FÜR SCHÜLER, ELTERN, LEHRER UND EHRENAMTLICHE

SCHÜLERFORSCHUNGSZENTRUM SÜDWÜRTTEMBERG

REPORT 2016/2017

Die Champions of Quanta haben 2016 ihren Titel in Indien verteidigt

MENSCHEN
ERFOLGE
METHODE

sfz®
schülerforschungszentrum
südwürttemberg

SCHÜLERFORSCHUNGSZENTRUM SÜDWÜRTTEMBERG

REPORT 2016/2017

Inhalt

06 EDITORIAL
08 AKTUELLES
12 STANDORTE
30 WETTBEWERBE
86 PRODUKTENTWICKLUNGEN
90 LEHRER-WEITERBILDUNG
96 WAS SONST NOCH GESCHAH...
102 PREISE, EHRUNGEN, AUSZEICHNUNGEN
116 DIE MENSCHEN HINTER DEN SCHÜLERN
126 UNTERSTÜTZER
132 IMPRESSUM

Liebe SFZler, Unterstützer und Freunde!

Wir freuen uns, Sie nun zum dritten Mal in dieser Form über die Erfolge des SFZ informieren zu können. Das SFZ bietet derzeit jungen Menschen an acht Standorten die Möglichkeit, sich im Bereich der Naturwissenschaften, der Technik, der Mathematik und der Informatik interessanten Aufgaben zuzuwenden.

Im vergangenen Schul-/SFZ-Jahr haben ca. 530 Schülerinnen und Schüler in rund 100 Kursen ihr Wissen erweitert und konnten mittels zahlreicher Projekte die Basis für ihre überragenden Erfolge bei nationalen und internationalen Wettbewerben legen. Allein beim bekannten Wettbewerb „Jugend forscht 2017“ haben 68 Projektgruppen ihr Können unter Beweis gestellt. Diese beeindruckenden Leistungen der Jungen und Mädchen wären ohne die tatkräftige und engagierte Unterstützung zahlreicher Begleiter, der Lehrerinnen und Lehrer, der studentischen Hilfskräfte und der Ehrenamtlichen nicht möglich gewesen.

Auch der Blick in die Zukunft darf alle Beteiligten optimistisch stimmen. Zahlreiche Wünsche, weitere SFZ-Standorte zu gründen, zeigen, dass die SFZ-Idee bei sehr vielen Menschen Begeisterung entfacht. Das SFZ hat sich deshalb von einer Arbeitsgemeinschaft unter der Leitung des SFZ-Gründers Rudolf Lehn zu

einem Netzwerk mit acht Standorten und zahlreichen Bildungskooperationen weiterentwickelt. Tobias Beck hat diese Entwicklung in den vergangenen drei Jahren nochmals wesentlich vorangebracht.

Das Erreichte macht uns alle stolz und glücklich. Es muss jedoch, um weiterhin so erfolgreich bestehen zu können, gefestigt und gesichert werden. Hierzu haben wir die SFZ-Struktur den neuen Gegebenheiten angepasst.

Tobias Beck (Gymnasium Ochsenhausen) widmet sich nun in einem pädagogischen Leitungsteam gemeinsam mit Manuel Vogel (Gymnasium Spaichingen) und Helmut Ruf (Fritz Erler-Schule Tuttlingen) ausschließlich den wichtigen pädagogischen Aufgaben, während Dr. Konstanze Nickolaus (SFZ Bad Saulgau) die kaufmännische Leitung übernimmt. Die Aufgabe der Koordination übernimmt als geschäftsführender Vorstand Dr. Rolf Meuther.

Mit dieser neuen Aufgabenverteilung blicken wir erneut optimistisch und voll Tatendrang in die Zukunft und sind sicher, die vorhandenen Aufgaben gut bewältigen zu können.

Wir freuen uns mit Ihnen, den Förderern und Freunden des SFZ und allen jungen Menschen, denen Ihre und unsere Arbeit zugute kommt, weiter den erfolgreichen Weg fortsetzen zu können und danken allen Begleitern von ganzem Herzen für ihre Unterstützung.

Elisabeth Pleuler-Bauer
(stellvertretende Vorsitzende des SFZ)

Dr. Rolf Meuther
(Vorsitzender des SFZ)

Das SFZ im Schuljahr 2016/2017

Zahlen

Im vergangenen Schuljahr waren an den acht SFZ-Standorten in Bad Saulgau, Eningen, Ulm, Ochsenhausen, Tuttlingen, Wangen, Friedrichshafen und Überlingen insgesamt ca. 530 Schülerinnen und Schüler aktiv. Im Alltag besuchen diese meistens eine weiterführende Schule, gelegentlich fanden aber auch schon ältere Grundschulkinder den Weg an ein SFZ. Sie wurden betreut von etwa 120 Erwachsenen, zu denen Lehrer, Ehrenamtliche und Studierende gehören.

Angebote

An den großen Vollstandorten wie Bad Saulgau, Ulm und Tuttlingen wurden, neben der Projektarbeit, in allen naturwissenschaftlichen und technischen Themenbereichen verschiedene Einstiegsmöglichkeiten in Form von Workshops, Werkstätten und Seminaren angeboten. Die Standorte Eningen und Friedrichshafen sind im vergangenen Schuljahr durch ihre Umzüge oder die Neueinrichtung von Nasslaboren ebenfalls zu Vollstandorten geworden und haben damit begonnen, ihr Repertoire im Bereich Chemie und Biologie auszubauen. Aber auch in Ochsenhausen und Überlingen waren durch die Nutzung von Schullaboren Projektarbeiten in diesen Themenbereichen möglich. Nach wie vor konnten an allen SFZ-Standorten alle Angebote kostenfrei genutzt werden.

Wettbewerbe

Die meisten Schülerprojekte sind auch im vergangenen Jahr in Wettbewerbsteilnahmen gemündet. Insgesamt haben die SFZ-Schülerinnen und Schüler in diesem Jahr an 30 verschiedenen nationalen und internationalen Wettbewerben teilgenommen, allein 141 Kinder und Jugendliche mit 68 Projekten bei Jugend forscht und Schüler experimentieren. Das Erreichen mehrerer Bundesfinals sowie Qualifikationen und Siege bei internationalen Wettbewerben haben auch in diesem Jahr deutlich gemacht, dass es am SFZ gelingt, aus einer breiten Beschäftigung vieler Jugendlicher ein hohes Qualitätsmaß zu erzeugen.

Zusammenarbeit mit den Schulen

Wir haben auch im vergangenen Jahr eng mit den Schulen unseres Einzugsbereichs zusammengearbeitet. Zur Weiterbildung und Förderung der Kompetenzen der Schüler haben die SFZ-Betreuer Fachwissen, Know-How und Expertise angeboten, die weit über das schulische Niveau hinausgingen und damit die Schulangebote ergänzt haben. Besonders haben wir uns über die zunehmende Kooperation mit berufsbildenden Schulen gefreut.

Zusammenarbeit mit Unternehmen

In Kooperationen mit Unternehmen sind auch 2016/17 mehrere Produktanwendungen aus verschiedenen SFZ-Erfindungen auf den Weg gebracht worden. Immer häufiger arbeiten am SFZ Schüler zusammen mit Azubis unserer Partnerunternehmen. Gleich zwei sehr erfolgreiche Jugend forscht-Projekte (ein zweiter Platz beim Landeswettbewerb sowie ein 5. Platz beim Bundeswettbewerb) sind in diesem Jahr aus gemischten Gruppen von Schülern und Azubis hervorgegangen. Einige Unternehmen sind wieder mit konkreten Projektvorschlägen an uns herangetreten, haben Mitarbeiter als Betreuer zur Verfügung gestellt oder, wie unser Bildungspartner Aesculap aus Tuttlingen, sogar einen eigenen Innovationswettbewerb organisiert.

Zusammenarbeit mit Hochschulen

Konkret haben wir im vergangenen Jahr mit sechs Hochschulen der Region eng zusammengearbeitet. Die Themenvielfalt reichte dabei von Robotics über Verfahrenstechnik, Physik, Biowissenschaften bis hin zur Nutzung von Wasserkraft.

Vereinsarbeit und Finanzen

Als gemeinnütziger Verein sitzt das SFZ an der Schnittstelle zwischen Landespolitik, Kommunen und Unternehmen. Mit sieben Lehrerdeputaten, die es 57 Lehrerinnen und Lehren ermöglicht haben, einen Teil ihrer Arbeit am SFZ zu leisten, haben wir im vergangenen Jahr Landesmittel erhalten. Die Landkreise und Kommunen haben sich mit ca. 100.000 Euro an der Finanzierung von Gebäuden und Sekretariaten beteiligt. Für den Betrieb, die Fahrtkosten der Schüler, Raumkosten und Verwaltung war das SFZ im vergangenen Jahr wieder auf ca. 350.000 Euro an Drittmitteln angewiesen. Diese wurden aus dem Unterstützerkreis, durch Spenden oder Sponsoring oder Sachspenden generiert. Zusätzlich erhielt das SFZ projektgebundene Zuwendungen.

Unterstützer

Im vergangenen Jahr durften wir uns über einige neue Privat- und Firmenmitglieder sowie Kommunen und Landkreise freuen, die dem Verein des Schülerforschungszentrums Südwürttemberg beigetreten sind. Derzeitig sind wir dankbar für 50 gewerbliche und öffentliche Mitglieder sowie 159 Privatmitglieder. Fünf Bildungspartnerschaften verbinden uns mit Unternehmen wie Liebherr, Aesculap und der ZF Friedrichshafen sowie der Dieter Schwarz-Stiftung und der IHK Ulm.

Wenn Sie das SFZ unterstützen möchten, dann geht das ...

... über eine Mitgliedschaft im Verein des Schülerforschungszentrums

Als Firma oder Institution können Sie bereits mit einem Jahresbeitrag ab 1000 Euro sinnvolle MINT-Nachwuchsarbeit leisten. Privatpersonen sind schon mit 30 Euro Jahresbeitrag dabei. Wir danken an dieser Stelle unseren derzeitig 50 gewerblichen und öffentlichen sowie den 159 Privatmitgliedern, zu denen auch viele Eltern unserer Schüler gehören, oft sogar dann noch, wenn die Kinder das SFZ längst in Richtung Berufsleben verlassen haben.

... durch Geldspenden

Neben den projektgebundenen Zuwendungen benötigen wir ca. 350.000 Euro pro Jahr, um den Grundbetrieb der acht SFZ-Standorte aufrecht zu erhalten. Wir bezahlen damit einen Teil unserer Mitarbeiter, vor allem aber die Nebenkosten der SFZ-Räume, Verbrauchsmaterial für Forschungsarbeiten, Anmeldegebühren und Fahrtkosten für Wettbewerbe. Auch in Zukunft wollen wir es allen Schülerinnen und Schülern ermöglich, die Angebote des SFZ komplett kostenfrei zu nutzen. Das geht nur durch Spendengelder!

... durch die Bereitstellung von Räumen und Sachspenden

Die Räume unserer Standorte in Tuttlingen, Eningen, Wangen und Friedrichshafen stellen Unternehmen zur Verfügung. In Ulm ist es die IHK und in Bad Saulgau, Überlingen und Ochsenhausen sind es die Kommunen, die den SFZ-Schülerinnen und Schülern hervorragende Arbeitsbedingungen bieten. In einigen Fällen werden diese Räume zusätzlich von unseren Partnern eingerichtet, an anderen Standorten besteht die Einrichtung aus Sachspenden. Ein großer Teil der Möbel und Geräte, die an den Standorten verwendet werden, sind Firmenspenden. Oft handelt es sich dabei um gebrauchte, jedoch noch voll funktionsfähige Geräte, die den Anforderungen eines Unternehmens nicht mehr 100%ig genügen. Sogar ganze Laboreinrichtungen haben bereits ihren Weg ans SFZ gefunden. Als Unternehmen können sie uns aber auch unterstützen durch die Bereitstellung von Fahrzeugen, die Übernahme von Handwerksarbeiten, Unterstützung bei der Materialbeschaffung, der Müllentsorgung ...
... die Vielfalt der Unterstützungsmöglichkeiten ist groß.

… durch Projekt-Partnerschaften, Mitarbeiter und Ausbildungs-werkstätten

Inzwischen blicken wir auf eine Reihe sehr erfolgreicher Projekte zurück, die in enger Kooperation mit unseren Industriepartnern entstanden sind. In einigen Fällen ging dabei die Initiative von uns aus, aber immer häufiger treten auch Firmen mit Projektvorschlägen an uns heran. Egal, ob sie die Expertise ihrer Mitarbeiter anbieten oder den Kontakt zu Auszubildenden vermitteln, die Werkstatt zur Verfügung stellen oder die unverbrauchten Ideen der SFZ-Jugendlichen im Rahmen einer ganz konkreten Auftragsforschung mit uns umsetzen wollen. Wir freuen uns über ihre Ideen!

… durch ehrenamtliche Manpower

Allein mit den sieben Lehrerstellen, die das Land zur Verfügung stellt, sowie den wenigen SFZ-Angestellten wäre die Arbeit des Schülerforschunsgzentrums Südwürttemberg nicht möglich. Ein sehr großer Teil der SFZ-Arbeit wird von Ehrenamtlichen geleistet. Pensionierte Lehrerinnen und Lehrer, Professoren, ehemalige Ingenieure, Forscher, Geschäftsführer und Ausbildungsleiter, aber auch voll im Berufsleben stehende Menschen arbeiten in ihrer Freizeit am SFZ. Sie betreuen Schülerprojekte, leiten Kurse und Workshops, warten unsere Technik, vermitteln Kontakte, organisieren Veranstaltungen und helfen bei der Sponsorensuche.
An dieser Stelle: Herzlichen Dank an Alle!
Da das SFZ wächst und immer mehr Schülerinnen und Schüler den Weg zu uns finden, sind wir zunehmend auf diese Unterstützung angewiesen. Wir freuen uns über jeden, der uns helfen möchte, die Jugendlichen darin zu unterstützen, ihre Interessen auszuleben und die Faszination der MINT-Forschung zu erleben.

STANDORTE

STANDORT

Bad Saulgau

Geographischer Mittelpunkt des SFZ-Netzwerks und Verwaltungszentrale

In Bad Saulgau laufen die Fäden der SFZ-Standorte zusammen. Hier treffen sich regelmäßig die Standortleiter, die SFZ-Beiräte und der Vereinsvorstand, um die pädagogischen, die organisatorischen und wirtschaftlichen Belange des Schülerforschungszentrums Südwürttemberg zu besprechen. In Bad Saulgau werden die Arbeiten des Gesamtnetzwerks koordiniert, die Buchhaltung und die Öffentlichkeitsarbeit erledigt. Die SFZ-Alumni treffen sich einmal jährlich in Bad Saulgau und die Stadt ist Ausgangspunkt des jährlich stattfindenden Ehrenamtlichen-Ausflugs, einem kleinen Dankeschön für die unermüdliche Arbeit der zahlreichen, unentgeltlich arbeitenden SFZ-Betreuer.

v.l.n.r.: SFZ-Vorstandsvorsitzender Dr. Rolf Meuther, stellvertretende Vorstandsvorsitzende Elisabeth Pleuler-Bauer, Schulamtspräsidentin Dr. Susanne Pacher, Regierungspräsident Klaus Tappeser, Bürgermeisterin Doris Schröter, SFZ-Gründer Rudi Lehn und Geschäftsführer Tobias Beck

Erfolgreicher Forscherstandort

Vor allem aber ist Bad Saulgau ein sehr aktiver und erfolgreicher Forschungsstandort, an dem über 100 Schülerinnen und Schüler aktiv sind. Die Zahl der nationalen und internationalen Wettbewerbserfolge, über die sich Bad Saulgau im vergangenen Jahr freuen durfte ist groß. Neben den zahlreichen Jugend forscht-Projekten, einer sehr aktiven Roboter-Gruppe und den jungen Nachwuchsingenieuren freut sich der Standort über das Freiluftlabor mit Windkraftanlage. Im vergangenen Jahr wurde dieses durch eine Wettermessstation ergänzt. Die Zahl der angebotenen Kurse und Workshops hätte vielfältiger nicht sein können. Von Geologie, Mikrobiologie und Nanochemie, über das Programmieren in verschiedenen Sprachen bis hin zu Funktechnik und Quantenphysik reichte das Spektrum im vergangenen Schuljahr.

Starthilfe für den Forschereinstieg an Schulen

In Bad Saulgau treffen sich auch regelmäßig SFZ-Pädagogen, die ihre Erfahrungen aus der Forschungsarbeit mit Schülern zusammenfassen und um konkrete Handreichungen für Lehrer ergänzen. Gefreut haben wir uns über die erneute Qualifikation des Grundschulteams für den internationalen Lehrer-Wettbewerb „Science on stage“ sowie die Veröffentlichung des Skripts „Forschen in der Schule“ für die Etablierung von Forscherclubs an den Schulen durch unser MULTI-Team.

Hoher Besuch

Auch in diesem Jahr erhielt die SFZ-Zentrale mehrfach hohen Besuch: Neben Regierungspräsident Klaus Tappeser und Schulamtspräsidentin Dr. Susanne Pacher, schaute auch Kultusministerin Dr. Susanne Eisenmann persönlich vorbei. Ebenso ließ es sich der Vorstandsvorsitzende der ZF Friedrichshafen, Dr. Stefan Sommer, nicht nehmen, sich persönlich einen Eindruck vom SFZ zu machen.

STANDORT

Eningen

Echter Vollstandort

Der jüngste SFZ-Standort Eningen ist im vergangenen Jahr zum echten „Vollstandort“ geworden. Mit der Einrichtung der neuen Abzugsanlage im Chemielabor sind nun auch Projektarbeiten im Bereich Biologie und Chemie möglich. Das zeigt sich auch in der Anzahl der Schüler, von denen immer mehr ihren Weg ans SFZ finden. Neben Projektarbeiten finden auch zunehmend Kurse und Workshops in den SFZ-Räumen statt, z.B.: in Mathematik und dem Programmieren von Mikrocontrollern. Den „Tag der offenen Tür“ zu Beginn des Schuljahres gestalteten die Eninger SFZler in diesem Jahr bereits vollständig aus eigener Kraft, ausschließlich mit eigenen Projekten.
Diejenigen SFZ-Mitarbeiter, die den Standort Eningen bis dahin noch nicht besucht hatten, konnten beim alljährlichen SFZ-Mitarbeiterausflug im Herbst persönlich vorbeizuschauen. Das Eninger Betreuer- und Schüler-Team hatte dabei zum Auftakt eines spannenden Ausflug-Tags zum „naturwissenschaftlichen Frühstück“ eingeladen.

Sichtbare Erfolge

Die Erfolge der Eninger SFZ-Arbeit sind inzwischen deutlich sichtbar. In diesem Jahr hat es ein Schüler-Team bis zum Landeswettbewerb von Jugend forscht geschafft und musste sich dort im Fachbereich Technik lediglich der Konkurrenz aus den eigenen Reihen vom SFZ Tuttlingen geschlagen geben. Am Besuch der Kultusministerin, Dr. Susanne Eisenmann, im SFZ Bad Saulgau beteiligte sich ein Eninger Schüler mit einer Projektpräsentation.

Neue Mitglieder aus der Region

Wir freuen uns, dass wir den Landkreis Reutlingen seit diesem Jahr auch als Mitglied im Verein des Schülerforschungszentrums Südwürttemberg begrüßen dürfen. Auf Einladung der Schulleiterkonferenz, haben Standortleiter Dr. Joachim Groß und SFZ-Geschäftsführer Tobias Beck das SFZ-Konzept im Frühjahr allen Schulleitern der beruflichen Schulen des Landkreises Reutlingen vorgestellt. Die Zusammenarbeit zwischen Azubis und Schülern soll so noch weiter ausgebaut werden.

Der Eninger SFZ-Schüler Adrian Keil im Gespräch mit Kultusministerin Dr. Susanne Eisenmann

STANDORT

Wangen

Umzug zu Zoller + Fröhlich

Den Beginn des zurückliegenden Schuljahres haben Standortleiter Berthold Bungard und die Wangener SFZ-Schüler mit einer Renovierungsaktion gefeiert. Sie durften ihre ersten eigenen Räume auf dem Firmengelände der Zoller + Fröhlich GmbH beziehen. Das Platzproblem der Wangener SFZler, die bis dahin vor jedem Forschertreffen immer alles auf- und danach wieder abbauen mussten, hat sich damit erledigt. Gefeiert wurden die neuen Räume am 1. April mit einem „Tag der offenen Tür“, der zahlreiche Interessierte anlockte. Der Wangener SFZ-Standort, der sich auf Robotics spezialisiert hat, rückt zunehmend in den Fokus von Stadt, Schulen und Firmen der Region. Besonders haben wir uns darüber gefreut, dass die Stadt Wangen Mitglied im Verein des Schülerforschungszentrums Südwürttemberg geworden ist.
Im September, gleich zu Schuljahresbeginn, hat sich der Standort auf einem Straßenfest auf dem ehemaligen ERBA-Gelände, einem Industriedenkmal der Stadt, vorgestellt und mit seinen Robotern für große Begeisterung bei den Zuschauern gesorgt.

Erfolgreichster RoboCup-Teilnehmer des SFZ-Netzwerks

Immer mehr Schülerinnen und Schüler finden ihren Weg zu den Wangener Roboter-Konstrukteuren und verhelfen dem Standort zunehmend zu großen Erfolgen. Sieben Teams haben in diesem Jahr am Regionalentscheid des RoboCups teilgenommen. Zwei von ihnen durften anschließend zu den RoboCup German Open reisen, wo ein Schüler mit einem fantastischen sechsten Platz auf Bundesebene in der „Soccer“-Kategorie das beste Ergebnis für das gesamte SFZ-Netzwerk erzielt hat.

Jetzt auch Kurse

Auch die Möglichkeiten für Kurse und Workshops haben sich mit den eigenen Räumen verbessert und werden seitdem intensiv genutzt. Im vergangenen Schul-Halbjahr standen neben Programmierkursen auch 3D-Laser-Technologie und Mobile Mapping auf dem Plan. Ein ehrenamtlicher Mitarbeiter der Firma Zoller + Fröhlich hilft bei der Umsetzung.

Volles Haus in den neuen Räumen des SFZ Wangen am Tag der offenen Tür

STANDORT

Ulm

Hohes Niveau

Im vergangenen Jahr durfte sich das SFZ Ulm erneut über große Erfolge freuen. Drei Regionalsiege und zwei Platzierungen spiegeln das hohe Niveau der Ulmer Jugend forscht-Projekte wider. Beim Landeswettbewerb konnten alle drei qualifizierten Projekte aus Ulm erneut punkten: ein Landessieg, ein zweiter und ein dritter Platz. Ein Technik-Projekt hatte sich für den Bundeswettbewerb qualifiziert, wo die Schüler einen sehr guten fünften Platz erreichten und zusätzlich mit einem Sonderpreis ausgezeichnet wurden. Am ersten Aesculap-Innovationswettbewerb in Tuttlingen hat sich ein Ulmer Team beteiligt. Das Projekt zu einer funktionalen Oberfläche in der Medizintechnik wird im kommenden Jahr als Jugend forscht-Projekt fortgesetzt.

Doppelt ausgezeichneter Standort

Das in diesem Jahr beim Bundeswettbewerb ausgezeichnete Technik-Projekt, der „Echtzeitsteuerung für das 5-Achs-Berabeitungszentrum einer Fräse“ war bereits im vergangenen Jahr patentiert worden und wird demnächst bei „ulrich medical“ in Ulm erstmalig im Produktionsprozess eingesetzt. Weil durch die Erfindung der SFZ-Schüler enorm Ressourcen gespart werden können, erhielt das SFZ Ulm gemeinsam mit „ulrich medical“ die Auszeichnung der Landesregierung: „Einer von 100 Orten für Ressourceneffizienz“ zusätzlich zum Titel „Einer von 100 Orten für Industrie 4.0“.

Internationale Anerkennung

Auch international konnte das Ulmer Fräsen-Projekt punkten: Bei der International Conference of Young Scientists (ICYS) wurde einer der drei am Projekt beteiligten Schüler mit einer Gold-Medaille ausgezeichnet.

Physik-Hochburg

Das Ergebnis der Physik-Weltmeisterschaft, an der die Ulmer seit vielen Jahren teilnehmen, stand zu Redaktionsschluss dieses Reports noch nicht fest. Bereits im Frühjahr durften wir uns aber über ein großartiges Physik-Ergebnis freuen. Trotz der enorm gewachsenen Konkurrenz durch die Austragung der immer größer werdenden Deutschen Physik-Meisterschaft GYPT, hat es wieder eine Ulmer Schülerin ins fünfköpfige Nationalteam geschafft. Sie nimmt im Juli 2017 an der Physik-WM in Singapur teil. Insgesamt wurden in diesem Jahr drei Ulmer Schüler beim GYPT mit einer Bronze-Medaille ausgezeichnet. Zwei hatten es in die Vorauswahl des Nationalteams geschafft.

v.l.n.r.: SFZ-Schüler Lukas Bohnacker, Betreuer Dieter Münz, SFZ-Schüler Jannik Münz, Umweltminister Franz Untersteller, ulrich medical-Geschäftsführer Klaus Kiesel, Geschäftsführer Tobias Beck und SFZ-Schüler Marc Engelhard mit den Auszeichnungen für den Standort Ulm

STANDORT

Überlingen

Ruf als Roboter- und Technik-Spezialisten eindrucksvoll bestätigt

Im SFZ-Netzwerk sind die Überlinger bekannt für ihr „gepflegtes Understatement“. Umso schöner, dass sie uns immer wieder überraschen. Wie gerade wieder beim Field Robot Event: Bei diesem internationalen Roboter-Wettbewerb, an dem normalerweise ausschließlich Studenten teilnehmen, haben die Überlinger SFZler in diesem Jahr das Unmögliche geschafft: In der Gesamtwertung schaffte das Schülerteam unter starker Konkurrenz aus ausschließlich Studierenden verschiedener internationaler Hochschulen einen sensationellen zweiten Platz. Bei der Engineering Newcomer Challange, einem Industrie-Wettbewerb, wurde im vergangenen Jahr ein weiteres Überlinger Team für seinen selbstgebauten Hexacopter ausgezeichnet. Die SFZler aus Überlingen wurden so nicht nur ihrem Ruf als „Untertreiber“ sondern auch als „echte Roboter- und Technik-Spezialisten“ einmal mehr gerecht.

Überlinger Stand mit Methan-Kraftwerk bei der Gesamt-Projektpräsentation des „Zayed-projekts“ im Dezember in Ochsenhausen

Jüngere Schüler und Biologie

Aus Überlingen sind in diesem Jahr sieben Projekte bei Jugend forscht an den Start gegangen – besonders schön dabei: auch in Biologie steigen die Überlinger jetzt vermehrt ein und es finden zunehmend auch jüngere Schüler den Weg ins SFZ Überlingen – ein Biologie-Projekt der Juniorsparte „Schüler experimentieren“ wurde mit einem Sonderpreis ausgezeichnet.

Wichtige Säule im „Student Research Energy Grid“

Außerdem nehmen die Überlinger Schülerinnen und Schüler weiterhin einen wichtigen Platz im standortübergreifenden Energie-Netzwerk, dem „Zayed-Projekt“ ein. Das Methan-Speicherkraftwerk, das bereits mit dem Bundessieg bei Jugend forscht und einem 4. Platz auf der Intel-ISEF ausgezeichnet worden war, ist inzwischen von einer komplett neuen Schüler-Gruppe bedeutend weiterentwickelt worden. Bei der Gesamtpräsentation des „Student Research Energy Grids“ zusammen mit „Bild der Wissenschaft“ im Dezember in Ochsenhausen, war der Stand der Überlinger stark frequentiert. Ein ehemaliger SFZler aus Ulm, Mitentwickler des preisgekrönten Kraftwerks und inzwischen Student der Luft- und Raumfahrttechnik, nahm an einer Podiumsdiskussion im Rahmen der Präsentation teil.

Betreuerstab wächst

Mit Marcus Huber hat das Überlinger Betreuer-Team Verstärkung bekommen. Mit dem Berufsschullehrer möchte sich das SFZ Überlingen noch besser in der lokalen Schullandschaft vernetzen. Außerdem übernimmt der Pädagoge im kommenden Schuljahr die Gesamtkoordination der iENA -Teilnahmen aller SFZ-Standorte.

STANDORT

Friedrichshafen

Umzug ins „ZF-Forum“, Große Platz- und Angebotserweiterung

Zu Beginn des vergangenen Schuljahres ist der SFZ-Standort Friedrichshafen in seine neuen Räume in der ZF-Firmenzentrale in Friedrichshafen umgezogen. Die Raumsituation des Standorts hat sich damit enorm verbessert. Den Schülerinnen und Schülern steht jetzt deutlich mehr Platz zur Verfügung und die fachliche Vielfalt der Angebote hat sich auf einen Schlag massiv erweitert. Künftig können die Friedrichshafener SFZler auch ein großes, modern ausgestattetes Chemielabor nutzen. Sobald die Lüftungsanlage fertiggestellt ist, wird es mit Leben gefüllt.

v.l.n.r.: Stefan Sommer (ZF-Vorstandsvorsitzender), Prof. Dr. Giorgio Behr (ZF-Aufsichtsratsvorsitzender), Ministerpräsident Winfried Kretschmann und Oberbürgermeister Andreas Brand eröffnen das ZF-Forum und damit das „neue“ SFZ-Friedrichshafen

Schülerzahl stark gestiegen

Die Zahl der aktiven Schüler ist seit dem Umzug stark gestiegen. Derzeitig forschen ca. 60 Schülerinnen und Schüler am Standort Friedrichshafen.

Im November, zur feierlichen Eröffnung des ZF-Forums und damit auch des „neuen“ SFZ-Friedrichshafen, erhielten die Forscher vom Bodensee, tatkräftige Unterstützung aus dem gesamten SFZ-Netzwerk. Aus den anderen SFZ-Standorten waren Projektteams angereist, die den zahlreichen Gästen zeigten, um welche Fachgebiete sich das SFZ-Friedrichshafen nun erweitert. Besonders gefreut hat uns, wie begeistert sich Ministerpräsident Winfried Kretschmann in seiner Eröffnungsrede von den Möglichkeiten des Schülerforschungszentrums gezeigt hat.

Erfolge!

Die neuen Möglichkeiten der Nachwuchsforscher haben innerhalb eines Schuljahres direkt zu messbaren Erfolgen geführt. Die Zahl der Jugend forscht-Projekte hat sich im vergangenen Schuljahr verdoppelt. Mit einem Regionalsieg hat sich ein Team sogar für den Landeswettbewerb qualifiziert und wurde dort mit einem Sonderpreis geehrt. Beim RoboCup haben die Nachwuchskonstrukteure gleich mit elf Teams ihr Debüt gegeben. Drei davon haben sich bereits im ersten Anlauf für die Deutsche Meisterschaft qualifiziert. Die jüngeren Roboterbauer, haben sich wieder sehr gut bei der World Robot Olympiad geschlagen. Auch die Mathematiker, die den Standort Friedrichshafen in den vergangenen Jahren als „Mathe-Hochburg“ des SFZ etabliert hatten, haben ihrem Ruf wieder alle Ehre gemacht: Zwei Schüler haben es beim Landeswettbewerb in die Runde der Allerbesten geschafft. Beim Bundeswettbewerb der Mathematik und der Mathe-Olympiade haben sich die Preise für die Friedrichshafener in den ersten Runden verdoppelt.

STANDORT

Tuttlingen

Ein stets volles Haus

Der SFZ-Standort Tuttlingen ist einer unserer größten Standorte, an dem kontinuierlich mehr als 100 Schülerinnen und Schüler forschen, entwickeln und erfinden. Da liegt es nahe, die Standortleitung auf mehrere Schultern zu verteilen. Wir freuen uns, dass Katharina Kaltenbach, die bereits seit mehreren Jahren Kurse und Projekte am Standort Tuttlingen betreut, ab jetzt auch Aufgaben in der Standortleitung übernehmen wird.

Justizminister Guido Wolf (links) schaute beim „Tag der offenen Tür“ im Mai am SFZ Tuttlingen vorbei

Auszeichnungen für die Schüler und den Standort selbst

Ein großer Erfolg der Tuttlinger SFZ-Schüler aus dem vorvergangenen Jahr hat nachgewirkt: Das mit dem 5. Platz beim Bundeswettbewerb Jugend forscht 2016 ausgezeichnete Schülerprojekt „RFID-Tracking von Operationsbesteck“ hat im vergangenen Herbst dem gesamten Standort zu einer besonderen Auszeichnung des Landes Baden Württemberg verholfen: Das SFZ Tuttlingen ist jetzt offiziell: „Einer von 100 Orten für Industrie 4.0“.

Nationale und internationale Erfolge

National haben die Tuttlinger in diesem Jahr direkt nachgelegt: mit einem dritten Platz beim Bundeswettbewerb von Jugend forscht und großen Erfolgen beim Robo-Cup, dem Mathematik-Landeswettbewerb, dem BundesUmweltWettbewerb oder dem Artur Fischer-Erfinderpreis. Auch international hätte es kaum besser laufen können. Zwei Tuttlinger Mathematiker haben zum ersten Mal in der Geschichte der deutschen Teilnehmer die Mathematik-Sparte des Quanta-Wettbewerbs in Indien gewonnen und damit dem deutschen Nationalteam zum Gesamtsieg verholfen. Mit zwei Goldmedaillen kamen die Tuttlinger von der internationalen Erfindermesse iENA zurück.

Wettbewerbsorganisator auf internationaler Ebene

Auf internationaler Ebene ist das SFZ, mit den Tuttlinger Lehrern Manuel Vogel und Helmut Ruf im Leitungsteam 2017 auch als Wettbewerbsorganisator aufgetreten. Die International Conference of Young Scientists (ICYS), ein in mehreren Fachbereichen ausgetragener Wettbewerb, an dem in diesem Jahr insgesamt 270 Schüler aus 28 Nationen teilgenommen haben, fand im April in Stuttgart statt. Organisiert wurde die ICYS gemeinsam mit den befreundeten Schülerforschungszentren „phaenovum“ aus Lörrach und „Kepler-Seminar“ aus Stuttgart. Ein Tuttlinger Schüler räumte nebenbei eine Bronze-Medaille ab.

Aesculap-Innovationswettbewerb

Ein besonders Experiment wagte das Tuttlinger Unternehmen Aesculap. Der SFZ-Bildungspartner organisierte zum ersten Mal einen SFZ-internen Innovationswettbewerb zum Thema „Funktionale Oberflächen in der Medizintechnik“. Drei Standorte beteiligten sich, selbstverständlich auch das SFZ Tuttlingen.

STANDORT

Ochsenhausen

Unwetterschäden rechtzeitig beseitigt

Dank des enormen Einsatzes von Stadtverwaltung, Handwerkern und Lehrern, konnten die im Frühsommer 2016 bei einem Unwetter überfluteten und fast vollständig zerstörten Forscher- und SFZ-Räume im Gymnasium Ochsenhausen bereits kurz nach Schuljahresbeginn wieder genutzt werden. Gerade rechtzeitig, denn die zwölf Jugend forscht-Projekte der vergangenen Schuljahres, von denen es zwei bis zum Landeswettbewerb geschafft haben, benötigten den Platz, um realisiert zu werden.

Wasserrad dreht sich und speist ein Zayed-Projektpräsentation mit „Bild der Wissenschaft“

Das größte Projekt des vergangenen Jahres am Standort Ochsenhausen war aber unabhängig von einem geschlossen Raum. Der Bau des Wasserkraftwerks am Krummbach, ein Gemeinschaftsprojekt von SFZ, Gymnasium Ochsenhausen und der Hochschule Biberach, startete im September mit einem symbolischen Spatenstich. Zuvor hatten die Ochsenhausener Schüler die Welle und das Wasserrad in der Ausbildungswerkstatt unseres Bildungspartners Liebherr sowie in einer Schlosserwerkstatt bei Ravensburg selbst gebaut. Das Aufstellen des Rads sowie die umfangreichen Erdarbeiten haben lokale Firmen im Herbst übernommen. Dank dieser Unternehmen und zahlreicher weiterer Unterstützer, seien es Kommunen, der Landkreis, Stiftungen oder Privatpersonen, konnte das Wasserrad im Dezember im Rahmen einer großen Projektpräsentation zusammen mit dem Magazin „Bild der Wissenschaft“ in Betrieb genommen werden. Das größte Teilprojekt des „Student Research Energy Grids“, das durch den Gewinn des Zayed-Preises im vergangenen Schuljahr möglich geworden war, ist damit innerhalb eines Jahres realisiert worden. Seit April ist das mit 2kW Leistung projektierte Rad am Netz und speist umweltfreundlich produzierten Strom ein.

Kultusministerin schaut vorbei

Hohen Besuch hat das Kraftwerk seitdem mehrfach erhalten: Neben zahlreichen Medienvertretern schaute bereits im Dezember Kultusministerin Dr. Susanne Eisenmann zusammen mit dem Landtagsabgeordneten Thomas Dörflinger vorbei.

Erfolge

Auch außerhalb des Energie-Netzwerks gibt es aus Ochsenhausen viele positive Nachrichten. Neben den großen Erfolgen bei Jugend forscht durfte sich ein Schüler auch über eine Bronze-Medaille auf der internationalen Erfindermesse iENA und über die Teilnahme an der Endrunde des Artur Fischer-Erfinderwettbewerbs freuen. Zahlreiche neue Kurse und eine Grundschulinitiative haben stattgefunden und sind bereits wieder in Planung für das kommende Schuljahr.

Hauptakteure am Wasserrad: v.l.n.r.: Lucas Scherer, Niklas Remiger, Benno Hölz, Alexander Graf

WETTBEWERBE

China Adolescents Science & Technology Innovation Contest (CASTIC)

3. Platz in der internationalen Wertung

Hannes Hipp und Sonja Gabriel in Shanghai

Beim Bundeswettbewerb von Jugend forscht im Mai 2016 hatten sich **Sonja Gabriel** (Störck-Gymnasium Bad Saulgau) und **Hannes Hipp** (Studienkolleg Blönried) für den China Adolescents Science & Technology Innovation Contest (CASTIC) qualifiziert. Im August 2016, kurz nach Redaktionsschluss unseres letzten Reports, war es soweit: Für die zwei Nachwuchsforscher vom SFZ Bad Saulgau (SFZ-Betreuer: **Dr. Rudolf Binder** und **Tobias Beck**) ging es nach Shanghai, wo sie in der internationalen Wertung des chinesischen Jugend forscht-Äquivalents einen sensationellen 3. Platz erreichten. Die Jungforscher hatten mit ihrem Projekt „Urknall-Gurke“ die physikalischen Grundlagen für das einseitige Leuchten einer Essiggurke im Wechselstromkreis untersucht.

Quanta

Sieg in der Gesamtwertung! Champion of Quanta

Raphael Steiner (Otto Hahn-Gymnasium Tut) und **Lukas Ruf** (Albertus Magnus-Gymnasium Rottweil) vom SFZ-Tuttlingen haben 2016 zum ersten Mal in der Geschichte der deutschen Teilnehmer die Mathematik-Sparte des Wettbewerbs souverän gewonnen. Dem deutschen Nationalteam, zusammengesetzt aus Schülern des Kepler-Seminars in Stuttgart sowie des phaenovums in Lörrach haben sie damit geholfen, seinen Titel vom vergangenen Jahr zu verteidigen und erneut als „Champion of Quanta“ zurückzukehren. Lukas Ruf hatte in diesem Jahr noch einen weiteren Einsatz in der Kategorie „mental ability“, wo es allein um logisches Denkvermögen geht. Im Finale belegte er einen hervorragenden 4. Platz und sicherte weitere zwei Punkte für das Gesamtergebnis der deutschen Schüler. In diesem Jahr konnten die insgesamt sieben Schülerinnen und Schüler des deutschen Teams in fünf von sechs Bereichen des Quanta-Wettbewerbs punkten. Neben Mathematik und Logik räumten sie auch in den Naturwissenschaften und im Roboterbau sowie im Debattieren ab. Nur im Rennen der selbstgebauten Boote mussten sie sich wegen technischer Probleme der Konkurrenz geschlagen geben.

Deutsches Team am Taj Mahal

Quanta:
Der auf Englisch ausgetragene Wettbewerb wird jährlich von der City Montessori School, der mit rund 50.000 Schülern größten Schule der Welt, ausgetragen. Schülerinnen und Schüler aus der ganzen Welt (2016: 72 Schulen aus ca. 30 Nationen) treten dabei in verschiedenen Kategorien für Ihre Teams an.

Jugend forscht und Schüler experimentieren

141 Schülerinnen und Schüler
68 Teams
7 SFZ-Standorte
7 verschiedene Regionalwettbewerbe
18 Regionalsiege (15 x Jugend forscht, 3 x Schüler experimentieren)

SFZ Ulm, teilgenommen am Regionalwettbewerb Ulm

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Marc Engelhard (ulrich medical GmbH) **Jannik Münz** (Kilian von Steiner-Schule Laupheim) **Lukas Bohnacker** (Gymn. Blaubeuren) **SFZ-Betreuer:** **Dieter Münz**		Echtzeitregelung eines 5-Achs Bearbeitungszent-rums	Fachbereich Arbeitswelt Regionalsieg Sonderpreis des Bundesministe-riums für Arbeit und Soziales (75 Euro/Person)
Laura Mayer (Schubart Gymnasium Ulm) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Ruth Teufel-Mayer**			Fachbereich Biologie Regionalsieg Sonderpreis der Helmholtz-Ge-meinschaft Deutscher For-schungszentren (75 Euro) Buchpreis der Universität Ulm: „Die großen Naturwissen-schaftler
Auguste Medert (Robert Bosch- Gymnasium Langenau) **SFZ-Betreuer:** **Jonas Landgraf Michael Kern**		Leidenfrost - Wie aus Tropfen Sterne werden	Fachbereich Physik Regionalsieg Sonderpreis der Max Planck-ge-sellschaft zu Förderung der Wissenschaften (75 Euro) Tasche mit Badetuch der Uzin Utz AG

Toni Beuthan
Raphael Dunkel
Fabio Briem
(Robert Bosch- Gymnasium Langenau)

SFZ-Betreuer:
Michael Kern

In Vino Veritas - Schwingendes Glas

Fachbereich Physik

2. Platz

Sonderpreis der Max Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften

---

Jakob Zimmermann
(Evangelisches Seminar Blaubeuren)

SFZ-Betreuer:
Peter Wirsing
Thomas Wirsing

Optimierung des Speicherladekreislaufes

Fachbereich Mathematik/ Informatik

3. Platz

Sonderpreis der Fraunhofer-gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung (45 Euro)

Toni Beuthan
Raphael Dunkel
Fabio Briem
(Robert Bosch- Gymnasium Langenau)

SFZ-Betreuer:
Michael Kern

Ticken Sie noch richtig?

Fachbereich Physik

Sonderpreis: Büchergutschein des Landkreises Ulm (40 Euro)

Christoph Hilsberg
Florian Sablatnög
Nils Maiero
(Robert Bosch Schule Ulm)

SFZ-Betreuer:
Helmut Weber

Die schwebende Kugel

Fachbereich Technik

Sonderpreis des Landkreises Neu-Ulm (Büchergutschein 40 Euro)

Chris Schimpf
Michael Krepart
(Robert Bosch Schule Ulm)

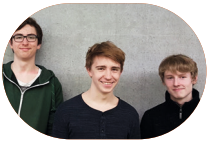
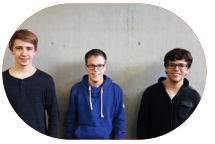
SFZ-Betreuer:
Helmut Weber

Fernsteuern mit dem Smartphone

Fachbereich Technik

Sonderpreis Landkreises Neu-Ulm (Büchergutschein 40 Euro)

SFZ Ulm, teilgenommen am Regionalwettbewerb Oberkochen

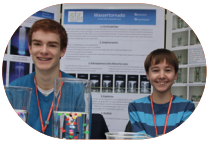
Name	Foto	Projekt	Platzierung
Alexander Bayer **Christian Wiedemann** **Andreas Marzi** (Kopernikus-Gymnasium Wasseralfingen) **SFZ-Betreuer:** **Stefan Kroiß** **Peter Wirsing**		AirStorage - Einfach drahtlos speichern	Fachbereich Technik Regionalsieg
Alexander Bayer **Niklas Gutsmiedl** **Quirin Gutsmiedl** (Kopernikus-Gymnasium Wasseralfingen) **SFZ-Betreuer:** **Stefan Kroiß** **Helmut Weber**		SafeStroller - Der autonome Kinderwagen	Fachbereich Arbeitswelt 3. Platz

SFZ Ochsenhausen, teilgenommen am Regionalwettbewerb Ulm

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Eva Graf **Lea Sailer** **Valentin Bodenmüller** (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Beatrix Mack-Stähle** **Tobias Beck**		Ice Spikes	Fachbereich Geo- und Raumwissenschaften Schüler experimentieren Regionalsieg Sonderpreis der Zeitschrift Stern (75 Euro)
Benno Hölz (Gymn. Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		Abendrot-Spektroskopie 2.0	Fachbereich Geo-und Raum-wissenschaften Regionalsieg Sonderpreis der Zeitschrift Stern (75 Euro)
Maximilian Janik (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		Farbwalzenreiniger	Fachbereich Arbeitswelt 3. Platz Sonderpreis des Ministers für Umwelt BW (80 Euro/Teilnehmer) Sonderpreis des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (45 Euro/Person)
Anne Wäsch **Anne Ruf** **Maria Schell** (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		Verkeimung von Farbwalzen	Fachbereich Biologie 3. Platz Sonderpreis der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (45 Euro)

Florian Hölz
Alexander Graf
(Gymn. Ochsenhausen)

SFZ-Betreuer:
Tobias Beck
Philipp Glunk



Wassertornado

Fachbereich Physik

Sonderpreis der Universität Ulm: Buch „Die Wissenschaft hinter THE BIG BANG THEORIE"

Ameli Damann
Niklas Reminger
Lukas Scherer
(Gymn. Ochsenhausen)

SFZ-Betreuer:
Tobias Beck
Philipp Glunk

Elektronisches Longboard-Sicherheit, Reichweite und Mobilität

Fachbereich Technik

Sonderpreis: Preis der Herzen der Innovationsregion Ulm (Mediamarkt-Gutschein 60 Euro)

Kevin Pfaff
(Gymnasium Ochsenhausen)

SFZ-Betreuer:
Tobias Beck

Folienluftgleiter

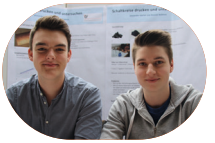
Fachbereich Technik

Sonderpreis: der Schwäbischen Zeitung: Digitales Jahres-Abo der Schwäbischen Zeitung mit Tablet

---

Alexander Harrer
Rouven Rebholz
(Gymn. Ochsenhausen)

SFZ-Betreuer:
Martin Trick
Tobias Beck



Schaltkreise drucken

Fachbereich Technik

Sonderpreis der Universität Ulm (Buch: „Wie man in eine Seifenblase schlüpft")

Matthias Ruf
(Gymn. Ochsenhausen)

SFZ-Betreuer:
Philipp Glunk
Tobias Beck

Galalith

Fachbereich Chemie

Teilnahme

Fabian Rast
Benjamin Bodenmüller
(Gymn. Ochsenhausen)

SFZ-Betreuer:
Martin Trick
Tobias Beck

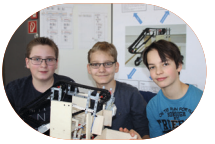
Tafelwischroboter

Fachbereich Technik
Schüler experimentieren

2. Preis
Sonderpreis des Vereins Deutscher Ingenieure (60 Euro)

Jonathan Mahrt
Maximilian Heinz
Benjamin Marihart
(Gymn. Ochsenhausen)

SFZ-Betreuer:
Martin Trick
Karin Fluhr



Waldroboter

Fachbereich Geo-und Raumwissenschaften
Schüler experimentieren

Teilnahme

Marco Listes
Leopold Ammann
Benedikt Kahle
(Gymn. Ochsenhausen)

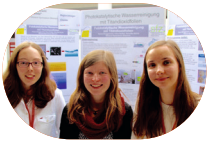
SFZ-Betreuer:
Tobias Beck

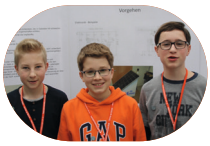
Windkanal

Fachbereich Physik
Schüler experimentieren

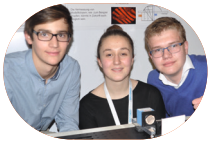
Sonderpreis: Nachwuchs-Innovationspreis der Fraunhofer IZS (2tägiger Workshop am Fraunhofer Institutszentrum Stuttgart

SFZ Bad Saulgau, teilgenommen am Regionalwettbewerb Ulm

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Veronika Kienle **Hanna Brüggemann** **Clara Heilker** (Wieland Gymnasium Biberach) **SFZ-Betreuer:** **Daniela Bernlöhr**		Fotokatalytische Wasserreinigung mit Titandioxidfolien	Fachbereich Chemie Regionalsieg Sonderpreis des Fonds der chemischen Industrie im Verband der chemischen Industrie (75 Euro)
Adrian Boellaard (Studienkolleg Blönried) **Christian Schad** (Bertha Benz Schule Sigmaringen) **SFZ Betreuer:** **Dr. Rainer Beierlein**		Aufbau einer geophysikalischen Messstation zur Untersuchung von Phänomenen und Naturereignissen in der Atmosphäre und Lithosphäre	Fachbereich Geo- und Raum-wissenschaften Regionalsieg Sonderpreis der Zeitschrift Stern (75 Euro)
Sophia Bauer **Rike Hegyi** **Linus Heine** (Pestalozzi-Gymnasium Biberach) **SFZ Betreuer:** **Dr. Norbert Huck**		Kohlenstoffdioxid als Ressource	Fachbereich Chemie 2. Preis Sonderpreis des Fonds der chemischen Industrie im Verband der chemischen Industrie (60 Euro) Sonderpreis: Erneuerbare Energien des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie
Adrian Boellaard (Studienkolleg Blönried) **Christian Schad** (Bertha Benz Schule Sigmaringen) **SFZ Betreuer:** **Dr. Rainer Beierlein**		Lineationen und Analogbetrachtungen als Kriterien der Standortfindung für ein geophysikalisches Projekt	Fachbereich Geo- und Raum-wissenschaften 3. Platz Sonderpreis der Zeitschrift Stern (45 Euro)
Sophia Fischer (Liebfrauenschule Sigmaringen) **Lenard Wild** (Geschwister Scholl Schule Leutkirch) **Felix Burr** (Salvatorkolleg Bad Wurzach) **SFZ Betreuer:** **Bernhard Häußler**		Erstellung einer Tischfräsmaschine	Fachbereich Technik 3. Platz Sonderpreis des Vereins Deutscher Ingenieure (45 Euro)
Claudius Kienle **Vincent Cui** (Wieland Gymnasium Biberach) **SFZ Betreuer:** **Markus Kühne** **Daniela Bernlöhr**		Gärtnern 2.0	Fachbereich Arbeitswelt 3. Platz Sonderpreis des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (45 Euro/Person)
Thomas Beer (Gewerbliche Schule Ravensburg) **Patrick Baron** (Gymnasium Willhelmsdorf) **SFZ Betreuer:** **Bernhard Häußler**		3 D Metalldruck	Fachbereich Technik Sonderpreis des Landkreises Neu-Ulm (Büchergutschein 40 Euro)

Philipp Schwarz **Andreas Zeh** (Wieland Gymnasium Biberach) **SFZ Betreuer:** **Markus Kühne** **Daniela Bernlöhr**		Papierrecycling 2.0	Fachbereich Technik Sonderpreis der Deutschen Bundesstiftung für Umwelt (75 Euro)
Vincent Oelmaier (Salvatorkolleg Bad Wurzach) **SFZ Betreuer:** **Tobias Frick**		Mikroplastik in Kosmetik und die Auswirkungen auf die Umwelt	Fachbereich Geo- und Raum-wissenschaften Schüler experimentieren 2. Preis Sonderpreis der Zeitschrift Stern (60 Euro)
Jan-Patrick Otto **Paul Nachtigall** **Luca Jonski** (Wieland Gymnasium Biberach) **SFZ Betreuer:** **Markus Kühne** **Daniela Bernlöhr**		Solar Drive Fridge	Fachbereich Technik Schüler experimentieren 2. Preis Sonderpreis des Vereins Deutscher Ingenieure (60 Euro)
Frederik Eulenbach **Fabian Tomutia** (Berta Hummel schule Bad Saulgau) **SFZ Betreuer:** **Bernhard Häußler**		Nicht kippbarer Stuhl	Fachbereich Technik Schüler experimentieren 3. Preis Sonderpreis des Vereins Deutscher Ingenieure (45 Euro) Preis der Herzen der Innovationsregion Ulm (Mediamarkt-Gutschein 60 Euro)
Leandro Dörfer **Amelie Brown** (Wieland Gymnasium Biberach) **SFZ Betreuer:** **Daniela Bernlöhr** **Markus Kühne**		Ferrofluide	Fachbereich Chemie Schüler experimentieren Teilnahme

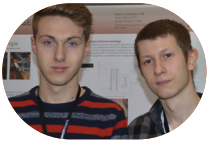
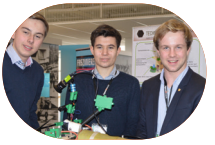
SFZ Bad Saulgau, teilgenommen am Regionalwettbewerb Nordschwarzwald

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Robert Mattes **Johanna Gerstenecker** **Johannes Frankenberg** (Gymnasium Messstetten) **SFZ Betreuer:** **Rudolf Lehn** **Dr. Gerd Ingo Asbach**		Kombination eines Weißlichtinterferometers & Laserinterferometers zur Oberflächenuntersuchung transparenter Materialien	Fachbereich Physik Regionalsieg

SFZ Bad Saulgau, teilgenommen am Regionalwettbewerb Friedrichshafen

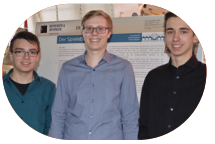
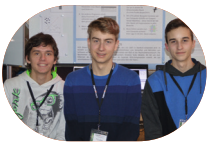
Name	Foto	Projekt	Platzierung
Robin Schönegg (Spohn Gymnasium Ravensburg) **SFZ Betreuer:** **Dr. Beatrix Rauch** **Dr. Rudolf Binder**		Antibiotika aus der Brombeerpflanze	Fachbereich Biologie Regionalsieg
Timo Schönegg (Gymnasium Überlingen) **SFZ Betreuer:** **Prof. Andreas Paczynski**		Simulierung für Arbeitsmaschinen	Fachbereich Mathematik/ Informatik 2. Preis

SFZ Überlingen, teilgenommen am Regionalwettbewerb Friedrichshafen

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Julian Mock **Glenn Honstetter** (Freie Waldorfschule Überlingen) **Jonas Woerner** (Gymnasium Überlingen) **SFZ Betreuer:** **Lukas Locher** **Claudia Hentschel**		Die Bakterienheizung	Fachbereich Biologie 2. Preis Sonderpreis des Ministeriums für Umwelt und Klima
Vincent Schmidt **Adrian Müller** (Gymnasium Überlingen) **SFZ Betreuer:** **Michael Paret** **Lukas Locher**		Bau einer Augmented Reality Sandbox	Fachbereich Geo- und Raum-wissenschaften 2. Preis
David Lippner (Hochschule Ravensburg/Weingarten) **Samuel Layer-Reiss** **Christoffer Raun** (Gymnasium Überlingen) **SFZ Betreuer:** **Lukas Locher**		Autonomer Feldroboter	Fachbereich Technik 3. Preis Sonderpreis des Vereins deutscher Ingenieure
Christoffer Raun **Timo Schönegg** **Samuel Layer-Reiss** (Gymnasium Überlingen) **SFZ Betreuer:** **Lukas Locher** **David Lippner**		Indoor-Fahralgorithmen	Fachbereich Mathematik/ Informatik 3. Preis

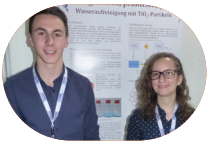
Jannik Strohamier **Tobias Schmid** **Sergei Mazur** (Jörg Zürn Schule Überlingen) **SFZ Betreuer:** **Lukas Locher** **Markus Huber**		P3DT (Physical 3 Dimentional Table)	Fachbereich Technik Teilnahme
Felix Bartels **Niklas III** (Gymnasium Überlingen) **SFZ Betreuer:** **Claudia Hentschel** **Michael Partet**		Wabenuntersuchung	Fachbereich Biologie Schüler experimentieren Sonderpreis: Jahres-Abo der Zeitschrift „Natur"
Marcus Bolter **Hauke Engels** **Timo Waibel** (Gymnasium Überlingen) **SFZ Betreuer:** **Lukas Locher**		mini-Sumo-Roboter	Fachbereich Technik Schüler experimentieren Teilnahme

SFZ Friedrichshafen, teilgenommen am Regionalwettbewerb Friedrichshafen

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Leon Maurer **Daniel Pasenko** **Frank Engstler** (Claude Dornier Schule Friedrichshafen) **SFZ Betreuer:** **Knut Bögel**		Der SpieleBot	Fachbereich Mathematik/ Informatik Regionalsieg
David Seyboldt (Graf Zeppelin Gymnasium Friedrichshafen) **Nicolas Zedler** **Dominic Zedler** (Montfort Gymnasium Tettnang) **SFZ Betreuer:** **Wolfgang Seyboldt** **Lukas Locher**		Computer nimmt Änderung der Umwelt wahr.	Fachbereich Mathematik/ Informatik Sonderpreis: Jahres-Abo „Die Wurzel"
Adrian ter Hell **Peer von Wilcken** **Arthur Kaczynski** (Graf Zeppelin-Gymnasium Friedrichshafen) **SFZ Betreuer:** **Hans-Peter Hild**		Fassaden-Verschattung nach dem Prinzip der Paradiesvogelblume	Fachbereich Technik Teilnahme
Simon Berlinger (Bildungszentrum Markdorf) **SFZ Betreuer:** **Johann Oleschko**		Dashboard für ferngesteuertes Bobbycar	Fachbereich Technik Teilnahme

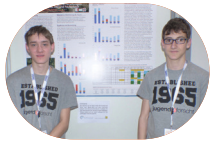
Afra Weippert **Ramona Blank** **Svenja Kräutter** (Montfort Gymnasium Tettnang) **SFZ Betreuer:** **Stefan Bernhardt**		Medizin auf Knopfdruck	Fachbereich Chemie Teilnahme
Carina Bestler **Sophia Steinmann** **Amelie Gutbrod** (Montfort Gymnasium Tettnang) **SFZ Betreuer:** **Stefan Bernhardt** **Susanne Lund**		Intelligente Pflaster	Fachbereich Chemie Teilnahme
Vincent Spreter **Lukas Ehmann** **Samuel Kirstein** (Montfort Gymnasium Tettnang) **SFZ Betreuer:** **Stefan Bernhardt** **Susanne Lund**		Warme Wände - wärmedämmende Baustoffe auf Blähtonbasis	Fachbereich Chemie Teilnahme
Paul Schimmel (Spohn Gymnasium Ravensburg) **SFZ Betreuer:** **Johann Oleschko**		Elektrischer Garagentorantrieb	Fachbereich Technik Schüler experimentieren Teilnahme

SFZ Tuttlingen, teilgenommen am Regionalwettbewerb Tuttlingen

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Fabian Albrecht (Ferdinand-von-Steinbeis-Schule Tut) **Felix Haag** (Gymnasium Spaichingen) **SFZ Betreuer:** **Manuel Vogel**		Intelligente Propellerheizung für Multicopter	Fachbereich Technik Regionalsieg
Bernadette Szasz (Gymnasium Spaichingen) **Elijas Schüz** (Gymnasium Trossingen) **SFZ Betreuer:** **Michelle Sommer** **Manuel Vogel**		Die weiße Wasseraufbereitung - Per Photokatalyse zum sauberen Wasser	Fachbereich Chemie Regionalsieg
Sarah Ruf **Mereth Kleikamp** (Droste Hülshoff Gymnasium Rottweil) **SFZ Betreuer:** **Katharina Kaltenbach** **Helmut Ruf**		Der Riesenbärenklau - Schön aber ein ökologisches Problem	Fachbereich Biologie Regionalsieg

Wendelin Grüger
(Immanuel Kant Gymnasium Tut)
Florian Weisser
(Nellenburg Gymnasium Stockach)

SFZ Betreuer:
Katharina Kaltenbach
Achim Bauman



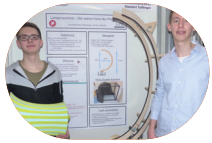
Wasserökologische Forschungen an den Donauzuflüssen Elta und Faulenbach

Fachbereich Geo- und Raum-wissenschaften

Regionalsieg

Tim Petzold
Max Zinsmayer
(Otto Hahn Gymnasium Tut)

SFZ-Betreuer:
Tobias Trummer
Achim Baumann



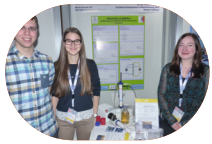
Lampenschirme, der wahre Feind der Photonen

Fachbereich Physik

2. Platz

Florian Zitz
Julia Graf
(Immanuel Kant Gymnasium Tut)
Alison Kusche
(Otto Hahn Gymnasium Tut)

SFZ Betreuer:
Achim Bauman
Katharina Kaltenbach



Alkoholfrei proBIERen

Fachbereich Chemie

3. Platz

Saadia Khurram
(Otto Hahn Gymnasium Tut)

SFZ Betreuer:
Tobias Trummer
Achim Baumann

Der Tropfen macht immer noch etwas falsch!

Fachbereich Physik

Teilnahme

Janik Schweizer
(Albertus Magnus Gymnasium Rottweil)

SFZ Betreuer:
Achim Bauman
Katharina Kaltenbach

Vom Blatt ins Bilayer - Eine biologische Solarzelle geht das?

Fachbereich Biologie

Teilnahme

Matthias Heni
(Otto Hahn-Gymnasium Tuttlingen)

SFZ Betreuer:
Helmut Ruf
David Ploß

Back to the roots - Blitzschnelles Wurzelziehen mit Bleistift und Papier

Fachbereich Mathematik / Informatik
Schüler experimentieren

Regionalsieg

Melina Reckermann
Niklas Senz
Elisabeth Kononenko
(Immanuel Kant Gymnasium Tut)

SFZ Betreuer:
Katharina Kaltenbach

Kleine Tiere, große Kräfte - Wie haften Insekten und Spinnentiere an Oberflächen?

Fachbereich Biologie
Schüler experimentieren

Regionalsieg

Sophie Merkel
Elaine Karsaj
(Immanuel Kant Gymnasium Tut)

SFZ Betreuer:
Katharina Kaltenbach

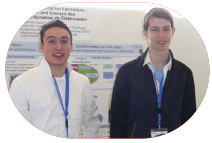
Wunderwisch - Die Suche nach dem perfekten Whiteboardlappen

Fachbereich Arbeitswelt
Schüler experimentieren

3. Platz

Felix Grimm (Realschule Spaichingen) **SFZ Betreuer:** **Marius Moser**		Sähmaschine für Rasen	Fachbereich Arbeitswelt Schüler experimentieren Teilnahme
Isabell Seibel **Nicole Andreev** (Immanuel Kant Gymnasium Tut) **SFZ Betreuer:** **Victoria Pierz** **Katharina Kaltenbach**		Brennnesseln - Mehr als nur Unkraut?	Fachbereich Biologie Schüler experimentieren Teilnahme
Simon Nguyen (Gymnasium Spaichingen) **Jan Reckermann** (Immanuel Kant Gymnasium Tut) **SFZ Betreuer:** **Achim Baumann** **Tobias Trummer**		Der Gärtner hat den Durchblick	Fachbereich Biologie Schüler experimentieren Teilnahme

SFZ Eningen, teilgenommen am Regionalwettbewerb Sindelfingen

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Adrian Keil (Kepler Gymnasium Tübingen) **Tim Bauer** (Institut Dr. Foerster GmbH & Co. KG) **SFZ Betreuer:** **Helmut Ruf** **Christoph Schmid**		Grundlagenforschung zum kostengünstigen Elektroantrieb bei Fahrrädern	Fachbereich Technik Regionalsieg

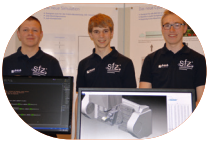
SFZ Eningen, teilgenommen am Regionalwettbewerb Donzdorf

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Marco Schönleber (Graf Eberhard Gymnasium Bad Urach) **Rune Schwarz** (Eberhard-Karls-Universität Tübingen) **SFZ Betreuer:** **Christoph Schmid** **Dr. Joachim Groß**		Lasergesteuerter Apportierroboter	Fachbereich Technik 2. Platz Sonderpreis für zerstörungsfreie Prüfung

Jugend forscht Landeswettbewerb

Über zwei Landessiegerteams sowie vier Platzierungen durften wir uns in diesem Jahr beim Landeswettbewerb von Jugend forscht in Fellbach freuen. Besonders schön: Ausnahmslos alle SFZ-Teams haben entweder Plätze auf dem Treppchen erreicht oder wurden mit Sonderpreisen ausgezeichnet. Die Landessieger haben sich für den Bundeswettbewerb qualifiziert.

SFZ, alle Standorte

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Marc Engelhard (ulrich medical GmbH) **Jannik Münz** (Kilian von Steiner-Schule Laupheim) **Lukas Bohnacker** (Gymn. Blaubeuren) **SFZ-Betreuer:** **Dieter Münz**		Echtzeitregelung eines 5-Achs Bearbeitungszentrums	Fachbereich: interdisziplinär Landessieg Qualifikation für Bundeswettbewerb
Fabian Albrecht (Ferdinand-von-Steinbeis-Schule Tut) **Felix Haag** (Gymnasium Spaichingen) **SFZ Betreuer:** **Manuel Vogel**		Intelligente Propellerheizung für Multicopter	Fachbereich Technik Landessieg Qualifikation für Bundeswettbewerb
Adrian Keil (Kepler Gymnasium Tübingen) **Tim Bauer** (Institut Dr. Foerster GmbH & Co. KG) **SFZ Betreuer:** **Helmut Ruf** **Christoph Schmid**		Grundlagenforschung zum kostengünstigen Elektroantrieb bei Fahrrädern	Fachbereich Technik 2. Platz Sonderpreis: Praktikum Karlsruher Institut für Technologie, Drohnenbausatz
Laura Mayer (Schubart Gymnasium Ulm) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Ruth Teufel-Mayer**		Homöopatische Wirkungen	Fachbereich Biologie 2. Platz

Veronika Kienle
Hanna Brüggemann
Clara Heilker
(Wieland Gymnasium Biberach)

SFZ-Betreuer:
Daniela Bernlöhr

Fotokatalytische Wasserreinigung mit Titandioxidfolien

Fachbereich Chemie

3. Platz

Auguste Medert
(Robert Bosch- Gymnasium Langenau)

SFZ-Betreuer:
Jonas Landgraf Michael Kern

Leidenfrost - Wie aus Tropfen Sterne werden

Fachbereich Physik

3. Platz

Alexander Bayer
Christian Wiedemann
Andreas Marzi
(Kopernikus-Gymnasium Wasseralfingen)

SFZ-Betreuer:
Stefan Kroiß
Peter Wirsing

AirStorage - Einfach drahtlos speichern:

Drahtloser Datenspeciher über W-lan-Verbindung

Fachbereich Technik

Sonderpreis für Rundfunk-, Fernesh- und Informations-technologie

---

Benno Hölz
(Gymn. Ochsenhausen)

SFZ-Betreuer:
Tobias Beck

Abendrot-Spektroskopie 2.0

Fachbereich Geo-und Raum-wissenschaften

Sonderpreis für innovative Messtechnik

Adrian Boellaard
(Studienkolleg Blönried)
Christian Schad
(Bertha Benz Schule Sigmaringen)

SFZ Betreuer:
Dr. Rainerr Beierlein

Aufbau einer geophysikalischen Messstation zur Untersuchung von Phänomenen und Naturereignissen in der Atmosphäre und Lithosphäre

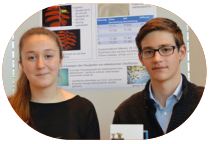
Fachbereich Geo- und Raum-wissenschaften

Sonderpreis: Jahresabonnement Geo und Forschungsexpedition auf dem Forschungsschiff Aldebaran

---

Robert Mattes
Johanna Gerstenecker
(Gymnasium Messstetten)

SFZ Betreuer:
Rudolf Lehn
Dr. Gerd Ingo Asbach



Kombination eines Weißlichtinterferometers & Laserinterferometrie zur Oberflächenuntersuchung transparenter Materialien

Fachbereich Physik

Sonderpreis: Praktikum Karlsruher Institut für Technologie,

Robin Schönegg
(Spohn Gymnasium Ravensburg)

SFZ Betreuer:
Dr. Beatrix Rauch
Dr. Rudolf Binder

Antibiotika aus der Brombeerpflanze

Fachbereich Biologie

Sonderpreis: Teilnahme an einer Ferienakademie für Neurowissenschaften der Uni Tübingen

Leon Maurer
Daniel Pasenko
Frank Engstler
(Claude Dornier Schule Friedrichshafen)

SFZ Betreuer:
Knut Bögel

Der SpieleBot: Konstruktion und Programmierung eines Mühle-spielenden Roboters

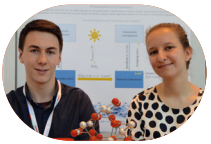
Fachbereich Mathematik/ Informatik

Sonderpreis: Junge Nachwuchstechniker (Südwestmetall) und Abonnement Spektrum der Wissenschaft

---

Bernadette Szasz
(Gymnasium Spaichingen)
Elijas Schüz
(Gymnasium Trossingen)

SFZ Betreuer:
Michelle Sommer
Manuel Vogel



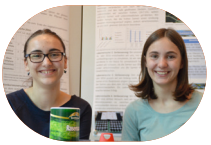
Die weiße Wasseraufbereitung - Per Fotokatalyse zu sauberem Wasser

Fachbereich Chemie

Sonderpreis: Umwelttechnik der Bundes-Umwelt-Stiftung)

Sarah Ruf
Mereth Kleikamp
(Droste Hülshoff Gymnasium Rottweil)

SFZ Betreuer:
Katharina Kaltenbach
Helmut Ruf



Der Riesenbärenklau - Schön aber ein ökologisches Problem

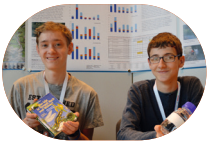
Fachbereich Biologie

Sonderpreis für biologische Vielfalt des Ministeriums für Umwelt in Baden Württemberg

---

Wendelin Grüger
(Immanuel Kant Gymnasium Tut)
Florian Weisser
(Nellenburg Gymnasium Stockach)

SFZ Betreuer:
Katharina Kaltenbach
Achim Bauman



Wasserökologische Forschungen an den Donauzuflüssen Elta und Faulenbach

Fachbereich Geo- und Raum-wissenschaften

Sonderpreis für Biodiversität und Naturschutz des NaBu

Schüler experimentieren Landeswettbewerb

Die jüngeren SFZ-Schüler, die bei den Regionalwettbewerben von Jugend forscht in der Juniorsparte Schüler experimentieren, extra bewertet wurden, traten im Mai beim SchüEx-Landeswettbewerb in Balingen an. Ein Ochsenhausener Team holte dabei den Landessieg im Fachbereich Geo- und Raumwissenschaften. Einen Bundeswettbewerb gibt es in der Juniorsparte von Jugend forscht nicht.

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Eva Graf **Lea Sailer** **Valentin Bodenmüller** (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Beatrix Mack-Stähle** **Tobias Beck**		Ice Spikes	Fachbereich Geo- und Raumwissenschaften Landessieg
Mathis Salmen (Gymnasium Überlingen) **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher**		Bau eines Elektro-Longboards	Fachbereich Technik 3. Platz
Matthias Heni (Otto Hahn-Gymnasium Tuttlingen) **SFZ Betreuer:** **Helmut Ruf** **David Ploß**		Back to the roots - Blitzschnelles Wurzelziehen mit Bleistift und Papier	Fachbereich Mathematik / Informatik
Melina Reckermann **Niklas Senz** **Elisabeth Kononenko** (Immanuel Kant Gymnasium Tut) **SFZ Betreuer:** **Katharina Kaltenbach**		Kleine Tiere, große Kräfte - Wie haften Insekten und Spinnentiere an Oberflächen?	Fachbereich Biologie

Jugend forscht Bundeswettbewerb

Nachdem beim Bundeswettbewerb 2016 drei von vier SFZ-Projekten im Fachbereich Physik angetreten waren, traf es in diesem Jahr den Fachbereich Technik. Vom SFZ Tuttlingen und vom SFZ Ulm hatte sich jeweils ein Team über die Landessiege im Fachbereich Technik und im interdisziplinären Fachgebiet für den Bundeswettbewerb qualifiziert, wo beide Teams erneut im Fachbereich Technik antraten. Umso schöner, dass wir uns mit beiden Teams über Platzierungen sowie Sonderpreise von zwei Bundesministerien freuen durften.
In diesem Jahr fand der Bundeswettbewerb in Erlangen beim Partnerunternehmen SIEMENS statt. Moderiert wurde die Preisverleihung von Ranga Yogeshwar.

Felix Haag und Fabian Albrecht im Gespräch mit Ranga Yogeshwar

3. Platz Fachbereich Technik

Sonderpreis des Bundesministeriums für Verteidigung: jeweils ein Stipendium für ein Studium an einer Universität der Bundeswehr

Fabian Albrecht (Ferdinand von Steinbeis-Schule Tuttlingen)
Felix Haag (Gymnasium Spaichingen)
SFZ-Betreuer: Manuel Vogel und Uli Müller

Felix Haag (links) und Fabian Albrecht

Fabian Albrecht und Felix Haag erhielten ihre Auszeichnung für die Entwicklung einer Rotorheizung für Multikopter. Denn genau wie Flugzeuge, sind auch Drohnen gefährdet, bei sehr kalten Temperaturen und feuchter Luft abzustürzen weil ihre Rotoren vereisen. Für Hubschrauber gilt deshalb bei schlechten Wetterbedingungen ein Startverbot. Die Tuttlinger SFZ-Schüler haben das Problem durch eine Rotorheizung gelöst, die sich automatisch zuschaltet wenn eine Sensortechnik die Gefahr einer Vereisung meldet. Für Menschen, die bei extremen Wetterbedingungen dringend Hilfe brauchen, kann das lebensrettend sein.

5. Platz Fachbereich Technik

Sonderpreis des Ministeriums für Bildung und Forschung: Preis für eine Arbeit zum Thema zukunftsorientierte Technologie

(v.l.n.r.) Jannik Münz, Lukas Bohnacker und Marc Engelhard mit ihren SFZ-Betreuern Helmut Ruf (links) und Dieter Münz (rechts)

Jannik Münz
(Kilian von Steiner-Schule Laupheim)
Marc Engelhard
(ulrich medical GmbH & Co KG)
Lukas Bohnacker
(Gymnasium Blaubeuren)
SFZ-Betreuer: Dieter Münz, Helmut Ruf

Ausgezeichnet wurden Jannik Münz, Marc Engelhard und Lukas Bohnacker für die Entwicklung einer Echtzeitsteuerung für das 5-Achs-Bearbeitungszentrum einer Fräse. Die Vorrichtung misst während eines Fräsvorgangs ständig den Druck des Fräsers auf das Werkstück und passt diesen dann in Echtzeit an. Die von den Schülern entwickelte Software erlaubt es, die Bearbeitung des Werkstücks entweder hinsichtlich eines minimalen Verschleiß´ des Fräsers oder einer möglichst schnellen Bearbeitung des Werkstücks zu optimieren.

International Conference of Young Scientists (ICYS)

Drei Medaillen für SFZ-Schüler
SFZ tritt erstmals als Organisator der Konferenz auf

Die International Conference of Young Scientists (ICYS), eine Wissenschaftskonferenz für Schülerinnen und Schüler und gleichzeitig Wettbewerb der besten Nachwuchswissenschaftler in verschiedenen Fachdisziplinen, fand in diesem Jahr zum zweiten Mal in Stuttgart statt. Das SFZ schlüpfte damit erstmalig auch in die Rolle des Organisators. Gemeinsam mit den befreundeten Schülerforschungszentren Phaenovum in Lörrach und dem Schülerforschungslabor Kepler-Seminar in Stuttgart organisierten die Verantwortlichen eine gelungene Konferenz, an der in diesem Jahr 270 Schülerinnen und Schüler aus 28 Ländern teilgenommen haben. Traditionell stellen die drei Schülerforschungszentren aus dem Südwesten in jedem Jahr das deutsche Nationalteam zusammen. Vom SFZ Tuttlingen traten dabei Elijas Schüz (Gymnasium Trossingen / SFZ Tuttlingen), Robin Schönegg (Spohn Gymnasium Ravensburg / SFZ Bad Saulgau) und Jannik Münz (Kilian von Steiner Schule Laupheim / SFZ Ulm) im insgesamt neunköpfigen Nationalteam an. Besonders schön: Für ihre wissenschaftlichen Präsentationen wurden alle drei mit Medaillen ausgezeichnet:

Jannik Münz (SFZ Ulm):
Entwicklung einer Echtzeitregelung für 5-Achs-Fräsmaschinen: Gold (engineering)

Elias Schüz (SFZ Tuttlingen):
Fotokatalytische Wasserreinigung mittels magnetisierbaren Nanopartikeln aus Titandioxid: Bronze (enviromental sciences)

Robin Schönegg (SFZ Bad Saulgau):
Isolierung von antimikrobiell wirksamen Substanzen aus der Brombeerpflanze: Bronze (life sciences)

Jannik Münz (3.v.r.) Robin Schönegg (2.v.r.) und Elijas Schüz (r.) zusammen mit ihren Team- Kollegen des Phaenovum Lörrach und des Schülerforschungslabors Kepler Seminar in Stuttgart

International Junior Science Olympiad (IJSO)

Schülerinnen und Schüler unter 15 Jahren, die sich allgemein für Naturwissenschaften interessieren, können jedes Jahr an der International Junior Science Olympiad (IJSO) teilnehmen. Die IJSO besteht aus mehreren Runden, wobei in der ersten Runde Fragen zu einem interdisziplinären Fachbereich beantwortet werden, nachdem einfache Experimente zu Hause oder in einem Schülerlabor durchgeführt worden. Die erfolgreichen Schülerinnen und Schüler werden zu einem IJSO-Quiz eingeladen. Eine Klausur in dieser zweiten Runde entscheidet dann, wer an der dritten Runde teilnehmen darf, die wiederum aus drei Klausuren besteht. Die finale Bundesrunde findet jeweils im Oktober an einer deutschen Hochschule statt. Dort entscheidet sich, wer als Mitglied des Nationalteams im Dezember zu IJSO-Weltmeisterschaft fliegt. Jedes Jahr nehmen 4000 bis 5000 Schülerinnen und Schüler an der ersten Runde der IJSO in Deutschland teil.

Aus Tuttlingen haben in diesem Jahr, betreut durch Katharina Kaltenbach, folgende Schülerinnen und Schüler an der IJSO teilgenommen.

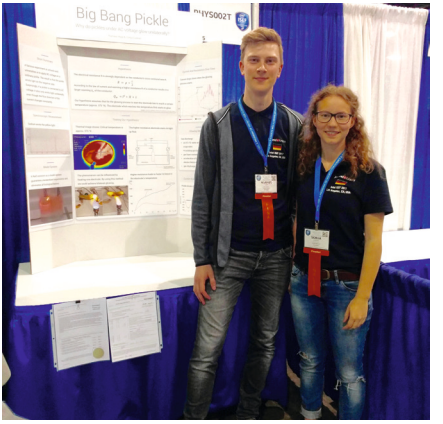
Elaine Karsaj (Immanuel Kant Gymn. Tut)	Frida Flores Cano	Melina Reckermann (Immanuel Kant Gymn. Tut)	Lorenz Höppner (Immanuel Kant Gymn. Tut)	Jan Reckermann (Immanuel Kant Gymn. Tut)	Christoph Höppner (Immanuel Kant Gymn. Tut)

Lorenz Höppner und Jan Reckermann haben es dabei bis in die dritte Runde geschafft. Jan Reckermann wird im Herbst an der Bundesrunde teilnehmen!

Intel International Science and Engineering Fair (IntelISEF)

„Award for Excellence“ der Coalition for Plasma Science (CPS)

Nach ihrem Erfolg beim Bundeswettbewerb Jugend forscht im Mai 2016 und der chinesischen Ausgabe von Jugend forscht im August 2016 in Shanghai, wurden **Hannes Hipp** und **Sonja Gabriel** vom SFZ Bad Saulgau zur Intel ISEF, dem größten voruniversitären Wettbewerb der Welt, eingeladen. Im Mai 2017 wurden sie in Los Angeles mit dem „Award for Excellence“ der Coalition for Plasma Science (CPS) ausgezeichnet, eine sehr große Anerkennung ihres Projekts der einseitig leuchtenden Essiggurke angesichts der weltweiten Konkurrenz.



Hannes Hipp und Sonja Gabriel in Los Angeles

German Young Physicists Tournament (GYPT)

Zweimal Bronze und die Berufung ins Nationalteam

Bei der diesjährigen deutschen Physikmeisterschaft, dem German Young Physicists' Tournament (GYPT), haben **Auguste Medert**, **Toni Beuthan** und **Fabio Briem** (Robert-Bosch Gymnasium Langenau) vom SFZ Ulm in der Teamwertung jeweils Bronze geholt.
Auguste Medert sicherte sich in der Einzelwertung aller 80 Teilnehmer mit dem besten Report und der besten Diskussion sogar Platz eins. In der Mannschaftswertung mit Ihrer Teamkollegin Anja Dücker aus Berlin belegte sie den sechsten Platz. Toni Beuthan und Fabio Briem schafften es ebenfalls in die TOP 20 bei den Einzelwertungen, in der Mannschaftswertung sogar auf den vierten Platz. Da beim GYPT die Sieger des Finals mit Gold, die Zweit- und Drittplatzierten jeweils mit Silber belohnt werden, erhalten die Plätze vier bis sechs jeweils Bronze. Alle drei Langenauer Schüler konnten sich somit über Bronze freuen.

Zusätzlich haben sich Auguste Medert und Toni Beuthan beide erneut für die Nationalauswahl qualifiziert. Denn unabhängig vom Titel des deutschen Physikmeisters, der von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) vergeben wird, ist die eigentliche Herausforderung des Physik-Turniers, der Sprung ins Nationalteam.

Von allen Teilnehmern des GYPT wurden in diesem Jahr elf Kandidaten ausgesucht, die nach der Deutschen Meisterschaft an einem Workshop der Universität Ulm teilgenommen haben. Dabei mussten sich die Kandidaten weiteren Klausuren und physikalischen Praktika stellen und so um die fünf begehrten Plätze im Nationalteam kämpfen.
Auguste Medert hat es schließlich geschafft: Sie fährt als Teil des fünfköpfigen Nationalteams zur Physikweltmeisterschaft (International Young Physicists' Tournament (IYPT), im Juli nach Singapur, ins Land der amtierenden Physik-Weltmeister. Über Ihr Abschneiden mit der deutschen Nationalmannschaft berichten wir im nächsten SFZ-Newsletter und im kommenden SFZ-Report.

Fotorechte: Felix Wechsler
Fabio Briem (ganz links), Toni Beuthan (2.v.l.) und Auguste Medert (ganz rechts) beim GYPT in Bad Honnef

International Tournament of Young Mathematicians (ITYM) 2016

4. Platz für drei SFZ-Schüler aus Friedrichshafen und Tuttlingen

Raphael Steiner (3.v.r.), David Seyboldt (2.v.r.) und Timo Schönegg (r.) zusammen mit Ihren Bremer Team-Kollegen

Bei der Mathematik-Weltmeisterschaft, dem International Tournament of Young Mathematicians (ITYM) haben im Juli 2016 im russischen St. Petersburg **Timo Schönegg** (Gymnasium Überlingen) und **David Seyboldt** (Graf Zeppelin Gymnasium FN) vom SFZ Friedrichshafen sowie **Raphael Steiner** (Otto-Hahn-Gymnasium Tut) vom SFZ Tuttlingen gemeinsam mit drei Bremer Schülern im Team den vierten Platz belegt. Aufgrund ihrer sehr guten Leistungen wurden sie in der Gesamtwertung mit einer Silbermedaille ausgezeichnet. Betreut wurden die durch **Wolfgang Seyboldt**, **Helmut Ruf**, **David Ploß** und **Prof Dr. Dierk Schleicher**.

Känguru

Der Känguru-Wettbewerb ist ein zentral organisierter, bundesweiter Mathematik-Wettbewerb. Er findet dezentral an Schulen und Schülerforschungszentren statt. Am SFZ Tuttlingen findet ein spezieller Känguru-Kurs statt, der jeweils mit Beginn des Schuljahres startet. Von dort haben am Wettbewerb in diesem Jahr folgende Schüler teilgenommen:

Name	Klassenstufe
Pius Buschle	4
Charlotte Heni	5
Johannes Hipp	5
Elias Payer	5
Lilli Brettner	5
Leonard Timm	5
Bartek Betkowski	5
Linus Gäckle	5
Judith Seßler	5
Karolina Boric	5
Dilara Cinar	5
Florian Dreizler	5
Antonia Keller	5
Nina Schändlinger	5
Eve-Theresa Hahn	5
Julian Klaiber	5
Mika Köhler	5
Emilie Altermann	5

Name	Klassenstufe
Babett Ludwig	5
Batuhan Bayraktar	5
Waleria Wensel	5
Damian Saramaga	5
Berkay Süzgün	5
Svenja Dreher	5
Leon Hecht Kramer	5
Florian Dewitz	7
Philipp Roos	13
Sebastian-Nico Marzinzik	13
Sven Wiemer	13
Dominik Riedinger	13
Brian Huber	13
Joschka Eyrich	13
Karina Dik	13
Angela Zach	13
Melanie Martin	13
Alexia Pagkopoulou	13

Landeswettbewerb Mathematik Baden Württemberg

15 SFZ Schüler nehmen erfolgreich teil

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. In diesem Jahr nahmen 618 Schülerinnen und Schüler aus Gymnasien, Real- und Gemeinschaftsschulen aus ganz Baden Württemberg teil.

SFZ Ochsenhausen:

Name	Foto	Platzierung Runde 1	Platzierung Runde 2	Teilnahme am Landesseminar
Ariana Rast (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Manfred Ott**		1. Preis Qualifikation für 2. Runde		
Fabian Kienle (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Manfred Ott**		3. Preis		

SFZ Tuttlingen:

Name	Foto	Platzierung Runde 1	Platzierung Runde 2	Teilnahme am Landesseminar
Mai Saito (Gymn. Trossingen) **SFZ-Betreuer:** **Gerald Baumann**		1. Preis Qualifikation für 2. Runde	1. Preis	Einladung zum Landesseminar der besten Nachwuchsmathematiker Baden Württembergs
Matthias Heni (Otto-Hahn-Gymn. Tuttlingen) **SFZ-Betreuer:** **Gerald Baumann**		1. Preis Qualifikation für 2. Runde	1. Preis	Einladung zum Landesseminar der besten Nachwuchsmathematiker Baden Württembergs für Sophia Küchle
Jan Reckermann (Immanuel Kant-Gymn. Tuttlingen) **SFZ-Betreuer:** **Gerald Baumann**		1. Preis Qualifikation für 2. Runde	3. Preis	
Florian Dewitz (Gymnasium Spaichingen) **SFZ-Betreuer:** **Gerald Baumann**		1. Preis, Qualifikation für 2. Runde	Teilnahme	
Simon Nguyen (Gymnasium Spaichingen) **SFZ-Betreuer:** **Gerald Baumann**		1. Preis Qualifikation für 2. Runde		

SFZ Friedrichshafen:

Name	Foto	Platzierung Runde 1	Platzierung Runde 2	Teilnahme am Landesseminar
Jonas Baer (Graf Zeppelin Gymaysium FN) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Seybolt**		1. Preis, Qualifikation für 2. Runde	1. Preis	Einladung zum Landesseminar der besten Nachwuchsmathematiker Baden Württembergs
Margaux Donges **Sophia Küchle** **Ayleen Wagner** (Graf Zeppelin-Gymn. FN) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Seyboldt**		1. Preis, Qualifikation für 2. Runde	1. Preis für Sophia Küchle	Einladung zum Landesseminar der besten Nachwuchsmathematiker Baden Württembergs für Sophia Küchle
Tiark Tiwary (Graf Zeppelin Gymaysium FN) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Seyboldt**		1. Preis, Qualifikation für 2. Runde		
Moritz Scholl (Graf Zeppelin Gymaysium FN) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Seyboldt**		1. Preis, Qualifikation für 2. Runde		
Dominik Zedler (Montfort Gymnasium TT) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Seyboldt**		1. Preis, Qualifikation für 2. Runde		
Robin Schönegg (Spohn Gymnasium RV) **SFZ-Betreuer:** **Timo Schönegg**		2. Preis, Qualifikation für 2. Runde		

Bundeswettbewerb Mathematik

Der Bundeswettbewerb der Mathematik läuft parallel zum Kalenderjahr:
In der ersten Runde müssen die teilnehmenden Schüler jeweils bis zum 1. März verschiedene mathematische Aufgaben lösen. Im Sommer erfahren sie dann ob sie zu den Preisträgern gehören und an der zweiten Runde des Wettbewerbs teilnehmen dürfen.

2016: 2. Runde

2016 gab es in der zweiten Runde bundesweit 205 Preisträger, 24 davon kamen aus Baden Württemberg, zwei vom SFZ. **Timo Schönegg** (Gymnasium Überlingen) und **David Seyboldt** (Graf Zeppelin Gymnasium FN) (SFZ-Betreuer: Wolgang Seyboldt) haben bereits zum dritten Mal in Folge die zweite Runde mit einem dritten Preis abgeschlossen.

Timo Schönegg (links) und David Seyboldt

2017: 1. Runde

In der ersten Runde des Bundeswettbewerbs Mathematik 2017 hat das SFZ-Friedrichshafen in diesem Jahr vier Preise erhalten, einen 1.Preis für **David Seyboldt** (Graf Zeppelin-Gymnasium FN)und jeweils zweite Preise für **Timo Schönegg** (Gymnasium Überlingen), **Paul Krüper** und **Vinzenz Wolpold**. Insgesamt gab es in Baden Württemberg in der ersten Runde des BWM sieben erste und neun zweite Preise.

Deutsche Mathematik-Olympiade

Sieben SFZ Schüler aus Friedrichshafen nehmen erfolgreich teil

Die Deutsche Mathematik-Olympiade findet jährlich, ans jeweilige Schuljahr gekoppelt, in Form von Regional, Landes- und Bundesrunden statt.

SFZ Friedrichshafen:

Name	Foto	Regionalrunde	Landesrunde
Jonas Baer (Graf Zeppelin Gymaysium FN) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Seybolt**		1. Preis	Anerkennungspreis
Timo Schönegg (Spohn Gymn. RV) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Seyboldt**		1. Preis	
David Seybold (Graf Zeppelin Gymaysium FN) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Seyboldt**		2. Preis	Anerkennungspreis
Vinzenz Wolpold (Graf Zeppelin Gymaysium FN) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Seyboldt**		Anerkennung	
Tiark Tiwary (Graf Zeppelin Gymaysium FN) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Seyboldt**		Anerkennung	
Dominik Zedler (Graf Zeppelin Gymaysium FN) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Seyboldt**		Teilnahme	
Nicolas Zedler (Graf Zeppelin Gymaysium FN) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Seyboldt**		Teilnahme	

Bundeswettbewerb Informatik

Wir gratulieren Nico Gründel zum Bundessieg im Bundeswettbewerb Informatik. Nico war in der Anfangszeit des SFZ Eningen (damals noch Tübingen) im Bereich Informatik aktiv. In der Endrunde des Bundeswettbewerbs im September 2016 in Jena war er der erfolgreichste Teilnehmer: Neben dem Bundessieg erhielt er außerdem den Sonderpreis für die beste Idee zur Lösung einer Gruppenaufgabe sowie den Ingo-Wegener-Preis für die beste Gesamtleistung.

Nico Gründel

LIFE SCIENCE

BundesUmweltWettbewerb BUW 2016

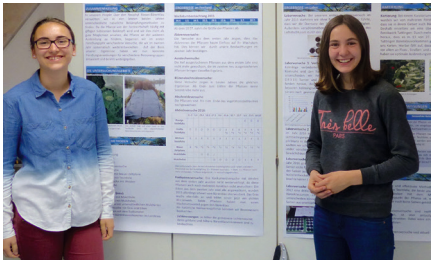
Sonderpreis, 500 Euro

Jan Reckermann, **Lorenz Höppner** und **Melina Reckermann** (alle Immanuel Kant-Gymnasium Tut, SFZ-Betreuerin: **Katharina Kaltenbach**) haben untersucht, wie sich Mikro-Kunststoffpartikel, die in vielen Kosmetikprodukten vorkommen, in der Umwelt anreichern. Die winzigen Teilchen geraten z.B. beim Duschen ins Abwasser, werden aber von den Kläranlagen nicht herausgefiltert und gelangen so in die Ökosysteme, wo sie Schaden anrichten können. Im September 2016 gewannen die Nachwuchsforscher mit Ihrem Projekt den mit 500 Euro dotierten Sonderpreis des BundesUmweltWettbewerbs BUW 2016. An den Start gegangen waren insgesamt 939 junge Menschen zwischen 10 und 20 Jahren mit 305 Projekten. Der Bundes-Umwelt-Wettbewerb zeichnet jährlich Schülerinnen und Schüler aus, die mit ihren Projekten Ursachen von Umwelt-Problemen erforschen.

v.l.n.r.: Jan Reckermann, Melina Reckermann und Lorenz Höppner mit Prof. Friege (Uni Hannover)

BundesUmweltWettbewerb BUW 2017

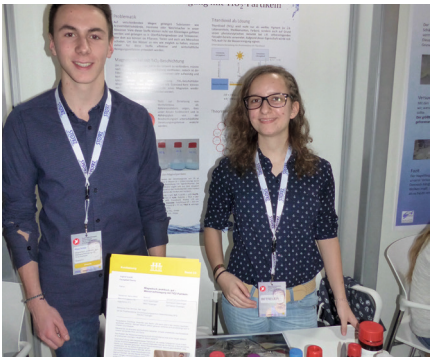
Qualifikation für Finalrunde



Sarah Ruf (links) und Mereth Kleikamp

Sarah Ruf und **Mereth Kleikamp** vom Droste Hülshoff Gymnasium Rottweil (SFZ-Betreuer: Katharina Kaltenbach, Helmut Ruf) haben mit ihrem Forschungsprojekt zur nichteinheimischen Pflanze „Riesenbärenklau“, die sich seit einigen Jahren stark in Süddeutschland ausbreitet und damit ursprüngliche Arten gefährdet, in diesem Jahr die Finalrunde des BundesUmweltWettbewerbs erreicht. Die 15jährigen Schülerinnen haben in mehr als zweijähriger Forschungsarbeit das Wachstumsverhalten der eingeschleppten Pflanze untersucht und außerdem verschiedene Methoden zu deren umweltfreundlicher Bekämpfung getestet. Mit Erfolg. In einem begrenzten Areal, einer Donauinsel, konnten sie die Pflanze bereits ausrotten.

Ein weiteres SFZ-Forschungsprojekt zum Thema Umweltschutz, die Wasserreinigung durch mit Titandioxid beschichtete, magnetische Partikel, hat sich ebenfalls für die BUW-Finalrunde 2017 qualifiziert. **Elijas Schüz** (Gymnasium Trossingen) und **Bernadette Szasz** (Gymnasium Spaichingen) (SFZ-Betreuer: Michelle Sommer, Manuel Vogel) haben nach einer Methode gesucht, wie z.B. Rückstände von Medikamenten aus dem Abwasser entfernt werden können. Da Titandioxid auch als Lebensmittelzusatz zugelassen ist, findet die fotokatalytische Zerstörung der Moleküle umweltschonend statt.



Elijas Schüz und Bernadette Szasz

Der BundesUmweltWettbewerb ist ein jährlich stattfindender, bundesweiter Projektwettbewerb für Jugendliche und junge Erwachsene. Ziel des Wettbewerbs ist die Förderung junger Talente mit Interessen an den Themenbereichen Umwelt, Nachhaltigkeit und Gesellschaft.

National Science and Technology Fair (NSTF)

Projekt-Präsentation

Fabian Glaser (2.v.l) und Christoph Moser(mitte) am Stand der Deutschen Botschaft in Bangkok

Auf Einladung der Deutschen Botschaft in Bangkok ging es für **Fabian Glaser** und **Christoph Moser** vom SFZ Tuttlingen im August 2016 mit Jugend forscht zur National Science and Technology Fair (NSTF) nach Thailand, wo die SFZler am Stand der deutschen Botschaft und gleich mehrere Male auf der Bühne Ihr Projekt vorstellen durften. Zusammen mit **Lukas Ruf** (Albertus Magnus Gymnasium Rottweil) hatten die ehemaligen Tuttlinger und Spaichinger Schüler (jetzt Studenten) eine RFID-Technik entwickelt, mit der Operationsbesteck jederzeit eindeutig identifiziert werden und damit nicht mehr im Patienten vergessen werden kann. 2016 waren sie damit beim Bundeswettbewerb Jugend forscht mit dem 5. Platz und einen Sonderpreis ausgezeichnet worden.

Internationale Fachmesse für Ideen, Erfindungen und Neuheiten (iENA)

3x Gold und 1 x Bronze auf Erfindermesse, vier Sonderpreise

Auch 2016 hat das Land der (Nachwuchs)-Tüftler seinem Namen alle Ehre gemacht. Auf der internationalen Fachmesse für Erfindungen und Neuheiten (iENA) in Nürnberg wurden acht Schülerinnen und Schüler vom Schülerforschungszentrum (SFZ) Südwürttemberg mit insgesamt drei Gold-Medaillen und einer Bronze-Medaille, außerdem mit vier Sonderpreisen ausgezeichnet. Die Nachwuchstüftler hatten dort drei Tage lang ihre insgesamt vier Erfindungen an einem professionell ausgestatteten Messestand vorgestellt, dessen Ausstattung die KLS Martin Group aus Tuttlingen finanziert hatte.

SFZ Tuttlingen

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Esra Yüceyurt **Suphaporn Knorr** (Gymnasium Spaichingen) **SFZ-Betreuer:** **Manuel Vogel** **Rainer Ulmschneider**		Mobilescope Entwicklung einer Vorrichtung, die es ermöglicht ein Smartphone auch als Mikroskop zu verwenden	IENA Goldmedaille Sonderpreis: „prominent Invention" der Republik Taiwan
Jonas Gehring **Felix Haag** (Gymnasium Spaichingen) **Fabian Albrecht** (Ferdinand von Steinbeis-Schule Tut) **SFZ-Betreuer:** **Manuel Vogel**		Zivilschutzdrohne Bau einer Drohne mit Rotorheizung, die auch in unwirtlichen Gegenden große Lasten transportieren und damit Menschen in Not helfen kann.	IENA Goldmedaille Sonderpreis: Besondere Ehrung durch den österreichischen Erfinderverband

SFZ Ulm

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Niklas Gutsmiedl **Alexander Bayer** (Kopernikus Gymnasium Wasseralfingen) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Rainer Reichle** **Herr Weber**		Blindbot Erfindung einer elektronischen Orientierungshilfe für Menschen mit Sehbehinderung	IENA Goldmedaille Sonderpreis: Besondere Ehrung durch den europäischen Erfinderverband (höchster Preis der iENA)

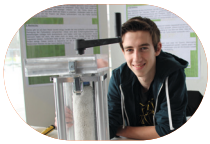
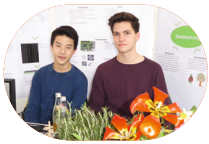
SFZ Ochsenhausen

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Maximilian Janik (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		Mobiles Reinigungs-gerät für Farbwalzen auf Baustellen Verunreinigte Farbwalzen müssen so nicht entsorgt werden, sondern werden direkt auf der Baustelle gesäubert	IENA Bronzemedaille Sonderpreis: der Republik Angola

Artur Fischer Erfinderwettbewerb

Sechs SFZ-Projekte in der Endrunde der „Besten“

Aller zwei Jahre findet der Artur-Fischer-Erfinderwettbewerb statt. Besonders innovative Erfindungen, die auch die Chance auf eine Serienherstellung haben, werden dabei ausgezeichnet. In einer Extra-Wertung können sich Schülerinnen und Schüler aller zwei Jahre mit ihren Erfindungen bewerben, deren Qualität dann über die Teilnahme an der Endrunde der Besten entscheidet.Folgende SFZ-Schülerinnen und Schüler haben es in diesem Jahr in die Finalrunde geschafft:

Name	Foto	Erfindung
Maximilian Janik (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		Mobiles Farbrollen-Reinigungsgerät für Baustellen
Claudius Kienle **Vincent Cui** (Wieland Gymnasium Biberach) **SFZ Betreuer:** **Markus Kühne** **Daniela Bernlöhr**		Mobile Gartenbewässerungsanlage
Jan-Patrick Otto **Paul Nachtigall** **Luca Jonski** (Wieland Gymnasium Biberach) **SFZ Betreuer:** **Markus Kühne** **Daniela Bernlöhr**		Fahrbarer Solarkühlschrank

Fabian Albrecht
(Ferdinand-von-Steinbeis-Schule Tut)
Felix Haag
(Gymnasium Spaichingen)
SFZ Betreuer:
Manuel Vogel

Intelligente Rotorheizung für Multicopter

Emilia Beutel
(Störck-Gymnasium Bad Saulgau)
SFZ-Betreuer:
Jakob Fahlbusch

Ratzefix,
Einschlafhilfe für Autositze

Christoffer Raun
Timo Schönegg,
Samuel Layer-Reiss,
Marcus Bolter,
Jacob Schupp,
(Gymnasium Überlingen)
David Lippner (Hochschule Ravensburg/Weingarten)
SFZ-Betreuer:
Lukas Locher

Feldroboter für den Einsatz in der Landwirtschaft

Aesculap-SFZ-Innovations-wettbewerb

Award geht an Schülerteam aus Bad Saulgau

Nicht selten sind es die unkonventionellen, völlig verrückten Ideen, die einem Produkt zum Durchbruch verhelfen. Damit bereits Jugendliche motiviert werden, solche Ideen zu verwirklichen anstatt sie in irgendeiner Schublade verschwinden zu lassen, hat die Aesculap AG in Tuttlingen zum ersten Mal einen Innovationswettbewerb für Schülerinnen und Schüler veranstaltet. Nachwuchsforscher der insgesamt acht SFZ-Standorte sollten dabei Ideen zu funktionalen Oberflächen in der Medizintechnik entwickeln.
Ein gutes halbes Jahr nach dem „Forschungsauftrag“, haben im Juni 2016 neun Schülerinnen und Schüler aus insgesamt drei SFZ-Standorten ihre Ideen einer hochkarätigen Jury der Aesculap-Entwicklungsabteilung vorgestellt. Die zeigte sich schwer beeindruckt von den Leistungen der Nachwuchsforscher, die komplett unterschiedliche Ansätze verfolgt, dabei aber extrem clevere Ideen entwickelt hatten. Den Wettbewerb gewonnen hat schließlich eine Forschergruppe vom SFZ-Standort Bad Saulgau. Robin Schönegg (Spohn Gymnasium Ravensburg), Julia Möhrle und Linh Nguyen (Störck-Gymnasium Bad Saulgau) (SFZ-Betreuer Karlheinz Hildenbrand) haben eine Methode entwickelt, wie verschiedene Schichten geladener Nanopartikel auf unterschiedliche Trägermaterialien aufgetragen werden können. Die Nanopartikelschicht kann dann als eine Art Grundierung für weitere Schichten mit speziellen funktionalen Eigenschaften dienen. Der Clou: Je nachdem, was oben drauf kommt, wird die oberste Schicht der Grundierung in ihren Ladungseigenschaften angepasst.

Linh Nguyen, Robin Schönegg und Julia Möhrle

Denise Lange-Wecker, Carina Ahnefeld, Bianca Geng und Eryk Schwitalla aus Ulm (Humboldt-Gymnasium Ulm, SFZ-Betreuer: Peter Schäfer) hatten sich Gedanken über einer spezielle Oberflächeneigenschaft gemacht. Für den Wettbewerb haben sie sich mit antimikrobiellen Oberflächeneigenschaften von Implantaten beschäftigt. Vorgestellt haben sie die Ergebnisse ihrer ersten Versuche mit Silber-haltigen Nanopartikeln.

Denise Lange-Wecker, Carina Ahnefeld, Bianca Geng und Eryk Schwitalla

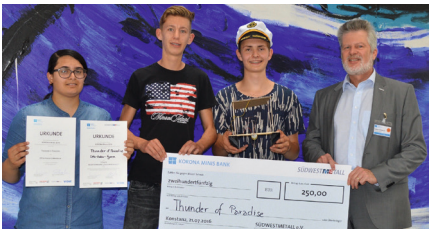
Einen komplett anderen Ansatz haben dagegen die Tuttlinger SFZ-Schüler verfolgt: Niklas Krebs und Janine Kaiser (Gymnasium Spaichingen, SFZ-Betreuer: Manuel Vogel) wollen ein Tuch herstellen, das antimikrobielle Eigenschaften verbindet mit der Fähigkeit, Proteine und Flüssigkeiten zu binden. Ein Faserkern aus Titandioxid, umhüllt von einer netzartigen Struktur soll die Lösung sein. Mit dem Tuch könnten Wunden abgedeckt, aber auch Operationsbesteck gereinigt werden.

Niklas Krebs und Janine Kaiser

KORONA Minis

Sieg in der Kategorie Geschwindigkeit und ein 12. Platz

In Tradition der KORONA, einem der ersten Solar-betriebenen Boote der Welt, das in Konstanz konstruiert wurde, veranstaltet die Hochschule Konstanz jedes Jahr für Schülerinnen und Schüler einen Konstruktionswettbewerb für Solarboote. Im August 2016 hat das Tuttlinger SFZ-Team „Thunder of Paradise“, bestehend aus **Saadia Khurram**, **Max Zinsmayer** und **Tim Petzold** (Otto Hahn-Gymnasium Tut) den ersten Platz in der Kategorie Geschwindigkeit belegt. Das zweite Tuttlinger „Speedbooter“ Team aus **Tarek Zwick** und **Thanush Savagnalingam** (Immanuel Kant-Gymnasium Tut) belegte den 12. Platz.



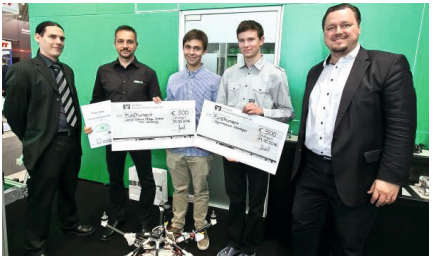
Team „Thunder of Paradise“ (Saadia Khurram, Max Zinsmayer und Tim Petzold)

Team „Speedbooter“ (Tarek Zwick und Thanush Savagnalingam)

Engineering Newcomer Challenge

Sonderpreis

Bei der Engineering Newcomer Challenge der norelem Normelemente KG und der CADENAS sowie dem Bundesarbeitskreis Fachschule für Technik wurde das Team aus **Ulrich Schmid**, **Philipp Schoch** und **Timo Schönegg** (Gymnasium Überlingen, SFZ-Betreuer: **Lukas Locher**) auf der internationalen Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung „Motek“ in Stuttgart mit 500 Euro ausgezeichnet.



Team „Thunder of Paradise“ (Saadia Khurram, Max Zinsmayer und Tim Petzold)

Ingenieurwettbewerb IDEENsprINGen

2., 8. und 10. Platz

Jedes Jahr veranstalten die Ingenieurkammern der Bundesländer einen Konstruktionswettbewerb für Schülerinnen und Schüler in zwei verschiedenen Altersklassen. Dabei gilt es, das Modell eines vorgegebenen Bauwerks nach vorgegebenen Regeln zu bauen. Vorgeschrieben sind dabei die Maße des Modelles und die Materialien, aus denen das Bauwerk errichtet werden darf, außerdem die Anforderungen des Belastungstests, den das Gebäude bestehen muss. 2017 haben die Schülerinnen und Schüler unter dem Motto „IDEENSprINGen“ Skisprungschanzen gebaut. Die Bad Saulgauer Schüler durften sich dabei wieder über Plätze ganz weit vorn freuen. Schade, dass Fritz Renn mit seinem sensationellen zweiten Platz, den Sprung zum Deutschlandfinale ganz knapp verpasst hat.

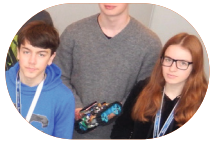
Name	Foto	Modell	Platzierung
Fritz Renn (Progymnasium Bad Buchau) **SFZ-Betreuer:** **Heinz Gässler**			2. Platz (Altersklasse bis Klasse 8)
Justin Fischer (Störck-Gymnasium Bad Saulgau) **SFZ-Betreuer:** **Heinz Gässler**			8. Platz (Altersklasse bis Klasse 8)
Martin Farger (Störck-Gymnasium Bad Saulgau) **SFZ-Betreuer:** **Heinz Gässler**			10. Platz (Altersklasse ab Klasse 9)
Mario Schewe (Dollinger Realschule Biberach) **SFZ-Betreuer:** **Heinz Gässler**			Teilnahme (Altersklasse ab Klasse 9)

RoboCup Junior

Beim RoboCup Junior treten jedes Jahr mehrere Hundert Schülerinnen und Schüler ab zehn Jahren bei bundesweit sechs Regional-Turnieren mit ihren selbst gebauten Robotern in verschiedenen Disziplinen gegeneinander an. Die besten Teams qualifizieren sich dabei für die Deutsche Meisterschaft, die RoboCup German Open.
Das SFZ hat in diesem Jahr insgesamt 36 Teams ins Rennen geschickt, neun haben sich dabei für die Deutsche Meisterschaft qualifiziert – ein neuer Rekord, der zeigt, dass der Roboterbau immer mehr Anhänger findet.

SFZ Wangen

Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Team: „ThoTi“ **Thomas Hädicke** **Timo Kämmerle** (Gemeinschaftsschule Wangen/ Praßberg) **SFZ-Betreuer:** **Matthias Gabler**		Rescue Line Primary	2. Platz Qualifikation für RoboCup German Open
Team: „noOS“ **Mark Spieler** **Silas Birk** (Rupert Neß-Gymnasium Wangen) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Engelhard**		Soccer 1:1 Open L.	6. Platz Qualifikation für RoboCup German Open
Team: „Mörderhai“ **Pol Arnegas-Saldana** (Waldorfschule Wangen) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Engelhard**		Soccer 1:1 Open L.	6. Platz
Team: „KiDo“ **Paul Gabler** **Dominik Stärk** (Gemeinschaftsschule Wangen) **SFZ-Betreuer:** **Matthias Gabler**		Rescue Line Primary	9. Platz

Team: „Berrybot“ **Dominik Fritschi** **Raimund Lau** (Rupert Neß-Gymnasium Wangen) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Engelhard**		Rescue Line Secondary	11. Platz
Team: „Wenjos“ **Wendelin Wahn** **Josef Zürn** (Rupert Neß-Gymnasium Wangen) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Engelhard**		Rescue Line Secondary	14. Platz
Team: „Vision“ **Tobias Bungard** (Sophie-Scholl-Schule Leutkirch) **Anne Bungard** (Edith-Stein-Schule Aulendorf) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Engelhard**		Rescue Line Secondary	26. Platz

SFZ Ulm

Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Team: **Jonas Merkle** (Uni Ulm) **Dominik Authaler** (Joachim Hahn Gymnasium Blaubeuren) **Jonas Augustin** (Robert Bosch Gymn. Ulm) **Moritz Jarosch** **SFZ-Betreuer:** **Andrea Authaler** **Hans-Peter Laupheimer** **Bernhard Merkle** **Gudrun Merkle Lawrence Augustin** **Thomas Authaler**		Rescue Line Secondary	6. Platz Qualifikation für RoboCup German Open

SFZ Tuttlingen

Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Team: „Schrottbot“ **Matthias Heni** **Leon Storz** **Jan Reitze** (Otto Hahn Gymnasium Tut) **Jonas Unterweger** (Immanuel Kant Gymnasium Tut) **SFZ-Betreuer:** **Lawrence Natusch** **Thomas Nellessen** **Marco Thesz** **Manuel Vogel**		Rescue Maze	1. Platz Qualifikation für RoboCup German Open
Team: „Recyclebot“ **Niklas Hauser** **Enrique Ilg** **Matthias Ritter** **(Gymnasium Spaichingen)** **SFZ-Betreuer:** **Lawrence Natusch** **Thomas Nellessen** **Marco Thesz** **Manuel Vogel**		Rescue Maze	2. Platz Qualifikation für RoboCup German Open
Team „Mäh Robotics“ **Endrit Mustafa** **Maximilian Nietzer** (Otto Hahn Gymnasium Tut) **SFZ-Betreuer:** **Lawrence Natusch** **Thomas Nellessen** **Marco Thesz** **Manuel Vogel**		Rescue Line Primary	3. Platz Qualifiziert für RoboCup german Open
Team: „Krüppelbot“ **Niklas Krebs** (Gymnasium Spaichingen) **Mika Ruck** **Julia Umbrecht** (Immanuel Kant Gymnasium Tut) **Tobias Vonier** (Otto Hahn Gymnasium Tut) **SFZ-Betreuer:** **Lawrence Natusch** **Thomas Nellessen** **Marco Thesz** **Manuel Vogel**		Rescue Maze	3. Platz
Team: „Blackbot“ **Carolin Heni** **Nikolay Sturm** (Immanuel Kant Gymnasium Tut) **SFZ-Betreuer:** **Lawrence Natusch** **Thomas Nellessen** **Marco Thesz** **Manuel Vogel**		Rescue Line Secondary	8. Platz

Team: „MaKi“
Mathurschan Rasikumar
Kimi Habel
Maximilian Maslanka
(Otto Hahn Gymnasium Tut)

SFZ-Betreuer:
Lawrence Natusch
Thomas Nellessen
Marco Thesz
Manuel Vogel

Rescue Line Primary — 11. Platz

Team: „Long Circuit Robotics“
Moritz Hensler
Lukas Rothweiler
(Otto Hahn Gymnasium Tut)

SFZ-Betreuer:
Lawrence Natusch
Thomas Nellessen
Marco Thesz
Manuel Vogel

Rescue Line Primary — 12. Platz

Team: „Ohne Worte“
Luis Schaffner
(Otto Hahn Gymnasium Tut)
Marcel Schäfer
(Hermann Hesse Realschule Tut)
Felix Grimm
(Realschule Spaichingen)

SFZ-Betreuer:
Lawrence Natusch
Thomas Nellessen
Marco Thesz
Manuel Vogel

Rescue Line Primary — 13. Platz

Team: „Die Blöcke“
Paul Wagner
Gregor Schwartz
(Immanuel Kant Gymnasium Tut)

SFZ-Betreuer:
Lawrence Natusch
Thomas Nellessen
Marco Thesz
Manuel Vogel

Rescue Line Primary — 20. Platz

Team: „Short Circuit Robotics“
Tim Rieber
(Otto Hahn Gymnasium Tut)
Edwin Grams
(Steinbeis Schule Tut)

SFZ-Betreuer:
Lawrence Natusch
Thomas Nellessen
Marco Thesz
Manuel Vogel

Rescue Line Secondary — 22. Platz

Team: „Olympischer Gedanke“
Marvin Winterhalter
(Hermann Hesse Realschule Tut)
David Megrish
(Otto Hahn Gymnasium Tut)

SFZ-Betreuer:
Lawrence Natusch
Thomas Nellessen
Marco Thesz
Manuel Vogel

Rescue Line Secondary — 24. Platz

SFZ Friedrichshafen

Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Team: „The incredibles“ **Julian Buchholz** **Johannes Buchholz** (Montfort Gymnasium Tettnang) **SFZ-Betreuer:** **Stefan Bernhardt**		Rescue line Primary	5. Platz Qualifiziert für RoboCup German Open
Team: „ALS“ **Luca Mohr** **Sophia Klebinger** **Anna Blaser** (Montfort Gymnasium Tettnang) **SFZ-Betreuer:** **Stefan Bernhardt**		Rescue line Primary	6. Platz Qualifiziert für RoboCup German open
Team: „JJJ“ **Jonas Schmid** **Jannis Layer-Reiss** **Maximilian Johler** (Montfort Gymnasium Tettnang) **SFZ-Betreuer:** **Stefan Bernhardt**		Rescue line Primary	8. Platz Qualifiziert für RoboCup German open
Team: „BaboBot“ **Jannes Bewersdorff** **Johannes Wagner** (Montfort Gymnasium Tettnang) **SFZ-Betreuer:** **Stefan Bernhardt**		Rescue Line Primary	12. Platz
Team: „Chaoten hoch 5“ **Hanna Hehl** **Svenja Erath** **Sandra Knefel** **Maike Kösler** **Elena Rauch** (Montfort Gymnasium Tettnang) **SFZ-Betreuer:** **Stefan Bernhardt**			
Team: „Los Soccos“ **Christian Haas** **Manuel Kreft** **Elias Margueron** (Montfort Gymnasium Tettnang) **SFZ-Betreuer:** **Stefan Bernhardt**		Soccer 1:1 open	

Team: „nameless“ **Kalle Holland** **Mihnea Popescu** (Montfort Gymnasium Tettnang) **SFZ-Betreuer:** **Stefan Bernhardt**		Rescue Line Secondary	9. Platz
Team: „Robooo“ **Elia Haller** **Michel Schmitt** **Peter Zick** (Montfort Gymnasium Tettnang) **SFZ-Betreuer:** **Stefan Bernhardt**		Rescue Line Primary	10. Platz
Team: „Robotic girls“ **Mira Müller** **Felicitas Wieder** (Montfort Gymnasium Tettnang) **SFZ-Betreuer:** **Stefan Bernhardt**		Rescue Line Primary	14. Platz
Team: „SALS“ **Sarah Erath** **Stephanie Haas** (Montfort Gymnasium Tettnang) **Anna-Lena Klebinger** (Droste Schule) **SFZ-Betreuer:** **Stefan Bernhardt**			
Team „Bella &Stella“ (Graf Zeppelin Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Stefan Bernhardt**		OnStage Primary	2. Platz

SFZ Bad Saulgau

Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Team: „Strawberry Pie“ **Frederic Lerch** (Progymnasium Bad Buchau) **Samuel Füßinger** (Albert Einstein Gymnasium Ravensburg) **SFZ-Betreuer:** **Loretta Beck** **Dr. Peer Griebel**		Rescue line Secondary	13. Platz
Team: „Pi Fighter“ **Thilo Müller** (Störck-Gymnasium Bad Saulgau) **SFZ-Betreuer:** **Loretta Beck** **Dr. Peer Griebel**		Rescue line Primary	17. Platz
Team: „RoboRüdi“ **Felix Kübler** (Bischof Sproll Bildungszentrum BC) **Jan Widmann** (Geschwister Scholl-Realschule Riedlingen) **SFZ-Betreuer:** **Loretta Beck** **Dr. Peer Griebel**		Rescue line Primary	23. Platz
Team: “Technokoralle” **Felix Fürst** (Störck-Gymnasium Bad Saulgau) **Jan Gruber** **Elias Welte** (Studienkolleg St. Johann, Blönried) **SFZ-Betreuer:** **Loretta Beck** **Dr. Peer Griebel**		Rescue line Primary	25. Platz
Team: “Fendt 930” **Oliver Stopper** **Johannes Birkhofer** (Schulverband Bad Saulgau) **Lukas Heinzelmann** (Realschule Bad Saulgau) **SFZ-Betreuer:** **Loretta Beck** **Dr. Peer Griebel**		Rescue line Primary	28. Platz
Team: "Steam Engineers” **Felix Hoffmann** **Nicolas Gebhart** (Störck-Gymnasium Bad Saulgau) **SFZ-Betreuer:** **Loretta Beck** **Dr. Peer Griebel**		Rescue line Primary	30. Platz

RoboCup German Open

Acht Teams von vier SFZ-Standorten sind in diesem Jahr bei den RoboCup German Open, der Deutschen Meisterschaft im Roboterbau in Magdeburg angetreten und haben sich dort wacker geschlagen.

SFZ, alle Standorte

Name	Foto	Roboter	Platzierung
Team: „noOS“ **Mark Spieler** (Rupert Neß-Gymnasium Wangen) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Engelhard**		Soccer 1:1 Open L.	6. Platz
Team: „Schrottbot“ **Matthias Heni** **Leon Storz** **Jan Reitze** (Otto Hahn Gymnasium Tut) **Jonas Unterweger** (Immanuel Kant Gymnasium Tut) **SFZ-Betreuer:** **Lawrence Natusch** **Thomas Nellessen** **Marco Thesz** **Manuel Vogel**		Rescue Maze	10. Platz
Team: „Recyclebot“ **Niklas Hauser** **Tobias Vonier** **Matthias Ritter** (Gymnasium Spaichingen) **SFZ-Betreuer:** **Lawrence Natusch** **Thomas Nellessen** **Marco Thesz** **Manuel Vogel**		Rescue Maze	12. Platz

Team: „ThoTi“
Thomas Hädicke
Timo Kämmerle
(Gemeinschaftsschule Wangen/ Praßberg)

SFZ-Betreuer:
Matthias Gabler

Rescue Line Primary 19. Platz

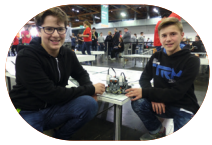
Team: „JJJ“
Jonas Schmid
Jannis Layer-Reiss
Maximilian Johler
(Montfort Gymnasium Tettnang)

SFZ-Betreuer:
Stefan Bernhardt

Rescue line Primary 31. Platz

Team „Mär Robotics“
Endrit Mustafa
Maximilian Nietzer
(Otto Hahn Gymnasium Tut)

SFZ-Betreuer:
Lawrence Natusch
Thomas Nellessen
Marco Thesz
Manuel Vogel



Rescue Line Primary 35. Platz

Team: „ALS“
Luca Mohr
Sophia Klebinger
Anna Blaser
(Montfort Gymnasium Tettnang)

SFZ-Betreuer:
Stefan Bernhardt

Rescue line Primary 41. Platz

Team:
Jonas Merkle
(Uni Ulm)
Dominik Authaler
(Joachim Hahn Gymnasium Blaubeuren)
Jonas Augustin
(Robert Bosch Gymn. Ulm)
Moritz Jarosch

SFZ-Betreuer:
Andrea Authaler
Hans-Peter Laupheimer
Bernhard Merkle
Gudrun Merkle
Lawrence Augustin
Thomas Authaler

Rescue Line Secondary 16. Platz

World Robot Olympiad (WRO)

Beim Regionalwettbewerb der World Robot Olympiad (WRO) haben in diesem Jahr drei Teams vom SFZ Friedrichshafen die Jury mit ganz unterschiedlichen Modellen beeindruckt. Die Aufgabe war jedoch für alle Teams die gleiche: In der Open Category sollten die Teams einen sogenannten „Sustainabot“ konstruieren. Das sollte ein Roboter sein, der sich um die Nachhaltigkeit des Planeten und damit um die Menschheit kümmert.

Die WRO ist ein internationaler Roboterwettbewerb, der das Ziel verfolgt, Kinder und Jugendliche für Naturwissenschaft und Technik zu begeistern. Dabei bauen kleine Teams Roboter mit dem LEGO MINDSTORMS System.

SFZ, alle Standorte

Name	Foto	Roboter	Platzierung
„Take a break from plastic” **Jonas Schürmann** **Marius Dreher** (Graf-Zeppelin-Gymnasium FN) **Carla Steck** (Karl-Maybach-Gymnasium FN) **SFZ-Betreuer:** **Sören Leuckefeld**		Modell einer mobilen verpackungsfreien Verkaufsstelle	1. Platz Qualifikation für Deutschland-finale
”Don‘t waste energy” **Leo Rapp** **Jakob Dittmann** **Lennard Ritzal** **Don Brodbeck** (Graf-Zeppelin-Gymnasium FN) **SFZ-Betreuer:** **Sören Leuckefeld**		Roboter für effiziente Lüftungsmethoden in Gebäuden	2. Platz
“Green Team” **Luke Bermann** (Graf-Zeppelin-Gymnasium FN) **Roman Steck** (Graf-Soden-Gemeinschafts-schule FN) **SFZ-Betreuer:** **Sören Leuckefeld**		Mobile Windräder, die an jeweils günstige Einsatzorte transportiert werden können	3. Platz

World Robot Olympiad, Deutschlandfinale (WRO)

Sieg in der Kategorie Geschwindigkeit und ein 12. Platz

Beim Deutschlandfinale der World Robot Olympiad (WRO) haben **Jonas Schürmann** und **Marius Dreher**, vom Graf-Zeppelin-Gymnasium in Friedrichshafen (SFZ-Betreuerin: Sören Leuckefeld) einen beeindruckenden 4. Platz in der „Open Category“ belegt. Als Team „Take a break from plastic“ hatten die beiden eine mobile, verpackungsfreie Verkaufsstelle konstruiert und programmiert. Obwohl sie den Einzug ins Weltfinale verpasst haben, sind wir mehr als stolz auf die beiden Siebtklässler, die sich mit ihrem Roboter auch gegen deutlich ältere Konkurrenten durchgesetzt haben.

Marius Dreher und Jonas Schürmann

In diesem Jahr waren beim Deutschlandfinale insgesamt 88 Teams mit Schülerinnen und Schülern im Alter zwischen 10 und 19 Jahren in fünf verschiedenen Kategorien gegeneinander angetreten.

Field Robot Event

2. Platz als einziges Schülerteam unter ausschließlich Hochschul-Konkurrenz

Beim alljährlichen Field Robot Event müssen autonome Roboterfahrzeuge vorgegebene Aufgaben in einem Maisfeld lösen. Dazu gehören das Abfahren bestimmter Pflanzreihen in vorgegebenen Mustern oder das Finden und Bekämpfen von „Unkraut“, wobei selbstverständlich die Maispflanzen geschont werden müssen. Der Wettbewerb wird überwiegend von Studierenden aus verschiedenen Ländern bestritten. Eines der ganz wenigen Schüler-Teams, welches seit vielen Jahren am Field Robot Event teilnimmt, ist das SFZ-Team aus Überlingen. In diesem Jahr sind die Schüler zusammen mit Betreuer und Standortleiter Lukas Locher an die Harper Adams University nach Newport/Shrophire in England gefahren, im Gepäck gleich zwei selbstgebaute Roboter. Die Strategie der Überlinger ging auf: Platz Zwei in der Gesamtwertung unter Konkurrenz, die ausschließlich aus Hochschulstudenten bestand – ein Ergebnis das nicht nur die Jury sondern auch zahlreiche Studierende hat staunen lassen.

Das Team:

Christoffer Raun
(Gymnasium Überlingen)

Timo Schönegg
(Gymnasium Überlingen)

Samuel Layer-Reiss
(Gymnasium Überlingen)

Marcus Bolter
(Gymnasium Überlingen)

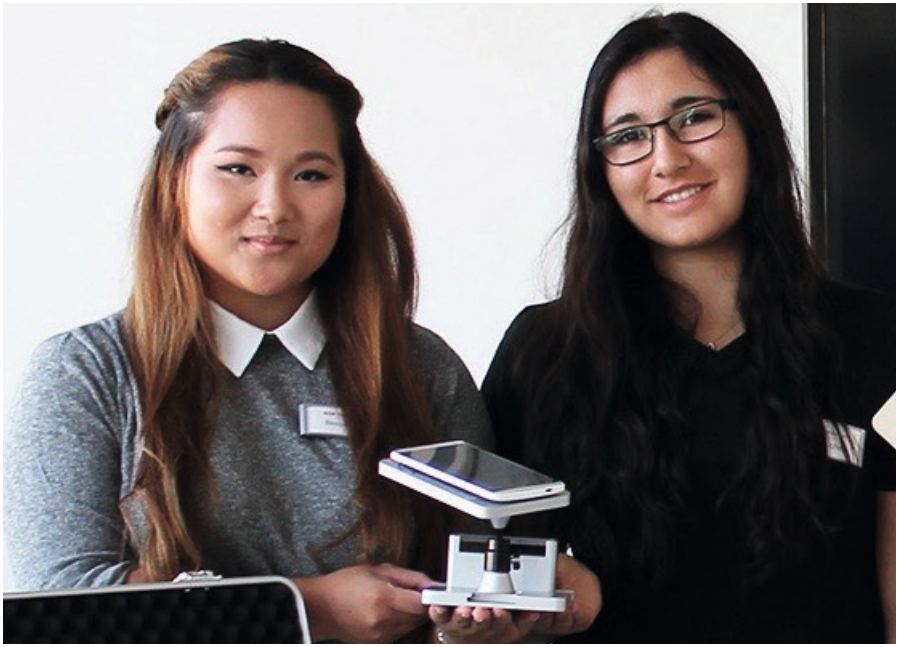
Jacob Schupp
(Gymnasium Überlingen)

David Lippner
(Hochschule Ravensburg/Weingarten)

das siegreiche Team mit Betreuer Lukas Locher (links) Sylvia Looks (Geschäftsführerin der CLAAS-Stiftung)

PRODUKTENTWICKLUNGEN UNSERER SCHÜLER

MobileScope



Supaporn Knorr und Esra Yüceyurt mit dem MobileScope

Das von **Supaporn Knorr** und **Esra Yüceyurt** (beide Gymnasium Spaichingen) am SFZ Tuttlingen entwickelte MobileScope, eine Vorrichtung, die es ermöglicht, handelsübliche Smartphones auch als Mikroskop zu verwenden, wird derzeitig von der Firma „Kulms“ aus Eschershausen erpobt.
Kulms ist im Bereich der Schädlingsbekämpfung tätig und sieht darin eine Möglichkeit, um zu bekämpfende Schädlinge vor Ort digital dokumentieren zu können. Dafür ist die Vergrößerung um den Faktor 5 genau ausreichend. Denn insbesondere im Lebensmittelbereich muss jeder bekämpfte Schädling dokumentiert und identifiziert werden. Kulms hat nun nach den Plänen und dem Prototypen der Tuttlinger Schülerinnen mehrere markt- bzw. für ihre Zwecke einsatztaugliche Prototypen fertigen lassen und erprobt diese gerade bei ausgewählten Kunden im Einsatz. Die Rückmeldungen sind sehr gut und eine Vermarktung soll noch in 2017 stattfinden. Der Geschäftsführer der Firma Kulms war am SFZ-Stand auf der iENA 2016, eine der größten Erfindermessen der Welt, auf die Tüftlerinnen und das Produkt aufmerksam geworden und hatte dort den Kontakt und die Zusammenarbeit gestartet.

Farbwalzenreiniger

Maximilian Janik vom SFZ/Gymnasium Ochsenhausen war bereits 2016 mit dem von ihm entwickelten mobilen Farbwalzenreiniger für Baustellen bei Jugend forscht angetreten und hatte dort einen Sonderpreis gewonnen. Im Herbst wurde er mit seiner Erfindung auf der Erfindermesse iENA in Nürnberg mit einer Bronze-Medaille ausgezeichnet. Jetzt ist er mit einer Firma aus Villingen-Schwenningen dabei, das Gerät zu einem vermarktungsfähigen Produkt weiterzuentwickeln.

Maximilian Janik und sein Farbwalzenreiniger

WAS SONST NOCH GESCHAH...

Zayed-Projektpräsentation mit „Bild der Wissenschaft“

Nach dem Gewinn des „Zayed Future Energy Prize“ und den damit verbundenen $100.000 Preisgeld im Januar 2016 konnten wir ein ambitioniertes Projekt starten – das „Student Research Energy Grid“, ein standortübergreifendes Projekt, bei dem Schülerinnen und Schüler verschiedener SFZ-Standorte gemeinsam die „Energiewende in klein“ realisieren.

Neben der SFZ-eigenen Windkraftanlage in Bad Saulgau und dem Methan-Speicherkraftwerk in Überlingen, die bereits vor dem Preis existierten, ist im Jahr 2016 das größte Teilprojekt des Energienetzwerks entstanden: ein 5 m hohes Wasserrad, direkt am SFZ Ochsenhausen. Das von den SFZ-Schülern in Zusammenarbeit mit Studierenden der Hochschule Biberach projektierte Kraftwerk haben die Schüler schließlich, gemeinsam mit Auszubildenden unseres Bildungspartners Liebherr in deren Ausbildungswerkstatt sowie mit Unterstützung eines Wasserrad-Bauers konstruiert. Dennoch: die Erdarbeiten am Bach, die Fundamente und schließlich das Aufstellen des Rads waren ohne professionelle Hilfe nicht möglich – auch das Preisgeld hätte nicht gereicht, um dieses und die anderen Teilprojekte unseres „Energy Grids“ zu realisieren. Dass sich das Rad dennoch seit Dezember 2017 dreht und seit dem Frühjahr die von ihm produzierte Energie auch einspeist, haben wir auch der großzügigen Unterstützung zahlreicher ortsansässiger Firmen und vielen ehrenamtlich geleisteten Arbeitsstunden zu verdanken. Auch die anderen Teilprojekte, zu denen die Anpassung der Windkraftanlage, aber auch neue Arbeitsgruppen in Ulm und Bad Saulgau gehören, die sich mit der Einrichtung des Servers und Möglichkeiten der Datenerfassung der einzelnen Teilkraftwerke beschäftigen, wurden so ermöglicht.

Der Zayed-Preis und die anschließenden Arbeiten am Projekt blieben von den Medien nicht unbemerkt und haben dem SFZ zu deutschlandweiter- und, im Rahmen des Zayed-Preises, auch zu weltweiter Bekanntheit verholfen. Besonders haben wir uns über das Interesse des Wissenschaftsmagazins „Bild der Wissenschaft (BdW)“ gefreut. Im Sommer 2016 war der Journalist Rainer Klüting im Auftrag des Magazins drei Tage lang an den SFZ-Standorten Bad Saulgau, Überlingen, Ulm und Ochsenhausen unterwegs. Im November wurde das „Zayed-Projekt“ schließlich in einem siebenseitigen Artikel ausführlich im Magazin porträtiert.
Wenige Tage später haben das SFZ und „Bild der Wissenschaft“ alle Unterstüt-

zer sowie zahlreiche Medienvertreter gemeinsamen zu einer Präsentation des vier Standorte- umfassenden Gesamtprojekts nach Ochsenhausen eingeladen. Das Wasserrad, größtes Teilprojekt im „Student Research Energy Grid“ war zu diesem Zeitpunkt gerade aufgestellt worden und wurde im Rahmen der Veranstaltung in Betrieb genommen. Die Projektgruppen der beteiligten SFZ-Standorte waren angereist, um ihre Arbeiten am Energienetzwerk vorzustellen. Den Abschluss der Veranstaltung bildete eine von BdW-Chefredakteur Alexander Mäder persönlich moderierte Podiumsdiskussion unter dem Titel: „Energiewende 2030 – Wer treibt sie voran?“. Insgesamt waren etwa 200 Gäste der Einladung gefolgt, darunter viele SFZ-Unterstützer sowie zahlreiche Journalisten.

Präsentation der Teilprojekte

Inbetriebnahme des Wasserrads

Podiumsdiskussion v.l.n.r.: Petra Evanschitzky (Diplom-Sozialpädagogin) Jakob Dichgans (ehemaliger SFZ-Schüler/Student), Dr. Alexander Mäder (BdW-Chefredakteur), Moritz Henke (Doktorand am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt) und Nadja Titze (SFZ-Lehrerin)

Besuch der Kultusministerin am SFZ Bad Saulgau

Nach dem Besuch des Wasserrads am SFZ Ochsenhausen im Dezember war das Interesse von Kultusministerin Dr. Susanne Eisenmann am Gesamt-Konzept des Schülerforschungszentrums Südwürttemberg so groß geworden, dass Sie im Mai dieses Jahres auch die SFZ-Zentrale in Bad Saulgau besuchte.
Geschäftsführer Tobias Beck stellte dabei zunächst das Gesamtnetzwerk in einer kurzen Präsentation vor. Wie genau die Arbeit der Schülerinnen und Schüler an den SFZ-Standorten aussieht und welche Ergebnisse damit erreicht werden, zeigten die Schüler selbst. Der Tübinger Gymnasiast Adrian Keil vom SFZ Eningen stellte das von ihm und einem Teampartner entwickelte Fahrrad mit Dynamoantrieb vor. Die Ministerin ließ es sich dabei nicht nehmen, die eingebauten Sicherheitsmechanismen selbst zu testen. Im Chemielabor erklärten Hanna Brüggemann und Veronika Kienle aus Biberach (SFZ Bad Saulgau) wie die von ihnen mittels Elektrospinning hergestellte Titandioxidfolie zur Wasserreinigung eingesetzt werden könnte. Dabei zeigte sich Susanne Eisenmann vor allem vom Hintergrundwissen der Schülerinnen und dem Weg der Ideenfindung beeindruckt.

Kultusministerin Dr. Susanne Eisenmann bei ihrem SFZ-Besuch

Am Ende ihres Besuchs hatte Kultusministerin Eisenmann einen Gesamteindruck von der Arbeit des SFZ-Netzwerks, das sich als Partner aller Schularten sieht, der da weitermacht, wo diese zwangsläufig aufhören müssen – bei den Schülerinnen und Schülern, die sich weit über den Unterrichtsstoff hinaus für Naturwissenschaften und Technik interessieren – und zwar unabhängig von ihren Noten und unabhängig vom Geldbeutel der Eltern.

Alumni-Treffen

Einmal im Jahr treffen sich in Bad Saulgau die SFZ-Alumnis, um sich wiederzusehen und in gemeinsamen Erinnerungen zu schwelgen. Das Spannende daran: Was ist aus den vielen jungen Leuten, die ihre ersten Forschungserfahrungen am SFZ gemacht haben, geworden? So ist das Alumni-Treffen, neben einem gemütlichen Beisammensein mit viel Wiedersehensfreude, jedes Jahr auch ein fachübergreifender SFZ-Kongress, bei dem ehemalige SFZler Einblick in ihren Berufsalltag geben.

In diesem Jahr wurde über folgende Themen referiert:

Johannes Müller, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Ulm:
„Garantierte Parameterschätzung einer Asynchronmaschine“
Franz Mattes, Leiter Vertrieb & Marketing, AIT GmbH & Co. KG Stuttgart:
„Vorstellung einer Mixed Reality-Brille mit Microsoft HoloLens“
Siegfried Bolek, Sales Manager, Eurofins BioPharma Product Testing in Planegg/München: „Biologische Sicherheitsprüfungen für Medizinprodukte“
Natalie Kaifler, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Oberpfaffenhofen:
„Software-Entwicklung für ein ballon-getragenes Mesosphären-Lidar“
Reinhard Fritsch, Mitarbeiter im SFZ-Bad Saulgau und Lehrer am Gymnasium Ebingen:
Vorstellung eines aktuellen Schülerprojekts: „Abstammungsnachweis der Uria-Rinderherde“
Andreas Knoll, Dipl. Ingenieur(FH), Vorentwicklung Fahrwerk, Gesamtfahrzeug bei der ZF Friedrichshafen AG: „Von der Erfinder-AG in die Vorentwicklung“.
Michael Lehn, Mathematiker, Universität Ulm:
„Grundlagen der Programmierung - High Performance Computing für Einsteiger“.

LEHRER-
WEITERBILDUNG

Highlights der Physik

SFZ beteiligt sich mit Weiterbildungsveranstaltungen in einem eigenen Zelt

Seit 2001 veranstaltet das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gemeinsam mit der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) einmal jährlich die „Highlights der Physik“. Die Veranstaltung dauert jeweils eine Woche und findet in jedem Jahr in einer anderen deutschen Stadt statt. Ziel ist es, der breiten Öffentlichkeit jeweils ein Teilgebiet der Physik näherzubringen. Im Mittelpunkt stehen dabei Ausstellungen zum Anfassen und Mitmachen. Im September 2016 fanden die „Highlights der Physik“ zum Thema „Mikrokosmos“ in Ulm statt – selbstverständlich mit SFZ-Beteiligung.
In einem eigenen Zelt in der Ulmer Fußgängerzone haben die SFZ-Pädagogen dabei Weiterbildungen für Lehrerinnen und Lehrer und Workshops für Schüler angeboten. Besonders aktiv war dabei unser Grundschulteam mit fünf Weiterbildungsveranstaltungen zu den Themen „Hebel“, „Energie“, „Magnetismus und „Optik“. Unser Multi-Team veranstaltete einen Workshop für Lehrerinnen und Lehrer der weiterführenden Schulen auf Grundlage der von ihnen erstellten Unterrichtsmaterialien „Forschen in der Schule“. Besonders begehrt war der vom SFZ angebotene Kurs für Schüler und Lehrer „Physik mit Smartphones“, geleitet von unserem Ehrenamtlichen Karlheinz Schmauder aus Ulm. Die amtierenden Vize-Physik-Weltmeister erklärten interessierten Schülerinnen und Schülern den Weg zur Deutschen Physikmeisterschaft.

Unterricht im Zelt: „Highlights der Physik“ in Ulm

SFZ-MULTI-Team

Forscherskript für Schulen veröffentlicht

v.l.n.r.: Georg Däges, Daniela Bernlöhr, Tobias Beck und Manuel Vogel

Auf ein höchst erfolgreiches Jahr kann das „SFZ-Multi-Team“ zurückblicken. Unter diesem Titel hatten sich seit 2014 die vier SFZ-Lehrer, Daniela Bernlöhr, Manuel Vogel, Georg Däges und Tobias Beck regelmäßig getroffen, um mit Ideen und Material zu helfen, Vorstufen von SFZs an Schulen zu verankern. Herausgekommen ist im Herbst 2016 die Veröffentlichung „Forschen in der Schule“. Von der Baden-Württemberg-Stiftung herausgegeben, wurde das 94-seitige Skript bei der diesjährigen Bildungsmesse „Didacta“ vorgestellt und anschließend an alle weiterführenden Schulen in Baden Württemberg verschickt. „Es ist eine Ideensammlung für alle Kolleginnen und Kollegen, die Lust darauf haben, in die inspirierende Forschungsarbeit mit ihren Schülerinnen und Schülern einzusteigen und enthält neben vielen einfachen, kostengünstigen Forschungsmöglichkeiten eine komplette Methodik, wie ein Forscher-Team an einer Schule eingerichtet werden kann“, erklärt Tobias Beck. Beim Schreiben konnten die Autoren aus einem großen Erfahrungsschatz schöpfen: Jeder der vier SFZ-Lehrer betreibt neben seiner Tätigkeit am SFZ ein eigens Forscher-Team an seiner Schule. Inzwischen ist eine Welle der Forschungsbegeisterung an Schulen angekommen. Neben ersten Fortbildungen ist das Team bereits in andere Bundesländer und durch das Goethe-Institut auf ein Forschungsfestival nach Bangkok eingeladen.

SFZ-Grundschulteam

Unterrichtskonzept aus dem SFZ erhält nationale und internationale Preise

v.l.n.r.: Astrid Pösel, Regina Dürr, Sonja Vochezer Margret Tomczyk, Christa Müller, Marita Lehn und Heidrun Boll

Das SFZ-Grundschulteam hat im vergangenen Schuljahr Verstärkung bekommen. Sonja Vochezer aus Wangen entwickelt seit diesem Schuljahr zusammen mit Margret Tomczyk, Marita Lehn, Regina Dürr, Astrid Pösl, Christa Müller und Heidrun Boll neue Unterrichtsmaterialien für Grundschullehrerinnen und –lehrer, mit denen naturwissenschaftliche Themen bereits in den ersten Schuljahren etabliert werden können.

Die neuen, kostenlos verfügbaren Materialien zu den physikalischen Themenbereichen „Akustik“, „Energie“, „Hebel“, „Luft“, „Magnetismus“, und „Optik“ sind auf den Sachunterricht im neuen Bildungsplan in

Baden Württemberg abgestimmt und sind kostenlos über die SFZ-Homepage (ww.sfz-bw.de) verfügbar. Zahlreiche Schülerwerkstätten zur Erprobung der Materialien haben dafür im vergangenen Jahr am SFZ in Bad Saulgau stattgefunden.
Zum Ende des Schuljahres wird Christa Müller das Grundschulteam verlassen, um sich ganz auf ihre Arbeit als Grundschulrektorin zu konzentrieren. Wir werden Christa vermissen und hoffen, dass Sie uns als wertvoller Ratgeber erhalten bleibt.
Große Anerkennung erhält das Grundschulteam für seine Arbeit nicht nur durch die zahlreichen Lehrerinnen und Lehrer, die mit den Materialien inzwischen ihren Unterricht gestalten – auch die Jury des aller zwei Jahre stattfindenden „Science on stage"-Festivals hat die Arbeit des Teams in diesem Jahr erneut gewürdigt. Auf dem Nationalen „Science on Stage"-Festival im November 2016 im Max-Delbrück-Centrum für molekulare Medizin auf dem Campus Berlin Buch hat das SFZ-Team zusammen mit rund 100 der besten Naturwissenschaftslehrkräfte Deutschlands seine neuen Konzepte für einen fesselnden MINT-Unterricht präsentiert. Besonders schön: Die Materialien zum Thema „Hebel" haben sich dabei als eines von 12 Projekten für das internationale Festival im Juli im ungarischen Debrecen qualifiziert.
Ganz kurz vor Redaktionsschluss hat uns noch die wunderbare Nachricht aus Ungarn erreicht, dass das Unterrichtskonzept zum Thema „Hebel" das internationale „Science on stage-Festival" im Bereich „bester MINT-Unterreicht im Primarbereich" gewonnen hat.
Wir sind wahnsinnig stolz auf dieses fantastische Ergebnis!

PREISE, EHRUNGEN, AUSZEICHNUNGEN

„Teaching Spirit“ Teilnahme an der Nobelpreisträgertagung

Tobias Beck

Als Lehrer ist selbst für begeisterte Freizeitwissenschaftler die Chance auf einen Nobelpreis verschwindend gering. In den Kreis der Nobelpreisträger zu kommen ist trotzdem möglich – wenn auch nur für kurze Zeit. Diese Erfahrung durfte SFZ-Geschäftsführer Tobias Beck im Sommer 2016 machen, als er über das Programm „Teaching Spirit“ drei Tage lang an der Nobelpreisträgertagung in Lindau teilnehmen konnte. Aufgrund seiner erfolgreichen Aktivitäten zur Förderung begabter Jugendlicher war Beck mit zehn weiteren Lehrern aus Deutschland zur Tagung eingeladen worden.

Neben vieler Vorträge und Gesprächen mit Wissenschaftlern stand auch ein exklusives Essen mit Nobel-Preisträgern auf dem Programm. „Es war wirklich fantastisch und inspirierend, mit Theodor Hänsch, Klaus von Klitzing, und vielen anderen einmal am Bodensee zu sitzen und über Wissenschaft zu sprechen“, sagt der Physiklehrer. Mit vielen neuen Ideen ist er vom Bodensee wieder zurückgekehrt und mit der Erfahrung, wie es ist, eine echte Nobel-Medaille in der Hand zu halten.

Fürs Foto hatte Klaus von Klitzing ihm die Medaille kurz ausgeliehen. Diese Chance hat sich der SFZ-Lehrer nicht entgehen lassen und schmunzelt noch heute, wenn er sich an das Gefühl mit der berühmten Münze in der Hand erinnert: „Einen eigenen Nobelpreis werden ja allerhöchstens einmal SFZ-Schüler erhalten. Eines Tages. Hoffentlich.“

Auslands-Stipendium für ein Praktikum von Aesculap Tuttlingen

Liane Lujic und Thanush Sivagnanalingam (SFZ Tuttlingen)

Im Juli 2016 hat der Medizingerätehersteller und SFZ-Bildungspartner Aesculap aus Tuttlingen bereits zum neunten Mal in Folge Stipendien in Form von einwöchigen Praktika bei verschiedenen europäischen Gesellschaften des B.Braun-Konzerns vergeben. Die Stipendiaten dürfen ihren Praktikumsort dabei aus drei B.Braun-Standorten in Polen, Großbritannien oder Spanien wählen. Vom SFZ Tuttlingen haben Thanush Sivagnanalingam und Liane Lujic im Herbst 2016 ihr Praktikum in Polen absolviert.
Der Preis soll die Kreativität und den Innovationsgeist junger Menschen anregen sowie die Auseinandersetzung mit Wissenschaft und Wirtschaft fördern. Die Teilnehmer des Wettbewerbs hatten sich mit einem mehrseitigen Exposee zu einem frei wählbaren Thema aus den Bereichen Medizin, Naturwissenschaft und Technik oder Ökonomie beworben.

Die Gewinner des Aesculap Stipendiums mit den Vertretern der Tuttlinger Gymnasien und beruflichen Schulen sowie dem Vorstandsvorsitzenden der Aesculap AG, Prof. Dr. Hanns-Peter Knaebel (zu diesem Zeitpunkt) Vorstandsvorsitzender und den Vertreterinnen der kaufmännischen Ausbildung bei Aesculap Monja Borowski und Kathrin Schneckenburger.
Rechte: Aesculap

Auszeichnung durch Bundesforschungsministerin Johanna Wanka

Hanna Brüggemann, Veronika Kienle, Klara Heilker (SFZ Bad Saulgau)

v.l.n.r.: Clara Heilker, Veronika Kienle, Hanna Brüggemann

Bundesforschungsministerin Johanna Wanka hat im September 2016 die Biberacher Schülerinnen **Hanna Brüggemann**, **Veronika Kienle** und **Klara Heilker** beim „Tag der Talente“ für Ihre herausragenden Leistungen ausgezeichnet. Die Schülerinnen vom SFZ Bad Saulgau hatten in einem Forschungsprojekt untersucht wie winzig kleine Kunststoffpartikel aus Kosmetik-Produkten, die schließlich in unserem Trinkwasser landen, dort herausgefiltert werden können. Das Projekt der Abiturientinnen wurde bereits mehrmals ausgezeichnet: Beim Landeswettbewerb Jugend forscht und beim BundesUmweltWettbewerb 2015 hatten die Abiturientinnen bereits Sonderpreise für ihre herausragenden Forscher-Leistungen erhalten. Hanna Brüggemann hatte mit weiteren Untersuchungen zu den Kunststoffteilchen bei der International Conference of Young Scientists im April 2016 in Rumänien auch international gepunktet und eine Goldmedaille mit nach Hause gebracht.

Ehrung durch den Bundespräsidenten

Katharina Kaltenbach (SFZ Tuttlingen)

Katharina Kaltenbach im Garten des Schloss Bellevue in Berlin

Eine besondere Ehre wurde im September 2016 der Tuttlinger SFZ-Lehrerin Katharina Kaltenbach (Immanuel-Kant-Gymnasium Tut) zuteil. Beim Bürgerfest des Bundespräsidenten Joachim Gauck im Schloss Bellevue, welches 2016 unter dem Motto „Vielfalt leben“ stand, wurde sie für ihr großes Engagement in der naturwissenschaftlichen Begabtenförderung geehrt. Seit 2012 setzt sich Katharina Kaltenbach für die Teilnahme von Schülerinnen und Schülern an Wettbewerben wie der International Science Olympiad, der Chemie-, Physik- und Biologie-Olympiade, Jugend Forscht, Jugend testet, Jugend präsentiert und dem BundesUmweltWettbewerb ein und konnte mit ihren Gruppen bereits mehrfach auf Landesebene und auch auf nationaler Ebene Erfolge erzielen.

Empfang bei der Bundeskanzlerin

Fabian Glaser, Christoph Moser und Lukas Ruf (SFZ Tuttlingen) Carina Kanitz (SFZ Ulm)

Auf Einladung von Bundeskanzlerin Angela Merkel sind **Christoph Moser**, **Lukas Ruf** und **Fabian Glaser** vom SFZ Tuttlingen sowie **Carina Kanitz** vom SFZ Ulm am letzten Septemberwochenende 2016 zu einem Empfang ins Kanzleramt nach Berlin gereist. Zusammen mit den anderen Preisträgern des desjährigen Bundeswettbewerbs von Jugend forscht wurden sie dort von der Bundeskanzlerin sowie Forschungsministerin Johanna Wanka empfangen. Das Tuttlinger Team hatte beim Bundeswettbewerb Jugend forscht im Mai 2016 in Paderborn den 5. Platz im Fachbereich Arbeitswelt erreicht, Carina Kanitz den vierten Platz im Fachbereich Physik.

Gruppenbild aller Preisträger mit Frau Merkel, Frau Wanka und Vertretern von Jugend forscht. ©Bundesregierung-Sandra Steins

Einer von „100 Orten für Ressourceneffizienz“

Initiative der Landesregierung Baden Württemberg

ulrich medical GmbH & Co KG zusammen mit dem SFZ Ulm

SFZ-Schüler und Azubis des Medizintechnik-Unternehmens ulrich medical aus Ulm haben gemeinsam neue Produktionsmethoden entwickelt, mit denen die Haltbarkeit von Fräsern verlängert werden kann ohne dabei die Bearbeitungszeit eines Werkstücks zu verlängern. Betreut wurden sie vom ulrich medical-Produktionsleiter Dieter Münz, der in seiner Freizeit ehrenamtlich für das SFZ arbeitet. Der Erfolg kann sich sehen lassen: Durch Messungen der Kräfte und Echtzeit-Anpassungen der Maschine ist bereits beim Prototyp der Verschleiß des Fräsers um 80 Prozent zurückgegangen. Das Unternehmen und der SFZ-Standort wurden dafür im Oktober 2016 als „Einer von 100 Orten für Ressourceneffizienz“ von der Landesregierung ausgezeichnet. Den mit 10000 Euro dotierten Preis erhielten sie in einer Feierstunde von Ministerpräsident Winfried Kretschmann.

Die Preisträger zusammen mit Ministerpräsident Winfried Kretschmann
©Stefan Longin

Einer von „100 Orten für Industrie 4.0“

Initiative der Landesregierung Baden Württemberg

ulrich medical GmbH & Co KG zusammen mit dem SFZ Ulm SFZ Tuttlingen

Die SFZ-Standorte Tuttlingen und Ulm (zusammen mit ulrich medical) gehören 2016 als Preisträger der Initiative Allianz Industrie 4.0 zu den „100 Orten für Industrie 4.0“ in Baden Württemberg. Die offizielle Preisverleihung fand im November in Stuttgart durch Wirtschaftsministerin Nicole Hoffmeister-Kraut statt.

Das SFZ Tuttlingen hatte sich mit dem bereits mit dem Jugend forscht-Bundeswettbewerb prämierten Projekt „Effizienzsteigerung in der Medizintechnik durch RFID-Tracking“ um den Preis der Landesregierung beworben. Drei SFZ-Schüler hatten in den vergangenen Jahren gemeinsam eine Methode entwickelt, wie Operationsbesteck mittels eines Sensors markiert werden kann und damit in jeder Situation eindeutig identifizierbar ist. Dieses Projekt hat das SFZ Tuttlingen zu einem der Orte gemacht, die als Innovationszentren des Landes gelten und Baden Württemberg fit für die Zukunft machen.

Neben dem Projekt vom SFZ-Standort Tuttlingen hatte sich auch ein Kooperationsprojekt zwischen dem SFZ-Standort Ulm und dem Industrieunternehmen ulrich medical um den Preis beworben. Mit einer neu entwickelten Methode zur Verschleißminimierung des Fräsers bei der Bearbeitung von Werkstücken haben die Jugendlichen auch das SFZ Ulm zu einem von „100 Orten für Industrie 4.0“ und zusätzlich zu einem von „100 Orten für Ressourceneffizienz“ in Baden Württemberg gemacht. Das SFZ wurde damit gleich dreifach von der Landesregierung ausgezeichnet und gilt so als eine der wichtigsten Einrichtungen in der Entwicklung von Schlüsseltechnologien in Baden Württemberg.

Die Preisträger zusammen mit Wirtschaftsministerin Nicole Hoffmeister-Kraut

Aesculap Schülerehrung

Fabian Flaser, Lukas Ruf, Chrisoph Moser, Selina Diehl, Lorenz Höppner, Jan Reckermann, Raphael Steiner, Bernadette Szasz, Michelle Sommer, Leon Sistek, Liane Sujic, Mereth Kleikamp und Sarah Ruf.

SFZ-Bildungspartner Aesculap ehrte im Dezember 2016 besonders erfolgreiche Tuttlinger SFZ-Schülerinnen und Schüler in einer Feierstunde. Sie erhielten eine Führung im Chirurgiemuseum Asklepios sowie einen Überblick zum Portfolio des Unternehmens. Dabei testeten sie auch an einem Modell die modernen 3D Technologien in der Laparoskopie. Die Tafel, am SFZ, die den Standort als einen von „100 Orten für Industrie 4.0“ auszeichnet, wurde bei dieser Gelegenheit enthüllt.

v.l.n.r.: Dr. Jens von Lackum, Aesculap Vorstandsmitglied, Fabian Glaser, Lukas Ruf, Christoph Moser und Standortleiter Manuel Vogel

Schülerpreis der Zeppelinstiftung

Peer von Wilcken, Arthur Kacynski, Adrian ter Hell

Nach dem Motto „Zeppelin ist Zukunft“ hat die Zepplin-Stiftung Friedrichshafen in diesem Jahr den mit 5000 Euro dotierten Schülerpreis an die von Hans-Peter Hild geleitete Schülergruppe vom SFZ Friedrichshafen verliehen. Peer von Wilcken, Arthur Kacynski, Adrian ter Hell hatten zusammen mit ihrem Betreuer eine Fassadenbeschattung nach dem Vorbild der Paradiesvolgelblume konzipiert, konstruiert und gebaut.
Das Besondere daran: Konstruktionsmethoden des Leichtbaus wurden mit Ideen der Bionik kombiniert. Dabei werden in der Biologie entdeckte und bewährte Methoden, technisch umgesetzt. Im Fall der Fassadenbeschattung diente der Bestäubungsmechanismus der Strelitzie, bei der die Pflanze ihre Staubgefäße freilegt sobald ein Vogel sich niedergelassen hat, als Vorbild.

v.l.n.r.: Hans-Peter Hild, Peer von Wilcken, Arthur Kacynski, Adrian ter Hell mit dem Friedrichshafener OB Andreas Brand bei der Preisverleihung

Schülerpreis der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

Carina Kanitz, Ann-Kathrin Raab

Das deutsche Physik-Nationalteam, das im Sommer des vergangenen Jahres Vize-Weltmeister im russischen Jekaterinburg geworden war, wurde im Rahmen der diesjährigen Frühjahrstagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) mit dem DPG-Schülerpreis geehrt. Die Ulmer SFZ-Schülerinnen Carina Kanitz und Ann-Kathrin Raab, die Teil des Nationalteams 2016 waren, erhielten die Auszeichnung gemeinsam mit ihren Team-Kollegen Sören Selbach, Jonas Landgraf und Fabian Eller. Carina Kanitz und Ann-Kathrin Raab erhielten den Preis damit bereits zum zweiten Mal. Im Jahr 2015 waren sie von der Physik-Weltmeisterschaft in Thailand mit einer Bronze-Medaille nach Hause gekommen.

v.l.n.r.: Sören Selbach, Ann-Kathrin Raab, Jonas Landgraf, Carina Kanitz, Fabian Eller
Fotorechte: Felix Wechsler

Schülerehrung der Stadt Tuttlingen

Gold: Lukas Ruf und Raphael Steiner

Silber: Fabian Glaser, Christoph Moser, Lorenz Höppner, Jan Reckermann und Melina Reckermann

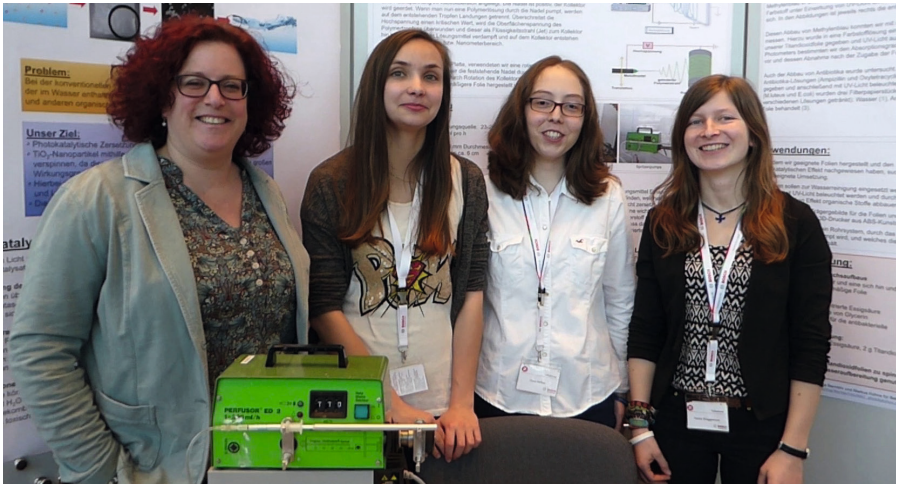
Bronze: Bernadette Szasz, Michelle Sommer, Liane Lujic, Selina Diehl, Leon Sistek, Meret Kleikamp, Sarah Ruf, und Sandra Dreher

Da sich die Stadt Tuttlingen im vergangenen Jahr über zahlreiche Platzierungen bei nationalen und internationalen Wettbewerben im Bereich der Naturwissenschaften und Technik freuen durfte, entschlossen sich die Verantwortlichen, besonders erfolgreiche Nachwuchswissenschaftler im Rahmen der alljährlichen Sportlerehrung auszuzeichnen. Dafür wurde extra die Kategorie „Denksport“ eingeführt. Das heißt die Jungforscher wurden nach den gleich strengen Kriterien geehrt wir die Sportler. Alle ausgezeichneten Schüler hatten im vergangenen Jahr Platzierungen bei nationalen Turnieren wie Jugend forscht oder bei internationalen Wettbewerben wie der Mathe WM erreicht.

Die geehrten „Denksportler“ vom SFZ-Tuttlingen

Sonderpreis „Jugend forscht bietet mehr“ beste Jugend forscht-Lehrerin 2016/17 in Baden Württemberg

Daniela Bernlöhr und ihr erfolgreiches Team beim Landeswettbewerb Jugend forscht 2017

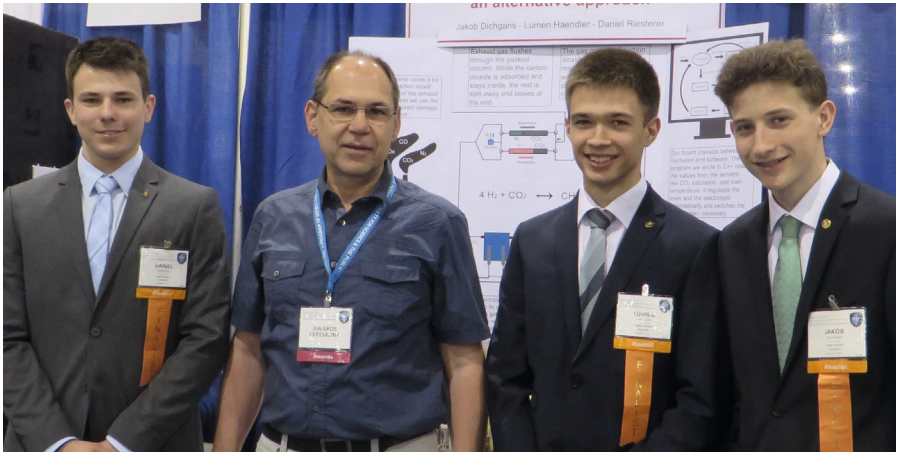


Daniela Bernlöhr und ihr erfolgreiches Team beim Landeswettbewerb Jugend forscht 2017

Mit unserer Bad Saulgauer SFZ-Lehrerin, Daniela Bernlöhr, durften wir uns in diesem Jahr über die Auszeichnung als beste Jugend forscht-Lehrerin des Landes freuen. In den vergangenen vier Jahren hat Frau Bernlöhr, die am Wieland-Gymnasium in Biberach die Fächer Chemie, Biologie und NWT unterrichtet, 24 Jugend forscht Projekte betreut, von denen sich viele als Regionalsieger für den Landeswettbewerb qualifiziert hatten. Ein Projekt schaffte es sogar bis zum Bundeswettbewerb. Von Daniela Bernlöhr betreute Projekte haben in den vergangenen Jahren außerdem Medaillen auf internationalen Wettbewerben, wie der ICYS geholt und wurden bei internationalen Erfindermessen (iENA) ausgezeichnet bzw. erreichten den zweiten Platz beim Artur Fischer-Erfinderwettbewerb. In diesem Jahr erreichte ein von Frau Bernlöhr betreutes Team aus Biberach den dritten Platz im Fachbereich Chemie beim Landeswettbewerb Jugend forscht. Zwei weitere Projekte haben die Endrunde für den Artur-Fischer-Erfinderwettbewerb erreicht.

DIE MENSCHEN HINTER DEN SCHÜLERN

Ehrenamt parallel zum Beruf: Interview mit Jürgen Späh aus Überlingen



Jürgen Späh gemeinsam mit Daniel Riesterer, Lumen Haendler und Jakob Dichgans im Mai 2016 auf der IntelISEF in Phoenix/Arizona

Manche unserer Ehrenamtlichen warten nicht bis zur Rente, um sich im SFZ zu engagieren. Viele stehen inzwischen als externe, fachliche Berater für unsere Schülerinnen und Schüler, aber auch für die betreuenden Lehrer zur Verfügung. Oft vermitteln sie Experten in den Partnerunternehmen oder Hochschulen. Einige betreuen sogar, parallel zum Job, das eine oder andere Projekt an einem unserer Standorte – so wie Jürgen Späh am SFZ-Standort Überlingen, der hauptamtlich als Ingenieur bei der Diehl Aerospace GmbH in Überlingen arbeitet.

Herr Späh, Sie betreuen jetzt schon seit sieben Jahren Schüler am SFZ Überlingen obwohl Sie ganz normal im Berufsleben stehen. Welcher Weg hat Sie ans SFZ geführt?

Ich bin durch eine Informationsveranstaltung mit Projektpräsentation am Gymnasium Überlingen auf das Schülerforschungszentrum aufmerksam geworden und war sofort begeistert von der Idee, interessierte Schüler so zu fördern. Da musste ich mitmachen!

Ist das nicht manchmal stressig, Beruf und SFZ gleichzeitig gerecht zu werden?
Zeitlich ist es manchmal eine Herausforderung die Termine von Beruf und SFZ zu synchronisieren.
Meistens ist dies aber möglich. Natürlich investiert man einiges an Freizeit, dies setzt auch eine Unterstützung durch die Familie voraus, sonst wäre das so nicht machbar.

Vor zwei Jahren haben sie eine Schülergruppe zur IntelISEF begleitet, dem größten voruniversitären Wettbewerb der Welt, und live miterlebt, wie die das Team den 4. Platz belegt hat. Was bedeuten Ihnen solche Erfolge?
Die Erfolge sind schon toll. Zum Beispiel bei der IntelISEF war der 4. Platz eine großartige Sache, für die Schüler, das SFZ und auch für mich und meine Familie.
Meine Frau und ich haben unseren Urlaub in diesen Zeitraum gelegt und die Schüler während des Wettbewerbs in den USA unterstützt. Solche Ereignisse motivieren ungemein. Es ist auch super, mitzubekommen wie die Schüler sich weiter entwickeln und an den Herausforderungen solcher Wettbewerbe wachsen.

In welcher Hinsicht profitieren Unternehmen von einem Engagement am SFZ?
Aktuell ist wieder eine Firma auf uns zugekommen und möchte mit einem SFZ-Team ein Projekt durchführen. Für Firmen bietet sich so die Möglichkeit mit den Mitarbeiten der Zukunft und potentiellen Auszubildenden in Kontakt zu kommen. Das SFZ ist auch eine ausgezeichnete Möglichkeit als Firma auf sich aufmerksam zu machen und für sich zu werben.

Welche Gründe sprechen aus Ihrer Sicht für ein ehrenamtliches Engagement am SFZ schon während der Berufszeit?
So ein Ehrenamt ist eine Abwechslung zum Berufsalltag. Neue Themengebiete zu bearbeiten und den Schülern neue Kenntnisse zu vermitteln ist eine wichtige Sache. Erfahrungen aus dem Berufsleben weiterzugeben und auch Interesse an Berufen zu wecken, ist ein anderer wichtiger Aspekt des Ehrenamts, der großen Spaß macht. Dem einen oder anderen Schüler hat dies schon bei der Entscheidung, welchen Studiengang oder welche Ausbildung er machen möchte, weitergeholfen. Auch entstehen neue Kontakte und Netzwerkverbindungen. Das ist auch für mich hilfreich und spannend. Zusammenfassend kann man sagen, dass sich das Engagement auf jeden Fall lohnt und viel Freude macht.
Ich kann es nur empfehlen.

Herr Späh – wir freuen uns auf viele weitere spannende Projekte!

SFZ-Betreuerin/Lehrerin: Interview mit Katharina Kaltenbach aus Tuttlingen

Katharina Kaltenbach unterrichtet Biologie, NwT, Psychologie und Deutsch am Immanuel Kant-Gymnasium in Tuttlingen und hat dort die naturwissenschaftliche Begabtenförderung, bei der aktuell zehn Wettbewerbe und sechs Stipendienprogramme angeboten werden, aufgebaut. Seit 2013 betreut sie auch Schülergruppen am Schülerforschungszentrum und konnte sich seitdem gemeinsam mit ihren Schülerinnen und Schülern über viele Erfolge bei Jugend forscht, Schüler experimentieren, der International Science Olympiade, dem BundesUmweltWettbewerb und zahlreicher anderer Wettbewerbe freuen. Ab dem kommenden Schuljahr wird sich Frau Kaltenbach die Leitung des SFZ Tuttlingen mit Manuel Vogel teilen.

Frau Kaltenbach, vergangenen Herbst wurden Sie aufgrund Ihres besonderen Engagements in der naturwissenschaftlichen Begabtenförderung zum Bürgerfest des Bundespräsidenten ins Schloss Bellevue eingeladen. Was bedeutet Ihnen diese Auszeichnung?

Sie bedeutet mir viel. Es ist schön zu spüren, wenn die alltägliche Arbeit, die man verrichtet, auch über die Türschwelle hinaus eine Anerkennung findet. Gleichzeitig kann man an solchen Veranstaltungen auch sehen, dass es in Deutschland wirklich viele Menschen gibt, die sich für andere und deren Vorankommen einsetzen. Darüber hinaus konnte ich meinen eigenen Horizont erweitern und neue Projektformate kennenlernen, die ich zum Teil auch schon in unserer Schule etablieren konnte.

Ihr Sohn ist ein Jahr alt. Trotzdem engagieren Sie sich neben Ihrer Lehrertätigkeit stark am SFZ Tuttlingen und werden im kommenden Schuljahr zusätzlich Aufgaben in der Standortleitung übernehmen. Wie schaffen Sie das alles?
Das werden wir dann sehen. Aktuell funktioniert es gut, indem unser Sohn als Nachwuchsforscher bei drei meiner Gruppen mit dabei ist und mein Mann sehr viel Verständnis für meine Abwesenheit und für Abende vor dem Rechner hat. Da ich im nächsten Schuljahr allerdings nicht mehr unterrichten werde, fällt die Belastung der Unterrichtsvorbereitung und der Korrekturen von Klausuren weg und schafft Kapazitäten für das SFZ.

Im vergangenen Jahr haben sie sieben Jugend forscht-Projekte betreut. Drei davon wurden Regionalsieger und haben auch beim Landeswettbewerb sehr gut abgeschnitten. Was ist Ihr Erfolgsgeheimnis?
Ein gutes Verhältnis zu meinen Schülern, strukturierte Arbeit und Begeisterungsfähigkeit.

Worin unterscheidet sich Ihre Arbeit am SFZ von der an der Schule?
Die Arbeit am SFZ ist fachlich, strukturell und organisatorisch herausfordernder als die an der Schule. Gleichzeitig sind die Gruppengrößen deutlich reduziert und das Engagement der Schüler ist durch die Identifikation mit ihrem eigens gewählten Thema sehr hoch, sodass die Komponente der Motivation keine so große Rolle spielt.

Was muss aus Ihrer Sicht ein SFZ-Lehrer an besonderen Qualifikationen mitbringen?
Begeisterung an der Wissenschaft, Spaß am Netzwerken, am Improvisieren, am Experimentieren, Engagement und Durchhaltevermögen (und einen großen Kofferraum).

Wir wünschen Ihnen weiterhin viel Spaß am SFZ Tuttlingen und freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit in der Runde der Standortleiter!

Ehrenamt als Pensionär: Interview mit Freddy Epple aus Bad Saulgau

Ohne unsere vielen Ehrenamtlichen, die unentgeltlich am SFZ arbeiten, wären viele unserer Angebote nicht möglich. Derzeitig geben etwa 60 pensionierte Ehrenamtliche ihr enormes Fachwissen weiter, das sie im Verlauf ihres Berufslebens erworben haben. Bei uns arbeiten ehemalige Lehrerinnen und Lehrer, Professoren, Ingenieure, Facharbeiter oder Ausbildungsleiter. Sie leiten Kurse, betreuen Projektarbeiten, erstellen Unterrichtsmaterialien, warten unsere Technik oder engagieren sich im Vereinsvorstand. Manchem reicht es dabei nicht, sein vorhandenes Wissen weiterzugeben - wie dem ehemaligen Englisch- und Mathematik-Lehrer Alfred Epple aus Bad Saulgau.

Herr Epple, Sie haben die neue SFZ-Homepage erstellt, die seit einem Jahr am Start ist und die schon oft gelobt wurde. Dabei mussten Sie selbst erst lernen, wie das geht. Mancher fragt sich da: Warum machen Sie sich so einen Stress?

Als Ex-Lehrer in einer reformwütigen Bildungslandschaft ist man es ja gewohnt, sich mit immer neuen Dingen zu beschäftigen und dabei immer auch Neues zu lernen. Im Ernst, Webdesign hat mir schon immer große Freude gemacht und dass mich das SFZ dazu gebracht hat, mich mit völlig neuen Konzepten wie CMS-Systemen zu beschäftigen, betrachte ich als großen Glücksfall. Das ist für mich überhaupt kein Stress, sondern eine sinnvolle Beschäftigung, die mir große Genugtuung verschafft. Dass ich dabei die gute Sache des SFZ, die ich schon immer faszinierend fand, unterstützen kann, ist ein extra Bonus. Außerdem bin ich durch die Pflege der Seite darauf angewiesen, regelmäßigen Kontakt mit den äußerst angenehmen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des SFZ zu halten, was mich einfach nur freut.

Welche Nachrichten stellen Sie am liebsten auf die Homepage?
Es macht immer wieder große Freude zu sehen, wozu die jungen Menschen fähig sind, wenn man sie entsprechend motiviert und fördert. Am liebsten stelle ich Projekte vor, an denen die jungen Leute gerade arbeiten. Ich freue mich auch besonders, wenn ich von den erstaunlichen Erfolgen bei den zahlreichen Wettbewerben, wie z.B. Jugend forscht, berichten kann.

Hatten sie schon einmal Ärger zu Hause, weil das SFZ Sie mal wieder gerufen hat?
Nein, noch nie. Meine Frau hat da volles Verständnis und ich glaube, sie ist insgeheim froh, wenn ich einer sinnvollen Beschäftigung nachgehe.

Als Bad Saulgauer haben Sie live miterlebt, wie das SFZ entstanden und in den vergangenen Jahren gewachsen ist. Welches Ereignis hat Sie bisher am meisten beeindruckt?
Am meisten hat mich das IYPT, die Physik-Weltmeisterschaft für Jugendliche, die 2012 in Saulgau stattgefunden hat, beeindruckt. Da ist mir zum ersten Mal klargeworden, wie das SFZ international aufgestellt ist und mit welcher Begeisterung alle Beteiligten zusammenarbeiten. Von der Qualität der Beiträge in den Physik-Fights war ich einfach nur begeistert.
Aber natürlich gibt es viele andere Dinge, die mich zum Staunen gebracht haben. Ich erinnere mich z.B. an die Veranstaltungen im Stadtforum, insbesondere an die Vorträge über die Physik des Fußballs und der Titanic von Professor Metin Tolan aus Dortmund.

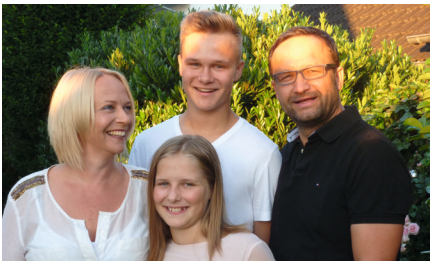
Wenn es zu Ihrer Schulzeit das SFZ gegeben hätte, welche Kurse hätten Sie besucht?
Ich glaube ich wäre bei den Robotern gelandet, könnte mir aber auch vorstellen, dass ich bei der Konstruktion der Multifunktionsmaschine gerne mitgemacht hätte. Aber auch ein Forschungsprojekt zusammen mit guten Freunden hätte mich begeistern können. Ich denke öfters, dass es schade ist, dass es zu meiner Zeit so etwas noch nicht gab.

Vielen Dank Herr Epple. Wir hoffen, noch lange auf Sie zählen zu können.

Interview mit Familie Lachenmaier-Beutel

Die Eltern unserer Schülerinnen und Schüler

Spätestens an den Tagen der offenen Türen, die an allen SFZ-Standorten regelmäßig stattfinden, oder bei Wettbewerben lernen wir die Eltern unserer Schüler persönlich kennen. Oft haben sie ihre Kinder auf die Angebote des SFZ aufmerksam gemacht. Wir freuen uns und sind stolz darauf, uns immer wieder auch auf die Hilfe dieser Eltern verlassen zu können, zum Beispiel bei der Übernahme von Fahrdiensten zu Wettbewerben. Besonders freuen wir uns, dass viele von ihnen auch dem Verein des Schülerforschungszentrums Südwürttemberg beitreten und dem SFZ oft auch dann noch verbunden bleiben wenn die eigenen Kinder längst den Weg ins Berufsleben eingeschlagen haben. Herzlichen Dank!



Wir haben mit Familie Lachenmaier-Beutel aus Bad Saulgau gesprochen, deren Tochter Emilia das SFZ dort besucht.

Emilia ist seit einem Jahr am SFZ in Bad Saulgau aktiv und kann sich direkt über einen großen Erfolg freuen. In der Schülerwertung des diesjährigen Artur-Fischer-Erfinderwettbewerbs hat sie es in die „Endrunde der Besten“ geschafft. Das macht Sie sicher sehr stolz. Liegt das Tüfteln in ihrer Familie?

Ja, wir sind wirklich beeindruckt, mit wie viel Elan und Freude Emilia ihre Idee weiter entwickelt. Als die Nachricht vom Artur-Fischer-Komitee einging, dass Emilia in der Endrunde ist, sind wir fast geplatzt vor Freude und Stolz. Selbst Emilias großer Bruder Luca war beeindruckt vom Erfolg seiner kleinen Schwester.
Tüftler in der Familie? – Einen „Forscher“ haben wir zu bieten - Emilias Onkel ist Ingenieur und hat schon jetzt im Alter von 28 Jahren mehrere Patente angemeldet.

Emilia ist bereits mit 11 Jahren ans SFZ gegangen. Woher kam ihr Wunsch, dorthin gehen?

Emilia hatte in der Grundschule Feuer am Erfinden gefangen, als sie mit ihrer Klasse beim Ideenwettbewerb der Volksbank Bad Saulgau und weiteren großen Unternehmen der Region mit ihrer Idee eines beleuchteten Skihelmes angetreten ist. Bereits mit dieser Idee hatte Emilia einen Preis gewonnen. Ab da hat sie begonnen, Alltagsthemen genauer zu betrachten und das ganze Jahr Ideen für den nächsten

Ideenwettbewerb zu entwickeln.
Die Einladung ins Schülerforschungszentrum erfolgte, als Emilia dann mit ihrem Ratzefix- Schlafohrensystem für Auto-Nackenstützen 2016 erneut einen Preis beim Ideenwettbewerb gewann. Der Leiter des SFZ, Tobias Beck, hatte Emilia mit einem Projektförderpreis dazu animiert, diese tolle Idee im SFZ weiter zu entwickeln. Wir waren uns gar nicht sicher, ob das Forschen und Bauen wirklich das Richtige für Emilia ist, lagen ihre Hobbies bis dahin eher im Bereich Sport und Musik. Aber einmal im SFZ angekommen, hatte sie den Ehrgeiz entwickelt, mit ihrem Betreuer Herrn Fahlbusch ihre Idee zu einem echten Produkt weiter zu entwickeln.

Sie unterstützen Emilia bei ihrer SFZ-Aktivität. Was ist aus Ihrer Sicht das Besondere an dieser Einrichtung?
Wir sind sehr beeindruckt, wie die Schüler im SFZ ernst genommen werden und wie sie in Ihren Ideen von sehr engagierten Betreuern unterstützt und angeregt werden. Hier wird in den Schülern ein Feuer entfacht und Mut gemacht, das Thema in die Hand zu nehmen. Wir glauben, dass die Schüler hier richtige Basics fürs ganze Leben mitbekommen. Im SFZ wird eine Aufgabe zu ihrem eigenen Projekt - das ist eine Ebene, die Schüler im normalen Schulunterricht vermutlich nur sehr selten erleben dürfen. Alle Betreuer investieren dort richtig viel Zeit und Herzblut, um „ihre“ Schüler bei Ihren Forschungsarbeiten zu unterstützen.

Wie wichtig sind für Sie Wettbewerbe, an denen SFZ-Schüler teilnehmen können?
Wettbewerbe waren bis zur Anmeldung zum Artur-Fischer-Erfinderwettbewerb für uns überhaupt kein Thema – und damit völlig nachrangig. Im Vordergrund stand die Freude, mit der Emilia das SFZ besucht. Als Emilia sich dann aber hingesetzt hat und mit ihren 11 Jahren als Bewerbung für den Artur-Fischer-Erfinderpreis eine 10-seitige Abhandlung über ihre Erfindung geschrieben und gezeichnet hat, haben wir erkannt, wie wichtig dieser Wettbewerb für unsere Tochter ist. Als Emilia dann den Bescheid über ihren Einzug in die Endrunde erhielt, meinte sie ganz klar: Das wäre ja prima, wenn sie hier einen Geldpreis gewinnen würde, dann könnte sie für ihr Schlafohrensystem ein Patent anmelden. Wie oft haben wir staunend schon in der Zeitung gelesen, dass wieder ein Forscherteam des SFZ irgendwo auf der Welt einen ganz bemerkenswerten Preis gewonnen hat. Nun werden wir mit unserer Tochter im Juli zur Preisverleihung des Artur-Fischer Preises ins Haus der Wirtschaft nach Stuttgart fahren – und wer weiß, vielleicht gehört sie tatsächlich zu den Siegern. Wir sind jetzt schon mächtig stolz auf ihre Leistung.

Was wünschen Sie sich für die Zukunft Emilias und ihres Bruders?
Wir wünschen uns natürlich Vieles für unsere Kinder. Unter Anderem, dass sich unsere beiden Kinder weiterhin stark engagieren für Themen, die ihnen wertvoll sind. Sei es im SFZ, im Verein, in der Schule oder einfach im Umfeld. Wir glauben, dass ihnen das viel Selbstvertrauen und Selbstsicherheit gibt – das ist unserer Meinung nach eine ganz wichtige Grundlage für das ganze Leben.

Familie Lachenmaier-Beutel, wir danken Ihnen und freuen uns auf viele gemeinsame Jahre!

UNTERSTÜTZER

Unsere Unterstützer im vergangenen SFZ-Jahr

IHK Industrie- und Handelskammer Bodensee – Oberschwaben

Landkreis Sigmaringen

STADT BAD SAULGAU

Kreissparkasse Biberach

Boehringer Ingelheim

CLAAS

LANDKREIS TUTTLINGEN

DreBo

LANDIG

Landesbank Kreissparkasse

IHK Ulm

lock

BOSCH Technik fürs Leben

SÜDWESTMETALL Verband der Metall- und Elektroindustrie Baden-Württemberg e.V.

Volksbank Bad Saulgau

hamcos IT-Lösungen. Kompetent und wirtschaftlich.

Kreissparkasse Tuttlingen

WERMA SIGNALTECHNIK

Schlösser

SCHWENK Baustoffe fürs Leben

MARQUARDT

TRIES Hydraulik-Elemente

Stadler Treppen

SÜDPACK

ZEPPELIN-STIFTUNG Unsere Stiftung – Ganz nah am Menschen

ENINGEN unter Achalm

VETTER

Aesculap – a B. Braun company. B|BRAUN SHARING EXPERTISE

WILHELM STEMMER STIFTUNG

CLAAS Stiftung

VOLLMER

KVNS eG

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

Ingenieurbüro Hipp GmbH
Beratende Ingenieure

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!

Dieter Schwarz Stiftung
gemeinnützige GmbH

Stadt Metzingen

KLS martin GROUP

FENSTERLE
BAUUNTERNEHMEN GmbH

Konzept
Informationssysteme GmbH

EP ELEKTRO PROJEKT
ELEKTRONIK+AUTOMATION

Ott-List Verwaltungs GmbH

SCHLEGEL®
ELEKTROKONTAKT

LANDKREIS REUTLINGEN

ulrich medical

LIEBHERR

Raum für Unternehmen
Fiedler Gewerbeimmobilien

Raiffeisenbank Bad Saulgau eG

Unsere Unterstützer im vergangenen SFZ-Jahr

Regierungspräsidium Tübingen

handtmann
Ideen mit Zukunft.

Chemie
Baden-Württemberg

Mühlenstraße
OBERSCHWABEN

AGP
Aßfalg Gaspard Partner

Baur & Weber Patentanwälte

Conplaning GmbH

BERTHOLD LEIBINGER
STIFTUNG

blank

BRUNO-FREY-STIFTUNG

DIEHL
Aerosystems

Wieland

FRIEDERICHS
Stiftung

Fontin & Company

GRIESHABER
Logistik

REISCH

Graf Baumpflege GmbH

DINKELMÜHLE GRAF

Schwörer
Haus® KG

Heinrich Schmid

KINZELMANN-STIFTUNG
BAD SAULGAU

AVIA BANTLEON
Ideen. Systeme. Lösungen.

IHK Industrie- und Handelskammer Reutlingen
Reutlingen | Tübingen | Zollernalb

Embedded
Office

LSZ
Ländliches Schulzentrum
Amtzell

Landkreis
Biberach

Lechler
Stiftung
Gutes Tun verbindet

manz
passion for efficiency

moll

OSW
TECHNISCHE
DOKUMENTATION

PLANSECUR STIFTUNG

PIUS LUIB

REINHOLD BEITLICH STIFTUNG

Rotary Club Bad Saulgau-Riedlingen

Rotary

Stadt Reutlingen

STADTWERKE BAD SAULGAU

swt. Stadtwerke Tübingen

Steinbeis

Vital-Apotheke
Der Mensch im Mittelpunkt
Apotheker Tatjana und Martin Buck
Konventstraße 18, 88348 Bad Saulgau
Tel.: (07581) 484 900
www.vital-apotheke-bad-saulgau.de
Mo-Fr 8-19 Uhr, Sa 8-13 Uhr

Volksbank Ulm-Biberach

Zaunbau Führle
Zäune · Tore · Schranken

dpm MASCHINENBAU

CB-FUNKCLUB SAULGAU E.V.

Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung

FÜRST Laser- & Edelstahltechnik GmbH

JaKo BAUDENKMALPFLEGE

KNOLL .It works

lautsicht UX & DESIGN BIBERACH

nTK Let's focus on quality.

MANFRED MARTIN GMBH

Max Wild Profis ohne Grenzen

maxon motor driven by precision

Gudrun Müller Seminare

REIFF

Elmar Renz Elektrotechnik

Mit Spaß am Beruf! Rolf SCHÄFER WÄRME WASSER SOLAR

LKT LUFT- UND KLIMATECHNIK

ZF Zoller+Fröhlich

NOLD HYDRAULIK PNEUMATIK Die Nr.1 der Region®

SICK Sensor Intelligence.

Volksbank Allgäu-West eG

Rentschler Biotechnologie

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