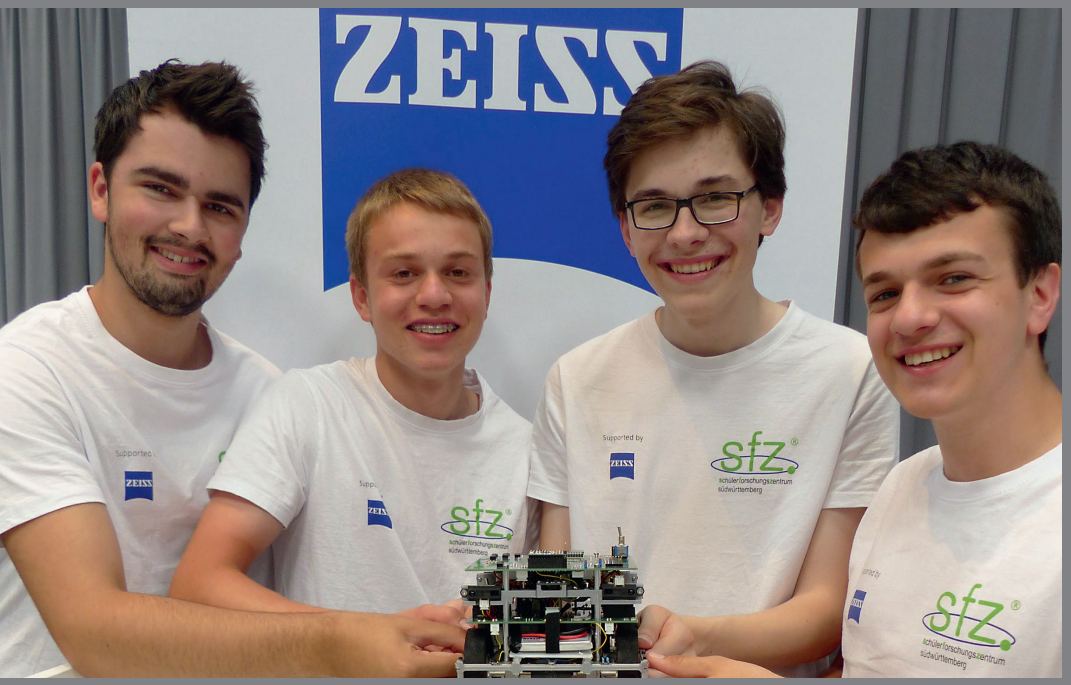
FÜR SCHÜLER, ELTERN, LEHRER, EHRENAMTLICHE UND UNTERSTÜTZER

SCHÜLERFORSCHUNGSZENTRUM SÜDWÜRTTEMBERG

REPORT 2018/2019



Europameister im Roboterbau:
v.l.n.r: Jan Reitze, Tobias Vonier,
Matthias Heni und Leon Storz

Die diesjährigen BundessiegerJakob Rehberger und Jonas Münz
mit Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier und
Bundesbildungsministerin Anja Karliczek

Foto: Jugend forscht

sfz®
schülerforschungszentrum
südwürttemberg

SCHÜLERFORSCHUNGSZENTRUM SÜDWÜRTTEMBERG REPORT 2018/2019 FÜR SCHÜLER, ELTERN, LEHRER, EHRENAMTLICHE UND UNTERSTÜTZER

MENSCHEN
ERFOLGE
METHODE

sfz®
schülerforschungszentrum
südwürttemberg

SCHÜLERFORSCHUNGSZENTRUM SÜDWÜRTTEMBERG
REPORT 2018/2019

Inhalt

06 EDITORIAL
08 AKTUELLES
14 STANDORTE
32 WETTBEWERBE
98 PRODUKTENTWICKLUNGEN
100 WAS SONST NOCH GESCHAH
104 LEHRER-WEITERBILDUNG
106 PREISE, EHRUNGEN, AUSZEICHNUNGEN
121 DIE MENSCHEN HINTER DEN SCHÜLERN
130 UNTERSTÜTZER
136 IMPRESSUM

Liebe SFZler, Unterstützer und Freunde!

es freut uns jedes Jahr mehr, Sie auf einen Report einzustimmen, der ein aufregendes, turbulentes und erfolgreiches SFZ-Jahr zusammenfasst.

Das Interesse an Mathematik, Naturwissenschaften und Technik wächst. Die steigenden Schülerzahlen der vergangenen Jahre, aber auch das wachsende Interesse von Schulen, Gemeinden und Unternehmen an einer Zusammenarbeit mit dem Schülerforschungszentrum Südwürttemberg zeigen, dass die Ergebnisse unserer Arbeit immer deutlicher wahrgenommen werden.

Große Erfolge, wie der diesjährige Bundessieg bei Jugend forscht oder Medaillen, die unsere Jugendlichen auch im vergangenen Jahr bei internationalen Wettbewerben gewonnen haben, sind leuchtende Beispiele dafür, wohin eine konsequente und individuelle Förderung führen kann. Neben den beeindruckenden Forschungsarbeiten unserer Schülerinnen und Schüler haben wir im vergangenen Jahr mit nicht weniger Stolz auch beobachten dürfen, wie sich die Jugendlichen immer stärker mit „ihrem SFZ“ verbunden fühlen. Rührende Danksagungen in schriftlichen wissenschaftlichen Ausarbeitungen sowie die Bereitschaft zu Arbeitseinsätzen bei Renovierungs- und Aufräumaktionen, zeigen dass das SFZ für viele Jugendliche weit mehr ist als ein Trainingsort für die Naturwissenschaften. Neben dem Herauskitzeln der Stärken eines jeden SFZ-Schülers, ist auch das der Verdienst unserer großartigen Lehrerinnen und Lehrer sowie der zahlreichen ehrenamtlichen Betreuer im SFZ-Netzwerk.

Den Erfahrungsaustausch und die Verbundenheit unter den verschiedenen SFZ-Standorten stärken wir immer intensiver durch standortübergreifende Aktionen. Wir freuen uns über die Unterstützung dieser Aktivitäten durch unsere öffentlichen und privaten Geldgeber, sei es in Form von standortübergreifendem Sponsoring oder der Organisation und Ausrichtung von SFZ-internen Innovationswettbewerben.

Wachstum und die zunehmende Vernetzung innerhalb des SFZ stellen immer größere Anforderungen an die Vorstandsarbeit, sei es in wissenschaftlicher, juristischer oder wirtschaftlicher Hinsicht. Dieser Verantwortung sind wir uns bewusst und haben daher nach Verstärkung für unser Team gesucht. Wir freuen uns sehr über die Wahl der neuen SFZ-Vorstände Herrn Prof. Dr. Gerd Schnorrenberg, ehemaliger Forschungsleiter Deutschland der Boehringer Ingelheim Pharma, sowie Herrn Dr. Christian Müller, Rechtsanwalt und Senior Legal Counsel der Aesculap AG, durch unsere Mitglieder. Sie stellen eine große fachliche Bereicherung für die SFZ-Leitung dar und könnten mit ihrer Begeisterung für die Jugendförderung nicht besser in unser Team passen.
Das wachsende Interesse an der naturwissenschaftlichen und technischen Förderung von Kindern und Jugendlichen in ganz Deutschland freut uns sehr. Es liegt in unser aller Interesse, immer mehr Jugendlichen die Möglichkeit zu geben, ihre Interessen zu entdecken und unter fachkundiger Anleitung auszuleben. Gemeinsam mit der Joachim Herz-Stiftung und Jugend forscht haben wir daher im vergangenen Jahr Qualitätsstandards für Schülerforschungszentren entwickelt. Im Zuge dessen haben wir die bisher von uns geschützte Wortmarke SFZ an die Joachim Herz Stiftung übertragen. Sie soll ab jetzt Schülerforschungseinrichtungen kennzeichnen, die sich durch eine große fachliche Breite innerhalb der MINT-Fächer, offene und für jeden zugängige Angebote, die Möglichkeit zu freiem Forschen und eine zielorientierte Breiten- und Eliteförderung auszeichnen, begleitet durch pädagogisch und fachlich geeignete Betreuer.

sfz®
schülerforschungszentrum
südwürttemberg

Unser bekanntes Logo wird dabei aber unser alleiniges Markenzeichen bleiben.

In diesem Sinne freuen wir uns nun, Ihnen mit dem vorliegenden Report von einem ereignisreichen Jahr voller großer und kleiner, sichtbarer und unsichtbarer Erfolge berichten zu dürfen.

Wir danken allen, die unserer Arbeit vertrauen und das SFZ durch ihre Expertise, durch Geld- oder Sachspenden unterstützen.

Dr. Rolf Meuther
(geschäftsführender Vorsitzende des SFZ)

Elisabeth Pleuler-Bauer
(stellvertretende Vorsitzende des SFZ)

Dr. Konstanze Nickolaus
(Kaufmännische Leiterin)

Personen

In der Mitgliederversammlung im Mai 2019 haben die Mitglieder des Schülerforschungszentrums Südwürttemberg die bisherigen Vorstandsmitglieder in ihren Ämtern betätigt. Außerdem wurden zwei neue Vorstände gewählt. Alle Vorstände wurden einstimmig für den Zeitraum von vier Jahren gewählt.

v.l.n.r.:

SFZ-Gründer und Ehrenvorstand **SD Rudolf Lehn**,
Pensionär, ehemaliger Physik und Mathematik-Lehrer am Störck Gymnasium Bad Saulgau

Schriftführer **Michael Grauer**,
Betriebsleiter der OSW Technische Dokumentation Verlag GmbH, Bad Saulgau

Beisitzer **Jörn Switalski**,
Abteilungsleiter des Qualitätsmanagements bei CLAAS Bad Saulgau

Zweite Vorsitzende **OSD Elisabeth Pleuler-Bauer**,
Pensionärin, ehemalige Schulleiterin des Gymnasiums Ebingen

Schatzmeister **Thomas Dannegger**
Vorstand der Raiffeisenbank Bad Saulgau

Beisitzer **Dr. Christian Müller**,
Rechtsanwalt, Senior Legal Council Aesculap AG Tuttlingen

Beisitzer **Eugen Kienzler**,
Pensionär, ehemaliger Ausbildungsleiter der Boehringer Ingelheim Pharma Biberach

Beisitzer **Prof. Dr. Gerd Schnorrenberg**,
Pensionär, ehemaliger Forschungsleiter Deutschland der Boehringer Ingelheim Pharma

Vorständin kraft Amtes **Doris Schröter**,
Bürgermeisterin der Stadt Bad Saulgau

Vorsitzender des SFZ-Vorstands **Dr. Rolf Meuther**,
Pensionär, ehemaliges Mitglied der Konzernleitung des Landmaschinenherstellers CLAAS

Beiräte

Silke Lohmiller	Geschäftsführerin der Dieter Schwarz-Stiftung
Dr. Jens von Lackum	Vorstand Personal der Aesculap AG, Tuttlingen
Otto Sälzle	Hauptgeschäftsführer der IHK Ulm
Werner-Georg Seifried	Geschäftsführer LIEBHERR GmbH, Kirchdorf
Dr. Stefan Sommer	Vorstand Vertrieb, Marketing After Sales VW

pädagogische Leitung

Helmut Ruf	zentrale Wettbewerbsorganisation
Manuel Vogel	pädagogische Leitung der Standorte Reutlingen/Tübingen/ Neckaralb, Tuttlingen, Überlingen und Friedrichshafen
Tobias Beck	pädagogische Leitung der Standorte Ulm, Landkreis Biberach, Wangen und Bad Saulgau

Kaufmännische Leitung

Dr. Konstanze Nickolaus	Finanzierung und Öffentlichkeitsarbeit

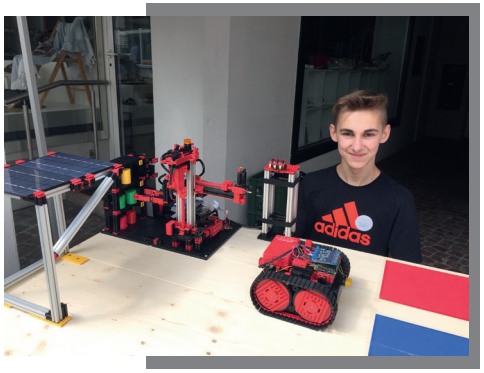
Standortleitungen

SFZ Reutligen/Tübingen/Neckaralb:	**Dr. Joachim Groß**
SFZ Ulm:	**Dr. Rainer Reichle**
SFZ Tuttlingen:	**Manuel Vogel und Katharina Kaltenbach**
SFZ Bad Saulgau:	**Dr. Marc Bienert**
SFZ Landkreis Biberach:	**Daniela Bernlöhr** (BC), **Martin Trick und Tobias Beck** (OCH)
SFZ Wangen:	**Berthold Bungard**
SFZ Überlingen:	**Lukas Locher**
SFZ Friedrichshafen:	**Wolfgang Seyboldt**

Sekretariate, Buchhaltung, PR

Silvia Baur	zentrales Netzwerk-Sekretariat
Claudia Nassal	zentrale Buchhaltung und Controlling
Ksenia Werner-Jochim	Grafik und PR-Assistenz

Das SFZ wird von vielen Schultern getragen



Unser Anspruch

Das SFZ soll auch in Zukunft eine kostenlose Bildungseinrichtung bleiben. Die SFZ-Angebote sollen allen interessierten Schülerinnen und Schülern offen stehen. Alle, die sich aufgrund ihres Engagements für einen Wettbewerb qualifizieren, sollen daran teilnehmen können, unabhängig davon, ob dieser Wettbewerb im Nachbarort oder am anderen Ende der Welt stattfindet. Keiner soll durch finanzielle Gründe am Forschen, Tüfteln und Erfinden gehindert werden. Die SFZ-Schülerinnen und Schüler sollen in sicheren Experimentierräumen und mit zeitgemäßer Technik ausgebildet werden. High-Tech-Forschung, Wettbewerbsteilnahmen und individuelle Betreuung sind jedoch sehr kostenintensiv.

Unsere Kosten

Neben Deputatstunden, ehrenamtlicher Manpower, Sachspenden und projektgebundenen Zuwendungen benötigte das

SFZ im Kalenderjahr 2018
- **443.000 Euro Geldmittel**

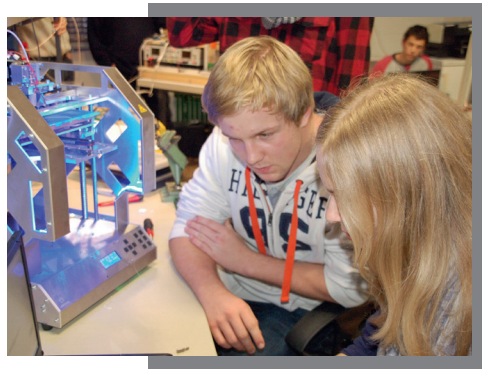
Diese Kosten deckten wir zu
- **ca. 70 % aus Geldspenden**
- **ca. 17 % öffentlichen Zuwendungen**
- **ca. 12 % institutionellen Mitgliedsbeiträgen**

und
- **ca. 1 % privaten Mitgliedsbeiträgen**

Neben Verbrauchsmaterial für die Forschungsarbeiten, Teilnahmegebühren und Fahrtkosten für zahlreiche Wettbewerbe sowie den Nebenkosten für unsere Räume, verwenden wir das Geld auch für die Bezahlung von drei Teilzeit-Mitarbeiterinnen in der SFZ-Zentrale, sowie drei Minijob-Sekretariaten an unseren größten Standorten. Um unseren Betreuungsbedarf vollständig zu decken, bezahlen wir zusätzlich studentische Hilfskräfte. Ein sehr kleiner Teil des Geldes fließt in die Öffentlichkeitsarbeit, zu der auch dieser Report gehört.

Unsere Unabhängigkeit

Die vielfältige Finanzierung durch zahlreiche Unterstützer konnte das SFZ zu dem werden lassen, was es heute ist: Eine geistig unabhängige und soziale Bildungseinrichtung für die Breiten- und Spitzenförderung. Diesen Weg möchten wir gerne mit Ihnen gemeinsam fortsetzen und hoffen an dieser Stelle auf Ihre weitere Unterstützung.



Wir danken für das Vertrauen in unsere Arbeit !!!

7 Deputate

Das Kultusministerium des Landes Baden Württemberg stellt dem SFZ seit mehreren Jahren sieben volle Deputate zur Verfügung. Diese Stunden teilen sich zurzeit 58 Lehrerinnen und Lehrer an den acht Standorten des SFZ-Netzwerks. Die Pädagogen betreuen interessierte Jugendliche bei Projekten sowie in Kursen und bereiten sie auf Wettbewerbe vor. Sie arbeiten eng vernetzt und hoch engagiert.

280 Privatmitglieder

leisten bereits für einen Jahresbeitrag von 30 Euro einen wertvollen Beitrag zur SFZ-Unterstützung. Viele Eltern der SFZ-Schüler treten freiwillig in unseren Verein ein und zeigen so ihre Wertschätzung.

66 institutionelle Vereinsmitglieder

37 Unternehmen, **12 Städte**, **4 Landkreise**, **6 Kreissparkassen** und **Genossenschaftsbanken**, **2 öffentliche Stiftungen** und **5 Interessensverbände der Industrie** sind zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Reports Teil des SFZ.
Ihre Jahresbeiträge von jeweils 1000 Euro sind die Basis für unsere Arbeit. Mit ihrem Vereinsbeitrag (und oft weit darüber hinaus) sorgen die institutionellen Mitglieder für die Ausbildung der Fachkräfte von morgen und gestalten ihre Region attraktiv für Familien.

ca. 100 Geldspender

haben das SFZ im vergangenen Jahr mit kleinen und großen Beträgen unterstützt. Ohne diese Zuwendungen würde das SFZ in seiner Form nicht existieren. Wir möchten auch in Zukunft alle SFZ-Angebote - vom Programmierkurs vor Ort bis zum internationalen Wettbewerb - für alle Interessierten kostenlos anbieten. Die Erfahrung hat gezeigt, dass Interesse, Talent und Spaß an den Naturwissenschaften nichts zu tun haben mit dem Geldbeutel der Eltern.

Öffentliche und private Raumgeber

Forschung und Tüftelei brauchen Platz – und gelegentlich auch Raum für kreatives Chaos. Dank unserer Raumgeber haben die Jugendlichen an jedem SFZ-Standort eigene Räume, um ihre Interessen ungestört auszuleben. An den SFZ-Standorten Tuttlingen, Reutlingen/Tübingen/Neckaralb, Wangen und Friedrichshafen stellen uns Unternehmen die Räume mietfrei zur Verfügung. In Bad Saulgau, im Landkreis Biberach und in Überlingen sind es die Kommunen, die das Forschen in eigenen Räumen ermöglichen. Die Räume des SFZ Ulm werden von der IHK bereitgestellt.

Sehr viele Sachspender

Die genaue Zahl unserer Sachspender können wir nicht benennen – denn sehr viele Sachspenden erreichen uns unauffällig und ganz nebenbei. An den SFZ-Standorten befinden sich Werkstatt- und Laboreinrichtungen, Möbel und Geräte unserer Unterstützer. Zu den zahlreichen Sachspenden gehören aber auch Handwerksleistungen, die Bereitstellung von Lagerräumen und Autos, Hilfe bei der Müllentsorgung und vieles mehr.

Sponsoren

Immer mehr Schülerinnen und Schüler nehmen an nationalen und internationalen Wettbewerben teil. Wir freuen uns, dass es immer mehr Unternehmen gibt, die standortübergreifend das Sponsoring besonders kostspieliger Wettbewerbsteilnamen übernehmen. Über ihr Firmenlogo auf T-Shirts, das Aufstellen von PR-Material sowie durch Medienarbeit in Bezug auf eine vorbildliche Nachwuchsförderung können sie sich über eine SFZ-Förderung positionieren

Projekt-Partner

Inzwischen blicken wir auf einige sehr erfolgreiche Projekte zurück, die in Kooperationen mit Unternehmen realisiert wurden. Die Jugendlichen, ihre Betreuer und die unterstützenden Firmen durften sich dabei über erfolgreiche Wettbewerbe, Patente und Produktentwicklungen freuen.
Vorausgegangen waren jeweils die SFZ-Unterstützung durch konkrete Arbeitsaufträge, (z.B. bei den Innnovationswettbewerben), Mitarbeiterexpertise (z.B. durch die Bereitstellung ehrenamtlicher SFZ-Betreuer), Kontaktherstellung zu Auszubildenden und/oder die Finanzierungen der Projekte. Wir freuen uns über neue, unkonventionelle Ideen der Zusammenarbeit.

80 x ehrenamtliche Manpower

Last but not least gilt unser größtes Dankeschön unseren ca. 80 unentgeltlich arbeitenden ehrenamtlichen Mitarbeitern. Egal ob pensioniert oder mitten im Berufsleben stehend – die fachlichen Hintergründe dieser tollen Menschen sind genau so unterschiedlich wie ihr Einsatz am SFZ. Aktive und ehemalige Lehrer, Professoren, Ingenieure, Wissenschaftler, Geschäftsführer, Facharbeiter und Ausbildungsleiter arbeiten als Projekt-Betreuer, leiten Kurse und Workshops, organisieren räumliche Umbauten, reparieren Geräte, kümmern sich um Arbeits- und Brandschutz .... und leiten und lenken das SFZ als Vorstände des Vereins. Wir freuen uns über jeden, der Lust hat, uns zu unterstützen.

STANDORTE

STANDORT

Bad Saulgau

Daten aus dem Schuljahr 2018/19

- Schüler: 96
- Lehrer: 15
- Ehrenamtliche: 19
- Studentische Hilfskräfte: 3
- Standortleiter: Dr. Marc Bienert

Adresse:
Klösterle 1A
88348 Bad Saulgau

Schülerzahlen steigen

Die Schülerzahlen zeigen es: Der SFZ-Standort Bad Saulgau wächst. Aufgrund zahlreicher Kursangebote und aufgrund des Ausbaus der Physik-Abteilung durch Standortleiter Marc Bienert sowie sehr vieler Ehrenamtlicher, die in Bad Saulgau Schüler betreuen, können immer mehr Jugendliche die breiten Angebote des Standorts nutzen.

Große Vielfalt

Die Vielfalt der Projektarbeiten zeigt sich in den unterschiedlichen Fachbereichen, in denen die Saulgauer Schüler in diesem Jahr bei Jugend forscht und Schüler experimentieren angetreten sind. Dabei entwickeln sich die Saulgauer, ähnlich wie die Eninger Schüler zu Reiseweltmeistern: Aufgrund des großen Einzugsgebiets in Oberschwaben und der damit verbundenen unterschiedlichen Wohnorte der Schüler, haben Saulgauer SFZ-Schülerinnen und Schüler in diesem Jahr an drei verschiedenen Regionalwettbewerben teilgenommen. Bad Saulgau ist auch der Ort, wo ein Team ehrenamtlicher Mitarbeiter immer wieder Weiterbildungen für Pädagogen anbietet, z.B. dazu, wie Schüler bereits in der Schule an das Programmieren herangeführt werden können.

Erfolge

Besonders schön: Ein Bad Saulgauer Chemie-Projekt hat es in diesem Jahr bis zum Bundeswettbewerb von Jugend forscht geschafft, wo es mit einem Sonderpreis ausgezeichnet wurde. Auch die Arbeit der Physiker zahlt sich aus: Vier Schüler haben sich in diesem Jahr für die Deutsche Physikmeisterschaft GYPT qualifiziert. Eine Bronze-Medaille gab es auf der Erfindermesse iENA.

Großer Umbau

Die steigenden Schülerzahlen sowie die Besonderheit der Bad Saulgauer Räume, die gleichzeitig Forschungsstandort, Netzwerkzentrale und Homebase unseres Grundschulteams sind, haben dazu geführt, dass das Raumkonzept neu überdacht werden musste. So wurde im Frühjahr in einer großangelegten Aktion gemeinsam mit den Jugendlichen ausgemistet und aufgeräumt. Anschließend wurden die Räume neu verteilt und einige Gruppen zogen über mehrere Etagen um. Dank unseres Vermieters erhielt das SFZ einen zusätzlichen Werkstattraum. Nicht zuletzt wurden die Räume der Netzwerkverwaltung durch Umbaumaßnahmen deutlich beruhigt.

Ausmisten macht hungrig: Vorstand Dr. Rolf Meuther und Standortleiter Dr. Marc Bienert feiern mit den fleißigen Helfern die gelungene Aufräumaktion

Ministerpräsident stellt dem SFZ eine Forscherfrage

Als Ministerpräsident Winfried Kretschmann im Frühjahr zum Festakt des 1200jährigen Jubiläums der Stadt anreiste, beteiligte er sich mit einer persönlichen Forscherfrage an der SFZ-Aktion: „1200 Forscherfragen für das Schülerforschungszentrum“ (siehe hinten). Bad Saulgau wird außerdem in den kommenden Jahren Standort eines landesweit einzigartigen MINT-Exzellenz-Gymnasiums für besonders begabte und interessierte Oberstufenschüler aus dem ganzen Bundesgebiet. Wir sind stolz auf diese Entwicklung im Gründungsort des ersten Schülerforschungszentrums Deutschlands!

Reutlingen/Tübingen/Neckaralb (in Eningen)

Daten aus dem Schuljahr 2018/19

- Schüler: 65
- Lehrer: 7
- Ehrenamtliche: 4
- Standortleiter: Dr. Joachim Groß

Adresse:
Mühleweg 5
72800 Eningen u. A.

Es wird voll, gemütlich und professionell

Im vierten Jahr nach dem Umzug in die Räume, die uns die Fiedler-Gewerbeimmobilien GmbH zur Verfügung stellt, sieht es im SFZ in Eningen gewaltig nach Arbeit aus: Im neu eingerichteten Werkstattbereich arbeitet eine von Schülern selbst konstruierte Fräse, an der Decke hängt ein Parcours für kleine Drohnen, die am Tag der offenen Tür die Besucher begeistert haben. Mit vielen baulichen Eigenleistung haben die Schüler und ihre Betreuer das SFZ zu ihrem zweiten Zuhause gemacht.

Technik steht hoch im Kurs

Ein überdimensionaler Roboter-Parcours bestimmt das Bild im neu eingerichteten Robotics-Bereich. Dank der großzügigen Räume konnte der Einstieg in die Robotik in diesem Jahr professionell angegangen werden. So war das erste Team in Frühjahr bereits startklar, sein Debüt beim RoboCup zu geben, einem der größten Robotic-Wettbewerbe der Welt. Beim LIEBHERR-Innovationswettbewerb, der SFZ-intern ausgetragen wurde, haben die Eninger mit einem Zentrifugalabscheider für Gasblasen überzeugt. Die von Eninger Schülern konstruierte „Apportierdrohne“ wurde im Herbst auf der Erfindermesse iENA mit einer Gold-Medaille ausgezeichnet. Bei Jugend forscht waren ebenfalls drei technische Projekte am Start. Dabei entwickeln sich die Eninger SFZler zu Reiseweltmeistern: Aufgrund des großen Einzugsgebiets im Stuttgarter Ballungsraum, wurden alle Jugend forscht-Projekte unterschiedlichen Regionalwettbewerben zugeordnet – ein großer logistischer Aufwand!

Standortleiter flog an den Rand des Weltalls

Das SOFIA German Ambassador-Program (SGAP) ermöglicht jedes Jahr wenigen deutschen Lehrerinnen und Lehrern die Teilnahme an Forschungsflügen der NASA. Die Pädagogen sollen ihre Mitflugerfahrungen anschließend in den Unterricht einbringen und somit die Neugier auf Astronomie, Physik und Technik wecken. Dr. Joachim Groß, konnte in seiner Bewerbung gleich zwei Gründe dafür benennen, ausgewählt zu werden: Seine Tätigkeit als Physik-Lehrer am Graf Eberhard-Gymnasium in Bad Urach UND seine Tätigkeit als Standortleiter des SFZ-Standorts Eningen. Mehr Schüler aus einem größeren Einzugsgebiet sind kaum erreichbar. In einem spannenden und unterhaltsamen Blog hat er im Frühjahr auf unserer Homepage über sein Weltraumabenteuer berichtet: An Bord des SOFIA-Forschungsflugzeugs ist er im März gleich zweimal in die Stratosphäre, und damit an den Rand des Weltalls geflogen, um von dort aus mittels eines Teleskops ins Weltall zu blicken. Im kommenden Schuljahr soll daraus ein SFZ-Projekt entstehen.

Nicht in Eningen, dafür in Palmdale/Kalifornien:
Dr. Joachim Groß sammelt Ideen an Bord eines fliegenden Observatoriums der NASA

Experimente auf dem Bodensee

Gleich zwei Eninger Projekte waren über Pfingsten auf dem Forschungsschiff Aldebaran unterwegs, um im Bodensee nach Mikroplastik zu suchen und die Feinstaubbelastung durch Schiffsmotoren zu messen. Die Vorgehensweise wurde in beiden Fällen in von der Baden Württemberg Stiftung geförderten Projekten entwickelt, die jetzt punktgenau abgeschlossen werden konnten.

Wangen

Daten aus dem Schuljahr 2018/19

- Schüler: 36
- Lehrer: 2
- Ehrenamtliche: 8
- Studentische Hilfskräfte: 1
- Standortleiter: Berthold Bungard

Adresse:
Pettermandstr. 3
88239 Wangen im Allgäu

RoboCup-Saison um Europameisterschaft verlängert!

Der SFZ-Standort Wangen ist das Robotics-Aushängeschild des SFZ-Netzwerks. Wie bereits im vergangenen Jahr, haben sich auch in der aktuellen Saison fünf Teams am Regionalwettbewerb des RoboCup in Vöhringen beteiligt – und wieder haben sich dort vier Teams für die Deutsche Meisterschaft qualifiziert. Aber!!! In diesem Jahr ist die Wettbewerbssaison für die Wangener noch nicht vorbei!!! Ein Team löste während der Deutschen Meisterschaft im April das Ticket zur internationalen Wettbewerbsebene und nimmt zum Zeitpunkt des Redaktionsschluss dieses Reports an der RoboCup-Europameisterschaft teil. Das ist kontinuierliche Nachwuchsarbeit auf höchsten Niveau!

Mit vier Teams zur Deutsche Robotics-Meisterschaft: Techniknachwuchs aus Wangen

Standort Wangen erfindet sich neu

In diesem Jahr haben die Wangner SFZler ihr Jugend foscht Debüt gegeben. Das Besondere: Ein Team jüngerer Schüler ist direkt mit einem Regionalsieg zum Landeswettbewerb durchgestartet, wo es mit dem dritten Platz im Fachbereich Technik auch sofort den Sprung auf´s Treppchen geschafft hat. Und das mit einem sehr aktuellen Technik-Projekt: Kurz vor Zulassung der E-Scooter im deutschen Straßenverkehr, hatten die Wangener SFZ-Schüler bereits einen handelsüblichen Tretroller mit eigener Technik und Software zum Elektrogefährt aufgerüstet.

Höchste Ehrenamtlichen-Dichte

Gemessen an der Zahl der Schülerinnen und Schüler, arbeiten am SFZ-Standort Wangen derzeitig die meisten ehrenamtlichen Betreuer. Ausnahmslos alle befinden sich mitten Berufsleben. Ihr Engagement begründet sich in einer großen Begeisterung für die Nachwuchsförderung im technischen und elektronischen Bereich und selbstverständlich in einem guten „Standort-Klima“. Ein Beispiel für ehrenamtliches Engagement ist Robert Spieler in seiner Doppelrolle als Betreuer unseres EM-Teams und gleichzeitig Vater eines SFZ-Schülers. Wir haben kurz vor der Europameisterschaft mit Vater und Sohn gesprochen. Das Interview können sie auf den letzten Seiten dieses Reports lesen.
Übrigens: Das SFZ Wangen ist der einzige Standort, der derzeitig ohne Deputatstunden, rein ehrenamtlich, geleitet wird. Vielen Dank Berthold Bungard!

Lokale Unterstützung

Dank unserer lokalen Unterstützer konnte sich der SFZ-Standort Wangen im vergangenen Schuljahr auch räumlich weiterentwickeln: Neben Renovierungen und Umbauten, die zum größten Teil ehrenamtlich erfolgt sind, wurden zwei weitere Räume im SFZ-Gebäude, das die Zoller & Fröhlich GmbH seit 2016 bereitstellt, für Tüftel-Arbeiten hergerichtet.

Ulm

Daten aus dem Schuljahr 2018/19

- Schüler: 45
- Lehrer: 5
- Ehrenamtliche: 4
- Studentische Hilfskräfte: 2
- Standortleiter: Dr. Rainer Reichle

Adresse:
Ensingerstraße 4
89073 Ulm

Bundessieg bei Jugend forscht

Über einen sehr großen Erfolg durfte sich in diesem Jahr der SFZ-Standort Ulm freuen: Ein Team aus zwei Schülern hat mit seinem Technik-Projekt, was in Kooperation mit dem Ulmer Medizintechnik-Unternehmen ulrich medical entstanden war, alle Preise abgeräumt, die bei Jugend forscht möglich sind. Am Ende hielt Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier persönlich die Laudatio für die technik-begeisterten Tüftler, deren Erfindung inzwischen auch zum Patent angemeldet wurde:
„Bundessieg des Bundespräsidenten für eine außergewöhnliche Arbeit“. Wir sind unfassbar stolz!

Physik-Zentrum

Immer wieder fällt der SFZ-Standort Ulm aufgrund seiner hervorragenden Physik-Talente auf. Auch in diesem Jahr haben es vier Schüler geschafft, sich für die Deutsche Physikmeisterschaft GYPT zu qualifizieren. Drei von Ihnen haben in der Teamwertung Platz 2 auf Deutschlandebene erreicht. Alle drei wurden aufgrund sehr guter Einzelleistungen in den Nationalkader berufen. Nach einem Auswahlwochenende stand schließlich fest: Das Deutsche Nationalteam wird kurz nach Erscheinen dieses Reports mit zwei SFZ-Schülern zur Physik-WM nach Warschau fliegen. Die Kontinuität der SFZ-Qualifikationen für das Deutsche Nationalteam in den vergangenen Jahren spricht für eine bewährte und durchgehende Physik-Förderung von der Breite bis zur Spitze.

Standort Ulm kooperiert mit Stadt Langenau

Auffällig am SFZ-Standort Ulm sind die zahlreichen leistungsstarken Jugendlichen des Robert Bosch-Gymnasiums Langenau. Damit jüngere Schüler aus Langenau und Umgebung die Möglichkeit bekommen, zunächst vor Ort an das Forschen herangeführt zu werden, kooperiert der SFZ-Standort Ulm ab sofort mit der Stadt Langenau: Am Robert Bosch-Gymnasium wird zum neuen Schuljahr, unterstützt durch die Stadt und das SFZ, eine für alle Schüler offene Forscher-AG entstehen, die jüngeren Schülerinnen und Schülern den Einstieg in die SFZ-Arbeit ermöglicht, bevor sie für aufwändigere Projektarbeiten ans SFZ Ulm wechseln können.

Neue Geräte, Aufräumen, Ausmisten und Sicherheitschecks

Dank neuer und dank bestehender Unterstützer konnten auch am Standort Ulm wieder neue, moderne Geräte angeschafft werden. Ein 3D-Drucker der Wieland-Stiftung ermöglicht seit Herbst neue Kurse, aber auch schnelleres Handeln der Projektgruppen, da fehlende Bauteile für Roboter oder Experimentier-Aufbauten jetzt einfach selbst gedruckt werden können.
Wie an allen Standorten, haben auch am Standort Ulm, der sich im Gebäude der IHK Ulm befindet, im vergangenen Schuljahr umfangreiche Aufräumaktionen und Sicherheitschecks stattgefunden.

Spitzenergebnisse resultieren aus früher Breitenförderung, wie z.B. in Nachwuchs-Programmier-Kursen

STANDORT

Überlingen

Daten aus dem Schuljahr 2018/19

- Schüler: 22
- Lehrer: 4
- Ehrenamtliche: 2
- Standortleiter: Lukas Locher

Adresse:
Obertorstraße 16
88662 Überlingen

Dauerhaft stark in Robotics und Technik

Mit acht Jugend forscht-Projekten war der kleine SFZ-Standort Überlingen in diesem Jahr einmal mehr sehr erfolgreich. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Robotics- und Technik-Projekten – aber auch Chemie. Mit einem Regionalsieg und einem Sonderpreis beim diesjährigem Jugend forscht-Landeswettbewerb hat ein Team mit einem besonderen Roboter-Projekt sein Können bewiesen: Zwei Roboter verfolgen sich gegenseitig und tauschen Material in Form von Kugeln untereinander aus. Ein schönes Beispiel für Industrie 4.0! Die ZF Friedrichshafen vergab dafür den Sonderpreis der ZF.

Sonderpreis der ZF: Ein Überlinger Team erhält den für sein Industrie 4.0-Projekt den Sonderpreis der ZF Friedrichshafen

Field Robot Event

Kurz vor Redaktionsschluss dieses Reports haben die Überlinger Schüler, wie in jedem Jahr, am Field Robot Event teilgenommen, einem internationalen Feld-Roboter-Wettbewerb, der eigentlich für Hochschul-Studenten gedacht ist. Und wie bereits in den Jahren zuvor, haben die Überlinger Schüler ihren Vize-Titel verteidigt: In der Gesamtwertung des Field Robot Event erreichte das besondere SFZ-Team aus erfahrenen und sehr jungen SFZ-Schülern einen sensationellen 2. Platz, gleich hinter der HOCHschule Braunschweig.

SICK-Robot Day: Wettbewerb und Arbeitstreffen zwischen SFZs

Ein ebenfalls fester Termin im Wettbewerbs-Kalender der Überlinger SFZler ist der von der SICK-AG in Waldkirch ausgerichtete jährliche SICK Robot Day, der im Herbst gleichzeitig Plattform für einen Erfahrungsaustausch zwischen dem SFZ Südwürttemberg und dem befreundeten „SFZ Region Freiburg e.V.“ war. Nach einem weiteren Arbeitstreffen an unserem Standort Tuttlingen ist die Gisela und Erwin SICK-Stiftung mit Jahresbeginn unserem Verein beigetreten. Vielen Dank für die Unterstützung!

Großer Umbau

Die Räume des Überlinger SFZs werden von der Stadt Überlingen bereitgestellt und befinden sich auf dem Campus des Gymnasiums Überlingen. Im vergangenen Schuljahr haben die SFZler und ihre Betreuer diese Räume umfangreich umgebaut. Herausgekommen ist dabei ein großzügiger Forscherraum, der in einzelne Bereiche für Computerarbeit und Technik-Projekte gegliedert wurde, dazu eine abgetrennte Werkstatt, in der jetzt gesägt und gebohrt werden kann, ohne dass der Rest der Forscher durch Dreck und Lärm gestört wird. Für Biologie- und Chemie-Projekte können die SFZ-Schülerinnen und Schüler weiterhin die Labore des Gymnasiums nutzen.

Friedrichshafen

Daten aus dem Schuljahr 2018/19

- Schüler: 59
- Lehrer: 9
- Ehrenamtliche: 1
- Standortleiter: Wolfgang Seyboldt

Adresse:
Löwentalerstr. 20
88046 Friedrichshafen

Postadresse:
Ehlerstr. 50
88046 Friedrichshafen

Mathe: stark wie immer

Dass Mathematik unattraktiv ist, kann in Friedrichshafen niemand bestätigen: Seit Jahren werden immer wieder große Mathematik-Talente am SFZ Friedrichshafen entdeckt und konsequent gefördert. Diese Förderung beginnt mit Einsteiger-Kursen und geht weiter über Vorbereitungen für die ersten Runden der Mathematik-Olympiade sowie den Landes- und Bundeswettbewerb der Mathematik. Die konsequente Spitzenförderung mündet schließlich in 1:1 Intensiv-Betreuungen für die Mathematik-WM.

Standortleiterwechsel zum Schuljahresende

Aufgebaut wurde diese durchgehende Mathematik-Förderung durch Standortleiter Wolfgang Seyboldt. Er wird mit Erscheinen dieses Reports als Lehrer des Graf Zeppelin-Gymnasiums Friedrichshafen in den Ruhestand gehen und damit auch die Funktion der SFZ-Standortleitung abgeben. Wir freuen uns, dass Wolfgang Seyboldt auch in Zukunft als ehrenamtlicher SFZ-Betreuer, interessierte Schülerinnen und Schüler für Mathematik begeistern und in Ihrer Entwicklung begleiten wird. Ein weiterer großer Grund zur Freude: Mit Christian Heide, Lehrer für Biologie und Chemie am Graf Zeppelin-Gymnasium Friedrichshafen, haben wir einen Nachfolger für die Friedrichshafener Standortleitung gefunden, der als begeisterter Forscher und Pädagoge nicht besser ins SFZ passen könnte. Am Ende des Reports können Sie in einem Interview mit Wolfgang Seyboldt und Christian Heide lesen, wie beide in Zukunft am SFZ Friedrichshafen arbeiten werden.

Robotics-Nachwuchs kommt mit Schwung

Mit zehn 11jährigen zur Deutschen Meisterschaft? Die Friedrichshafener haben es in diesem Frühjahr geschafft. Gleich zwei Teams haben sich beim Vorentscheid für das Deutschlandfinale des RobCup qualifiziert und sind dafür gemeinsam mit acht weiteren Teams aus dem SFZ-Netzwerk für vier Tage nach Magdeburg gefahren. Dank einiger engagierter Eltern, die zur Unterstützung der SFZ-Betreuer die Schüler nach Magdeburg begleitet haben, konnten diese noch recht jungen Roboterbauer unvergessliche Erfahrungen bei den RoboCup German Open sammeln und dabei viel von den älteren SFZ-Schülern lernen. An dieser Stelle: Vielen Dank allen SFZ-Eltern für Ihre Unterstützung.

Robotics-Nachwuchs aus Friedrichshafen:
Die Teilnehmer der der RoboCup German Open haben Lust bekommen auf mehr!

Wir gratulieren der Wissenswerkstatt

Die Friedrichshafener Wissenswerkstatt, unser „Nachbar“ im Hauptgebäude der ZF Friedrichshafen, hat ihr 10jähriges Bestehen gefeiert. Wir danken für das gelungene Fest und wünschen weiterhin viel Erfolg bei der Betreuung ganzer Schulklassen und Schüler-Gruppen. Wir hoffen auch in Zukunft auf eine gute Zusammenarbeit bei der durchgehenden Förderung interessierter Jugendlicher von der Breite bis zur Spitze.

Tuttlingen

Daten aus dem Schuljahr 2018/19

- Schüler: 133
- Lehrer: 7
- Studentische Hilfskräfte: 13
- Standortleiter: Katharina Kaltenbach und Manuel Vogel

Adresse:
Weimarstr. 63
78532 Tuttlingen

Schuljahr startete mit 10jährigem Jubiläum und Tag der offenen Tür

Als das SFZ Tuttlingen vor zehn Jahren als Satellit des SFZ Bad Saulgau erstmalig seine Türen öffnete, lag bereits viel Arbeit hinter Helmut Ruf, dem damaligen Tuttlinger Standortleiter und Rudi Lehn, dem SFZ-Gründer und heutigen Ehrenvorstand der Einrichtung. Dabei lag es auf der Hand, dass Jugendliche mit starkem Interesse an den MINT-Fächer auch in Tuttlingen eine Plattform brauchen, wo sie ihre Ideen umsetzen und Interessen ausleben können. Dank des damaligen Tuttlinger Landrats und heutigen Justizministers Guido Wolf sowie Prof. Michael Ungethüm, dem damaligen Vorstandsvorsitzenden der Aesculap AG, konnte der Standort vor 10 Jahren auf den Weg gebracht werden. Über die Entwicklung in den letzten Jahren, aber auch über die aktuellen Erfolge und Möglichkeiten am SFZ Tuttlingen konnten sich im Anschluss an eine launige Feierstunde auch alle interessierten Schüler mit ihren Eltern und Lehrern informieren. Ein besonders Geburtstagsgeschenk und gleichzeitig eine große Wertschätzung der Arbeit am Standort Tuttlingen war die starke Erweiterung der kontinuierlichen finanziellen Unterstützung durch den Landkreis. Vielen Dank!

Beim 10jährigen Jubiläum schaute **Guido Wolf**, SFZ-Unterstützer der ersten Stunde persönlich vorbei, hier mit Markus Waizenegger, Vorstandsvorsitzender unseres Unterstützers, der KSK Tuttlingen

Kontinuierliche Nachwuchsarbeit und Spitzenforschung

Heute ist das SFZ Tuttlingen der größte Standort im Netzwerk mit einer hervorragend funktionierenden Breiten- und Spitzenförderung in allen Fachbereichen der Naturwissenschaften und Technik. Dank der großzügigen Räume, die die Aesculap AG seit 10 Jahren zur Verfügung stellt, können in Tuttlingen kontinuierlich Nachwuchsgruppen an die SFZ-Arbeit herangeführt werden, während sich erfahrene Teams auf nationale und internationale Wettbewerbe vorbereiten.
Zahlreiche nationale und internationale Erfolge im vergangenen Schuljahr sprechen für sich. Auch das Kursangebot konnte im vergangen Jahr weiter ausgebaut werden, sodass Schüler und Schülerinnen vieler Schulen der Region ans SFZ Tuttlingen kommen können.

Tuttlingen als starker Netzwerk-Player

Mit KLS Martin hat im vergangenen Jahr erneut ein Unternehmen der Tuttlinger Region das standortübergreifende Sponsoring eines Wettbewerbs übernommen. Die Aesculap AG hat in diesem Frühjahr zum zweiten Mal einen SFZ-weiten Innovationswettbewerb gestartet. Dr. Christian Müller, Rechtsanwalt der Aesulap AG, übernimmt seit der letzten Mitgliederversammlung im Mai diesen Jahres Verantwortung im Vorstand des SFZ-Netzwerks. Bei Vorbereitungswochenenden für den RoboCup bzw. die Mathematik-WM haben sich Schüler des SFZ-Netzwerks in Tuttlingen gemeinsam zum Brainstorming getroffen. Standortleiter Manuel Vogel trägt als pädagogischer Leiter neben Tuttlingen auch Verantwortung für die Standorte Friedrichshafen, Überlingen und Eningen. Helmut Ruf, Mitgründer des SFZ Tuttlingen kümmert sich als pädagogischer Leiter um die standortübergreifende Wettbewerbsorganisation und Vertritt das SFZ seit diesem Jahr auch im IOC der Mathematik-Weltmeisterschaft.

Landkreis Biberach
(Ochsenhausen/Biberach/Laupheim)

Daten aus dem Schuljahr 2018/19

- Schüler: 103
- Lehrer: 9
- Ehrenamtliche: 3
- Studentische Hilfskräfte: 2
- Standortleiter: Martin Trick und Tobias Beck (Ochsenhausen) Daniela Bernlöhr (Biberach)

Adresse:
Im Herrschaftsbrühl
88416 Ochsenhausen

Adenauerallee 1
88400 Biberach an der Riß

SFZ-Stärke: Kurze Wege

Die gemeinsame Organisation der drei SFZ-Initiativen im Landkreis Biberach hat sich bewährt. Aufgrund kurzer Entfernungen funktioniert die effektive regionale Zusammenarbeit sehr gut. Die (Teil)-Standorte zeichnen sich zudem durch sehr kurze Wege zu den jeweils benachbarten Schulzentren aus. Das macht es den Jugendlichen einfach, nach Schulschluss zu forschen oder während ihrer Freistunden laufende Experimente zu kontrollieren.

SFZ-Stärke: Improvisation

Im Zuge der Komplett-Sanierung des Wieland-Gymnasiums, auf dessen Campus sich die SFZ-Räume in Biberach befinden, haben die SFZ-Schüler neu ausgestattete Experimentierräume erhalten. Bis dahin war Improvisation gefragt: Umzüge innerhalb des Gebäudes sowie die Verlagerung von Angeboten an das benachbarte Pestalozzi-Gymnasium und das Bischof Sproll-Bildungszentrum, haben trotz schwieriger Umstände für sehr große Erfolge gesorgt. Vielen Dank den Schulleitungen und beteiligten Pädagogen für ihren großen Pragmatismus! Die offizielle Einweihung der Räume wird im Herbst stattfinden – Einladung folgt!

SFZ-Stärke: Kooperationen

Ausgelagert wurde auch ein Ochsenhauser Experiment: Weil die oberschwäbische Luft zu sauber für aufwändige Feinstaub-Messungen ist, stand eine Messapparatur mehrere Monate lang auf dem Dach des KlettMINT-Verlags mitten im Stuttgarter Talkessel. Durch eine Kooperation mit der Hochschule Biberach haben die Schüler des Landkreises jetzt Zugriff auf internationale wissenschaftliche Daten.
Im Bereich Mathematik werden demnächst SFZ und Hochschule eng zusammenarbeiten.

Großes Einzugsgebiet: 27 SFZ-Teams aus dem Landkreis Biberach beim Jugend forscht-Regionalwettbewerb in Ulm

SFZ-Stärke: Mut zu Neuem

Die SFZler vom Planetarium Laupheim haben ihren Einstieg bei Jugend forscht gewagt. Und das mit Erfolg! Ein neues Betreuungskonzept haben die Ochsenhauser SFZler ausprobiert: Im Rahmen eines dualen Studiums wurde Schülern erfolgreich das Programmieren beigebracht.

SFZ-Stärke: Stark sein!

Mit 27 Teams aus den SFZ-Initiativen Biberach, Ochsenhausen und Laupheim haben die Nachwuchsforscher des Landkreises Biberach in diesem Jahr den Ulmer Regionalwettbewerb von Jugend forscht dominiert. Sieben Regionalsiege, viele Platzierungen und Sonderpreise sprechen für die Qualität der Arbeiten. Eine internationale Auszeichnung erhielt ein Ochsenhauser Schüler mit einer Goldmedaille im Fachbereich Informatik bei der international Conference of Young Scientists in Malaysia.

WETTBEWERBE

Quanta 2018

Schülerteam aus Baden-Württemberg schlägt sich gut bei internationalem Wissenswettbewerb „Quanta“ in Indien

SFZ Friedrichshafen:
Jonas Baer
Graf Zeppelin Gymnasium Friedrichshafen

Leon Duensing
Montfort Gymnasium Tettnang

Phaenovum Lörrach:
Marlene Metz
Hans Thoma Gymnasium, Lörrach

Yannick Resch
Hans Thoma Gymnasium, Lörrach

Kepler-Seminar Stuttgart:
Ria Rosenauer
Karls Gymnasium Stuttgart

Jonas Berner
Mörike Gymnasium Ludwigsburg

v.l.n.r.: Jonas Baer, Guide, Leon Duensing, Jonas Berner, Marlene Metz, Hermann Klein, Ria Rosenauer, Yannick Resch und Bernhard Horlacher vor dem **Taj Mahal in Indien**

Ein sechsköpfiges Team der drei befreundeten Baden-Württembergischen Schülerforschungszentren, phaenovum (Lörrach), Kepler-Seminar (Stuttgart) und dem Schülerforschungszentrum (SFZ) Südwürttemberg, hat sich beim Wissenswettbewerb „Quanta“ im indischen Lucknow 2018 einmal mehr gut geschlagen. Mit einem ersten Platz im Fachbereich „Debattieren“ und einem 3. Platz im Fachbereich „Naturwissenschaften“ lagen die sechs Schülerinnen und Schüler in der Teamwertung am Ende im Mittelfeld.
Der internationale Wettbewerb, der von der City Montessori-Schule, der größten Schule der Welt, ausgetragen wird, erstreckt sich über mehrere Tage. Dabei nehmen jeweils ein bis zwei Teammitglieder an den Wettkämpfen in den Fachbereichen Mathematik, Mental Ability, Science, Debate, Robotics und Skulpturenbau aus Computerschrott teil – selbstverständlich in der Turniersprache Englisch.

Im Debattieren, das dieses Mal unter dem Thema “Social media: Einstieg in die Kommunikation oder Ausrede zur Vermeidung direkter Kommunikation?“ stand, siegte Marlene Metz. Mit den besten Argumenten und der souveränsten und fairsten Gesprächsführung setzte sie sich sogar gegenüber ihren muttersprachlichen Konkurrenten durch. Ria Rosenauer und Jonas Baer bewiesen mit ihrem sehr guten 3. Platz in „Science“ ihr breites naturwissenschaftliches Wissen zusammen mit der Fähigkeit, dieses anzuwenden.
Nicht ganz zufrieden war das deutsche Team in diesem Jahr mit seinen Leistungen in Mathematik und Robotics. Für das Team ging es im Rahmenprogramm des Wettbewerbs unter anderem zum berühmten, frisch renovierten Grabmal Taj Mahal.

Jugend forscht und Schüler experimentieren 2019

Regionalwettbewerbe:
Im vergangenen Schuljahr haben sich erstmalig alle **acht SFZ-Standorte** mit Projektarbeiten am größten Wettbewerb des SFZ-Jahres beteiligt. Insgesamt sind SFZ-weit 78 Forschungsprojekte bei sieben verschiedenen Regionalwettbewerben angetreten.
Wir haben uns dabei über **21 Regionalsiege** gefreut, davon **11** bei **Jugend forscht** und **9** in der Juniorsparte **Schüler experimentieren.**

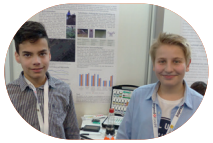
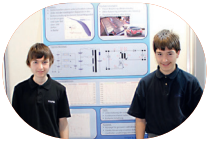
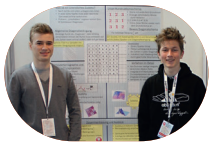
Regionalwettbewerb Ostwürttemberg in Oberkochen

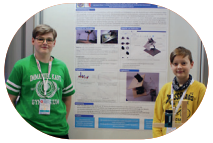
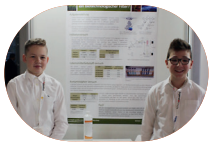
Name	Foto	Projekt	Platzierung
Missel Moritz (Leopoldschule) **Henkel Anita** **Klöpfel Patrick** (Störck-Gymnasium Bad Saulgau) **SFZ-Betreuer: Bien Joschka**		Schüler Demonstrationsanlage Industrie 4.0 **Standort: Bad Saulgau**	Fachbereich: Arbeitswelt Teilnahme

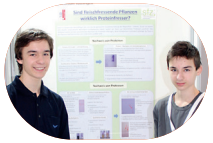
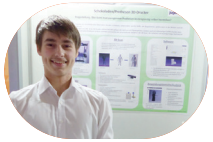
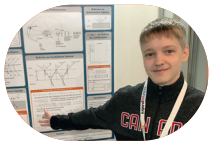
Regionalwettbewerb Staufen/Alb in Donzdorf

Name	Foto	Projekt	Platzierung
David Kern (Friedrich-List-Gymnasium) **Leopold Heuse** (Isolde-Kurz-Gymnasium) **SFZ-Betreuer: Dr. Joachim Gross**		Schwarm Sensoren **Standort: Reutlingen-Tübingen-Neckaralb**	Fachbereich: Mathematik/ Informatik Teilnahme

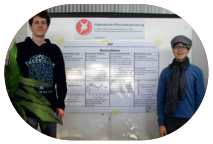
Regionalwettbewerb Donau-Hegau in Tuttlingen

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Damian Saramaga **Mika Köhler** (Gymnasium Spaichingen) **SFZ-Betreuer: Manuel Vogel Anne Hahn**		Nessie - ungeheure Daten aus dem Wasser **Standort: Tuttlingen**	Fachbereich: Geo- und Raumwissenschaften *Regionalsieg*
Jan Reckermann (Immanuel-Kant-Gymnasium) **Enrique Ilg** (Gymnasium Spaichingen) **SFZ-Betreuer: Helmut Ruf**		Intelligentes Batteriemanagement – Eine Grundvoraussetzung der Elektromobilität! **Standort: Tuttlingen**	Fachbereich: Technik *Sonderpreis „Energiewende“*
Sarah Ruf **Mereth Kleikamp** (Droste-Hülshoff-Gymnasium) **SFZ-Betreuer: Katharina Kaltenbach Helmut Ruf**		Grüner wird‘s nicht – Wissenschaftliche Analysen zur Luftverbesserung durch Pflanzen! **Standort: Tuttlingen**	Fachbereich: Biologie *Regionalsieg*
Wendelin Grüger (Immanuel-Kant-Gymnasium) **Florian Weisser** (Nellenburg-Gymnasium) **SFZ-Betreuer: Katharina Kaltenbach Achim Baumann**		RuLAB 277 – Chloridnachweise in straßennahen Böden **Standort: Tuttlingen**	Fachbereich: Geo- und Raumwissenschaften *Regionalsieg*
James King (Privates Gymnasium St.Paulusheim) **Noa Bihlmaierl** (Gymnasium Schramberg) **SFZ-Betreuer: David Ploss Helmut Ruf**		Unendliche Sudokus – Faszinierende Ergebnisse und Analogien zur Computertomographie **Standort: Tuttlingen**	Fachbereich: Mathematik/ Informatik *Regionalsieg*
Frida Flores Cano **Georgios Tavlarios** (Immanuel-Kant-Gymnasium) **SFZ-Betreuer: Nikita Khutorni Katharina Kaltenbach**		Wiederaufladbare Kühlpacks als Alternative zu bestehenden Sofort-Kältekompressen **Standort: Tuttlingen**	Fachbereich: Arbeitswelt *Regionalsieg*

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Niklas Senz (Immanuel-Kant-Gymnasium) **Luis Sassor** (Ludwig-Uhland-Realschule) **SFZ-Betreuer:** **Katharina Kaltenbach** **Jonas Forster**		Solarfolien in der Werbung **Standort:** **Tuttlingen**	Fachbereich: Technik *Teilnahme*
Jan Zeller **Vinzenz Dreher** **André Merkel** (Ferdinand-von-Steinbeis-Schule) **SFZ-Betreuer:** **Manuel Vogel**		Zentrifugentrenner **Standort:** **Tuttlingen**	Fachbereich: Arbeitswelt *Regionalsieg*
Linus Rumpel **Florian Brütsch** (Otto-Hahn-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **David Ploss** **Helmut Ruf**		„Simsalabim“, wer ist es denn? **Standort:** **Tuttlingen**	Fachbereich: Mathematik/ Informatik *Regionalsieg*
Bjarne Baumann (Südstadtschule) **SFZ-Betreuer:** **Katharina Kaltenbach** **Achim Baumann**		Der gerechte Obstkuchen **Standort:** **Tuttlingen**	Fachbereich: Chemie *2. Platz*
Elias Messmer **Maximilian Haag** (Gymnasium Spaichingen) **SFZ-Betreuer:** **Achim Baumann** **Manuel Vogel**		Xanthan – ein biotechnologischer Filter? **Standort:** **Tuttlingen**	Fachbereich: Chemie *Teilnahme*
Enni Schmidt (Gymnasium Spaichingen) **Saadia Khurram** (Otto-Hahn-Gymnasium) **Moritz Feiler** (Gymnasium Trossingen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Trummer** **Dominik Albrecht**		„Stratoscope III“ – Stabilisierung eines Kamerasystems bei Stratosphärenflügen **Standort:** **Tuttlingen**	Fachbereich: Geo- und Raumwissenschaften *3. Platz*
Niklas Schmid (Otto-Hahn-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Achim Baumann**		Lycopin – gut für die Gesundheit!? **Standort:** **Tuttlingen**	Fachbereich: Chemie *3. Platz*

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Lorenz Höppner **Christoph Höppner** (Immanuel-Kant-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Achim Baumann** **Tobias Trummer**		Sind fleischfressende Pflanzen wirklich Proteinfresser? **Standort:** **Tutlingen**	Fachbereich: Biologie *Sonderpreis Abo Zeitschrift „Natur“*
Mathias Ritter (Gymnasium Spaichingen) **SFZ-Betreuer:** **Jonas Forster** **Dominik Albrecht**		Schokoladen/ Prothesen 3D-Drucker **Standort:** **Tutlingen**	Fachbereich: Technik- *3. Platz*
Nelio Rothfelder (Realschule Mühlheim) **Luca Ilg** (Immanuel-Kant-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Achim Baumann** **Tobias Trummer**		Kann man einen Reißverschluß zum Schweigen bringen - endlich ungestörte Nächte im Zelt **Standort:** **Tutlingen**	Fachbereich: Phusik *2. Platz*
Timon Gauges (Hohenzollern-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Rudolf Lehn** **Dr. Gerd Ingo Asbach**		Vermessung von Beschichtungen im Nanometer-Bereich mit einem selbstgebauten Reflektometer **Standort:** **Bad Saulgau**	Fachbereich: Physik *Teilnahme*

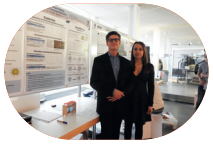
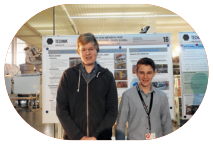
Regionalwettbewerb Mittlerer Neckar in Sindelfingen

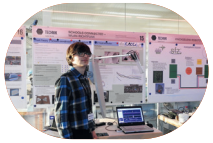
Name	Foto	Projekt	Platzierung
Theo Döllmann **Grischa Österbauer** (Kepler-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Christoph Schmid**		Automatische Pflanzenbewässerung **Standort:** **Reutlingen-Tübingen-Neckaralb**	Fachbereich:Biologie *Teilnahme*

Regionalwettbewerb Nordschwarzwald in Nagold

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Frederik Beimgraben **Maximilian Menzel** (Sankt Meinrad Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Joachim Gross**		Neurocontrolled Prosthesis - (NeuroCTRL Prosthesis) **Standort:** **Reutlingen-Tübingen-Neckaralb**	Fachbereich: Technik *3. Platz*

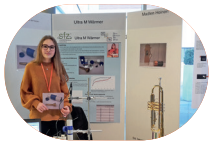
Regionalwettbewerb Südwürttemberg in Friedrichshafen

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Robin Schönegg (Gymnasium Überlingen) **Franziska von Wulffen** (Bildungszentrum Nord) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Karlheinz Hildenbrand**		Mit Tonern zu rückstandfreiem Trinkwasser - Von magnetischen Kräften und selektiver Adsorption **Standort:** **Bad Saulgau**	Fachbereich: Chemie *Regionalsieg*
Niels Fenkl (Gemeinschaftsschule Gebhard) **Junus Hirner** (Gymnasium Überlingen **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher** **Hartmut Fenkl**		Kooperation von Mensch und Maschine am Beispiel eines Kugelmanipulators (Industrie 4.0) **Standort:** **Überlingen**	Fachbereich: Technik *Regionalsieg*
Johannes Hofmann **Paul Bartels** (Gymnasium Überlingen) **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher** **Markus Huber**		Knickgelenk Roboter **Standort:** **Überlingen-**	Fachbereich: Technik *3. Platz*
Jacob Schupp **Hauke Engels** (Gymnasium Überlingen) **Marcus Bolter** (Jörg-Zürn-Schule) **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher** **Markus Huber**		Feldroboter Carbonite **Standort:** **Überlingen**	Fachbereich: Arbeitswelt *Sonderpreis*
Niclas Indlekofer **Jakob Nau** **Jonas Mayer** (Gymnasium Überlingen) **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher** **Markus Huber**		Ferngesteuerter Sensor Roboter **Standort:** **Überlingen**	Fachbereich: Technik *3. Platz* *Sonderpreis*

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Florian Thierer (Gymnasium Überlingen) **Klara Fauser** (Staufer-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Claudia Hentschel** **Michael Paret**		Automatisierter Bewässerungswagen für Pflanzen **Standort:** **Überlingen**	Fachbereich: Technik *Teilnahme*
Jonas Stuck (Gymnasium Überlingen) **Luca Scholl** (Staufer-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Claudia Hentschel** **Michael Paret**		Beheizbarer Fahrradsattel **Standort:** **Überlingen**	Fachbereich: Technik *Teilnahme*
Magalie Nothnagel **Rasha Katash** (Gymnasium Überlingen) **SFZ-Betreuer:** **Claudia Hentschel** **Michael Paret**		Eigenbau und Untersuchung von OLEDs **Standort:** **Überlingen-**	Fachbereich: Chemie *3. Platz*
Angelique Indlekofer **Zarah Ritter** **Adrian Müller** (Gymnasium Überlingen) **SFZ-Betreuer:** **Claudia Hentschel** **Michael Paret**		Redox-Full-Flow-Batterie **Standort:** **Überlingen**	Fachbereich: Chemie *Teilnahme*
Maximilian Renn **Jakob Kimpfler** **Manuel Scheuer** (Johann-Andreas-Rauch-Schule) **SFZ-Betreuer:** **Berthold Bungard**		Vom Tretroller zum E-Scooter **Standort:** **Wangen**	Fachbereich: Technik *Regionalsieg*
Tiark Timon Tiwary (Graf-Zeppelin-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Fabian Fuchs** **Wolfgang Seyboldt**		Schools conn@cted - WLAN-Richtfunk **Standort:** **Friedrichshafen**	Fachbereich: Technik *Jahresabonnement der Zeitschrift GEO*
Tobias Russ **Dominik Shrestha** (Gymnasium Wilhelmsdorf) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Jürgen Bührle-Thiele**		David gegen Goliath eine Untersuchung des Überschlagpendels **Standort:** **Bad Saulgau**	Fachbereich: Physik *Teilnahme*

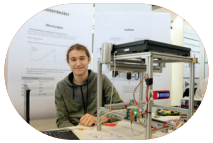
Name	Foto	Projekt	Platzierung
Julian Braun **Felix Kopf** (Gymnasium Wilhelmsdorf) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Jürgen Bührle-Thiele**		Newton‘s Cradle **Standort:** **Bad Saulgau**	Fachbereich: Physik *3. Platz*

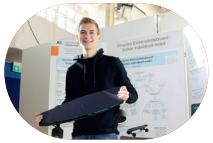
Regionalwettbewerb Ulm in Ulm

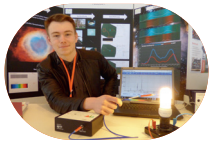
Name	Foto	Projekt	Platzierung
Aaron Salomon **Elias Huber** (Störck-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Marc Bienert**		Surfen in Schall-wellen: Akustische Levitation **Standort:** **Bad Saulgau**	Fachbereich: Physik *2. Platz* *Büchergutschein*
Carlos Nechwatal **Elias Nechwatal** (Pestalozzi-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Andreas Paczynski**		Weedsflyaway **Standort:** **Bad Saulgau**	Fachbereich: Arbeitswelt *Sonderpreis*
Jakob Möhrle **Hannah Holderried** (Störck-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Patricia Bechter** **Dr. Rudolf Binder**		Kinderpunsch zu Tode gekocht!? **Standort:** **Bad Saulgau**	Fachbereich: Chemie *2. Platz*
Madlen Heinen (Störck-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Frick**		Heizgerät für Blechbläser-Mundstücke **Standort:** **Bad Saulgau**	Fachbereich: Technik *3. Platz*
Jakob Rehberger **Jonas Münz** (Kilian-von-Steiner-Schule) **SFZ-Betreuer:** **Dieter Münz** **Özkan Demir**		ultraTEC - und der Grat ist weg! **Standort:** **Ulm**	Fachbereich: Arbeitswelt *Regionalsieg*
Jan Hauke **Raphael Ziemowski** (Schubart-Gymnasium) **Tom Lowag** (Robert-Bosch-Schule) **SFZ-Betreuer:** **Georg Däges**		AgraCopter **Standort:** **Ulm**	Fachbereich: Arbeitswelt *3. Platz* *Büchergutschein*

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Elijah Keifert **Andreas Bierbaum** (Robert-Bosch-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Rainer Reichle**		Synchronisation periodischer Systeme **Standort:** **Ulm**	Fachbereich: Physik *3. Platz* *Basketballtickets*
Markus Baier **Simon Martin** (Robert-Bosch-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Helmut Weber** **Stefan Brändle**		Newtons Pendel - Physik im Chaos **Standort:** **Ulm**	Fachbereich: Physik *Regionalsieg* *Büchergutschein*
Elias Johannes Schönemann **Jakob Waschke** (Robert-Bosch-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Rainer Reichle**		Nachhilfe für Lehrer: Wie man richtig Noten macht **Standort:** **Ulm**	Fachbereich: Mathematik/ Informatik *2. Platz* *Büchergutschein*
Joshua Denschlag (Hans und Sophie Scholl Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Rainer Reichle** **Michael Kern**		Wirbelnde Kugeln **Standort:** **Ulm**	Fachbereich: Physik *Regionalsieg*
Lukas Pfister **Andrey Neychev** (Robert-Bosch-Schule) **SFZ-Betreuer:** **Helmut Weber**		Das „unendliche“ Pendel **Standort:** **Ulm**	Fachbereich: Technik *Teilnahme*
Clemens Ertle (Robert-Bosch-Schule) **SFZ-Betreuer:** **Michael Krüger**		TxtUpload - Texte geheim und sicher austauschen **Standort:** **Ulm**	Fachbereich: Mathematik/ Informatik *3. Platz*
Nils Bausch **Fynn Bausch** **Mathieu Bello** (Robert-Bosch-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Rainer Reichle**		Conference Manager **Standort:** **Ulm**	Fachbereich: Technik *2. Platz* *Preis: 60€*

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Fabio Briem **Fabian Henn** **Markus Baier** (Robert-Bosch-Gymnasium **SFZ-Betreuer:** **Dr. Rainer Reichle** **Helmut Weber**		Übers Wasser drehen - Wasserschlacht mit Magnus, Bernoulli und Newton **Standort:** **Ulm**	Fachbereich: Physik *Regionalsieg*
Lars Pottgueter (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		5-Achsen-CNC-Fräßen-Eigenbau **Standort:** **Ochsenhausen**	Fachbereich: Technik *Teilnahme*
Jana Wager **Franziska Remiger** (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Ameli Damman** **Nadja Titze**		Post da, Lampe an - Der elektrische Briefkasten **Standort:** **Ochsenhausen**	Fachbereich: Technik *3. Platz*
Leon Franke **Max Rieger** (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck** **Matthias Ruf**		Selbstbau-Bluetooth-Lautsprecher **Standort:** **Ochsenhausen**	Fachbereich: Technik *Teilnahme*
Jonathan Mahrt **Benjamin Marihar** **Maximilian Heinz** (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Martin Trick**		Waldroboter **Standort:** **Ochsenhausen**	Fachbereich: Geo- und Raumwissenschaften *2. Platz*
Niklas Hornung (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck** **Martin Trick**		Watch-your-classroom **Standort:** **Ochsenhausen**	Fachbereich: Mathematik/ Informatik *2. Platz*
Jonas Heinz **Henrik Joseph Schreiner** (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Philipp Glunk** **Tobias Beck**		Die Kavitation (wie Gas ein Glas zerstören kann) **Standort:** **Ochsenhausen**	Fachbereich: Physik *2. Platz*

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Maximilian Graf **Alexander Pogiaridis** (Gymnasium Ochsenhause) **SFZ-Betreuer:** **Martin Trick**		Bau eines Hochregallagers **Standort:** **Ochsenhausen**	Fachbereich: Arbeitswelt *Teilnahme*
Christian Krause **Timo Störkle** **Timo Pfister** (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Martin Trick**		Tresor für den Kindergarten **Standort:** **Ochsenhausen**	Fachbereich: Technik *Regionalsieg*
Jonas Kriegl **Florin Pilz** (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Martin Trick**		Hochregallager **Standort:** **Ochsenhausen**	Fachbereich: Arbeitswelt *Teilnahme*
Juliane Pistel **Salea Maier** (Gymnasium Ochsenhausen **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck** **Matthias Ruf**		Korkbeton **Standort:** **Ochsenhausen**	Fachbereich: Technik *Teilnahme*
Jan Weber **David Simma** **Bastian Ott** (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		Kühlwasserent-gasung mit Ultraschall **Standort:** **Ochsenhausen**	Fachbereich: Arbeitswelt *Teilnahme*
Simon Dürrstein (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck** **Philipp Glunk**		Knotentester **Standort:** **Ochsenhausen**	Fachbereich: Physik *Teilnahme*
Benno Hölz (Universität Ulm)) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		Feiner Rot-Staub **Standort:** **Ochsenhausen**	Fachbereich: Geo- und Raumwissenschaften *Regionalsieg*

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Niklas Remiger (Karlsruher Institut für Technologie) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		Smartes Elektroskateboard -Sicher individuell mobil **Standort:** **Ochsenhausen**	Fachbereich: Arbeitswelt *Teilnahme*
Marc Auberer **Roman Hauel** (Karl-Arnold-Schule) **Tim Auberer** (Bischof-Sproll-Bildungszentrum) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		Mobiles Feinstaubnetzwerk 2.0 **Standort:** **Ochsenhausen**	Fachbereich: Technik *Regionalsieg*
Richard Enders **Ludwig Kappeler** (Wieland-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Daniela Bernlöhr** **Markus Kühne**		Chemischer Garten **Standort:** **Biberach**	Fachbereich: Technik *Teilnahme*
Moritz Landenburger (Wieland-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Daniela Bernlöhr** **Markus Kühne**		Kindergarten App **Standort:** **Biberach**	Fachbereich: Technik *Sonderpreis* *Digitalabo-Schwäbische, Tablet*
Carina Braig **Ellen Grundl** (Wieland-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Daniela Bernlöhr** **Dr. Rudolf Binder**		vom Kaffesatz zur Creme **Standort:** **Biberach**	Fachbereich: Chemie *Regionalsieg*
Paul Dörflinger **Linus Willmann** (Wieland-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Daniela Bernlöhr** **Markus Kühne**		Lactase Kügelchen **Standort:** **Biberach**	Fachbereich: Chemie *Regionalsieg*
Luca Streitlein **Florian Späth** (Wieland-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Daniela Bernlöhr** **Markus Kühne**		Chemische Verbesserung eines Kühlmittels **Standort:** **Biberach**	Fachbereich: Chemie *2. Platz* *Preis: 60€ Büchergutschein*

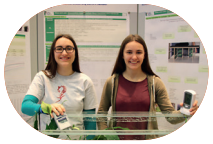
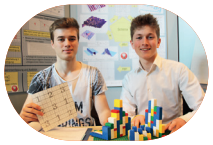
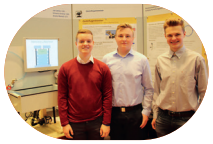
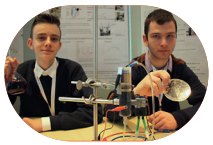
Name	Foto	Projekt	Platzierung
Julius Bähr **Raphael Langen** (Wieland-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Daniela Bernlöhr** **Markus Kühne**		Aluminium in Deodorants **Standort:** **Biberach**	Fachbereich: Chemie *Teilnahme*
Evelyn Grundl **Till Steinle** (Wieland-Gymnasium)) **SFZ-Betreuer:** **Daniela Bernlöhr** **Markus Kühne**		Folien der Zukunft **Standort:** **Biberach**	Fachbereich: Biologie *Regionalsieg*
Miriam Rengel **Leonie Reichenzeller** (Pestalozzi-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Norbert Huck** **Dr. Michaela Reichenzeller**		Quantitative Analyse der UV-Schutzwirkung von Sarcinaxanthin **Standort:** **Biberach**	Fachbereich: Biologie *2. Platz* *Preis: 60€*
Mustafa Ören **Linus Heine** (Pestalozzi-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Norbert Huck** **Dr. Michaela Reichenzeller**		Green Chemistry, Mizellen sparen Lösungsmittel **Standort:** **Biberach**	Fachbereich: Chemie *2. Platz* *Preis: 60€ Büchergutschein*
Mike Felber **Kristof Hegedüs** (Pestalozzi-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Norbert Huck** **Dr. Michaela Reichenzeller**		Alternative Redoxsysteme zur Energiespeicherung **Standort:** **Biberach**	Fachbereich: Chemie *Regionalsieg* *Sonderpreis Erneuerbare Energien*
Emil Hammer **Melvin Cantow** (Bischof-Sproll-Bildungszentrum) **SFZ-Betreuer:** **Alexander Riehle**		Modularer Erkundungsroboter **Standort:** **Biberach**	Fachbereich: Technik *Sonderpreis Umwelttechnik*
Marten-Luk Gester (Wieland-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Rolf Stökler**		Spektroskopie von Planetarischen Nebeln **Standort:** **Biberach/Laupheim**	Fachbereich: Geo- und Raumwissenschaften *3. Platz* *Preis: 45€ Büchergutschein*

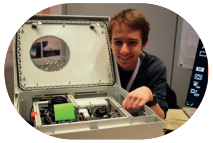
Fellbach, März 2019

Jugend forscht Landeswettbewerb Baden Württemberg

Von unseren 11 Regionalsiegern durften sich auf Landesebene 10 Teams über Auszeichnungen freuen. Mit **zwei Landessiegen** haben wir uns erneut für den Bundeswettbewerb qualifiziert. Zusätzlich freuten wir uns über **drei zweite** und **vier dritte Plätze**, außerdem über **drei Sonderpreise.**

SFZ, alle Standorte

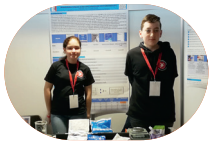
Name	Foto	Projekt	Platzierung
Mereth Kleikamp **Sarah Ruf** (Droste-Hülshoff-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Katharina Kaltenbach** **Helmut Ruf**		Grüner wird's nicht – Wissenschaftliche Analysen zur Luftverbesserung durch Pflanzen! **Standort:** **Tutlingen**	Fachbereich: Biologie *Sonderpreis* *Teilnahme an der Ferienakademie Neurowissenschaften in Tübingen*
Wendelin Grüger (Immanuel-Kant-Gymnasium) **Florian Weisser** (Nellenburg-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Katharina Kaltenbach** **Achim Baumann**		RuLAB 277 – Chloridnachweise in straßennahen Böden **Standort:** **Tutlingen**	Fachbereich: Geo- und Raumwissenschaften *3. Platz*
James King (Privates Gymnasium St.Paulusheim) **Noa Bihlmaierl** (Gymnasium Schramberg) **SFZ-Betreuer:** **David Ploss** **Helmut Ruf**		Unendliche Sudokus – Faszinierende Ergebnisse und Analogien zur Computertomographie **Standort:** **Tuttlingen**	Fachbereic: Mathematik/ Informatik *3. Platz* *2xSonderpreis* *Forschungspraktika* *-Deutschen Elektronen Synchrotron* *-Life Science Lab des Deutschen Krebsforschungs-Zentrums*
Jan Zeller **Vinzenz Dreher** **André Merkel** (Ferdinand-von-Steinbeis-Schule) **SFZ-Betreuer:** **Manuel Vogel**		Zentrifugentrenner **Standort:** **Tutlingen**	Fachbereich: Arbeitswelt *3. Platz* *das beste Interdisziplinär Projekt* *Sonderpreis* *Forschungspraktikum an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen*
Mike Felber **Kristof Hegedüs** (Pestalozzi-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Norbert Huck** **Dr. Michaela Reichenzeller**		Alternative Redoxsysteme zur Energiespeicherung **Standort:** **Biberach**	Fachbereich: Chemie *2. Platz*

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Robin Schönegg (Gymnasium Überlingen) **Franziska von Wulffen** (Bildungszentrum Nord) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Karlheinz Hildenbrand**		Mit Tonern zu rückstandfreiem Trinkwasser -Von magnetischen Kräften und selektiver Adsorption **Standort:** **Bad Saulgau**	Fachbereich: Chemie *Landessieger* *Sonderpreis* *Einladung zum Lehrerkongress der Chemischen Industrie*
Niels Fenkl (Gemeinschaftsschule Gebhard) **Junus Hirner** (Gymnasium Überlingen **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher** **Hartmut Fenkl**		Kooperation von Mensch und Maschine am Beispiel eines Kugelmanipulators (Industrie 4.0) **Standort:** **Überlingen**	Fachbereich: Technik *Sonderpreis* *Forschungspraktikum bei der Robert Bosch GmbH in Abstatt*
Jakob Rehberger **Jonas Münz** (Kilian-von-Steiner-Schule) **SFZ-Betreuer:** **Dieter Münz** **Özkan Demir**		ultraTEC - und der Grat ist weg! **Standort:** **Ulm**	Fachbereich: Biologie *Landessieger* *das beste Interdisziplinär Projekt*
Markus Baier **Simon Martin** (Robert-Bosch-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Helmut Weber** **Stefan Brändle**		Newtons Pendel - Physik im Chaos **Standort:** **Ulm**	Fachbereich: Physik *Sonderpreis* *Spektrum der Wissenschaft Jahresabonnemen*
Fabio Briem **Fabian Henn** **Markus Baier** (Robert-Bosch-Gymnasium **SFZ-Betreuer:** **Dr. Rainer Reichle** **Helmut Weber**		Übers Wasser drehen - Wasserschlacht mit Magnus, Bernoulli und Newton **Standort:** **Ulm**	Fachbereich: Physik *3. Platz* *Sonderpreis* *P.M. Magazin Jahresabonnement*
Benno Hölz (Universität Ulm)) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		Feiner Rot-Staub **Standort:** **Ochsenhausen**	Fachbereich: Geo- und Raumwissenschaften *2, Platz*
Marc Auberer **Roman Hauel** (Karl-Arnold-Schule) **Tim Auberer** (Bischof-Sproll-Bildungszentrum) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		Mobiles Feinstaubnetzwerk 2.0 **Standort:** **Ochsenhausen**	Fachbereich: Technik *2. Platz* *das beste Interdisziplinär Projekt*

Balingen, Mai 2019

Schüler experimentieren Landeswettbewerb

Unsere Nachwuchsarbeit funktioniert! Von den neun Teams der jüngeren SFZ-Schüler, die sich bei den Regionalwettbewerben mit Siegen für die Landesebene qualifiziert hatten, haben acht Teams die Landesebene mit Auszeichnungen beendet. Wir sind stolz auf einen Landessieg, drei dritte Plätze und fünf Sonderpreise.

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Damian Saramaga **Mika Köhler** (Gymnasium Spaichingen) **SFZ-Betreuer:** **Manuel Vogel** **Anne Hahn**		Nessie - ungeheure Daten aus dem Wasser **Standort:** **Tuttlingen**	Fachbereich: Geo- und Raumwissenschaften *Landessieger*
Frida Flores Cano **Georgios Tavlarios** (Immanuel-Kant-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Nikita Khutorni** **Katharina Kaltenbach**		Wiederaufladbare Kühlpacks als Alternative zu bestehenden Sofort-Kältekompressen **Standort:** **Tuttlingen**	Fachbereich Arbeitswelt Teilnahme
Linus Rumpel **Florian Brütsch** (Otto-Hahn-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **David Ploss** **Helmut Ruf**		„Simsalabim“, wer ist es denn? **Standort:** **Tuttlingen**	Fachbereich: Mathematik/ Informatik *Sonderpreis:* *Tagesticket Freizeitpark Tripsdrill*
Maximilian Renn **Jakob Kimpfler** **Manuel Scheuer** (Johann-Andreas-Rauch-Schule) **SFZ-Betreuer:** **Berthold Bungard**		Vom Tretroller zum E-Scooter **Standort:** **Wangen**	Fachbereich: Technik *3. Platz*

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Joshua Denschlag (Hans und Sophie Scholl Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Rainer REICHLE** **Michael KERN**		Wirbelnde Kugeln **Standort:** **Ulm**	Fachbereich: Physik *3. Platz*
Christian Krause **Timo Störkle** **Timo Pfister** (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Martin Trick**		Tresor für den Kindergarten **Standort:** **Ochsenhausen**	Fachbereich: Technik *Sonderpreis v. Südwestmetall*
Carina Braig **Ellen Grundl** (Wieland-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Daniela Bernlöhr** **Dr. Rudolf Binder**		vom Kaffesatz zur Creme **Standort:** **Biberach**	Fachbereich: Chemie *3. Platz* *Forschungsschiff ALDEBARAN auf dem Bodensee*
Paul Dörflinger **Linus Willmann** (Wieland-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Daniela Bernlöhr** **Markus Kühne**		Lactase Kügelchen **Standort:** **Biberach**	Fachbereich: Chemie *Sonderpreis Fischertechnik*
Till Steinle **Evelyn Grundl** (Wieland-Gymnasium)) **SFZ-Betreuer:** **Daniela Bernlöhr** **Markus Kühne**		Folien der Zukunft **Standort:** **Biberach**	Fachbereich: Biologie *Sonderpreis Jahresabo-GEOlino*

Chemnitz, Mai 2019

Jugend forscht Bundeswettbewerb

Jakob Rehberger und Jonas Münz (SFZ Ulm)

Bundessieg des Bundespräsidenten für eine *„Außergewöhnliche Arbeit“*

Im diesjährigen Bundesfinale von Jugend forscht wurden **Jakob Rehberger** und **Jonas Münz** vom **SFZ-Standort Ulm** von **Bundespräsident Frank Walter Steinmeier** mit dem Fachgebietsübergreifenden Bundessieg ***„Preis für eine außergewöhnliche Arbeit“*** geehrt. Außergewöhnlich war die Arbeit der 17 und 16jährigen Schüler, die im Alltag die Kilian von Steiner-Schule in Laupheim besuchen, in mehrerer Hinsicht: Die Schüler haben in ihrer Freizeit am SFZ Ulm und dem SFZ-Partnerunternehmen **ulrich medical** ein Verfahren entwickelt, das mittels Ultraschallwellen in einem Prozessbecken mit einem selbst modifizierten Wasser Grate sowie Verunreinigungen von Knochenimplantaten entfernt. Dabei hatten sie verschiedene Temperaturen, Flüssigkeiten, Einstrahlwinkel und Bestrahlungszeiten getestet und die entgrateten Titanschrauben bezüglich Entgratungsrückständen und Keimen untersucht. Jakob Rehberger und Jonas Münz hatten, betreut durch den ehrenamtlich am SFZ arbeitenden Ingenieur Dieter Münz, in den vergangenen zwei Jahren unzählige Arbeitsstunden in das Projekt gesteckt und auch einige Rückschläge verkraften müssen.

Jonas Münz, Jakob Rehberger und Frank-Walter Steinmeier bei der Siegerehrung des 54. Bundeswettbewerbs Jugend forscht

Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier in seiner Laudatio:

„Die Jury beeindruckte insbesondere, wie die beiden Jungforscher auch schwierigsten Problemen nachgegangen sind, die vorher als unlösbar galten. Sie stellten sich den gefundenen Phänomenen, die sie anfangs nicht verstanden hatten, und recherchierten so lange, bis sie eine schlüssige Erklärung fanden.“

Angetreten im Fachbereich Arbeitswelt hatten die technik-begeisterten Jugendlichen den Jugend forscht-Regionalwettbewerb im Februar souverän gewonnen. Beim Landeswettbewerb der Regionalsieger Ende März in Stuttgart wurden die Tüftler bereits fachübergreifend mit dem ersten Platz im interdisziplinären Fachgebiet ausgezeichnet, weil ihre technische Projektarbeit, auch physikalische, chemische und biologische Einflüsse auf das Endprodukt berücksichtigt hat.

Am diesjährigen Jugend forscht-Bundesfinale haben insgesamt 190 Jugendliche mit 111 Forschungsprojekten teilgenommen. Es wurde ausgerichtet vom Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU als Bundespateninstitution, der Stiftung Jugend forscht e.V. und der Siemens AG als Partnerunternehmen.

Franziska von Wulffen und Robin Schönegg (SFZ Bad Saulgau)

Sonderpreis der Arbeit auf dem Gebiet der chemischen Nanotechnologie

Franziska von Wulffen und Robin Schönegg bei der Preisverleihung des 54. Bundeswettbewerbs Jugend forscht in Chemnitz

Robin Schönegg (Gymnasium Überlingen) und **Franziska von Wulffen** (Bildungszentrum Nord, Reutlingen) leben das, was das Schülerforschungszentrum ausmacht: Den Netzwerkgedanken! Am SFZ finden Schülerinnen und Schüler mit den gleichen Interessen zusammen, unabhängig davon, welche Schule sie im Alltag besuchen. Kennengelernt hatten sich die beiden Chemie- und Biologie-begeisterten Abiturienten bei einem Neurobiologie-Seminar. Ihre Forschungsarbeiten zum jetzigen Projekt haben die beiden auf halber Strecke zwischen Überlingen und Reutlingen in den Chemie-Laboren des SFZ-Standorts Bad Saulgau durchgeführt, betreut durch den ehrenamtlich arbeitenden, pensionierten Wissenschaftler Dr. Karlheinz Hildenbrand.

Ihr Thema: Während der Wasseraufbereitung Problemstoffe an geeignete Oberflächen binden und somit aus dem Trinkwasser zu entfernen. Dazu haben sie eine Methode entwickelt, mit der die Oberflächen von Magnetpartikeln gezielt mit Polymeren oder Nanopartikeln beschichtet werden. Je nachdem, welche chemischen oder physikalischen Eigenschaften die Oberflächen besitzen, können so Problemstoffe an die Magnetpartikel gebunden werden und anschließend mit einem Magnet aus dem aufbereiteten Wasser entfernt werden. Die Methode ist eine neue Option zur gezielten Entfernung bestimmter Schadstoffe, wie Medikamentenrückständen, hormonell wirksamen Substanzen oder Keimen.

Beim diesjährigen Bundesfinale wurden die Nachwuchs-Wissenschaftler mit dem **Sonderpreis der Arbeit auf dem Gebiet der chemischen Nanotechnologie** des Fonds der chemischen Industrie im Verband der Chemischen Industrie e.V. geehrt.

Kuala Lumpur, April 2019

International Conference of Young Scientists (ICYS)

Informatik-Gold und Mathematik-Silber für die SFZ-Standorte *Landkreis Biberach und Tuttlingen*

GOLD: Marc Auberer

Karl Arnold-Schule Biberach
SFZ Landkreis Biberach (Ochsenhausen)

SILBER: Noah Bihlmaier

Gymnasium Schramberg
SFZ Tuttlingen

Beide SFZ-Schüler waren Mitglieder des Deutschen Nationalteams, das sich aus Schülerinnen und Schülern der drei befreundeten Schülerforschungszentren **„Kepler-Seminar-Stuttgart“**, **„phaenovum Lörrach“** und dem **„SFZ Südwürttemberg“** zusammengesetzt hat.
Marc Auberer hat bei der diesjährigen ICYS eine Projektarbeit vorgestellt, die er gemeinsam mit seinem Bruder Tim Auberer (Bischof Sproll-Bildungszentrum) sowie Roman Hauel (Karl Arnold-Schule) am Standort Ochsenhausen des SFZs im Landkreis Biberach durchgeführt hatte. Das Team der drei Mathematik- und Informatik begeisterten Nachwuchsforscher hat eine App programmiert, die Daten von Feinstaubsensoren auf einem Server verwaltet und auswertet. Die von Noah Bihlmaier vorgestellte Forschungsarbeit hatte er im vergangenen Jahr am SFZ-Standort in Tuttlingen erstellt. Der begeisterte Nachwuchsmathematiker hatte sich mit mathematischen Verallgemeinerungen von Sudokus beschäftigt und dabei untersucht, wie sich Sudokus in unendlich großen Gittern verhalten.

Noah Bihlmaier (4.v.l.) und Marc Auberer (links) mit dem „Team Germany“ bei der **ICYS 2019 in Kuala Lumpur, Malaysia**

Tobias Beck, pädagogischer Leiter und SFZ-Betreuer des Ochsenhauser Teams:

„Zu erfahren, dass man weltweit zu den besten Nachwuchsforschern gehört, ist die gerechte Belohnung für die aufwendigen Projekte mit zahllosen durchgearbeiteten Nächten. Nichts motiviert Jugendliche mehr als so eine Auszeichnung“

Dabei war er auf ein unerwartetes und interessantes Anwendungsbeispiel der Sudokus gestoßen: Die Computertomographie.
Beim ICYS präsentieren Schülerinnen und Schüler aus vielen Nationen jeweils in einem Vortrag die Ergebnisse ihrer Forschungsarbeiten und stellen sich anschließend einer fachlichen Diskussion – beides in Englisch. Eine international besetzte Jury bewertet die Arbeiten nach Originalität des Themas, inhaltlicher Qualität und Expertise des Vortragenden sowie Rhetorik.
Die Schülerinnen und Schüler des Kepler-Seminars in Stuttgart sowie des phaenovums in Lörrach erreichten in diesem Jahr zusätzlich zwei Gold-Medaillen in den Fachbereichen Technik und Physik sowie eine Bronze-Medaille in Physik und einen Sonderpreis. Damit wurde ausnahmslos jedes Projekt des Deutschen Teams ausgezeichnet. Insgesamt haben in diesem Jahr 154 Schülerinnen und Schüler aus 26 Nationen an der Konferenz teilgenommen.

Merseburg, September 2018

International Junior Science Olympiad (IJSO), Bundesrunde 2018

SFZ Tuttlingen
Jan Reckermann
(Immanuel-Kant-Gymnasium Tuttlingen)
SFZ-Betreuer: **Katharina Kaltenbach**

In der Bundesrunde der International Junior Science Olympiad (IJSO) an der Hochschule Merseburg (Sachsen-Anhalt) hat Jan Reckermann im Kalenderjahr 2018 einen hervorragenden 10. Platz belegt. Zuvor hatte sich Jan in vier Vorrunden gegen insgesamt 4500 Teilnehmer aus dem gesamten Bundesgebiet durchgesetzt.
Die IJSO ist ein jährlich vom Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik ausgetragener Wettbewerb, bei dem sich Schülerinnen und Schüler unter 15 Jahren in den Fächern Biologie, Physik und Chemie messen. Dabei bearbeiten die Jugendlichen in der ersten Runde in Ihren Schulen oder in einem Schülerforschungszentrum praktische Aufgaben. In der zweiten Runde nehmen sie an einem wissenschaftlichen Quiz teil. Während der dritten Runde schreiben die Teilnehmer verschiedene Klausuren. Im Jahr 2018 haben sich 39 Jugendliche für die Bundesrunde qualifiziert, bei der sie theoretische Aufgaben bearbeiten und einen Multiple Choice-Test bestehen mussten.

Jan Reckermann beim Bundesfinale der IJSO

Jan Reckermann:

Das IJSO Bundefinale war auch in diesem Jahr sehr spannend für mich. Denn dabei geht es nicht nur um die Aufgaben aus verschiedenen naturwissenschaftlichen Bereichen, sondern auch darum, sich mit vielen gleichgesinnten Leuten zu treffen.

Kalenderjahr 2019

International Junior Science Olympiad (IJSO)

Vorrunden bis zur Qualifikationsrunde für den Bundeswettbewerb

Die Junior Science Olympiad (IJSO) orientiert sich am Kalenderjahr. Sie beginnt jeweils im Frühjahr mit mehreren Vorrunden, bei denen die Schülerinnen und Schüler Experimente durchführen und interdisziplinäre Fragen beantworten müssen. In den folgenden Runden nehmen die Schüler an einem Wissens-Quiz teil und schreiben Klausuren, bevor die allerbesten Teilnehmer im Herbst zur Bundesrunde eingeladen werden.

SFZ Überlingen

SFZ-Betreuer: Claudia Hentschel

Name	Schule	
Luca Scholl	Staufer-Gymnasium Pfullendorf	Teilnahme an der ersten Runde
Jonas Stuck	Staufer-Gymnasium Pfullendorf	Teilnahme an der ersten Runde

SFZ Tuttlingen

SFZ-Betreuer: Katharina Kaltenbach

Name	Schule	
Nils Rees	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	Teilnahme an der zweiten Runde
Frida Flores Cano	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	Teilnahme an der zweiten Runde
Charlotte Heni	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	Teilnahme an der zweiten Runde
Lara Peinemann	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	Teilnahme an der zweiten Runde
Emilie Altermann	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	Teilnahme an der zweiten Runde
Marcel Scherzinger	Fürstenberg Gymnasium Donaueschingen	Teilnahme an der dritten Runde
Marietta Graf	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	Teilnahme an der dritten Runde

Melina Reckermann	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	Teilnahme an der dritten Runde
Konstantin Schobel	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	Teilnahme an der dritten Runde
Harish Mahendran	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	Teilnahme an der dritten Runde

Melina Reckermann erreicht das Bundesfinale der IJSO 2019

Mit dem Einzug in die dritte Runde der Junior Science Olympiade hatten sich Marietta Graf, Melina Reckermann, Konstantin Schobel und Harish Mahendran bereits gegen viele Mitbewerber durchgesetzt. In diesem Jahr hatten sich **5000 Schüler und Schülerinnen an der IJSO beteiligt.**

Schließlich hat sich Melina Reckermann in einer anspruchsvollen Klausur als einzige Schülerin aus ganz Baden-Württemberg für das Bundesfinale im September in Hannover qualifiziert und wird dort gegen die 39 besten SchülerInnen aus dem Bundesgebiet antreten. Wir wünschen ihr für die Vorbereitung ein gutes Durchhaltevermögen und für den Wettbewerb viel Erfolg.

v.l.n.r.: Marietta Graf, Melina Reckermann, Konstantin Schobel, Harish Mahendran

Peking, Juli 2018

International Young Physicits´ Tournament (IYPT)

Deutsches Team belegt mit SFZ-Schüler Toni Beuthan als Kapitän den 3. Platz und kommt mit einer Gold-Medaille nach Hause

Bereits seit vielen Jahren in Folge qualifizieren sich Ulmer SFZ-Schüler für die Physik-Weltmeisterschaft IYPT. 2018 durfte **Toni Beuthan** (Robert Bosch-Gymnasium Langenau) **als Kapitän des deutschen Nationalteams** zusammen mit **Saskia Drechsel** (Reinholdshain/Sachsen), **Paul Linke** (Löbau/Sachsen), **Frederik Gareis** (Kronach, Bayern) und **Martin Link** (Kirchheim, Bayern) nach zwei überstandenen Vorrunden, darunter die Deutsche Meisterschaft, zum IYPT nach Peking reisen.
Die fünf haben dabei als einziges europäisches Team das Finale erreicht, in dem sie Mitfavorit Südkorea überholten und hinter Singapur und China den dritten Platz belegten. Wie alle Finalteilnehmer beim IYPT wurden sie dafür mit einer Gold-Medaille ausgezeichnet.

Beim IYPT tragen die Nationalteams Lösungsvorschläge für physikalische Fragestellungen vor, die sie ein Jahr lang zu Hause vorbereitet haben. Insgesamt gibt es in jedem Jahr 17 physikalische Probleme, die im Vorfeld bearbeitet werden müssen. Ein gegnerisches Team versucht während des Vortrags Schwachstellen und Fehler zu finden und bringt diese in einer anschließenden Diskussion zur Sprache. Ein drittes Team beurteilt das vortragende und das opponierende Team. Turniersprache ist Englisch. Eine Jury aus Wissenschaftlern, Hochschuldozenten und Lehrern beurteilt schließlich alle drei Teams und vergibt Punkte. So geht es bei dem Wettbewerb nicht nur um physikalisches Wissen, sondern auch um Argumentationsfähigkeit und Fairness.

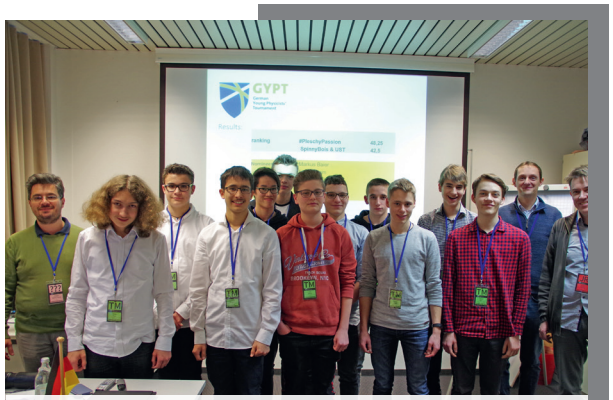
Das deutsche IYPT-Nationalteam holt Gold in Peking (v.l.n.r.: Frederik Gareis, Martin Link, Saskia Drechsel, Paul Linke, Toni Beuthan (Kapitän des Teams)).
Bild: DPG / Michael Steck 2018

Ulm, Februar 2019

German Young Physicists´ Tournament (GYPT)

Acht SFZ-Schüler aus Bad Saulgau und Ulm qualifizieren sich für das GYPT-Bundesfinale

Besser hätte es für den SFZ-Physik-Nachwuchs im vergangenen Schuljahr kaum laufen können: Beim Qualifikationsturnier zur Deutschen Physik-Meisterschaft GYPT (German Young Physicists´ Tournament) konnten sich **Markus Baier, Fabio Briem** und **Fabian Henn** (alle: SFZ Ulm/Robert Bosch-Gymnasium Langenau) mit einem ersten Platz in der Teamwertung sowie **Joshua Denschlag** (SFZ Ulm/Hans- und Sophie Scholl-Gymnasium Ulm) mit einem 2. Platz direkt für das Bundesfinale qualifizieren.
Weiterhin qualifizierten sich ebenfalls direkt mit einem 2. Platz **Clemens Münch** und **Michael Huber** (SFZ Bad Saulgau/Störck-Gymnasium) sowie **Phi Long Nguyen** und **Lars Stützle** (SFZ Bad Saulgau/Störck-Gymnasium) aufgrund ihrer sehr guten Einzelleistungen.
Betreut wurden die Nachwuchsphysiker durch Dr. Marc Bienert und Dr. Jürgen Bührle-Thiele (SFZ Bad Saulgau) sowie Dr. Rainer Reichle (SFZ Ulm).
Insgesamt waren zusätzlich mit **Leon Laux, Tobias Russ** und **Dominik Shrestha** (SFZ Bad Saulgau/Gymnasium Wilhelmsdorf) elf Schüler aus dem SFZ-Netzwerk beim Qualifikationsturnier angetreten.



SFZ-Nachwuchs in Physik: 11 Schüler haben 2019 am Qualifikationsturnier zur Deutschen Meisterschaft GYPT teilgenommen.

Bad Honnef, März 2019

German Young Physicists´ Tournament (GYPT)

Drei Ulmer SFZ-Schüler verteidigen ihren Vize-Titel und werden für die Nationalauswahl nominiert

v.l.n.r.: Fabio Briem, Markus Baier und Fabian Henn
Foto: Felix Wechsler

Markus Baier, Fabio Briem und **Fabian Henn** haben bei der Deutschen Physikmeisterschaft GYPT (German Young Physicits´ Tournament) in Bad Honnef den Ulmer Vize-Titel verteidigt. Die drei Schüler des Robert Bosch-Gymnasiums Langenau hatten sich als Team ***PleschyPassion*** in den Vorrunden mit der zweithöchsten Punktzahl für das Finale qualifiziert.

Im Finale mussten sich die drei Ulmer SFZ-Schüler nur dem Bayreuther Team geschlagen geben, was auf die Erfahrung von zwei Teammitgliedern zurückgreifen konnte, die im vergangenen Jahr bereits als Mitglieder der Nationalmannschaft den dritten Platz bei der Physik-Weltmeisterschaft in China geholt hatten.
Die vier qualifizierten Bad Saulgauer Schüler **Clemens Münch, Michael Huber, Phi Long Nguyen** und **Lars Stützle** (SFZ Bad Saulgau/Störck-Gymnasium) konnten sich in Bad Honnef mit sehr guten Leistungen im oberen Drittel behaupten. Neben den jetzigen Deutschen Vize-Meistern hatte sich aus Ulm außerdem **Joshua Denschlag** vom Hans- und Sophie Scholl Gymnasium in Ulm qualifiziert. Als jüngster Teilnehmer des Turniers hat sich der erst 13jährige sehr gut unter den älteren Schülern behauptet, wobei ihm auch seine Muttersprache Englisch geholfen hat, die in Vorbereitung auf die internationale Ebene auch Turniersprache der Deutschen Physik-Meisterschaft ist.
Neben der Kürung der deutschen Physik-Meister werden beim GYPT teamübergreifend die besten 10 bis 12 Turnierteilnehmer für die Nationalauswahl nominiert. Für viele Schüler das wichtigere Wettkampfziel. Nach einem Auswahlworkshop werden daraus zwei Teams gebildet, die bei der Physikweltmeisterschaft IYPT (International Young Physicits´ Tournament) – in diesem Jahr in Warschau, sowie bei der international ausgerichteten österreichischen Physik-Meisterschaft (AYPT) teilnehmen.

Leoben, April 2019

Austrian Young Physicists´ Tournament (AYPT)

Ulmer SFZ-Schüler erreicht 2. Platz in Österreich

Markus Baier, SFZ Ulm, Robert Bosch-Gymnasium Langenau hat im April 2019 gemeinsam mit Thomas Kornalik (Forchheim) und Antonia Westphal (Solingen) in der Teamwertung den **zweiten Platz** bei der international ausgerichteten österreichischen Physik-Meisterschaft AYPT erreicht.
Beim GYPT in Bad Honnef war er aufgrund seiner sehr guten Einzelleistung für die Nationalauswahl nominiert worden.

Markus Baier (rechts) mit Thomas Kornalik und Antonia Westphal
Foto: Felix Wechsler

Warschau, Juli 2019

International Young Physicists´ Tournament (IYPT)

Zwei Ulmer SFZ-Schüler sind im Deutschen Nationalteam

In Vorfreude auf die Physik-WM: Fabian Henn (links) und Fabio Briem (rechts) im Deutschen Physik-Nationalteam
Foto: Felix Wechsler

Beim GYPT 2019 haben sich die Ulmer SFZ-Schüler Fabian Henn und Fabio Briem (beide: Robert Bosch-Gymnasium Langenau) aufgrund hervorragender Einzelleistungen für die Deutsche Nationalauswahl qualifiziert und nach einem weiteren Workshop den Sprung ins Nationalteam geschafft. Im Juli, kurz nach Redaktionsschluss dieses Reports, haben sie gemeinsam mit Frederik Gareis (Kronach), Berin Becic (Kronach) und Saskia Drechsel (Dipplodiswalde) an der Physikweltmeisterschaft IYPT in Warschau teilgenommen.

Schuljahr 2018/19

Internationale Physik-Olympiade (IPhO)

13 Schülerinnen und Schüler vom SFZ Tuttlingen und ein Schüler des SFZ Friedrichshafen qualifizieren sich für die 2. Runde

Die erste Runde der diesjährigen Physik-Olympiade bestand aus vier kniffligen Aufgaben, die im September 2018 in Heimarbeit gelöst wurden. Deutschlandweit qualifizierten sich so 648 physikbegeisterte Jugendlichen für die 2. Runde im November 2018. Diese bestand aus einer dreistündigen Klausur unter Aufsicht, in der 20 theoretische Aufgaben aus den Bereichen Mechanik, Optik, Elektrik, Thermodynamik, Relativität und Teilchenphysik bearbeitet wurden. In ihrem Anspruch gingen sie teilweise weit über Abituranforderungen hinaus.

Betreuer TUT: Thanush Sivagnanalingam ***Betreuer FN:*** Fabian Fuchs

Name	Schule	1. Runde	2. Runde
Jan Reckermann	Immanuel-Kant-Gymnasium Tuttlingen	49.5 Pkt. (qualifiziert zur 2. Runde)	24,5 Pkt.
Armin Welte	Immanuel-Kant-Gymnasium Tuttlingen	38 Pkt. (qualifiziert zur 2. Runde)	26 Pkt.
Sarah Eckardt	Immanuel-Kant-Gymnasium Tuttlingen	39 Pkt. (qualifiziert zur 2. Runde)	14,5 Pkt.
Adrian Hogen	Immanuel-Kant-Gymnasium Tuttlingen	35 Pkt. (qualifiziert zur 2. Runde)	24,5 Pkt
Gabriel Nikol	Droste Hülshoff-Gymnasium Rottweil	32 Pkt. (qualifiziert zur 2. Runde)	7 Pkt.
Paul Kieselmayer	Ferdinand-von-Steinbeis-Schule Tuttlingen	40 Pkt. (qualifiziert zur 2. Runde)	35 Pkt.
Felix Röpke	Ferdinand-von-Steinbeis-Schule Tuttlingen	33 Pkt. (qualifiziert zur 2. Runde)	35,5 Pkt.
Enrique Ilg	Gymnasium Spaichingen	43 Pkt. (qualifiziert zur 2. Runde)	44 Pkt.
Johannes Dewitz	Gymnasium Spachingen	42 Pkt. (qualifiziert zur 2. Runde)	29 Pkt.
Alissa Gruber	Immanuel-Kant-Gymnasium Tuttlingen	38 Pkt. (qualifiziert zur 2. Runde)	17 Pkt
Elena Gruber	Immanuel-Kant-Gymnasium Tuttlingen	38 Pkt. (qualifiziert zur 2. Runde)	19 Pkt
Aaron Rothfuß	Droste Hülshoff-Gymnasium Rottweil	30 Pkt. (qualifiziert zur 2. Runde	17 Pkt
Nico Schaber	Droste Hülshoff-Gymnasium Rottweil	32 Pkt. (qualifiziert zur 2. Runde)	16,5 Pkt
Leon Oleschko	Graf Zeppelin-Gymnasium Friedrichshafen	33. Pkt. (qualifiziert zur 2. Runde)	
Hannes Reichle	Graf Zeppelin-Gymnasium Friedrichshafen	(qualifiziert zur 2. Runde)	

Einige Teilnehmer der Internationalen Physik Olympiade aus Tuttlingen

Leon Oleschko aus Friedrichshafen bei der Preisübergabe der Physik-Olympiade

Paris, Juni 2018

International Tournament of Young Mathematicians (ITYM)

Fünf SFZ-Schüler aus drei Standorten erreichen Bronze bei der Mathe-WM für Jugendliche

Elias Huber	Störck-Gymnasium Bad Saulgau	SFZ Bad Saulgau
Noa Bihlmaier	Gymnasium Schramberg	SFZ Tuttlingen
Jonas Baer	Graf Zeppelin Gymnasium Friedrichshafen	SFZ Friedrichshafen
Leon Duensing	Graf Zeppelin Gymnasium Friedrichshafen	SFZ Friedrichshafen
Raphael Steiner	Otto Hahn-Gymnasium Tuttlingen	SFZ Tuttlingen
Elena Zeller	Ignatz Günther Gymnasium Rosenheim	

SFZ-Betreuer: David Ploss, Wolfgang Seyboldt, Helmut Ruf

Das süddeutsche Team aus fünf SFZ-Schülern und einer Rosenheimer Schülerin wurde im Sommer 2018 bei der Mathematik-Weltmeisterschaft (International Tournament of Young Mathematicians, ITYM) in Paris mit einem hervorragenden dritten Preis ausgezeichnet. Dabei waren die sechs Mathe-Asse nicht unbedingt als Favoriten bei der WM ins Rennen gegangen. Bis auf Raphael Steiner hatte keiner der Jugendlichen Erfahrung auf internationalen Turnieren. Dass es dennoch so gut gelaufen ist, verdanken die Schüler ihrer Begeisterung und ihrem Talent für das oft ungeliebte Fach. Das SFZ hatte die besten Nachwuchs-Mathematiker aus seinen acht Standorten und einer befreundeten Schülerforschungseinrichtung als Team zusammengebracht und gemeinsam die Vorbereitung am Standort Tuttlingen bzw. via Skype organisiert.

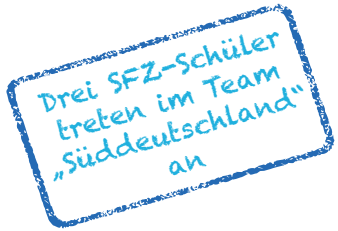
v.l.n.r.: Elias Huber, Noa Biehlmaier, Jonas Baer, Leon Duensing, Raphael Steiner, Elena Zeller, Betreuer David Ploss

David Ploss:

„Während der Vorbereitungsphase mit vielen durchgearbeiteten Nächten hat sich ein unglaublicher Teamgeist in der Gruppe entwickelt. Neben dem enormen mathematischen Wissen der Schüler. War das die Basis des großen Erfolgs bei dieser WM."

Barcelona, Juli 2019

International Tournament of Young Mathematicians (ITYM)



Noa Bihlmaier
SFZ Tuttlingen,
Gymnasium Schramberg

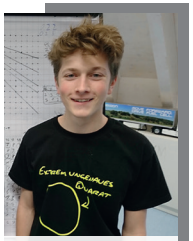
Jan Reckermann
SFZ Tuttlingen,
Otto Hahn Gymnasium Tuttlingen

Leon Duensing
SFZ Friedrichshafen,
Graf Zeppelin-Gymnasium Friedrichshafen

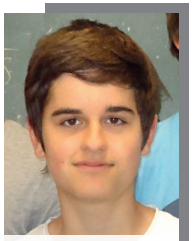
Mit Noa und Leon fahren in diesem Jahr zwei erfahrene WM-Teilnehmer zum ITYM nach Barcelona. Im vergangenen Jahr waren die zwei SFZ-Schüler bereits als Mitglieder des süddeutschen Teams beim ITYM in Paris mit einem 3. Platz ausgezeichnet worden. Neu im Team aus den Reihen des SFZ ist Jan Reckermann.

Verstärkt wird das Team „Süddeutschland" durch drei Schülerinnen aus München.

Das Team wurde nach einem Auswahlworkshop Anfang Juni im SFZ Tuttlingen zusammengestellt. Die Mathematik-WM ITYM hat 2019 vom 1. bis 8. Juli stattgefunden, also kurz nach Redaktionsschluss dieses Reports. Wir berichten im kommenden Newsletter und natürlich im nächsten SFZ-Report vom Ergebnis!



Noah Bihlmaier



Leon Duensing

Jan Reckermann

Baden-Württemberg, Schuljahr 2018/19
Landeswettbewerb der Mathematik

Aus dem SFZ-Netzwerk haben sich im vergangenen Schuljahr 21 Schülerinnen und Schüler am Landeswettbewerb der Mathematik beteiligt, darunter sechs vom SFZ Friedrichshafen und 15 vom SFZ Tuttlingen.

SFZ Friedrichshafen

SFZ-Betreuer: Wolfgang Seyboldt, Sandor Spieß

Name	Schule	1. Runde	2. Runde
Theodor Müller	Montfort-Gymnasium Tettnang	1. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	3. Preis *(Qualifikation für ein mathematisches Seminar)*
Paul Kling	Montfort-Gymnasium Tettnang	1. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	Anerkennungspreis
Juliana Treyer	Montfort-Gymnasium Tettnang	1. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	2. Preis *(Qualifikation für ein mathematisches Seminar)*
Moritz Schreyögg	Graf Zeppelin Gymnasium FN	1. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	1. Preis *(Qualifikation für ein mathematisches Seminar)*
Jara Meyer	Graf Zeppelin Gymnasium FN	2. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	
Tobias Dreher	Graf Zeppelin Gymnasium FN	3. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	
Lukas Schreyögg	Graf Zeppelin Gymnasium FN	2. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	Teilnahme

v.l.n.r.: Theodor Müller, Paul Kling, Juliana Treyer, Moritz Schreyögg, Lukas Schreyögg, Jara Meyer
(nicht auf dem Bild: Tobias Dreher)

Tuttlinger Mathe-Asse: Teilnehmer des Landeswettbewerbs der Mathematik 2019

SFZ Tuttlingen

SFZ-Betreuer: Helmut Ruf und David Ploss

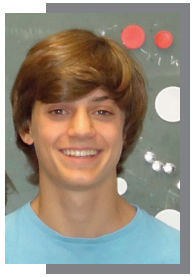
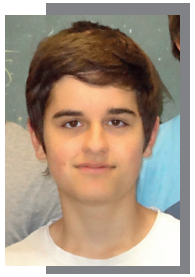
Name	Schule	1. Runde	2. Runde
Patricia Görtz	Otto Hahn-Gymnasium Tuttlingen	1. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	
Emil Leopold	Otto Hahn-Gymnasium Tuttlingen	1. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	
Florian Brütsch	Otto Hahn-Gymnasium Tuttlingen	1. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	
Karolin Egle	Otto Hahn-Gymnasium Tuttlingen	1. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	
Noah Schöndienst	Otto Hahn-Gymnasium Tuttlingen	1. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	
Matthew Mergrish	GS Schildrainschule Tuttlingen	1. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	
Jan Reckermann	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	1. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	1. Preis *(Qualifikation für ein mathematisches Seminar)*
Linus Rumpel	Otto Hahn-Gymnasium Tuttlingen	2. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	
Simon Schuler	Otto Hahn-Gymnasium Tuttlingen	2. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	
Konstantin Elsässer	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	2. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	
Linus Gäckle	Gymnasium Spaichingen	2. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	
Berkay Süzgün	Gymnasium Spaichingen	2. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	
Bartosz Betkowski	Gymnasium Spaichingen	2. Preis *(Qualifikation für Runde 2)*	
Florian Dewitz	Gymnasium Spaichingen	3. Preis	
Max Leuchtweis	Otto Hahn-Gymnasium Tuttlingen	3. Preis	

Baden-Württemberg, Schuljahr 2018/19

Bundeswettbewerb der Mathematik

1. Runde 2019

Der Bundeswettbewerb der Mathematik läuft stets parallel zum Kalenderjahr. In der ersten Runde lösen die Teilnehmer schwierige mathematische Aufgaben in Heimarbeit. Die Schüler erfahren im Sommer ihr Ergebnis und ob sie sich für die zweite Runde im Oktober qualifiziert haben.

Name	Foto	Preis in der ersten Runde
Jonas Baer (Graf Zeppelin Gymnasium Friedrichshafen) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Seyboldt**		Zum Zeitpunkt der Reporterstellung lag noch kein Ergebnis vor
Leon Duensing (Graf Zeppelin Gymnasium Friedrichshafen) **SFZ-Betreuer:** **Wolfgang Seyboldt**		Zum Zeitpunkt der Reporterstellung lag noch kein Ergebnis vor

Kiel, September 2018

BundesUmweltWettbewerb 2018

Mit insgesamt zehn Projekten hatten sich die SFZler 2018 am BundesUmweltWettbewerb beteiligt. Drei Projekte hatten die Endrunde erreicht, in der sie im Sommer ihre Projektarbeiten einer Jury in Kiel vorstellen durften. Die Ergebnisse ihrer Präsentationen haben sie im September 2018 erhalten.

Name	Projekt	Platzierung
Tobias Farger (Willi Burth-Schule Bad Saulgau) **Benno Hölz** (Gymnasium Ochsenhausen) **Timm Kratz** (Robert Boscch-Schule Ulm) **SFZ-Betreuer:** **Michael Mattes** **Tobias Beck**	Green Energy Grid: Vernetzung verschiedener SFZ-eigener Kraftwerke **Standort:** **SFZ Bad Saulgau** **SFZ LK Biberach (Ochsenahusen)** **SFZ Ulm**	***Anerkennungspreis***
Vera Petri **Noa Bihlmaier** (Gymnasium Schramberg) **SFZ-Betreuer:** **Birgit Santalucia** **Manuel Vogel**	Aluminium überall, Entwicklung eines quantitativen Messverfahrens zur Bestimmung von Aluminiumionen in Flüssigkeiten **Standort:** **SFZ Tuttlingen**	***Förderpreis (200 Euro)***
Mika Köhler **Damian Saramaga** (Gymnasium Spaichingen) **SFZ-Betreuer:** **Manuel Vogel**	Bestimmung der Wasserqualität eines Teiches außerhalb der Uferzone mittels einer ferngesteuerten Messstation **Standort:** **SFZ Tuttlingen**	***Förderpreis (200 Euro)***

Zeit für einen kurzen Strandausflug war auch:
sieben Nachwuchsforscher aus vier SFZ-Standorten beim BUW in Kiel
vorn v.l.n.r.: Vera Petri, Mika Köhler, Damian Saramaga
hinten v.l.n.r.: Noa Bihlmaier, Timm Kratz, Benno Hölz, Tobias Farger

Kiel, August 2019
BundesUmweltWettbewerb 2019

Im aktuellen Kalenderjahr haben sich fünf SFZ-Projekte aus drei Standorten am **BundesUmweltWettbewerb** beteiligt. Zu Redaktionsschluss dieses Reports stand noch nicht bei allen Teams fest, ob sie sich für die Endrunde der Besten in Kiel qualifiziert haben bzw. diese sogar übersprungen haben, wie es bei besonders guten Projekten passieren kann.

SFZ Tuttlingen

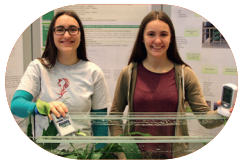
Mika Köhler
Damian Saramaga
(Gymnasium Spaichingen)

SFZ- Betreuer
Manuel Vogel

Projekt:

Bestimmung der Wasserqualität eines Teiches außerhalb der Uferzone mittels einer ferngesteuerten Messstation

Zum Zeitpunkt des Redaktionsschluss für diesen Report noch nicht bekannt



Projekt:

Grüner wird's nicht: Untersuchung, wie bestimmte Pflanzen zur Luftverbesserung beitragen können

Mereth Kleikamp
Sarah Ruf
(Droste Hülshoff-Gymnaisum Rottweil)

SFZ- Betreuer
Katharina Kaltenbach

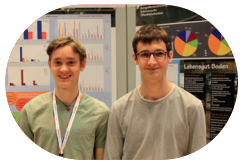
Zum Zeitpunkt des Redaktionsschluss für diesen Report noch nicht bekannt

Wendelin Grüger
(Immanuel-Kant-Gymnasium
Florian Weisser
(Nellenburg-Gymnasium)

SFZ- Betreuer
Katharina Kaltenbach

Projekt:

RuLab277- Chlorid-Nachweis in straßennahen Böden



Zum Zeitpunkt des Redaktionsschluss für diesen Report noch nicht bekannt

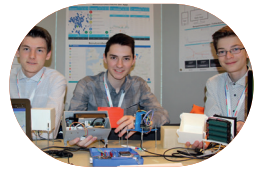
SFZ Landkreis Biberach (Ochsenhausen)

Roman Hauel
(Karl Arnold-Schule Biberach)
Tim Auberer
(Bischof Sproll
Bildungszentrum Biberach)

SFZ-Betreuer:
Tobias Beck

Projekt:

Programmierung einer App, mit der weltweit Feinstaub-Messergebnisse gesammelt und ausgewertet werden können



Qualifiziert für das Finale in Kiel im September 2019

SFZ Friedrichshafen

Projekt:

Untersuchung der Feinstaubkonzentration rund um Friedrichshafen mit Hilfe einer LowCost Messstation und einer selbstgeschriebenen Software

Alessandro Allegretti,
Justin Bauer-Chen,
Felix Falke,
Adrian Haupt,
Eric Jacob,
Florian Kneisz,
Felix Kunze,
Louis Schell,
Max Wagner

SFZ- Betreuer
Markus Alle

Zum Zeitpunkt des Redaktionsschluss für diesen Report noch nicht bekannt

Schuljahr 2018- 2019

Internationale Biologie-Olympiade (IBO)

7 Schülerinnen und Schüler vom SFZ Tuttlingen qualifizieren sich für die 2. Runde

An der internationalen Biologie-Olympiade können alle Schülerinnen und Schüler der weiterführenden Schulen teilnehmen. Die Aufgaben der ersten Runde werden mit Fachliteratur zu Hause bearbeitet. In der zweiten Runde werden innerhalb von zwei Zeitstunden 30 Aufgaben als Multiple Choice-Fragen sowie sechs komplexe Aufgaben aus den Bereichen Anatomie, Physiologie von Tier und Mensch, Cytologie, Genetik und Evolution, Botanik, Ökologie, Systematik und Verhaltensbiologie gelöst.

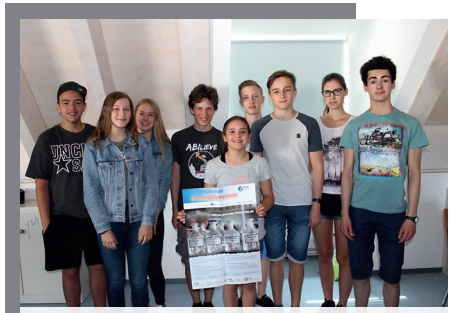
Die Teilnehmer der Internationalen Biologie-Olympiade aus Tuttlingen

Betreuer: Julia Graf, Carolin Heni

Name	Schule	1. Runde
Lorenz Höppner	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	*(Qualifikation für Runde 2)*
Nicole Andreev	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	*(Qualifikation für Runde 2)*
Samuel Greger	Gymnasium Spaichingen	*(Qualifikation für Runde 2)*
Melina Reckermann	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	*(Qualifikation für Runde 2)*
Isabel Seibel	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	*(Qualifikation für Runde 2)*
Sophia Spang	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	*(Qualifikation für Runde 2)*
Florian Weisser	Nellenburg-Gymnasium	*(Qualifikation für Runde 2)*
Sina Luz	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	
Lina Croener	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	
Benedikt Drechsler	Gymnasium Spaichingen	
Finn Mählig	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	
Christian Vogler	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	

Schuljahr 2018/19

Internationale Chemie-Olympiade (IChO)



Die Teilnehmer der Internationalen Chemie Olympiade aus Tuttlingen

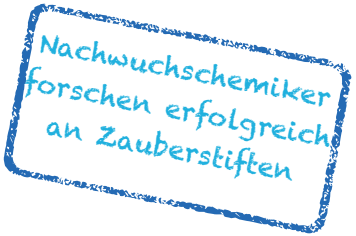
Die Aufgaben der ersten Runde der internationalen Chemie-Olympiade werden in Heimarbeit gelöst. Ab Runde zwei werden Klausuren geschrieben und Experimente durchgeführt. Die vier nationalen Runden dienen dazu, die besten vier Schülerinnen und Schüler zu finden, die Deutschland auf der internationalen Ebene des Wettbewerbs vertreten.

Betreuer: Lars Würthner

Name	Schule	1. Runde
Julia Reinig	Droste Hülshoff-Gymnasium Rottweil	*(Qualifikation für Runde 2)*
Aaron Rothfuß	Droste Hülshoff-Gymnasium Rottweil	
Niko Schaber	Droste Hülshoff-Gymnasium Rottweil	
Niclas Schneider	Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen	
Ben Becker	Droste Hülshoff-Gymnasium Rottweil	
Richard Ruf	Droste Hülshoff-Gymnasium Rottweil	
Samira Schilling	Otto-Hahn-Gymnasium Tuttlingen	
Tiziano Lintner	Otto-Hahn-Gymnasium Tuttlingen	
Sina Menean	Otto-Hahn-Gymnasium Tuttlingen	
Vivien Müller	Otto-Hahn-Gymnasium Tuttlingen	

Baden-Württemberg, Schuljahr 2018/19

„Chemie im Alltag“



Eric Jacob
Justin Bauer-Chen und
Emre Yilmaz,

SFZ-Friedrichshafen,
Karl-Maybach-Gymnasiums
Friedrichshafen

Justin Bauer-Chen und Eric Jacob mit ihren Urkunden der ersten „Chemie im Alltag“-Runde

Die drei Schüler haben in der ersten Runde des diesjährigen Schülerwettbewerbs „Chemie im Alltag“ theoretische und experimentelle Aufgaben zu Zauberstiften bearbeitet und mit ihren überzeugenden Antworten die zweite Runde des Wettbewerbs erreicht. In der zweiten Runde ging es in diesem Schuljahr um die Chemikalie Kupfersulfat-Hydrat. Die Ergebnisse stehen noch aus.

Der Schülerwettbewerb „Chemie im Alltag“ richtet sich an Schülerinnen und Schüler aller Schularten der Klassenstufen 5 - 10 aus Baden-Württemberg. Wer Lust hat, sich außerhalb des regulären Unterrichts mit Chemie aus unserem Alltag zu beschäftigen, darf sich an diesem Wettbewerb beteiligen, der aus theoretischen Aufgaben und Experimenten besteht, die mit einfachen Mitteln durchgeführt werden können.

KLS martin GROUP

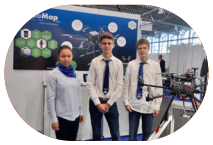
November 2018

Internationale Erfindermesse iENA

Fünf Medaillen für fünf Teams aus vier SFZ-Standorten

Mit einer Rekordbeteiligung von sechs Teams aus fünf verschiedenen SFZ-Standorten ging es im vergangenen Schuljahr zur iENA nach Nürnberg, einer der größten Erfindermessen der Welt.
Möglich gemacht hatte die Teilnahme der insgesamt 15 Schülerinnen und Schüler bereits im dritten Jahr in Folge **das Medizintechnik-Unternehmen KLS Martin aus Tuttlingen**, welches die gesamten Kosten für die Messe übernommen hat. Organisiert wurde der Messebesuch vom Überlinger SFZ-Lehrer Dr. Markus Huber. Dabei hätten die Erfindungen am Stand der Nachwuchstüftler aus dem Ländle thematisch kaum unterschiedlicher sein können. Was sie verband war ihre Entwicklung durch Jugendliche, die im Alltag noch zur Schule gehen, sich in ihrer Freizeit aber gerne mit Technik beschäftigen. Ihr ausnahmslos hohes technisches Niveau ist einmal mehr von der Messe-Jury erkannt und entsprechend ausgezeichnet worden.

SFZ Reutlingen/Tübingen/Neckaralb

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Marc Panse **Hannes Reichle** **Marie Schurna** (alle: Graf Eberhard Gymnasium Bad Urach) **SFZ-Betreuer:** **Dr. Joachim Groß**		**Apportier-Drohne:** Der mit speziellen Sensoren und Greifarmen ausgestattete Hexacopter sammelt Bälle von Gebäudedächern auf.	IENA Goldmedaille

SFZ Bad Saulgau

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Patrik Klöpfel **Anita Henkel** (Störck-Gymnasium Bad Saulgau) **Niklas Adams** (Realschule Mengen) **SFZ-Betreuer:** **Marco Henkel**		**„HeuweCar“** **Automatischer Heuwender:** macht lästiges, manuelles Heuwenden bzw. ein Zuggerät überflüssig	IENA Bronzemedaille

SFZ Landkreis Biberach

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Claudius Kienle **Vincent Cui** (beide Abi 2018 am Wieland Gymnasium Biberach) **SFZ-Betreuer:** **Daniela Bernlöhr** **Markus Kühne**		**Sanitäts-App:** ermöglicht in einem Notfall, die verantwortlichen Personen in einer Schulklasse über das Smartphone zu informieren, ohne den Unterricht durch eine Lautsprecheransage stören zu müssen bzw. andere Schüler unnötig zu verunsichern	IENA Silbermedaille
Niklas Remiger (Abi 2018 am Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Beck**		**ESL: Elektronisch stabilisiertes Longboard** stabilisiert elektrische Longboards durch Messung von Gewichtsverlagerungen des Fahrers	IENA Silbermedaille

Dr. Markus Huber:

„Auch wenn die eigentliche Projektarbeit bis zur Messe abgeschlossen ist, bedeutet die Teilnahme an der iENA eine Menge Arbeit für die Schüler. Die Erfindungen müssen dort einem internationalen Publikum präsentiert werden. Es ist erstaunlich, wie souverän und selbstbewusst die Schüler diese Herausforderung meistern.“

SFZ Überlingen

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Marcus Bolter **Jacob Schupp** (Gymnasium Überlingen) **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher**		**Feldroboter:** Fährt selbständig Pflanzreihen ab und erkennt dabei Unkraut, was er lokal vernichtet. Vorteil: Unkrautvernichtungsmittel können deutlich sparsamer und umweltschonender eingesetzt werden	IENA Silbermedaille

SFZ Friedrichshafen

Name	Foto	Projekt	Platzierung
Julian Reichwein **Simon Berlinger** **Leon Oleschko** **Kirian Fink** **Tiark Tiwary** **SFZ-Betreuer:** **Johann Oleschko**		**„Ferngesteuertes BobbyCar“**	IENA Silbermedaille

LIEBHERR

Kirchdorf, Dezember 2018

LIEBHERR-Innovationswettbewerb

„Out of the box battle" im geschlossenen Kühlkreislauf

2018 hat der **langjährige SFZ-Unterstützer, die Liebherr-Hydraulikbagger GmbH** aus Kirchdorf, erstmalig einen SFZ-internen Wettbewerb ausgerichtet, bei dem insgesamt **17 Nachwuchsforscher** in **sechs Teams** aus **fünf verschiedenen SFZ Standorten** gegeneinander angetreten sind. Die Ergebnisse dieser Forschungsarbeiten haben die Schüler kurz vor Weihnachten einer Jury aus leitenden Entwicklungsingenieuren von Liebherr sowie den SFZ-Vorständen Dr. Rolf Meuther und Rudolf Lehn und unserem pädagogischen Leiter Tobias Beck präsentiert.

Die Aufgabe war den Jugendlichen im Frühjahr 2018 gestellt worden. Dabei ging es um das Phänomen der Kavitation, der Bildung und Auflösung von Dampfblasen in bewegten Flüssigkeiten. Die Schülerinnen und Schüler sollten Ideen entwickeln, wie sich die Blasenbildung in geschlossenen Kühlsystemen, wie sie Liebherr in Baggern oder Materialumschlagmaschinen einsetzt, verringern lässt bzw. wie einmal entstandenene Blasen schnell aus dem System entfernt werden können. Von Liebherr hatten sie dazu Testapparaturen erhalten, die sie nach ihren eigenen Vorstellungen umbauen und zum Testen ihrer Ideen verwenden durften.

Die präsentierten Ergebnisse haben die Jurymitglieder auf vielfältige Weise überrascht. Zum einen aufgrund der Tiefgründigkeit, mit der die Schülerinnen und Schüler das Thema bearbeitet haben, zum anderen aufgrund der völlig unterschiedlichen Lösungsansätze.

Während fünf der sechs Teams mit einem technischen Lösungsansatz aufwarteten, hatten sich die Schüler der SFZ-Initiative Biberach das Kühlmittel vorgenommen und nach Zusätzen gesucht, die dessen Viskosität herabsetzen ohne dabei die Kühleigenschaften zu beeinflussen. Auch die technischen Lösungsansätze hätten kaum unterschiedlicher sein können: Von der klassischen Entgasung durch Ultraschall, die die Ochsenhauser SFZ-Schüler vorgeschlagen haben, über eine am SFZ Friedrichshafen entwicklte Unterdruckmethode, bis hin zu einem Zentrifugalabscheider, den sowohl die Tuttlinger als auch die Eninger SFZ-Forscher genutzt haben. Die Bad Saulgauer SFZ-Schüler waren bei den Untersuchungen zu ihrer Filter-Methode sogar auf ein bisher unbekanntes physikalisches Phänomen gestoßen, das sie nun weiter untersuchen möchten.

Gewonnen hat am Ende **das Team aus Tuttlingen**, das bereits ein fertiges Modell eines Zentrifugalabscheiders mitgebracht hatte und damit einer konkreten Lösung am nächsten war. Die Schüler freuten sich über einen Forschungstag in der Liebherr-Entwicklungsabteilung, verbunden mit einer Fahrt auf dem werkseigenen Testgelände. Weil letztendlich alle Nachwuchsforscher überzeugt haben, entschied sich die Liebherr-Geschäftsführung spontan, alle 17 Teilnehmer zur Baumaschinenmesse BAUMA im April nach München einzuladen, worüber sich die Technikbegeisterten Jugendlichen sichtlich gefreut haben.

SFZ Tuttlingen:

Samuel Dilger, David Meßmer, Jan Zeller, Andre Merkel, Vinzenz Dreher
(alle Ferdinand von Steinbeis Schule)

Betreuer:
Manuel Vogel

SFZ Bad Saulgau:

Jana Hoffmann, Moritz Peitzer und Laurentius Hassler
(Störck-Gymnasium Bad Saulgau)

Betreuer:
Dr. Rudolf Binder, Dr. Marc Bienert

SFZ Reutlingen/Tübingen/ Neckaralb:

Oliver Braunstein
Tim Finger
(Willhelm Hauff-Realschule Pfullingen)

Betreuer:
Dr. Joachim Groß

SFZ Landkreis Biberach *(Initiative Biberach):*

Luca Streitlein
Florian Späth
(Wieland Gymnasium Biberach)

Betreuer:
Markus Kühne

SFZ Landkreis Biberach *(Initiative Ochsenhausen):*

Jan Weber, Bastian Ott und David Simma
(Gymnasium Ochsenhausen)

Betreuer:
Tobias Beck

Geschäftsführer Werner Seifried:

„Als langjähriger Ingenieur besteht manchmal auch die Gefahr, betriebsblind zu werden. Der Wettbewerb hat uns mutige und verrückte Ideen gezeigt."

Fürs Abschlussfoto wurde extra ein Bagger vor das Liebherr- Ausbildungszentrum in Kirchdorf gefahren.

Stuttgart, Juli 2019

Artur Fischer Erfinderwettbewerb

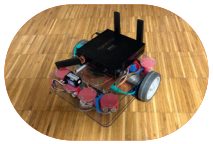
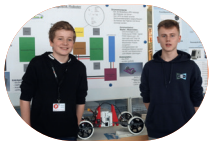
Vier Projekte aus drei Standorten gehen 2019 ins Rennen

Vier Schüler-Teams aus zwei SFZ-Standorten nehmen in diesem Jahr am Artur Fischer-Erfinderwettbewerb teil. Prämiert werden im Rahmen des Wettbwerbs Erfindungen privater Erfinder und im Rahmen des Schülerwettbewerbs die Erfindungen von Schulklassen, Schüler-AGs und einzelnen Schülern, die besonders innovativ und von großem gesellschaftlichen Nutzen sind. Die Endrunde findet im Juli 2018, kurz nach Redaktionsschluss dieses Reports statt.

SFZ Tuttlingen

Name	Foto	Erfindung	Platzierung
David Messmer **Samuel Dilger** (Ferdinand von Steinbeis-Schule) **SFZ-Betreuer:** **Manuel Vogel**		**Gasblasenabscheider für Kühlmittelkreisläufe:** Entfernung von Kavitationsblasen aus Kühlflüssigkeiten	Qualifikation für die Endrunde der Besten in Stuttgart
Enni Schmidt (Gymnasium Spaichingen) **Saadia Khuramm** (Otto Hahn Gymnasium Tut) **Moritz Feiler** (Gymnasium Trosssingen) **SFZ-Betreuer:** **Tobias Trummer** **Dominik Albrecht**		**Stratoscope 2.0:** Stabilisierung eines Kamerasystems bei Stratosphärenflügen	

SFZ Überlingen

Name	Foto	Erfindung	Platzierung
Silvan Patzel **Jakob Nau** **Jonas Mayer** **Lorin Meub** (Gymnasium Überlingen) **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher**		**Sensorix:** ferngesteuerter Sensor-Roboter	
Johannes Hofmann **Paul Bartels** (Gymnasium Überlingen) **SFZ-Betreuer:** **Lukas Locher**		**Knicklenker:** geländegängiger, ferngesteuerter Roboter Stratosphärenflügen	

Konstanz, August 2018

KORONA Solarboot-Wettbewerb

Der Solarboot-Wettbewerb der Hochschule Konstanz ist ein Wettbewerb, bei dem Schülerinnen und Schüler mit selbstgebauten Solarbooten Rennen fahren. Seit mehreren Jahren nehmen Schüler des SFZ Tuttlingen sehr erfolgreich an dem Wettbewerb teil, so auch im Sommer 2019.

3. und 4. Platz geht ans SFZ Tuttlingen

Saadia Khurram
(Otto Hahn-Gymnasium Tuttlingen)

Tanusch Sivagnalingam
(Immanuel Kant-Gymnasium Tuttlingen)

haben im vergangenen Jahr den 3. Platz von über dreißig Teams belegt.

Maximilian Zinsmayer, Tim Petzold
(Otto Hahn-Gymnasium Tuttlingen)

Moritz Feiler
(Gymnasium Trossingen)

belegten den 4. Platz

Baden Württemberg, Mai 2019

Ingenieurwettbewerb „JuniorING“

„Achterbahn, schwungvoll konstruiert“

Martin Farger
Störck-Gymnasium Bad Saulgau
SFZ-Betreuer: Richard Michl
SFZ Bad Saulgau

Martin Farger mit seinem Achterbahnmodell

Jedes Jahr beteiligen sich mehrere hundert Schülerinnen und Schüler aus ganz Baden-Württemberg am Schülerwettbewerb der Ingenieurkammern. In diesem Schuljahr hatten die Jugendlichen die Aufgabe gestellt bekommen, Achterbahnen als Kugelbahnen zu konstruieren. Beim Bau der Modelle müssen sich die Schüler an strenge Materialvorgaben und Maße halten. Die fertigen Modelle müssen Belastungstests standhalten. In diesem Jahr waren 638 Modelle aus 86 verschiedenen Bildungseinrichtungen zur Bewertung eingereicht worden. Der Ingenieurwettbewerb dient auch dazu, Schülerinnen und Schülern Lust auf ein Ingenieurstudium zu machen.

Baden Württemberg, Februar 2019

RoboCup

Auch beim RoboCup freuen wir uns über ein jährlich steigendes Interesse bei den SFZ-Schülerinnen und Schülern. In diesem Jahr haben sich 33 Teams aus sechs SFZ-Standorten an den Qualifikationsturnieren in Vöhringen und Mannheim beteiligt, so viele wie noch nie!

RoboCup Junior in Vöhringen

Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Marc Spieler (Rupert-Neß-Gymnasium Wangen) **Frieder Lontzek** (Rupert-Neß-Gymnasium Wangen) **SFZ-Betreuer: Robert Spieler**		**Team: noOS** Soccer **Standort: Wangen**	4.Platz *Qualifikation für RoboCup German Open (Magdeburg)*
Peer Drews (Rupert-Neß-Gymnasium Wangen) **Jakob Kleinhans** (Johann-Andreas-Rauch Realschule Wangen) **Niklas Schraff** (Johann-Andreas-Rauch Realschule Wangen) **SFZ-Betreuer: Markus Breunig**		**Team: Koiwoifei** OnStage **Standort: Wangen**	2.Platz *Qualifikation für RoboCup German Open (Magdeburg)*
Thomas Hädicke (Gemeinschaftsschule Wangen) **Dominik Stärk** **Emil Mayr** (Johann-Andreas-Rauch-Realschule Wangen) **Noah Endraß** (Johann-Andreas-Rauch Realschule Wangen) **SFZ-Betreuer: Matthias Gabler, Stefan Boneberg, Jürgen Mayr**		**Team: TEND** Rescue **Standort: Wangen**	2.Platz *Qualifikation für RoboCup German Open (Magdeburg)*

Paul Gabler
(Gemeinschaftsschule Wangen)
Tim Sieber
(Freie Waldorfschule Wangen)

SFZ-Betreuer:
Matthias Gabler
Stefan Boneberg
Jürgen Mayer

Team: TIPau

Rescue Entry

Standort:
Wangen

13. Platz

Iren Biggel
(Rupert-Neß-Gymnasium Wangen)
Jana Mayr
nicht angetretten
(Johann-Andreas-Rauch-Realschule Wangen)

SFZ-Betreuer:
Matthias Gabler
Stefan Boneberg
Jürgen Mayer

Team: BiMa

Rescue Entry

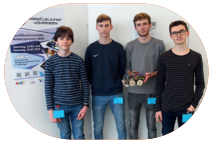
Standort:
Wangen

1. Platz

Qualifikation für RoboCup German Open (Magdeburg)

Tobias Pflüger
(Carl-Lämmle-Gymnasium Laupheim)
Till Jarosch
Tom Kolbe
(Albert-Einstein-Gymnasium Ulm-Wiblingen)
Dennis Authaler
(Joachim-Hahn-Gymnasium Blaubeuren)

SFZ-Betreuer:
Hans-Peter Laupheimer
Jonas Merkle
Dominik Authaler
Thomas Authaler
Andrea Authaler



Team: One Rock

Rescue Line

Standort:
Ulm

5. Platz

Felix Manz
Jim Sturm
David Harter
(Graf-Zeppelin-Gymnasium)
Silas Braunger
Anton Jahnel
Alexander Zysk
(Karl-Maybach-Gymnasium)

SFZ-Betreuer:
Sören Leuckefeld

Team: SFZ-FN1

OnStage

Standort:
Friedrichshafen

3. Platz

Qualifikation für RoboCup German Open (Magdeburg)

Nico Wagner
Louis Trompa
Jonas Dangel
Carlo Kübler
(Graf-Zeppelin-Gymnasium)

SFZ-Betreuer:
Sören Leuckefeld

Team: SFZ-FN2

OnStage

Standort:
Friedrichshafen

5. Platz

Qualifikation für RoboCup German Open (Magdeburg)

Fabio Hornikel
Felix Ackermann
Elisa Rudolf
(Graf-Zeppelin-Gymnasium)

SFZ-Betreuer:
Sören Leuckefeld
Arno Jucker

Team:
Wir überlegen noch

Rescue Line

Standort:
Friedrichshafen

4. Platz

Qualifikation für RoboCup German Open (Magdeburg)

Oliver Stopper
(Realschule Bad Saulgau)
Martin Schaefer
(HZG Sigmaringen)
Elijah Brauch
(Kreisgymnasium Riedlingen)

SFZ-Betreuer:
Hans-Peter Zimmermann
Dr. Peer Griebel

Team: Frühzünder

Rescue Line

Standort:
Bad Saulgau

25/26. Platz

Jan Widmann
Luca Schweda
(Geschwister-Scholl-Realschule Riedlingen)
Felix Zauner
(Kreisgymnasium Riedlingen)

SFZ-Betreuer:
Hans-Peter Zimmermann
Dr. Peer Griebel

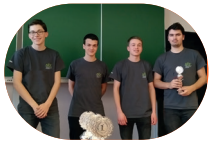
Team: Mission 1

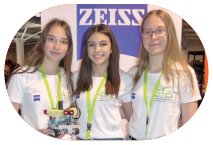
Rescue Line

Standort:
Bad Saulgau

8/26. Platz

RoboCup Junior in Mannheim

Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Jan Reitze **Tobias Vonier** **Matthias Heni** (OHG Tuttlingen) **Leon Storz** (TG Ferd.v.Steinbeis Tuttlingen) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen, Manuel Vogel** **Lawrence Natusch, Marco Thesz** **Hendrik Schwarz, Tim Rieber**		**Team: SFZ BlackBot** Maze **Standort:** **Tuttlingen**	1. Platz *Qualifikation für RoboCup German Open (Magdeburg)*
Dominik Meurer (Gymnasium Spaichingen) **David Megrish** (OHG Tuttlingen) **Florian Dewitz** (Gymnasium Spaichingen) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen, Manuel Vogel** **Lawrence Natusch, Marco Thesz** **Hendrik Schwarz, Tim Rieber**		**Team: Chickennuggets** Rescue Line **Standort:** **Tuttlingen**	20. Platz
Niklas Krebs (Gymnasium Spaichingen) **Edwin Grams** (Ferd.v.Steinbeis Tuttlingen) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen, Manuel Vogel** **Lawrence Natusch, Marco Thesz** **Hendrik Schwarz, Tim Rieber**		**Team: Short Circuit Robotics** Rescue Line **Standort:** **Tuttlingen**	10. Platz
Endrit Mustafa (OHG Tuttlingen) **Maximilian Nietzer** (OHG Tuttlingen) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen, Manuel Vogel** **Lawrence Natusch, Marco Thesz** **Hendrik Schwarz, Tim Rieber**		**Team: 30C** Rescue Line **Standort:** **Tuttlingen**	14. Platz

Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Maximilian Maslanka **Mathurschan Rasikumar** (OHG Tuttlingen) **Kimi Habel** **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen, Manuel Vogel** **Lawrence Natusch, Marco Thesz** **Hendrik Schwarz, Tim Rieber**		**Team: MaKi Robotic** Rescue Line **Standort:** **Tuttlingen**	16. Platz
Pius Buschle **Luca Warzecha** (Immanuel-Kant-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen, Manuel Vogel** **Lawrence Natusch, Marco Thesz** **Hendrik Schwarz, Tim Rieber**		**Team: Lucius group** Rescue Line Entry **Standort:** **Tuttlingen**	7. Platz
Jan Plass **Philip Schneider** **Emre Barut** (Gymnasium Spaichingen) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen, Manuel Vogel** **Lawrence Natusch, Marco Thesz** **Hendrik Schwarz, Tim Rieber**		**Team: Line Robotics** Rescue Line Entry **Standort:** **Tuttlingen**	5. Platz
Stefanie Genergardt **Ricarda Kupferschmid** **Mara Ledwig** (Gymnasium Spaichingen) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen, Manuel Vogel** **Lawrence Natusch, Marco Thesz** **Hendrik Schwarz, Tim Rieber**		**Team: Die Elefanten** Maze Entry **Standort:** **Tuttlingen**	2 Platz *Qualifikation für RoboCup German Open (Magdeburg)*
Peter Schäfer **Enni Schmidt** (Gymnasium Spaichingen) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen, Manuel Vogel** **Lawrence Natusch, Marco Thesz** **Hendrik Schwarz, Tim Rieber**		**Team: Robert** Maze Entry **Standort:** **Tuttlingen**	4. Platz
Fabian Kipping (Gymnasium Spaichingen) **Tobias Hafner** (Gymnasium Spaichingen) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen, Manuel Vogel** **Lawrence Natusch, Marco Thesz** **Hendrik Schwarz, Tim Rieber**		**Team: Spaichingen 4** Line **Standort:** **Tuttlingen**	9. Platz
Felix Grimm (Realschule Spaichingen) **Luis Schaffner** (Ferdinand von Steinbeis Schule) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen, Manuel Vogel** **Lawrence Natusch, Marco Thesz** **Hendrik Schwarz, Tim Rieber**		**Team: Lachnummer** Line **Standort:** **Tuttlingen**	11. Platz

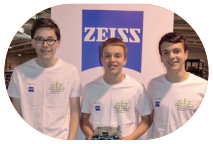
Name	Foto	Disziplin	Platzierung
Artur Seidens (OHG Tuttlingen) **Johnathan Zademach** (HHRS Tuttlingen) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen, Manuel Vogel** **Lawrence Natusch, Marco Thesz** **Hendrik Schwarz, Tim Rieber**		**Team: Seegurke** Line Entry **Standort:** **Tuttlingen**	10. Platz
Simeon Egle (OHG Tuttlingen) **Philipp Kammerer** (OHG Tuttlingen) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen, Manuel Vogel** **Lawrence Natusch, Marco Thesz** **Hendrik Schwarz, Tim Rieber**		**Team: Offroad** Line Entry **Standort:** **Tuttlingen**	2 Platz *Qualifikation für RoboCup German Open (Magdeburg)*
Hannes Lötterle (OHG Tuttlingen) **Patrick Doll** (Immanuel-Kant-Gymnasium) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen, Manuel Vogel** **Lawrence Natusch, Marco Thesz** **Hendrik Schwarz, Tim Rieber**		**Team: Monster Robotics** Line Entry **Standort:** **Tuttlingen**	9. Platz
Gregor Schwartz (Immanuel-Kant-Gymnasium) **Nico Behringer** (OHG Tuttlingen) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen, Manuel Vogel** **Lawrence Natusch, Marco Thesz** **Hendrik Schwarz, Tim Rieber**		**Team: EV3** Maze Entry **Standort:** **Tuttlingen**	3 Platz *Qualifikation für RoboCup German Open (Magdeburg)*
Marcel Schäfer (HHRS Tuttlingen) **Tobias Hammerl** (OHG Tuttlingen) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen, Manuel Vogel** **Lawrence Natusch, Marco Thesz** **Hendrik Schwarz, Tim Rieber**		**Team: Hier könnte Ihr Name stehen** Maze Entry **Standort:** **Tuttlingen**	7. Platz
Julian Hampe **Boris Smirnov** (Eichendorff-Realschule Reutlingen) **SFZ-Betreuer:** **Johannes Meyer**		**Team: The Maze-Runners** Rescue Maze entry **Standort:** **Reutlingen/Tübingen/ Neckaralb**	6. Platz

MIT UNTERSTÜTZUNG DURCH ZEISS

Magdeburg, Mai 2019

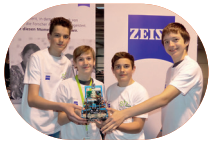
RoboCup German Open

Bei den regionalen Qualifikationsturnieren des RoboCup hatten sich Anfang des Jahres **10 Teams** aus **drei SFZ-Standorten** in verschiedenen Disziplinen für die **Deutsche Meisterschaft RoboCup German Open** qualifiziert. Das waren 33 Robotics-begeisterte Schülerinnen und Schüler sowie ihre neun Betreuer. So viele wie noch nie! Dank unseres Unterstützers, der **Carl Zeiss AG**, die in diesem Jahr **Hauptsponsor** der SFZ-Teilnehmer war, konnten wir ausnahmslos allen qualifizierten Schülerinnen und Schülern die Teilnahme am Wettbewerb inklusive der Reise nach Magdeburg komplett kostenfrei ermöglichen. Wir bedanken uns herzlich für dieses Vertrauen in unsere Arbeit und glauben, dass die Ergebnisse für sich sprechen: Es lohnt sich, früh in die Ingenieure von morgen zu investieren!

Name	Foto	Roboter	Platzierung
Matthias Heni **Tobias Vonier** (OHG Tuttlingen) **Leon Storz** (TG Ferd.v.Steinbeis Tuttlingen) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen** **Manuel Vogel** **Lawrence Natusch** **Marco Thesz** **Hendrik Schwarz** **Tim Rieber**		**Team: SFZ BlackBot** Rescue Maze **Standort:** **Tuttlingen**	3. Platz Qualifikation für RoboCup Junior Euro 2019
Mara Ledwig **Ricarda Kupferschmid** **Stefanie Genergardt** (Gymnasium Spaichingen) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen** **Manuel Vogel** **Lawrence Natusch** **Marco Thesz** **Hendrik Schwarz** **Tim Rieber**		**Team: Die Elefanten** Maze Entry **Standort:** **Tuttlingen**	7. Platz
Philipp Kammerer (OHG Tuttlingen) **Simeon Egle** (OHG Tuttlingen) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen** **Manuel Vogel** **Lawrence Natusch** **Marco Thesz** **Hendrik Schwarz** **Tim Rieber**		**Team: Offroad** Line Entry **Standort:** **Tuttlingen**	28. Platz
Gregor Schwartz (Immanuel-Kant-Gymnasium) **Nico Behringer** (OHG Tuttlingen) **SFZ-Betreuer:** **Thomas Nellessen** **Manuel Vogel** **Lawrence Natusch** **Marco Thesz** **Hendrik Schwarz** **Tim Rieber**		**Team: EV3** Maze Entry **Standort:** **Tuttlingen**	10. Platz
Marc Spieler (Rupert-Neß-Gymnasium Wangen) **Frieder Lontzek** (Rupert-Neß-Gymnasium Wangen) **SFZ-Betreuer:** **Robert Spieler**		**Team: noOS** Soccer **Standort:** **Wangen**	5. Platz Qualifikation für RoboCup Junior Euro 2019
Niklas Schraff **Jakob Kleinhans** (Johann-Andreas-Rauch Realschule Wangen) **Peer Drews** (Rupert-Neß-Gymnasium Wangen) **SFZ-Betreuer:** **Markus Breunig**		**Team: Koiwoifei** OnStage **Standort:** **Wangen**	Teilnahme

Dr. Ulrich Simon, Senior Vice President Corporate Research & Technology, Carl Zeiss AG

„Wir wollen Begeisterung für Technik wecken."

Name	Foto	Roboter	Platzierung
Thomas Hädicke (Gemeinschaftsschule Wangen) **Dominik Stärk** **Emil Mayr** **Noah Endraß** (Johann-Andreas-Rauch-Realschule Wangen) **SFZ-Betreuer: Matthias Gabler Stefan Boneberg Jürgen Mayr**		**Team: TEND** Rescue Line **Standort: Wangen**	10. Platz
Jana Mayr (Johann-Andreas-Rauch-Realschule Wangen) **Iren Biggel** (Rupert-Neß-Gymnasium Wangen) **SFZ-Betreuer: Matthias Gabler Stefan Boneberg Jürgen Mayer**		**Team: BiMa** Line Entry **Standort: Wangen**	13. Platz
Felix Manz **Jim Sturm** **David Harter** (Graf-Zeppelin-Gymnasium) **Silas Braunger** **Anton Jahnel** **Alexander Zysk** (Karl-Maybach-Gymnasium) **SFZ-Betreuer: Sören Leuckefeld**		**Team: SFZ-FN1** OnStage **Standort: Friedrichshafen**	Teilnahme
Felix Ackermann **Elisa Rudolf** (Graf-Zeppelin-Gymnasium) **SFZ-Betreuer: Sören Leuckefeld Arno Jucker**		**Team: Wir überlegen noch** Rescue Line **Standort: Friedrichshafen**	29. Platz

Hannover, Juni 2019

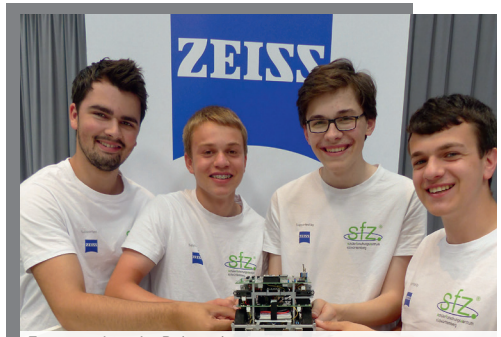
RoboCup Junior Euro 2019

European RoboCup Junior Championship

Nach ihren Qualifikationen für die RoboCup-Europameisterschaft bei den RoboCup German Open Anfang Mai in Magdeburg, haben zwei SFZ-Teams das fast Unmögliche geschafft: In den zwei Disziplinen, die als Königsklassen der Meisterschaft gelten, haben insgesamt sechs SFZ-Schüler einen Tag vor Redaktions-Schluss dieses Reports Unglaubliches vollbracht:

Europameister-Titel in Rescue MAZE für das Tuttlinger SFZ-Team „BlackBot"

aus Matthias Heni, Tobias Vonier und Jan Reitze
(alle Otto-Hahn-Gymnasium Tuttlingen)
sowie **Leon Storz** (Ferdinand von Steinbeis-Schule)
SFZ-Betreuer: Thomas Nellessen, Manuel Vogel, Lawrence Natusch, Marco Thesz, Hendrik Schwarz, Tim Rieber

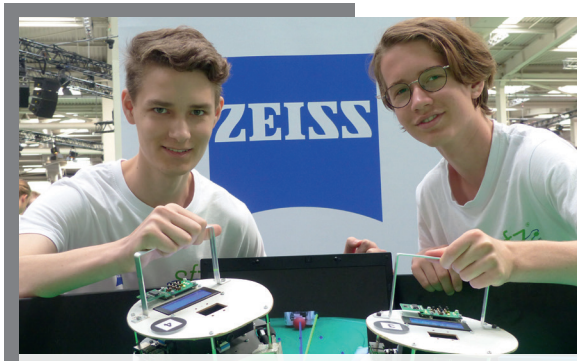


Europameister im Roboterbau:
v.l.n.r: Jan Reitze, Tobias Vonier, Matthias Heni und Leon Storz

In der Disziplin Rescue Maze müssen die Roboter völlig autonom ein unbekanntes Labyrinth voller Schwierigkeiten befahren: Hindernisse, Sackgassen und Rampen gilt es zu überwinden. Die Orientierung erfolgt über Heizelemente und Markierungen an den Wänden des Labyrinths, wo zusätzliche Aufgaben auf den Roboter warten. Die Zeit, die dem Gefährt für den Weg durch das Labyrinth und die zu erledigenden Aufgaben zur Verfügung steht, ist dabei streng begrenzt.

5. Platz in SOCCER 2:2 für das Wangener SFZ-Team „noOS“
aus Marc Spieler und Frieder Lontzek (Rupert Neß-Gymnasium Wangen)
SFZ-Betreuer: Robert Spieler

In der SOCCER 2:2 Disziplin spielen jeweils zwei Roboter zweier gegnerischer Teams völlig autonom gegeneinander Fußball. Dabei gilt es, genau wie im „normalen“ Fußball, den Ball zu lokalisieren und zu erobern, um ihn dann zielsicher am Gegner vorbei ins Tor zu schießen. Das Ganze passiert in atemberaubendem Tempo und erfordert im Vorfeld jahrelange Konstruktions- und Programmierarbeit an den Robotern.



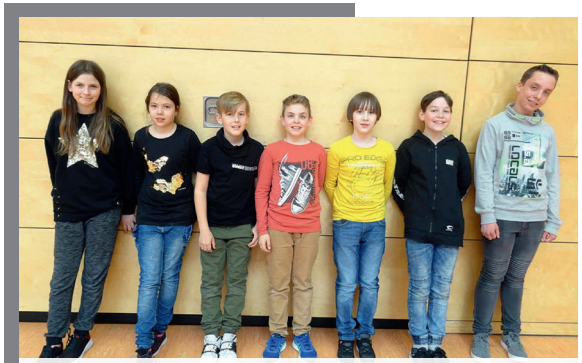
5. Platz bei der Europameisterschaft: Marc Spieler (links) und Frieder Lontzek

Kressbronn, März 2019

IFM-School Robotics-Challenge

Team 1:	Team 2:	Team 3:
Julia Neubrand (Gymnasium Ochsenhausen) **Maya Laube** (Gymnasium Ochsenhausen)	**Levi Renner** (Gymnasium Ochsenhausen) **Marlon Traub** (Gymnasium Ochsenhausen)	**Maxim Stiben** (Gymnasium Ochsenhausen) **Siddhartha Hummler** (Gymnasium Ochsenhausen)
SFZ LK Biberach	***SFZ LK Biberach***	***SFZ LK Biberach***

SFZ-Betreuer: Martin Trick und Louis


v.l.n.r.: Julia, Maya, Levi, Marlon, Maxim, Siddhartha und Louis (Betreuer)

Das **Bildungszentrum Parkschule Kressbronn** veranstaltet in Kooperation mit der **Firma ifm-electronic** jährlich einen Robotik-Wettbewerb für alle Schulen in der Region. Schülerinnen und Schüler sollen die Möglichkeit bekommen, ihre Fähigkeiten im technischen Bereich zu entdecken, die IT-Kompetenz und Teamfähigkeit zu fördern sowie die technische Problemlösekompetenz zu stärken. Außerdem sollen die Schüler motiviert werden, einen Ingenieur- oder IT-Beruf zu ergreifen.

Die **Robotik-Gruppe am SFZ in Ochsenhausen** startete in diesem Jahr mit **drei Teams** in der Altersklasse Unterstufe und musste sich gegen elf weitere Teams behaupten. Nach ersten positiven Versuchen klappte beim Wettbewerb leider nicht alles so gut und man landete in diesem Jahr auf den hinteren Plätzen, was das Team aber als Ansporn versteht.

Friedrichshafen, Mai 2019

World Robot Olympiad (WRO)

In diesem Jahr haben sich insgesamt drei Teams der SFZ-Standorte Landkreis Biberach (Ochsenhausen) und Bad Saulgau am Regionalwettbewerb der World Robot Olympiad in Friedrichshafen einem Roboter-Wettbewerb für jüngere Schülerinnen und Schüler beteiligt. 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.

Name	Foto	Roboter	Platzierung
Noah Frey (Gymnasium Ochsenhausen) **SFZ-Betreuer:** **Martin Trick**		Regular Category: *Starter Programm* **Standort:** **LK Biberach (Ochsenhausen)**	Bronze-Medaille
Rocco Curcio **Fiore Curcio** **Paul Straub** (Störck-Gymnasium Bad Saulgau) **SFZ-Betreuer:** **Matthias Schweizer**		Regular Category: *Starter Programm* **Standort:** **Bad Saulgau**	Bronze-Medaille
Jakob Oßwald (Berta Hummel-Schule Bad Saulgau) **Noah Remensperger** (Störck-Gymnasium Bad Saulgau) **SFZ-Betreuer:** **Matthias Schweizer**		Regular Category: *Starter Programm* **Standort:** **Bad Saulgau**	Silber-Medaille

Heilbronn, Juni 2019

Field Robot Event

Zum Team 2019 gehörten:

Klara Fauser – Staufer-Gymnasium Pfullendorf
Timo Schönegg, Christopher Raun, Marcus Bolter – Jörg Zürn-Schule
Jacob Schupp – Gymnasium Überlingen
Hauke Engels, Junus Hirner, Jonas Mayer – Gymnasium Überlingen

SFZ-Betreuer: Lukas Locher
SFZ Überlingen

Betreuer Lukas Locher mit seinem Team

2019 fand das Field Robot Event, ein internationaler Wettbewerb für Agrarroboter, im Rahmen der Bundesgartenschau in Heilbronn statt. Der Wettbewerb, bei dem robuste Feld-Roboter vorgeschriebene Aufgaben autonom in einem Maisfeld erledigen müssen, ist eigentlich für Studierende gedacht. In den vergangenen Jahren haben sich die Überlinger SFZ-Schüler jedoch sehr erfolgreich gezeigt und sind in diesem Jahr unter der Leitung von Standortleiter Lukas Locher bereits zum zweiten Mal hintereinander als Titelverteidiger des Vize-Meisters ins Rennen gegangen.
Besonders schön: Auch in diesem Jahr landeten die Überlinger Schüler, mit denen aufgrund ihres jungen Alters niemand wirklich gerechnet hatte, in der Gesamtwertung auf Platz 2, gleich hinter den Studierenden der Hochschule Braunschweig.
Entwickelt hatten die Überlinger Schüler den Roboter „Carbonite“, welcher neben einem leistungsfähigen On-Board-Computer über eine Vielzahl an Sensoren verfügt, mit denen er sich im Feld orientieren kann. Für die Navigation zwischen den Reihen kommen zwei Laserscanner zum Einsatz, die von einer Kamera und einem Gyrosensor zur Positionsbestimmung ergänzt werden. Für die autonome Navigation zwischen den Maisreihen wurden ausgeklügelte effiziente Algorithmen mittels C++ und dem Robot Operating System ROS entwickelt. Am Wettbewerb nahmen insgesamt 15 Teams aus ganz Europa teil, die mit ihren Robotern vier verschiedene Aufgaben bewältigen im Maisfeld bewältigen mussten.

Berlin, September 2018

Jugend präsentiert, Bundesrunde

Tuttlinger SFZ-Schülerin wird für überdurchschnittliche Leitung bei „Jugend präsentiert“ ausgezeichnet

Sophia Spang
Immanuel-Kant-Gymnasium Tuttlingen
SFZ-Betreuer: Katharina Kaltenbach
SFZ Tuttlingen

Auszeichnung als eine der besten 20 Jugendlichen Deutschlands

Sophia Spang (ganz rechts) bei der Preisverleihung des Bundeswettbewerbs von **Jugend präsentiert**

In der Endrunde von „Jugend präsentiert“ 2018 hat **Sophia Spang** die Jury des Bundeswettbewerbs in Berlin mit einem wissenschaftlichen Vortrag über das Auge überzeugt. Die Zehntklässlerin wurde dabei für ihre überdurchschnittliche Sachkenntnis, ihr Darstellungsvermögen und die Adressatenorientierung ihres Vortrags gewürdigt.

Zuvor hatte sich Sophia in mehreren Runden gegen bundesweit 2700 Mitbewerber durchgesetzt und war mit den letzten 129 Teilnehmern ins Bundesfinale eingezogen. Dort präsentierte sie in einem analogen und einem digitalen Vortrag ihr Thema „Warum gerät das Wachstum des Auges außer Kontrolle? Kurzsichtigkeit als neue Volkskrankheit?“ vor einer Fachjury, welche im anschließenden Feedbackgespräch ihre herausragende Leistung lobte. Während der Feierstunde im Kino International erhielt die Schülerin neben einer Urkunde und einem Buchgutschein auch eine Würdigung als eine der besten 20 Schülerinnen und Schüler Deutschlands. Besonders freut sich die 15-jährige darauf, im kommenden Jahr selbst eines der Jurymitglieder der neuen Wettbewerbsrunde sein zu dürfen.

Katharina Kaltenbach:

„Anspruchsvolle Forschungsergebnisse allein reichen nicht aus – sie müssen auch zielgruppenspezifisch dargestellt und erklärt werden können. Am SFZ bringen wir den Nachwuchsforschern auch bei, ihre Projektarbeiten strukturiert und verständlich vorzutragen.“

Stuttgart, Oktober 2018

Von Baden-Württemberg ins All

Melina und Jan Reckermann
Immanuel-Kant-Gymnasium Tuttlingen
SFZ-Betreuer: Katharina Kaltenbach
SFZ Tuttlingen

2. Platz für Konzept der Raumfahrt im Jahr 2050

Melina (3.v.r) und Jan Reckermann (2.v.r.) bei der Preisverleihung in Stuttgart

Melina und Jan Reckermann durften im Oktober 2018 als Zweitplatzierte in Baden-Württemberg im Stuttgarter Haus der Wirtschaft vor großem Publikum ihre Ideen zur Raumfahrt der Zukunft präsentieren. Das Geschwisterpaar hatte sich dem Ideenwettbewerb der Deutschen Luft- und Raumfahrtbehörde gestellt und in einem Exposé darüber nachgedacht, wie ihr Tag im Weltraum aussehen würde. Sie sollten sich dabei in die Situation versetzen, Kommandant einer wichtigen Weltraummission zu sein und überlegen, wer Teil ihrer Crew wird, welche Fähigkeiten die Teammitglieder haben müssen, weshalb sie in den Weltraum geschickt werden und welche Experimente sie wie durchführen könnten. Die zweite Aufgabe bestand darin zu erklären, weshalb ein Mensch 2050 in den Weltraum reisen möchte, was er im Vergleich zu einem Roboter dort erreichen kann und welche Beweggründe für eine astronautische Raumfahrt sprechen. Bei der dritten Aufgabe mussten die beiden ein Transportmittel der Zukunft konstruieren und erklären, warum sie mit diesem auf ihre Mission gehen. Die Jugendlichen haben die Jury mit ihren Ideen so überzeugt, dass sie einen Tag im Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrum in Oberpfaffenhofen verbringen durften, um dort einen Einblick in die tägliche Arbeit der Forscher und Astronauten zu erhalten.

PRODUKTENTWICKLUNGEN UNSERER SCHÜLER

Ochsenhausen, Schuljahr 2018/19

Feinstaub-App im *Google-Play-Store*

Weltweite Erfassung und Auswertung von Feinstaub-Daten

Marc Auberer, Roman Hauel
Karl-Arnold-Schule Biberach

Tim Auberer
Bischof-Sproll-Bildungszentrum Biberach

SFZ-Betreuer: Tobias Beck
SFZ Landkreis Biberach (Ochsenhausen)

Haben eine App programmiert für die Erfassung von Feinstaub-Messwerten: Marc Auberer, Roman Hauel und Tim Auberer

Marc Auberer, **Roman Hauel** und **Tim Auberer** haben in den vergangenen zwei Jahren ein kostengünstiges, mobiles Messnetzwerk für Feinstaub aufgebaut, das nicht nur einfach nachzubauen ist, sondern auch inzwischen schon weltweit von vielen Menschen eingesetzt wird. Die drei jungen Entwickler haben dazu den Ansatz der Hacker-Gruppe **„Luftdaten.info“** aufgenommen und deren einfachen Bausatz aus kostengünstigen Einzelteilen zu einer mobilen, energieeffizienten Plattform erweitert. Die kostengünstige Mess-Plattform wird von vielen hundert Menschen in zahlreichen Ländern betrieben und verschickt dank der drei jungen Forscher nun Daten auch ohne WLAN oder Handy-Empfang über das Lora-Netz. Der besondere Clou: Weil eine einfache Auswertesoftware für alle beteiligten Sensoren bisher gefehlt hat, haben die drei eine App geschrieben, mit deren Hilfe nun jeder die Daten aller teilnehmenden Sensoren einsehen und auswerten kann. Im **Google-Play-Store** ist die App der drei SFZler unter dem Namen **„Feinstaub-App“** kostenlos downloadbar und hat schon mehr als tausend Nutzer weltweit. Inzwischen ist die App der drei Jungforscher die am besten bewertete Feinstaub-Anwendung im Google-Store.

WAS SONST NOCH GESCHAH...

Tuttlingen, Rottweil und Dreifaltigkeitsberg, September 2018
Ehrenamtlichen Mitarbeiter-Ausflug

Rottweiler Aufzugs-Testturm gewinnt neue Fans

Inzwischen ist es eine schöne Tradition geworden: Jedes Jahr nach den Sommerferien lädt das SFZ seine ehrenamtlichen Mitarbeiter zu einem Ausflug ein - als ganz kleines Dankeschön für die unzähligen unentgeltlich geleisteten Arbeitsstunden bei der Schülerbetreuung, der Vorstandsarbeit, Homepage-Pflege, der Organisation von Umbau- und Aufräumaktionen und vielem mehr. Dieses Mal war das Ziel die Stadt Rottweil mit ihrem Fahrstuhl-Testturm der Firma Thyssen.
Eins vorweg: Auch dieser Ausflug war ein großartiger Erfolg dank der perfekten Organisation von Richard Michl, unserem ehrenamtlichen Mitarbeiter und alljährlichem Ausflugs-Organisator.
Am 15. September 2018, pünktlich um 7 Uhr, fuhr der Bus in Bad Saulgau los. Traditionell beginnt der jährliche Ausflug mit einem Frühstück an einem der acht SFZ-Standorte. Erster Halt war in diesem Jahr das SFZ Tuttlingen, wo die Teilnehmer mit Brezeln und Kaffee freundlich bewirtet wurden und die Gelegenheit hatten, sich ein wenig umzusehen.

Ideales Ausflugsziel für Technik-begeisterte SFZler: **Der Rottweiler Aufzugs-Testturm**

Danach ging es in die älteste Stadt Deutschlands, nach Rottweil. Bei einer kurzweiligen und hochinteressanten Stadtführung wurde den Besuchern die Geschichte und Sehenswürdigkeiten der Stadt näher gebracht. So eine Stadtführung macht natürlich hungrig.
In der Weinstube Grimm waren deshalb Plätze reserviert und man genoss ein köstliches Mittagessen. Frisch gestärkt ging es zum Testturm der Firma Thyssen. Bei einer Führung erfuhren die technikbegeisterten SFZler alles über Baugeschichte und Bauweise, die Entscheidung für den Standort Rottweil und vor allem die Funktion des Turmes. Hier werden hochmoderne Aufzüge getestet, die sich nicht nur in vertikaler, sondern auch in horizontaler Richtung bewegen können. Allein die Auffahrt mit einem sanften und superschnellen Aufzug war ein besonderes Erlebnis und die Aussicht von der 232 m hoch gelegenen Besucherplattform schlichtweg umwerfend.
Danach ließ man es sich auf dem Dreifaltigkeitsberg bei Spaichingen bei Kaffee und Kuchen und angenehmen Gesprächen gut gehen. Auch von hier konnten die SFZler eine herrliche Aussicht genießen. Die anschließende Führung durch Kirche und Krippenausstellung ließ einen wunderschönen Tag ausklingen. Die Rückfahrt verlief in angenehmer Gesprächsatmosphäre und bei der Ankunft in Bad Saulgau waren sich alle einig, dass dies wieder ein besonders gelungener Ausflug war.

Bad Saulgau, März 2019
Ministerpräsident beteiligt sich an SFZ-Aktion
„1200 Forscherfragen im Jubiläumsjahr der Stadt Bad Saulgau“

1200 JAHRE BAD SAULGAU 819-2019

Im Jahr 2019 feiert Bad Saulgau, Gründungsort des Schülerforschungszentrums Südwürttemberg und bis heute Forschungsstandort und Zentrale des SFZ-Netzwerks, sein 1200jähriges Stadtjubiläum. An den Feierlichkeiten beteiligt sich das SFZ mit einer Forscherbox, in die jeder Bürger bei verschiedenen Veranstaltungen im Verlauf des Jubiläumsjahres seine persönliche Forscherfrage einwerfen kann.

Ministerpräsident Winfried Kretschmann wirft seine Forscherfrage in die SFZ-Box

Besonders haben wir uns gefreut, dass auch Ministerpräsident Winfried Kretschmann beim Festakt der Stadt Bad Saulgau im März dem SFZ eine Forscherfrage gestellt hat:
„Wie lange muss ich mit den Zähnen knirschen bis nichts mehr davon übrig ist?“,
wollte der in Bezug auf die Bundespolitik oft zu Kompromissen gezwungene Landesvater wissen. Das SFZ hatte zu Beginn des Jubiläumsjahres versprochen, sich jeder Forscherfrage anzunehmen. Winfrid Kretschmanns Zahnknirsch-Frage ist jedoch nicht ganz einfach experimentell zu untersuchen. Milchzahn-Projekte hat es schon bei Jugend forscht gegeben. Diese sind irgendwann verfügbar, aber eben nicht mit bleibenden Zähnen vergleichbar.
Wir haben dem Ministerpräsidenten seine wichtige Frage dennoch mit Hilfe eines Bad Saulgauer Kieferorthopäden beantwortet: Der Zahnschmelz ist mit einer Mohshärte von 5 die härteste Struktur des menschlichen Körpers. Die Mohshärte ist ein relativer Härtewert, der nach dem deutschen Mineralogen Friedrich Mohs benannt ist. Eine Mohshärte von 5 haben zum Beispiel auch Opale – und die sind extrem stabil.
Winfried Kretschmanns Zähne können damit eine jahrzehntelange Belastung verkraften.
Die Aktion „Forscherbox“ läuft noch bis zum Ende des Jubiläumsjahres. Dann wird die kreativste, interessanteste bzw. lustigste Forscherfrage im Rahmen der Forscherehrung der Stadt Bad Saulgau mit einem Preis ausgezeichnet werden und vielleicht sogar in eine echte Projektarbeit münden.

LEHRER-WEITERBILDUNG

SFZ-Grundschulteam

Dass die Begeisterung für die MINT-Fächer so früh als möglich geweckt werden sollte, steht inzwischen außer Frage. Unser Grundschulteam nimmt sich dieser Aufgabe seit vielen Jahren an – mit der Entwicklung von Unterrichtsmaterialien, Weiterbildungen für Lehrerinnen und Lehrer und Angeboten für ganze Grundschulklassen sowie für besonders interessierte „Hector"-Grundschüler an unseren SFZ-Standorten.
Auch im vergangenen Jahr haben Heidrun Boll, Sonja Vochezer, Astrid Pösl, Marita Lehn und Marget Tomczyk zahlreiche Kilometer zurückgelegt, um Grundschüler und Pädagogen mit ihrer eigenen Begeisterung für die Naturwissenschaften anzustecken und PR-Arbeit für das Schülerforschungszentrum Südwürttemberg zu leisten, z.B. bei der IHK Ulm, dem Chemie-Verband Baden Württemberg oder verschiedenen Schulveranstaltungen.

Worauf wir besonders stolz sind: Auch das Grundschulteam gewinnt immer wieder Preise:

Im Juli 2018, kurz nach der Veröffentlichung unseres letzten Reports, haben sich die Pädagoginnen einmal mehr für die Teilnahme am nationalen Science on Stage Festival in Berlin qualifiziert. Dort gehörten Sonja Vochezer und Astrid Pösel mit ihren Unterrichtsmaterialen zum Thema Optik zu den fünf Projekten, die sich als „5 Star-Projekte" für die internationale Ebene des Science on Stage Festival in Cascais/Portugal im November 2019 qualifiziert haben. Nach den Materialien zu Astronomie (2012) und den Hebelgesetzen (2016), konnte sich das Team mit seinen Optik-Materialien bereits zum dritten Mal für eine Bewertung durch die internationale Jury qualifizieren. Die Gratulation erfolgte durch Kultusministerin Susanne Eisenmann persönlich.

Ganz nebenbei haben die Pädagoginnen im Rahmen größerer räumlicher Umstrukturierungen innerhalb des Standorts Bad Saulgau einen Komplettumzug über zwei Etagen gestemmt, der zu einer deutlichen Entlastung der SFZ-Netzwerk-Zentrale geführt hat. Der Pragmatismus im Handeln (nicht nur unseres Grundschulteams) ist eine wichtige Säule der SFZ-Arbeit. Vielen Dank (auch) dafür!

Astrid Pösel (links) und Sonja Vochezer mit dem Ticket nach Portugal

PREISE, EHRUNGEN, AUSZEICHNUNGEN

Bad Saulgau, Juli 2018

SFZ-Gründer Rudi Lehn: SFZ-Ehrenvorsitz

Rudi Lehn mit Elisabeth Pleuler-Bauer und dem geschäftsführenden SFZ-Vorstand Dr. Rolf Meuther (links)

Elisabeth Pleuler-Bauer, 2. Vorsitzende des SFZ, in ihrer Laudatio:

„Du bist einer, der viel arbeitet aber nie gehetzt ist und Zeit für die Menschen hat. Einer der viel erreicht hat, aber nicht auf dem Zeitungsbild vorne stehen muss.“

Auf der SFZ Mitgliederversammlung im Juli 2018 haben die SFZ-Mitglieder einstimmig dafür gestimmt, SFZ-Gründer Rudi Lehn mit dem Ehrenvorsitz des Vereins zu ehren. Rudi Lehn, ehemaliger Mathematik- und Physik-Lehrer am Störck-Gymnasium in Bad Saulgau, hatte bereits in den 70er-Jahren in Bad Saulgau eine schulübergreifende Physik-AG gegründet, aus der im Jahr 2000 zunächst das Schülerforschungszentrum Bad Saulgau und später das Schülerforschungszentrum (SFZ) Südwürttemberg wurde. Im Jahr 2014 hatte Rudi Lehn die SFZ-Geschäftsführung mit seiner Pensionierung abgegeben, ist dem SFZ aber treu geblieben. In Bad Saulgau betreut er ehrenamtlich Schülerprojekte, leitet Kurse, kümmert sich um die IT, berät und hilft, wo immer er kann.

Schuljahr 2018/19

Schwarmrobotor Auszeichnung

Marcel Fiderer, Elias Hummel:
Pestalozzi-Gymnasium Biberach
SFZ-Betreuer: Prof. Franz Brümmer
SFZ Bad Saulgau

Marcel Fiderer und Elias Hummel

Ihr Projekt: Schwarmroboter, die autonom und platzsparend Lasten transportieren können – und das flexibler und schneller als herkömmliche Gabelstapler.
Die Nachwuchstüftler hatten in einem zehnköpfigen Team in einer mehrjährigen Projektarbeit am SFZ Bad Saulgau die Software der Roboter programmiert. Im Herbst 2017 waren sie dafür mit einer Goldmedaille auf der iENA in Nürnberg, einer der größten Erfindermessen der Welt, ausgezeichnet worden. Seitdem reist das Projekt als Videoreportage mit einer deutschen Delegation um die Welt, um dort auf verschiedenen Messen vorgestellt zu werden.

Seoul, Südkorea, Juli 2018
Gold-Preis der Association of Thai Innovation and Invention Promotion
auf der Korea International Women´s Invention Exposition „KIWIE 2018“

Foshan, China, September 2018
Gold-Medaille der China Association of Inventors
auf der 10. Internationalen Erfindungsausstellung und dem 3. Weltweiten Erfindungs- und Innovations-Forum in Foshan, China.

Istanbul, Türkei, September 2018
Gold-Medaille des Turkish Patent and Trademark Office
bei der 3. Istanbul International Inventions Fair

Moskau, Russland, März 2019
Special Gold Award der Association of Portuguese Inventor´s Creatives
beim „Archimedes-2019 Moscow International Salon of Invention and Innovation Technologies“

Genf, Schweiz, April 2019
Silber-Medaille
bei Palexo/Inventions Geneva

Schuljahr 2018/19
MobileScope

Esra Yüceyurt und Suphaporn Knorr:
Pestalozzi-Gymnasium Biberach
SFZ-Betreuer: Manuel Vogel,
Rainer Ulmschneider
SFZ Tuttlingen

Esra Yüceyurt (li) und Suphaporn Knorr

Projekt: Mobilescope:
Eine Vorrichtung, mit der handelsübliche Smartphones zum Mikroskop aufgerüstet werden können.

Seoul, Juli 2018
Einzigartige, innovative Erfindung mit großer Bedeutung für die Menschheit
auf der Korea International Women´s Invention Exposition „KIWIE 2018“in Seoul

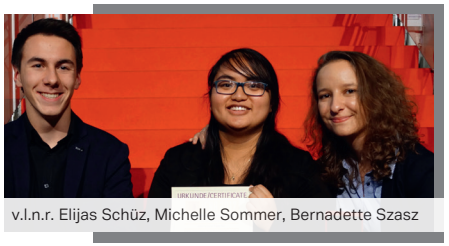
Foshan, China, September 2018
Wertvoller Beitrag zur Förderung von Wissenschaft und Technologie durch eine nützliche Erfindung der Malaysian Association of Research Scientists (MARS)
auf der 10. Internationalen Erfindungsausstellung und dem 3. Weltweiten Erfindungs- und Innovations-Forum in Foshan, China.

Istanbul, Türkei, September 2018
Bronze-Medaille
auf der 3. Istanbul International Inventions Fair ausgezeichnet.

Moskau, Russland, März 2019
Special Gold Medal der Highly Unique Foundation (HIUF) In Kingdom of Saudi Arabia
beim „Archimedes-2019 Moscow International Salon of Invention and Innovation Technologies“

Schuljahr 2018/19
Titandioxid

Elijas Schüz, Michelle Sommer, Bernadette Szasz:
SFZ-Betreuer: Michelle Sommer
SFZ Tuttlingen


v.l.n.r. Elijas Schüz, Michelle Sommer, Bernadette Szasz

Projekt
Methode zur Entfernung von Medikamentenrückständen aus Abwasser mittels Titandioxid

Seoul, Südkorea, Juli 2018
Special Award für eine exzellente Erfindung
auf der Korea International Women´s Invention Exposition „KIWIE 2018“

Foshan/China, September 2018
Ehren-Preis in Anerkennung der hervorragenden Leistung und Idee der Erfindung der Association of portuguese inventor´s innovator´s creatives
auf der 10. Internationalen Erfindungsausstellung und dem 3. Weltweiten Erfindungs- und Innovations-Forum

Moskau, Russland, März 2019
Silver Medal des International Salon of Inventions and New Technologies „New Time“ (Sevastopol, Russian Federation)
beim „Archimedes-2019 Moscow International Salon of Invention and Innovation Technologies“

Schuljahr 2018/19
Gras für die Zukunft

Leon Sistek, Selina Diehl und Liliane Lujic:
SFZ-Betreuer: Manuel Vogel,
Achim Baumann
SFZ Tuttlingen

Leon Sistek und Selina Diehl

Projekt:
Kunststoffherstellung auf Grasbasis.

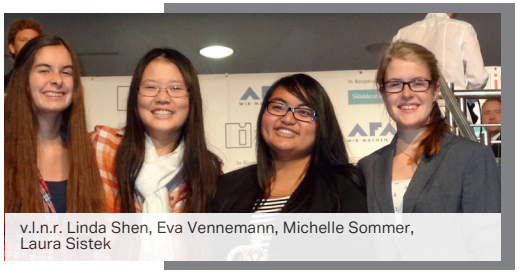
Seoul, Juli 2018
Gold-Medaille
auf der Korea International Women´s Invention Exposition „KIWIE 2018“

Foshan, China, September 2018
Zertifikat für den Beitrag zur Innovation und exzellenten internationalen Kooperation der Association of Portuguese Inventor´s Innovator´s Creative
auf der 10. Internationalen Erfindungsausstellung und dem 3. Weltweiten Erfindungs- und Innovations-Forum in Foshan, China.

Moskau, Russland, März 2019
Special Silver Medal der Highly Unique Foundation (HIUF) In Kingdom of Saudi Arabia
beim „Archimedes-2019 Moscow International Salon of Invention and Innovation Technologies“

Schuljahr 2018/19
Kautschuk aus Wolfsmich

Linda Shen, Eva Vennemann, Michelle Sommer, Laura Sistek:
SFZ-Betreuer: Manuel Vogel,
Achim Baumann
SFZ Tuttlingen


v.l.n.r. Linda Shen, Eva Vennemann, Michelle Sommer, Laura Sistek

Projekt:
Entwicklung eines Verfahrens zur Kautschukgewinnung aus der dreikantigen Wolfsmilch

Seoul, Südkorea, Juli 2018
Gold-Medaille
auf der Korea International Women´s Invention Exposition „KIWIE 2018“

Istanbul, Türkei, September 2018
NASR Award der National Association for Science and Research (NASR) der Anatolia Inventions and Inventors Association
auf der 3. Istanbul International Inventions Fair

ARCA Medal der Union of Croatian Innovators
auf der 3. Istanbul International Inventions Fair

Genf, Schweiz, April 2019
Gold Prize der Association of Thai Innovation and Invention Promotion Thailand
bei Palexo/Inventions Geneva

Juli 2018

Sophia Spang, Melina Reckermann, Lorenz Höppner:

Stipendien der Kinderlandstiftung und Deutschen Schülerakademie

SFZ-Betreuer: Katharina Kaltenbach,
SFZ Tuttlingen

Gleich drei Schülerinnen und Schüler des SFZ Tuttlingens durften sich im Sommer 2018 über die Zusage zu verschiedensten Stipendienprogrammen freuen.
Lorenz Höppner (Immanuel-Kant-Gymnasium Tuttlingen) qualifizierte sich für die Deutsche Schülerakademie in Adelsheim und befasste sich bei einem einwöchigen Aufenthalt während der Sommerferien unter anderem mit der philosophischen Frage „Was ist Zeit?“.
Melina Reckermann und Sophia Spang (beide: Immanuel-Kant-Gymnasium Tuttlingen) konnten, ebenfalls während der Sommerferien, an verschiedenen Kreativwochen der Kinderlandstiftung Baden-Württemberg teilnehmen und sich dabei mit naturwissenschaftlichen Themen auseinandersetzen. Melina freute sich über den Besuch bei der ESA (European Space Agency) in Darmstadt, bei dem sie viele spannende Dinge über das All erfahren durfte und einen einzigartigen Einblick in die Raumfahrt und das Steuern von Satelliten gewann. Sophia Spang besuchte das Institut für Nachrichtenübertragung der Universität Stuttgart sowie verschiedene Firmen rund um die Themen Informationsübertragung und die Technik und nahm an einem Workshop zum Programmieren von Alarmanlagen teil.

Melina Reckermann	Lorenz Höppner	Sophia Spang

Biberach, Februar 2019

Benno Hölz und Rudolf Erdmann Mey:

Sieglinde-Vollmer-Preis

Erstmalig hat die Sieglinde Vollmer Stiftung aus Biberach den gleichnamigen Preis an Jugendliche vergeben, die sich in ihrer Freizeit in besonderem Maße mit den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) beschäftigt haben. Gewürdigt wurde dabei nicht eine geniale Einzelleistung oder ein herausragendes Projekt, sondern der Jugendliche selbst.
Im Februar 2019 erhielten die Ochsenhauser SFZ-Schüler Benno Hölz (Gymnasium Ochsenhausen) und Rudolf Erdmann Mey (Dollinger Realschule Biberach) den mit 2500 Euro dotierten Preis. Sie hatten die Jury mit gesundem Ehrgeiz, Engagement, Wissensdurst und ihrem offenen Auftreten begeistert.

Benno Hölz (links) und Rudolf Erdmann Mey mit dem Sieglinde Vollmer Preis 2019

Tuttlingen, April 2019

Denksportler-Ehrung der Stadt Tuttlingen

Gold, Silber und Bronze für besonders erfolgreiche SFZ-Schüler aus Tuttlingen

Im Frühling wurden wieder besonders erfolgreiche Schülerinnen und Schüler des SFZ-Standorts Tuttlingen durch die Stadt geehrt. Grundlage waren die gleichen Kriterien wie sie für erfolgreiche Sportlerinnen und Sportler gelten. Die Ehrung erfolgte als separate Disziplin „Denksport“ im Rahmen der jährlich stattfindenden Sportlerehrung.

Vielen Dank an die Stadt Tuttlingen für diese schöne Form der Wertschätzung.

Durch die Stadt Tuttlingen geehrte Denksportler 2019

GOLDMEDAILLEN DER STADT TUTTLINGEN ERHIELTEN:

Raphael Steiner (Otto-Hahn-Gymnasium Tuttlingen)	für seine erreichte Bronzemedaille im Team bei der Mathematik WM in Paris 2018
Noah Bihlmaier (Gymnasium Schramberg)	für seine erreichte Bronzemedaille im Team bei der Mathematik WM in Paris 2018
Matthias Heni (Otto-Hahn-Gymnasium Tuttlingen)	für seine Silbermedaille bei der International Conference of Young Scientists (ICYS) in Belgrad 2018

BRONZEMEDAILLEN DER STADT TUTTLINGEN ERHIELTEN:

Maximilian Zinsmayer (Otto-Hahn-Gymnasium Tuttlingen)	für den 2. Platz beim Landeswettbewerb Jugend forscht 2018 im Team mit Tim Petzold
Tim Petzold (Otto-Hahn-Gymnasium Tuttlingen)	für den 2. Platz beim Landeswettbewerb Jugend forscht 2018 im Team mit Maximilian Zinsmayer
Lukas Ruf (Albertus-Magnus-Gymnasium Rottweil)	für den Landessieg beim Landeswettbewerb Jugend forscht 2018 im Team mit Mai Saito
Mai Saito (Gymnasium Trossingen)	für den Landessieg beim Landeswettbewerb Jugend forscht 2018 im Team mit Lukas Ruf
Jan Reckermann (Immanuel-Kant-Gymnasium Tuttlingen)	für den Landessieg beim Landeswettbewerb Schüler experimentieren 2018 im Team mit Simon Nguyen
Simon Nguyen (Gymnasium Spaichingen)	für den Landessieg beim Landeswettbewerb Schüler experimentieren 2018 im Team mit Jan Reckermann
Niklas Senz (Immanuel-Kant-Gymnasium Tuttlingen)	für den Landessieg beim Landeswettbewerb Schüler experimentieren 2018 im Team mit Melina Reckermann
Melina Reckermann (Immanuel-Kant-Gymnasium Tuttlingen)	für den Landessieg beim Landeswettbewerb Schüler experimentieren 2018 im Team mit Niklas Senz

Rostock, März 2019

Schülerehrung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

Jedes Jahr ehrt die Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG) im Rahmen ihrer Jahrestagung Schülerinnen und Schüler für ihre herausragenden Leistungen. In diesem Jahr wurden die Mitglieder des Deutschen Nationalteams geehrt, die im Juli 2018 bei der Junioren-Physik-Weltmeisterschaft, International Young Physicists´Tournament (IYPT) in Peking den dritten Platz belegt hatten und dafür mit einer Goldmedaille ausgezeichnet worden waren.

Der Ulmer SFZ-Schüler **Toni Beuthan** (Robert Bosch-Gymnasium Langenau) war Kapitän des Nationalteams aus **Saskia Drechsel** (Reinholdshain/Sachsen), **Paul Linke** (Löbau/Sachsen), **Frederik Gareis** (Kronach, Bayern) und **Martin Link** (Kirchheim, Bayern). Leider konnte er selbst an der Verleihung des Schülerpreises der DPG nicht teilnehmen. Die Ehrung verlas Prof. Klaus Richter, DPG-Vorstand für wissenschaftliche Programme und Preise. DPG-Präsident Dieter Meschede überreichte die Urkunden und gratulierte herzlich. Die Verleihung fand im Ostseesaal des Radison Blu Hotels in Rostock statt. Anwesend waren neben weiteren DPG-Preisträgerinnen und –preisträgern auch bekannte Größen aus der Physik wie Nobelpreisträger William Daniel Phillips, Laserpionier Dieter Röß sowie die Träger der DPG-Goldmedaillen Detlef Lohse, Johanna Stachel und Peter Braun-Munzinger.

Das Deutsche Physik-Nationalteam bei der Ehrung durch die DPG
Foto: DPG /Ove Arscholl 2019.

Weissach, Mai 2019

Ferry-Porsche-Preis

Noah Bihlmaier

Noah Bihlmaier

Der Tuttlinger SFZ-Schüler Noah Bihlmaier (Gymnasium Schramberg) wurde in diesem Jahr als ***einer der besten Abiturienten in den Kernfächern Mathematik, Physik und Technik mit dem Ferry-Porsche-Preis ausgezeichnet***, der jedes Jahr gemeinsam von Porsche und dem Ministerium für Kultus, Jugend und Sport verliehen wird.
Verbunden mit dem Preis erhielt Noah Bihlmaier die Möglichkeit, ein vierwöchiges Praktikum bei Porsche zu absolvieren sowie ein Stipendium für ein Jahr.
Noah Bihlmaier wird im Juli als Teil des Deutschen Nationalteams zur Mathematik-Weltmeisterschaft ITYM nach Barcelona fahren.

Stuttgart/Fellbach, April 2019

Dr. Rainer Reichle erhält Sonderpreis *„Jugend forscht bietet mehr“*

Dr. Rainer Reichle

Für seine kontinuierliche Förderung von Jugendlichen auf höchsten fachlichen Niveau wurde im Rahmen des diesjährigen Jugend forscht-Landeswettbewerbs unser Ulmer Standortleiter Dr. Rainer Reichle mit dem Jugend forscht Sonderpreis „Jugend forscht bietet mehr“ ausgezeichnet. Er erhielt eine dreitägige Einladung ins Heinz Nixdorf Museums-Forum nach Paderborn.

Tuttlingen, Oktober 2018

Helmut Ruf ins IOC der Mathematik-WM berufen

Helmut Ruf, einer der drei pädagogischen Leiter des SFZ, wurde im Herbst 2018 in das Organizing Committee (IOC) des International Tournament of Young Mathematicians (ITYM) berufen.
Der Diplom-Mathematiker, der als Abteilungsleiter an der Fritz Erler-Schule in Tuttlingen arbeitet, ist dem Ruf gefolgt und verfolgt jetzt ein konkretes Ziel:
Die Mathematik-Weltmeisterschaft für Jugendliche in den kommenden Jahren in die Region Tuttlingen/Rottweil zu holen.

"Für Mathe-begeisterte Jugendliche stellt ein internationaler Wettbewerb wie das ITYM eine enorme Motivation dar. Insofern ist es absolut richtig und notwendig, die Aktivitäten in dieser Richtung auszubauen und Jugendlichen aus ganz Deutschland die Möglichkeit zu bieten, daran teilzunehmen."

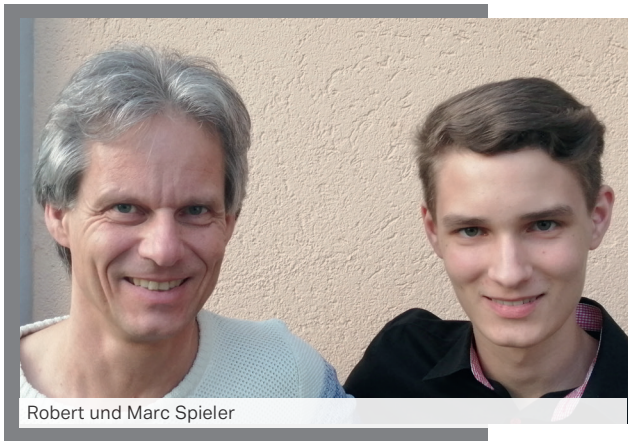
Helmut Ruf:

In den vergangenen Jahren hatten sich bereits mehrmals Schüler des Schülerforschungszentrums Südwürttemberg an der Mathematik-WM beteiligt - damals noch gemeinsam in einem Team mit Schülern aus dem Norden Deutschlands. Auf Anregung von Prof. Dr. Dierk Schleicher von der Jacobs University Bremen, der die norddeutschen WM-Teilnehmer seit mehreren Jahren betreut, waren im vergangenen Jahr erstmalig sechs Schülerinnen und Schüler aus vier verschiedenen SFZ-Standorten bei der 10. Auflage des ITYM in Paris als eigenständiges "Team Süddeutschland" angetreten und direkt mit einem dritten Preis ausgezeichnet worden.

Helmut Ruf mit Noah Bihlmaier (li.) und David Ploss (re.) am SFZ Tuttlingen

DIE MENSCHEN HINTER DEN SCHÜLERN

Familien am SFZ
Interview mit Robert und Marc Spieler


Robert und Marc Spieler

Oft begeistert das SFZ ganze Familien. Auch wenn es kein MUSS ist, treten immer mehr Eltern unserem Verein bei. Viele unterstützen uns durch Spenden, leisten Fahrdienste, sorgen für das Catering bei Veranstaltungen und vieles mehr. An dieser Stelle: Herzlichen Dank für Ihren Einsatz.
Immer wieder kommt es vor, dass Eltern als ehrenamtliche Betreuer am SFZ arbeiten. Manchmal haben sie sich durch ihre Kinder anstecken lassen, manchmal kannten sie das SFZ zuerst und haben ihre Kinder darauf aufmerksam gemacht. Meistens sind solche Familien-Teams sehr erfolgreich und oft bleiben die engagierten Eltern am SFZ, auch wenn ihre Kinder längst keine Schülerinnen und Schüler mehr sind. Nicht selten werden aus SFZ-Schülern selbst SFZ-Betreuer.

Wir haben mit Robert und Marc Spieler gesprochen. Das Vater-Sohn-Team arbeitet bereits seit mehreren Jahren am SFZ Wangen in der Robotics-Gruppe. In der aktuellen Saison hat sich das Team noOS aus Marc Spieler und Frieder Lontzek mit Robert Spieler als Betreuer bei der Deutschen Robotics Meisterschaft „RoboCup German Open“ für die RoboCup-Europameisterschaft Ende Juni 2019 qualifiziert. Wir haben das Interview vor der Europameisterschaft geführt, die unmittelbar vor Redaktionsschluss dieses Reports stattgefunden hat (siehe Kapitel, Roboter-Wettbewerbe), weshalb das Ergebnis zum Zeitpunkt des Gesprächs noch nicht bekannt war.

Zunächst: Herzlichen Glückwunsch dem gesamten Team zur Europa-Meisterschafts-Quali! Marc: Wie fühlt man sich, zu den besten Nachwuchs-Ingenieuren Europas zu gehören?

Als Nachwuchs-Ingenieur habe ich mich nie gesehen. Irgendwie bin ich da hineingewachsen und habe mich mehr und mehr für die Sache begeistert. Wettbewerbe wie die RoboCup-Quali in Vöhringen und die Deutsche Meisterschaft sind enorme Motivatoren genau wie der Austausch mit den Teams aus ganz Deutschland. Kurz: es ist ein sehr gutes Gefühl!

Marc, Du hast in diesem Jahr bereits zum 5. Mal am RoboCup teilgenommen und die Qualifikation zur EM geschafft. Wie viele Stunden hast Du bisher in das Projekt investiert?

Im Jahr 2013 habe ich im SFZ Wangen mit der Disziplin Rescue begonnen. Hierbei fährt der Roboter nach einer Linie einen Parcours ab und muss dabei Hindernissen ausweichen, oder ggf. diese auch überwinden (1x teilgenommen, nicht qualifiziert). Nach zwei Jahren habe ich in die Disziplin Soccer 1-1 gewechselt, in welcher je ein Roboter zweier Teams gegeneinander Fußball spielen. (2x teilgenommen, 2x qualifiziert für DM). Weitere zwei Jahre später wechselte ich in die Disziplin Soccer 2-2 (2x teilgenommen, 2x qualifiziert für DM, 1x für EM). In dieser Zeit habe ich zusammen mit meinen Teampartnern viele unterschiedliche Roboter gebaut und inzwischen dürften weit über 1000 Stunden in dieses Projekt geflossen sein.

Was motiviert Dich, Deine Freizeit am SFZ zu verbringen?

Da ich mich sehr für Technik interessiere, motivierte mich meine Mutter 2013 zum ersten Treffen des SFZ Wangens zu gehen, welches zu diesem Zeitpunkt gegründet wurde. Durch das SFZ habe ich die Möglichkeit bekommen, an den Wettbewerben des RoboCups teilzunehmen. Das ist es, was mich motiviert.

Herr Spieler, wann sind Sie eingestiegen?

Marc war lange vor mir am SFZ. Da ich beruflich mit Elektronik und Software zu tun habe, war es sofort der Wunsch unseres Standortleiters Herrn Bungard, nicht nur Marc in die Robotics-Gruppe aufzunehmen, sondern auch mich fürs SFZ zu gewinnen. Da ich selbständig als Ein-Mann-Dienstleister im Bereich Entwicklung tätig bin, kann ich keine regelmäßigen Gruppen betreuen. Meine Arbeitszeiten sind je nach Projektphase sehr unterschiedlich. Trotzdem stand ich jederzeit für akute Problemfälle bereit. So ein Fall trat dann schlagartig ein, als sich Marc und sein Teampartner im Februar 2016 ganz

überraschend für die deutsche Meisterschaft qualifizierten. Zeitgleich zog ihr damaliger SFZ-Betreuer aus Wangen weg. Da alle anderen Betreuer am SFZ-Wangen gut ausgelastet waren, sprang ich kurzerhand für die sechs Wochen zwischen der Qualifikationsrunde und der Meisterschaft ein. Aus diesen sechs Wochen sind inzwischen gute drei Jahre geworden.

Was begeistert Sie so sehr am SFZ, dass Sie trotz Vollzeitjob, ehrenamtlich am SFZ arbeiten? Schließlich betreuen Sie neben Ihrem Sohn, auch andere Schüler?

Beruflich hab ich sehr viel mit den jungen Mitarbeitern meiner Kunden zu tun. Oft sind diese erst wenige Jahre in der Elektronik- und/oder Softwareentwicklung tätig. Um meine Kunden nicht von mir abhängig zu machen, liegt mir sehr viel daran, mein Wissen, meine Erfahrungen und meine Ideen, wie ich bestimmte Probleme bei Entwicklungsprojekten umgesetzt habe, an die Mitarbeiter meiner Kunden weiterzugeben. Speziell wenn es sehr engagierte und hochmotivierte Menschen sind, macht es besonders viel Spaß, diesen wertvollen Schatz weiterzugeben. Von dieser Sorte junger Menschen gibt es am SFZ sehr viele.

Marc, ganz ehrlich, ist es immer angenehm, vom eigenen Vater betreut zu werden? Wie ist das bei Wettbewerben? Beneidet man da die Teamkollegen, die „unbeobachtet“ durch die Eltern sind?

Mir ist das Gefühl, die Anwesenheit der eigenen Eltern als unangenehm zu empfinden, fremd. Besonders in den Anfangsjahren war ich froh, dass mein Vater mich nach Magdeburg begleitet hat. 2016 wären wir als einziges Team des SFZ-Wangen ohne meinen Vater nur schlecht nach Magdeburg gekommen. Ich arbeite sehr viel an den Robotern zuhause, beispielsweise in den Ferien und am Wochenende. Da sehe ich eher die Vorteile, jederzeit einen Ansprechpartner zu haben. Bei Wettkämpfen ist es aus meiner Sicht ebenfalls praktisch, wenn ein Elternteil vor Ort ist, besonders wenn es um die Essensversorgung geht :D

Herr Spieler, Sie sind kein Pädagoge. Was ist Ihre Motivation, mit Jugendlichen zu arbeiten?

Ich arbeite sehr viel mit jungen Ingenieuren zusammen. Dabei stelle ich mir hin und wieder die Frage, wieso sich manch einer für den Ingenieursberuf entschieden hat. Viele machen einen Job – nur wenige sehen ihre Tätigkeit als Berufung. Das merkt man an der Qualität ihrer Arbeit. Ich selbst beschäftige mich seit meinem 12. Lebensjahr mit Elektronik. Anfang der 80er habe ich meinen ersten Computer als Bausatz, bestehend aus vier integrierten Schaltkreisen, zusammengelötet. Danach habe ich mir viele Computerprogramme überlegt und in unterschiedlichen Sprachen umgesetzt. Aus diesem Interesse entstand ein langjähriges Hobby, das schließlich im Ingenieursberuf krönte. Ich bin mit Leib und Seele Ingenieur und fühle mich zu diesem Beruf absolut berufen. Computer waren in meiner Jugend noch sehr neu und unbekannt und auch im Bereich Elektronik hatte ich im Familien- und Bekanntenkreis niemanden, der mich unterstützen konnte. Das Internet war Jahrzehnte entfernt. Ich musste mir mein Wissen aus Fachbüchern holen und durch Experimentieren selbst aneignen. Ich denke, durch meinen persönlichen Werdegang kann ich den jungen Menschen, neben meinem Fachwissen, sehr viel mitgeben.

Herr Spieler, was haben Sie selbst in drei Jahren SFZ-Arbeit dazu gelernt?

Als Vater von drei Jugendlichen bzw. erwachsenen Kindern hat sich das Dazulernen hauptsächlich aufs Fachliche konzentriert. Beim RoboCup ist speziell die Disziplin Soccer technisch sehr anspruchsvoll. In der Königsdisziplin treten zwei Teams mit je zwei Robotern gegeneinander an. Die Roboter müssen autonom den Ball finden, die gegnerischen Roboter geschickt umfahren und möglichst viele Tore erzielen. Hierzu sind die Roboter vollgestopft mit Sensorik, um sich auf dem Spielfeld zurecht zu finden und Ball und Tor zu erkennen. Jeder Roboter hat eine Videokamera, deren Bilder von einem Kleinstcomputer mittels Bildverarbeitungsalgorithmen analysiert werden. Die Programme werten die Signale der Sensoren im Takt weniger Millisekunden aus. Die Roboter bewegen sich mit bis zu zwei Metern pro Sekunde - alles ist sehr, sehr schnell. Dazu kommen Themen, wie z.B. die Bildverarbeitung, mit denen ich beruflich noch nichts zu tun hatte. Die Jungs haben auch schon den nächsten Floh im Kopf: den Einbau und die Nutzung künstlicher Intelligenz (KI) für die Taktik. Damit möchten sie das Spielverhalten der Roboter dem jeweiligen Gegner entsprechend anpassen, das Ganze natürlich während des Spiels und vollkommen autonom. Es ist also auch für mich eine große Herausforderung und ich darf sehr viel lernen.

Marc, Du könntest theoretisch noch in den kommenden drei Jahren am RoboCup teilnehmen. Was sind Deine Ziele?

Kommendes Schuljahr wird für mich besonders anspruchsvoll, da ich parallel zum RoboCup Abitur machen werde. Sollte ich mich wieder für das Deutschlandfinale qualifizieren, müsste ich sogar mein Englisch-Abitur verlegen. Das Jahr zwischen dem Abitur und evtl. Studium möchte ich nutzen, um mich zu orientieren, was ich mit meinen errungenen Fähigkeiten aus dem SFZ anfangen kann. In dieser Zeit würde ich gerne nochmal am RoboCup teilnehmen. Das große Ziel ist es, mich mit meinem Team noOS während meiner aktiven Zeit für die Weltmeisterschaft zu qualifizieren.

Könntest Du Dir vorstellen, irgendwann selbst als Betreuer am SFZ arbeiten? Vielleicht als „Kollege“ Deines Vaters?

Ich kann mir gut vorstellen, das Team noOS später als Betreuer weiter zu begleiten. Diese Aufgabe kann ich gerne auch zusammen mit meinem Vater übernehmen.

Wir wünschen den „Spielern“ viel Erfolg bei der anstehenden Europameisterschaft und freuen uns viele spannende Jahre am SFZ.

Standortleiter am SFZ / Wechsel der Leitung in Friedrichshafen

Interview mit Wolfgang Seyboldt und Christian Heide

Wolfgang Seyboldt (links) und sein Nachfolger Christian Heide

Die SFZ-Standorte werden von erfahrenen Pädagogen geleitet, die mehrere Projektarbeiten betreuen und sich um viele organisatorische Aufgaben kümmern. Da sie hauptberuflich als Lehrer tätig sind, kann vor allem die Wettbewerbssaison turbulent werden.
An unserem Standort in Friedrichshafen wird mit Beginn des kommenden Schuljahres ein Wechsel in der Leitung stattfinden. Wir haben mit unserem derzeitigen Standortleiter **Wolfgang Seyboldt** und dem zukünftigen Leiter **Christian Heide** in Friedrichshafen gesprochen.

Herr Seyboldt, Sie gehen im Sommer in den Ruhestand und geben damit die Leitung des Standorts Friedrichshafen ab. Was ist die prägendste Erinnerung, die Sie aus dieser Zeit mitnehmen?

Es sind viele Erinnerungen, an die ich gleich gerne zurückdenke: Vielfältige Gespräche, Vorbereitungen für Wettbewerbe mit Schülern, gemeinsames Nachdenken über Lösungsstrategien, eine Reise nach Indien zum Quanta-Wettbewerb, bei dem wir mit vielen Nationalitäten in Kontakt kamen. Im SFZ habe ich auch die Betreuer immer besser kennen und schätzen gelernt, die sich für vieles interessieren, Schüler geduldig und nicht zuletzt fachlich kompetent unterstützen – und vor allem neugierig geblieben sind. Diese Kontakte werden hoffentlich bleiben.

Der Standort Friedrichshafen ist dank Ihrer Arbeit in den letzten Jahren sehr erfolgreich in Mathematik gewesen. Wir freuen uns, dass Sie dem SFZ als ehrenamtlicher Mathematik-Betreuer erhalten bleiben. Was fasziniert Sie persönlich an der Mathematik?

Ich habe Mathe nie um ihrer selbst willen gemacht, sondern aus Neugier auf die Zusammenhänge des Lebens und der Natur. Es geht mir immer um das, was man Aufklärung oder Rationalität nennt. Beweise sind eine Möglichkeit, kritisches bewusstes Nachdenken über komplexe Probleme der Welt zu lernen. Der Grund für den Erfolg der Mathematik in der Naturwissenschaft ist sicher darauf zurückzuführen. Der Erfolg der Menschen über die Widrigkeiten der Natur ist aber nicht nur positiv, man denke an die Umweltverschmutzung. Probleme sind nur lösbar, wenn wir geduldig und in Ruhe rational nachdenken, den Blick nicht auf den persönlichen Erfolg richten, sondern auf die Vernetztheit der Natur. Viele Schüler interessieren sich genau hierfür.

Sie selbst haben Herrn Heide als Nachfolger für die Friedrichshafener Standortleitung vorgeschlagen. Warum glauben Sie, dass er ein erfolgreicher Standortleiter werden wird?

Das ist im Augenblick sicher ein Gefühl, eine Hoffnung. Aber ich habe gelernt, dass ich mich meist auf mein Gefühl verlassen kann, wenn es mir auch lieber ist, es durch ein paar Überlegungen zu unterstützen. Was mich für Christian eingenommen hat, waren Gespräche, in deren Mittelpunkt nicht das SFZ stand, sondern Schüler. Christian ist nicht nur engagierter Pädagoge, sondern interessiert sich für die Herausforderungen der Gesellschaft und für Wissen über die Natur - genauso wie die anderen Lehrer des SFZ. Bei Christian kommen außer seinen Interessen auch noch Erfahrungen mit Wettbewerben hinzu. Ich habe festgestellt, dass es ihm gelingt, Schüler dafür zu begeistern, komplexere Dinge verstehen zu wollen und sie darzustellen. Spielen und Experimentieren sind eine Art, die Welt kennen zu lernen und dabei Wesentliches zu verstehen.

Als erfahrener Standortleiter, der 2016 sogar den Standort-Umzug in die Räume der ZF-Zentrale gemeistert hat, wissen Sie selbst am besten, dass die Leitung eines SFZ-Standorts anstrengende Zeiten beinhaltet. Was raten Sie Ihrem Nachfolger für Zeiten, in denen es stressig wird?

Er sollte einfach nur Ruhe bewahren - Probleme gibt es immer. Man kann sie wohl am besten „lösen“, wenn man Geduld hat. Das Entscheidende ist, dass sich Betreuer und Schüler des SFZ gegenseitig vertrauen, einander respektieren, zuhören und sich achten. Keiner sollte sich gegen die anderen durchsetzen wollen. Oft erledigen sich Probleme dann durch geduldiges Zuhören, bei dem man Kompromisse findet. Aber wenn das nicht geht, hilft oft nur eine Regelung, die zumindest für die Mehrheit akzeptabel ist; das waren immer die Zeiten, die ich als belastend empfand.

Herr Heide, Sie sind nach Tätigkeiten im Ausland und anderen Bundesländern noch relativ neu im Bodenseekreis. Wie haben Sie das SFZ kennengelernt und was hat Sie daran so schnell überzeugt?

Mit meiner Frau Carmen und unseren Kindern Rebekka und Carmen wohne ich zwar schon seit 2003 im Bodenseekreis, bis 2018 habe ich aber am Gymnasium Lindenberg im Allgäu gearbeitet, unterbrochen durch einen vierjährigen Aufenthalt in den

USA. Nach meinem Wechsel 2018 an das Graf-Zeppelin-Gymnasium in Friedrichshafen habe ich durch meine Fachkolleginnen vom SFZ erfahren. Beim ersten Besuch des SFZ und auch eines Standortleitertreffens in Bad Saulgau zusammen mit Herrn Seyboldt habe ich gespürt, mit welch großer Motivation die Schüler und ihre Betreuer an ihren Projekten arbeiten und sich für die Wettbewerbe vorbereiten, diesem „Spirit“ kann man sich nicht entziehen.

Sie haben bereits im vergangenen Schuljahr an Standortleitersitzungen in der SFZ-Zentrale teilgenommen, um sich mit Ihren zukünftigen Aufgaben vertraut zu machen. Wovor haben Sie Respekt und worauf freuen Sie sich am meisten in Bezug auf Ihre zukünftige Funktion?

Die Kunst wird u.a. darin liegen, den steigenden und notwendigen Anforderungen bei der Arbeitssicherheit, dem Datenschutz, etc. zu genügen und gleichzeitig die besonderen Möglichkeiten zum Experimentieren und Forschen bzw. auch den „Werkstatt“-Charakter für unsere Schülerinnen und Schüler zu bewahren. Ich freue mich auf meine zukünftige Funktion, besonders wenn ich die richtigen Personen zusammenführen und mit meinen Kolleginnen und Kollegen gemeinsam die Schülerinnen und Schüler bei ihren Projekten unterstützen und zu den Wettbewerben begleiten darf.

Als Lehrer für Chemie und Biologie haben Sie von 2011 – 2015 an der Deutschen Internationalen Schule in Boston gearbeitet. Gibt es Unterschiede bei der Betreuung der Schüler? Und können Sie diese Erfahrung in Ihre SFZ-Arbeit einfließen lassen?

An der Dt. Schule in Boston wurde in den Jahrgangsstufen 1-10 jahrgangsübergreifend unterrichtet. Kleine Klassen mit max. 16 Schülern und z.T. Tandemunterricht durch zwei Lehrkräfte haben eine sehr enge Betreuung der Schülerinnen und Schüler ermöglicht. Das gemeinsame Lernen in kleinen Gruppen war vielleicht etwas selbstverständlicher, als wir das bei uns in Deutschland an vielen Schulen gewohnt sind. Dazu haben viele unserer Eltern im MINT-Bereich geforscht oder gearbeitet, die dann spannende Besuche an einer der vielen Universitäten oder Firmen ermöglichen konnten. Solche Aktivitäten möglich zu machen, bereitet auch mir Freude. Und nicht nur in der Schule, auch bei Workshops in Museen oder bei den fast immer ausgesprochen kurzweilig und interessant gestalteten wissenschaftlichen Vorträgen an den US-amerikanischen Universitäten tauchten Schüler (und Erwachsene) innerhalb von wenigen Minuten voll in diese Themen ein und machten sich mit Begeisterung an die praktische Arbeit oder das Zuhören. Das hat mir imponiert und wenn wir uns ein wenig davon abschauen können, freue ich mich.

Sie starten Ihre neue Aufgabe mit Beginn des neuen Schuljahres. Haben Sie konkrete Ideen für Ihr erstes Jahr als Standortleiter?

Wolfgang Seyboldt hat mit seinem Team aus sehr engagierten Lehrkräften und Eltern wertvolle und nicht hoch genug zu schätzende Aufbauarbeit geleistet. In enger Abstimmung mit Wolfgang Seyboldt habe ich mir vorgenommen, das SFZ mit seinen spannenden Angeboten und bestehenden Gruppen bei Treffen mit den Schulleitern der weiterführenden Schulen im Bodenseekreis noch bekannter zu machen, zudem liegt meinem Kollegen Michael Merkle und mir auch der weitere Ausbau unseres Chemie-Labors am Herzen. Ich selbst werde eine Jugend forscht Gruppe für Schülerinnen und Schüler aus den Jahrgangsstufen 5 und 6 anbieten sowie Projekte im Fachbereich Biologie betreuen. Eine - nach Möglichkeit jährlich stattfindende - mehrtägige Exkursion zu jeweils innovativen Institutionen und Firmen in Deutschland und den angrenzenden europäischen Nachbarn ist in Planung. Besonders freuen wir uns auch auf eine Kooperation mit Burkardt Mau und seiner Robotik-Gruppe von der Parkschule Kressbronn. 2020 wollen wir natürlich auch mit mehreren Teams beim Regionalwettbewerb Jugend forscht in Friedrichshafen und bei verschiedenen Robotik-Wettbewerben vertreten sein und zeigen, was im SFZ Friedrichshafen alles steckt.

Herr Seyboldt, was sind (neben ihrer Arbeit am SFZ) ihre Pläne für den Ruhestand?

Ich habe mir immer wenig Pläne gemacht, die mich einengen und ich habe festgestellt, dass das bisher ein Vorteil war. Daran werde ich mich weiterhin halten und hoffen, für Neues offen zu bleiben.

Dann wünschen wir Ihnen beiden einen wunderbaren Start in einen jeweils neuen Abschnitt und freuen uns auf spannende Arbeiten mit Ihnen beiden.

UNTERSTÜTZER

Unsere Unterstützer im vergangenen SFZ-Jahr

GRIESHABER Logistik – zupackend. wegweisend. zielsicher.
Boehringer Ingelheim
BOSCH – Technik fürs Leben
Chemie. Baden-Württemberg
chiron
CureVac – the RNA people®
CLAAS
DreBo – Empowering Power Tools.
Gisela und Erwin Sick Stiftung
Handwerkskammer Reutlingen
hamcos
IHK Industrie- und Handelskammer Bodensee – Oberschwaben
ELEKTRO PROJEKT ELEKTRONIK+AUTOMATION EP
Kreissparkasse Reutlingen
Volksbank Allgäu-Oberschwaben eG – Für die MENSCHEN. Für die HEIMAT.
Volksbank Bad Saulgau – Kompetenz Fairness Vertrauen
ENINGEN unter Achalm
BIBERACH – Mein. stark. oberschwäbisch.
SCHLEGEL ELEKTROKONTAKT
Embedded Office
FENSTERLE Bauunternehmen GmbH – Beton- und Fertigteilwerk
KONSTANZ – Die Stadt zum See
Graf zu Königsegg-Aulendorf
Landkreis Biberach
LANDIG
Konzept – Informationssysteme
ZF
Stadt Laupheim
STADLER – Technik von ihrer besten Seite
KLS martin GROUP
STORZ – Karl Storz – Endoskope
Landkreis Tuttlingen
Stadt Metzingen

Stadler Treppen
MARQUARDT
Hier ist Zug drin! – Stadt Ochsenhausen
SÜDWESTMETALL
Zeppelin-Stiftung – Unsere Stiftung – Ganz nah am Menschen
Wenn's um Geld geht – Kreissparkasse Tuttlingen
SÜDPACK
WERMA
Stadt Pfullingen – natürlich erlebenswert
Stadt Tettnang
Schlösser – Dichtungen. Stanzteile.
NOLD Hydraulik Pneumatik – Die Nr.1 der Region
IHK Ulm
Tuttlingen
Landkreis Reutlingen
Reutlinger General-Anzeiger
Bodenseekreis
lock
überlingen
TRIES Hydraulik-Elemente
ulrich medical
VETTER
Landesbank Kreissparkasse
GreenCycle
Große Kreisstadt wangen im Allgäu
UHLbewegt.de – Autohaus
VOLLMER
Wenn's um Geld geht – Kreissparkasse Biberach
RSFARBROLLER – Die Farbroller Manufaktur
Stadt Ulm – ulm
Jäger – Metall in Form.
Ott-List Verwaltungs GmbH
Stadtwerke Bad Saulgau

Unsere Unterstützer im vergangenen SFZ-Jahr

AESCULAP® – a B. Braun brand B|BRAUN SHARING EXPERTISE
CLAAS Stiftung
DIETER SCHWARZ STIFTUNG
LIEBHERR
Baden-Württemberg REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN
handtmann Ideen mit Zukunft.
Baur & Weber Patentanwälte
BERGHOF
blank
BLICKLE
BRUNO-FREY-STIFTUNG
BÜRGERSTIFTUNG BAD SAULGAU Gründer: Walter Knoll
Conplaning GmbH
DIEHL Aerospace
dm
REISCH
GLS
Schwörer Haus® KG
AVIA
BANTLEON Ideen. Systeme. Lösungen.
IHK Industrie- und Handelskammer Reutlingen Reutlingen | Tübingen | Zollernalb
JOACHIM HERZ STIFTUNG
Klett MINT
KNOLL .It works
Landkreis Sigmaringen
Beta LAYOUT create:electronics
ZEISS
OSW TECHNISCHE DOKUMENTATION
Rotary Rotary Club Sigmaringen
Rotary Club Wangen-Isny-Leutkirch
SCHMID METALLBEARBEITUNG
worksheet crafter
Stadt Reutlingen
jugend forscht schüler experimentieren
Zoller+Fröhlich
Rentschler Biopharma
HEWI

Maler Gruber GmbH Mengen

SOROPTIMIST INTERNATIONAL
Elektro Neher GmbH
RAFI ELTEC
Hector Kinderakademie
bedrunka+hirth Workplace up to date – mehr Raum zum Arbeiten
Fiedler Gewerbeimmobilien GmbH
FÜRST Laser- & Edelstahltechnik GmbH
hTK
IDS www.ids-imaging.com
lautsicht UX & DESIGN BIBERACH
LKT LUFT- UND KLIMATECHNIK
Mutiara Kreativ Hardware, Firmware, Software Development, Documentation & Presentation
NMI schafft Ergebnisse
Raiffeisenbank Bad Saulgau eG
SICK Sensor Intelligence.
STADT BAD SAULGAU
DPG
STÖRK TRONIC
TRUMPF
WILHELM STEMMER STIFTUNG
ZOLLERN
PLUS LUIB Zimmerei Schreinerei
KINZELMANN-STIFTUNG BAD SAULGAU
metamorphant
Wieland
SCHIRM-SYSTEME
Max Wild Profis ohne Grenzen
CAMAKON ENGINEERING
JBF Maschinen GmbH
Schanz Für Industrie und Handwerk seit 1911
Wangener Wirtschaftskreis e.V.
experimenta Das Science Center
fischertechnik
ADELHELM Kunststoffbeschichtungen
Chemisches Labor Becker
maschinenbau gmbh mts
reck Holz in Bestform
Hochschule Ravensburg-Weingarten Technik | Wirtschaft | Sozialwesen
Rotary Club Isny-Allgäu
SIEGLINDE VOLLMER STIFTUNG

Impressum

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

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

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