine Talente gefördert werden und er seine Interessen ausleben kann. Als er in der Oberstufe einen eigenen SFZ-Schlüssel erhalten hat, haben wir uns mit ihm über das entgegengebrachte Vertrauen gefreut. Als Eltern ist man einfach glücklich wenn das Kind seinen eigenen Weg gefunden hat.

Ihr Sohn studiert seit einem dreiviertel Jahr an der TU München Elektrotechnik. Werden sie als Eltern das SFZ in Zukunft vermissen?

Christoph ist jetzt kein Schüler mehr und kann damit nicht mehr an Wettbewerben teilnehmen. Inzwischen arbeitet er aber selbst als Betreuer am SFZ. Insofern werden wir sicher auch in Zukunft dem SFZ verbunden bleiben.

Das freut uns. Vielen Dank!

Unterstützerfirmen
Unsere Unterstützer im vergangenen SFZ-Jahr

VOLLMER

Stadt Pfullingen
natürlich erlebenswert

STADT TUTTLINGEN

Handwerkskammer Reutlingen

agvChemie
Baden-Württemberg

GRIESHABER Logistik

STADLER®
Technik von ihrer besten Seite

Kreissparkasse Reutlingen

STORZ
KARL STORZ — ENDOSKOPE

ENINGEN
unter Achalm

AUTOHAUS UHL
Mobilität ist unsere Stärke seit mehr als 50 Jahren

RS FARBROLLER
Die Farbroller-Manufaktur

Reutlinger General-Anzeiger

STADT OCHSENHAUSEN
Hier ist Zug drin!

ulrich medical

Stadt Metzingen

LIEBHERR

ZF

IHK Industrie- und Handelskammer Reutlingen
Reutlingen | Tübingen | Zollernalb

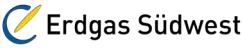
Heinrich Schmid

moll

CLAAS Stiftung

Tübingen
Universitätsstadt

Unsere Unterstützer im vergangenen SFZ-Jahr



WIRTSCHAFTSJUNIOREN
REUTLINGEN
TÜBINGEN
ZOLLERNALB

Wieland

Bürgerstiftung
Ertingen

BANTLEON
Energie für die Region

Baur & Weber Patentanwälte

ME
MÜLLER
ELEKTRONIK

DIEHL
Aerosystems

NOLD
HYDRAULIK
PNEUMATIK
Die Nr.1 der Region®

OSW
TECHNISCHE
DOKUMENTATION

BBQ
Berufliche Bildung gGmbH

REIFF

SICK
Sensor Intelligence.

Heizung & Solar
Bäder
Blecharbeiten
Rolf
SCHÄFER
WERNE WASSER SOLAR

GEBÄUDESERVICE
MJ
Tadic

KAMMERER
ELEKTROTECHNIK

Rentschler
Biotechnologie

KERN

KESSLER

Raum für Unternehmen
Fiedler Gewerbeimmobilien

GRIESHABER
Logistik

HS
Heinrich Schmid

Impressum

Dienstanbieter dieses Reports
ist das Schülerforschungszentrum Südwürttemberg (SFZ)
Klösterle 1, 88348 Bad Saulgau

Inhaltlich Verantwortlicher gemäß § 6 MDStV ist Tobias Beck
Telefon: +49 (7581) 537726
FAX: +49 (7581) 537727
E-Mail: info@sfz-bw.de

HR.Nr. VR 452, St.Nr.: 81063/04335

lautsicht.de
Biberach

sfz®
schülerforschungszentrum
südwürttemberg