

Liebe SFZler, Unterstützer und Freunde,

Während sich das Kalenderjahr dem Ende zuneigt, es draußen kalt wird und Weihnachten vor der Tür steht, haben die acht SFZ-Standorte im aktuellen SFZ/Schul-Jahr gerade die optimale Betriebstemperatur erreicht. Die Vorbereitungen auf die Wettbewerbe der aktuellen Saison laufen auf Hochtouren. Egal ob Jugend forscht, Robo Cup oder die deutsche Physik-Meisterschaft: Im Februar 2017 geht es wieder los und wir sind gespannt wie die SFZler im kommenden Jahr abschneiden werden.

Was uns besonders freut: Das SFZ-Netzwerk wird zunehmend dichter. Immer häufiger entstehen standortübergreifende Projekte. Allen voran das durch den Zayed-Preis ermöglichte „Student Research Energy Grid“, was inzwischen konkrete Formen angenommen hat. Aber auch an anderen Stellen wird die Effektivität des SFZ-Netzwerks sichtbar:

Sei es durch die Unterstützung des frisch umgezogenen Friedrichshafener Standorts bei seiner Eröffnungsveranstaltung oder das standortübergreifende Präsentationstraining für die Erfindermesse iENA, seien es Online-Votings, mit denen spezielle Standortwünsche erfüllt werden, oder ein SFZ-weit ausgeschriebener Innovationswettbewerb unseres Bildungspartners Aesculap.

Wir freuen uns darauf, dieses Netzwerk auch im kommenden Jahr weiter auszubauen und wünschen allen SFZlern, unseren Unterstützern und Freunden frohe und besinnliche Weihnachten und einen guten Rutsch ins neue Jahr.

Wir bleiben neugierig und freuen uns auf ein spannendes 2017.



Gibt es nur im SFZ-Netzwerk: W-Lan-gesteuertes Bobby-Car aus Friedrichshafen trifft auf „Blindbot“ aus Ulm



SFZ-Erfinder aus Tuttlingen, Ochsenhausen und Ulm beim gemeinsamen Präsentationstraining für die Erfindermesse iENA



Tobias Beck
SFZ-Geschäftsführer



Konstanze Nickolaus
PR-Referentin

Bad Saulgau

Die SFZ-Windkraftanlage in Bad Saulgau war im Herbst Schauplatz eines großen Fotoshootings für das Wissenschaftsmagazin „Bild der Wissenschaft“. Mit Unterstützung des Bad Saulgauer Bauunternehmens Reisch konnte das Rad eigens dafür in die richtige Position gezogen werden. Unterdessen haben zwei neue Studenten der Dualen Hochschule Ravensburg, Campus Friedrichshafen, das Projekt übernommen. Unter Ihrer Anleitung wird die Windkraftanlage im kommenden Frühjahr ans Netz gehen.

Die SFZ-Tüftler um Betreuer Bernhard Häussler sind stolz darauf, nach zwei Jahren Entwicklungsarbeit ihre eigene, völlig selbstgebaute Multifunktionsmaschine, die Fräsen, Drucken und Plotten kann, in Betrieb genommen zu haben.

Das SFZ-Grundschulteam, das inzwischen mehrere erfolgreiche Skripte für Grundschullehrerinnen und Lehrer herausgegeben hat, ist im Herbst erneut mit seinen Arbeitsmaterialien zu physikalischen Themen beim nationalen Lehrer-Festival „Science on stage“ angetreten. Die Bad Saulgauer und die Biberacher Grundschullehrerinnen Heidrun Boll und Astrid Pösl haben sich dabei mit Ihrem Projekt „Hebelkraft erspüren-bärenstark durch Hebelwirkung“ für die europäische Ebene des Wettbewerbs im kommenden Jahr in Ungarn qualifiziert. Das Grundschulteam gehört damit, nach London 2015, bereits zum zweiten Mal zur deutschen Delegation. Außerdem hat das Team Verstärkung bekommen: Sonja Vochetzer aus Wangen bringt seit diesem Schuljahr Ihre Ideen mit ein.

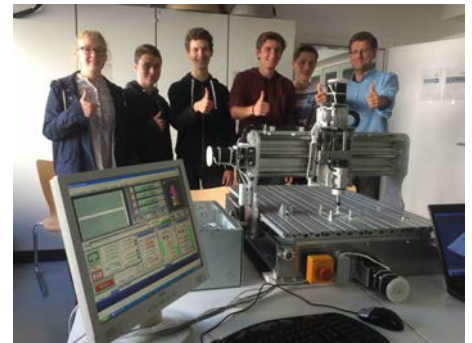
Auch unser MULTI-Team war fleißig: das neue Skript „Forschen in der Schule“ mit Unterrichtsmaterialien für die weiterführenden Schulen ist im Herbst erschienen. Interessierte Lehrerinnen und Lehrer können das Material über das SFZ oder den KlettMInt-Verlag beziehen. Die Baden Württemberg-Stiftung hat mehr als 5000 Exemplare des Skripts verschickt. Damit stehen allen weiterführenden Schulen im Land die am SFZ-erarbeiteten Unterrichtsmaterialien zur Verfügung.

Die Initiative „Land(auf)Schwung“, ein Modellvorhaben des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft, unterstützt seit diesem Schuljahr das SFZ in Bad Saulgau. Mit dem Netzwerk-Projekt „Science Buddies“ des Landratsamts Sigmaringen werden Talente von heute gefördert, die Talente von morgen unterstützen. Im Fall des SFZ bedeutet dies konkret, dass ehemalige Schüler selbst als Ausbilder am SFZ arbeiten. Ein schönes Beispiel: Die App-Programmiergruppe des „Student Research Energy Grid“ wird von einem ehemaligen, erfolgreichen SFZ-Schüler betreut, der das Programmieren einst selbst am SFZ gelernt hat.

Die meisten Ehrenamtlichen des SFZ-Netzwerks waren im September der Einladung zum jährlichen Ehrenamtlichen-Ausflug gefolgt, der in Bad Saulgau gestartet ist und in diesem Jahr einen Besichtigungs-Zwischenstopp am neuen SFZ-Standort Eningen eingelegt hat.



*Das neue Windrad-und Daten-
erfassungsteam des Zayed-Projekts*



Selbst gebaute Multifunktionsmaschine



*Ab jetzt Unterrichts-
material an allen
weiterführenden
Schulen im Land:
Das SFZ-Forscher-
Skript für die Schule*

Wangen

Für das SFZ Wangen begann das neue Schuljahr mit einer Präsentation seiner Arbeit auf dem Stadtteilfest in der „neuen Mitte“ auf dem Gelände der ERBA, auf dem 2024 die Landesgartenschau stattfinden wird. Der Stand, an dem Schüler Ihre selbstgebauten Roboter vorführten, war gut besucht. Manch einer nutzte die Gelegenheit, sich direkt anzumelden. Den Herbst nutzten die Wangener SFZ-Schüler und Ihre Betreuer auch für Renovierungsarbeiten in Ihren neuen Räumen, die Ihnen die Wangener Elektronik-Firma *Zoller und Fröhlich* seitdem zur Verfügung stellt. Mit dem Umzug in eigene Räume hat sich das Platzproblem der Wangener SFZ-Schüler gelöst.

Acht Teams bereiten sich derzeit auf den RoboCup 2017 vor. Die neuen Räume ermöglichen jetzt auch neue Kurse in Robotik und 3D-Laser-Technologie. Dank eines neuen ehrenamtlichen Mitarbeiters, der hauptamtlich bei Zoller und Fröhlich arbeitet, beschäftigen sich die Wangener jetzt mit Mobile Mapping. Beim Adventskalender-Gewinnspiel der Volksbank Allgäu hatten es die Wangener SFZler in die Endrunde geschafft. Ob es für die 3D CNC-Fräse mit 3D-Drucker gereicht hat – darüber berichten wir im nächsten Newsletter.



Großes Interesse an Robotik hatten die Besucher des Wangener Stadtteilfests



Spionagebildschirm aus Eningen: erst der Polarisationsfilter ermöglicht es, etwas auf dem Bildschirm zu sehen. Ohne bleibt der Bildschirm eine weiße Oberfläche

Eningen

Dank der neuen Abzugsanlage ist nun auch das Chemielabor in Eningen voll einsatzfähig. Die Vielfalt der Forschungsprojekte erweitert sich damit auch am noch jungen Standort Eningen. Unterdessen steigt auch die Anzahl der Schüler, die Ihren Weg ans SFZ finden. Den Tag der offenen Tür am 24. September gestalteten die Eninger zu Beginn Ihres zweiten Jahres in den Räumen im Gewerbepark BuG bereits vollständig mit eigenen Projekten und Kursangeboten. Momentan laufen die Vorbereitungen auf die aktuelle Jugend forscht-Saison auf Hochtouren.

Ende September nahm Standortleiter Joachim Groß eine Spende von 500 Euro des Jugendgemeinderats Pfullingen entgegen. Und im November freuten sich die Eninger über 1000 Euro der Stadtwerke Tübingen, die sie Dank der Unterstützung aus dem gesamten SFZ-Netzwerk bei einem Online-Voting gewonnen hatten. Die Lechler-Stiftung unterstützt ganz konkret das Eninger Projekt "Stirling-Hybrid-Antrieb" mit einem Betrag von 10.000 Euro.

Ochsenhausen

In unserem letzten Newsletter im September noch angekündigt, haben sich seitdem die Ereignisse in Ochsenhausen überschlagen: Ende September erfolgte der Spatenstich zum Bau des SFZ-eigenen Wasserkraftwerks auf dem Campus des Gymnasiums Ochsenhausen. Das größte Teilprojekt des „Student Reserach Energy Grid“ wurde bereits Ende November soweit fertig gestellt, dass jetzt nur noch der Netzanschluss erfolgen muss. Auf den Weg gebracht durch den Gewinn des Zayed Future Energy Prize Anfang dieses Jahres und Dank der zahlreichen Unterstützer, seien es lokale Unternehmen, Kommunen, Stiftungen oder Privatpersonen, konnte das Deutschlandweit einzigartige Energienetzwerk innerhalb eines Jahres konkrete Gestalt annehmen. Dem Wissenschaftsmagazin „Bild der Wissenschaft“ (BdW) war das in seiner Dezemberausgabe einen siebenseitigen Artikel wert. Am 7. Dezember 2016 wurde das Wasserrad schließlich zum ersten Mal in Betrieb genommen. BdW und das SFZ hatten dazu gemeinsam zahlreiche Medienvertreter und SFZ-Unterstützer zu einer Präsentation des Gesamtnetzwerks eingeladen. Mehr als 100 Gäste folgten der Einladung und informierten sich an Ständen über die Teilprojekte des Netzwerks, an dem derzeitig die vier SFZ-Standorte Bad Saulgau (Windkraftanlage, Handy-App- und Datenerfassungs-Programmierung), Überlingen (Methankraftwerk), Ulm (Netzwerk-Programmierung) und Ochsenhausen beteiligt sind. In einer Podiumsdiskussion, moderiert durch BdW-Chefredakteur Alexander Mäder, zeigte sich, dass das SFZ genau das bietet, was Bildungsforscher schon lange fordern: Raum und Zeit, Interessen auszuleben und konkrete Projekte umzusetzen.

Kurz vor Weihnachten ließ es sich auch Kultusministerin Dr. Susanne Eisenmann zusammen mit dem Landtagsabgeordneten Thomas Dörflinger nicht nehmen, das SFZ Ochsenhausen samt Wasserrad zu besuchen.

Auch außerhalb des Schüler-Energienetzwerks geht es in Ochsenhausen voran. Die Hochwasserschäden aus dem Sommer sind vollständig beseitigt, so dass zahlreiche neue Jugend forscht-Projekte mit dem neuen Schuljahr gestartet sind. Ein Projekt aus dem vergangenen Jahr, das mobile Reinigungsgerät für Farbwalzen, hat im Oktober auf einer der größten Erfindermessen der Welt, der iENA in Nürnberg eine BRONZE-Medaille gewonnen wurde außerdem mit einem Sonderpreis der Republik Angola ausgezeichnet.

Und es gibt eine neue Initiative für Grundschulen: Ochsenhausener Schülerinnen gehen an Grundschulen und zeigen dem Nachwuchs, wie freies Forschen funktioniert.



September 16: Spatenstich



November 16: fertig



Dezember 16: Kultusministerin Eisenmann am Ochsenhauser Wasserrad

Tuttlingen

Auch im aktuellen Schuljahr ist der Standort Tuttlingen sehr gut besucht. Derzeitig sind dort knapp 100 Schülerinnen und Schüler aktiv. 15 Teams bereiten sich aktuell auf Jugend forscht vor, elf bauen an Robotern für die kommende RoboCup-Saison und etliche besuchen Kurse und Workshops.

Im Oktober freuten sich die Tuttlinger über zwei Goldmedaillen und zwei Sonderpreise bei der Erfindermesse iENA. Eine der preisgekrönten Erfindungen ist eine von zwei Schülerinnen entwickelte Vorrichtung, die es ermöglicht, ein handelsübliches Smartphone als Mikroskop zu benutzen. Sie ist praktisch serienreif und hat auch bei der Eröffnung des Standortes Friedrichshafen die Besucher begeistert. Die zweite Gold-prämierte Erfindung, eine Drohne, die auch schwere Lasten transportieren kann, sorgte in Friedrichshafen ebenfalls für große Aufmerksamkeit unter den dortigen Gästen. In diesem Jahr hatte das Tuttlinger Unternehmen KLS Martin die Patenschaft für alle SFZ-Schüler aus dem Netzwerk übernommen, die an der Erfindermesse teilgenommen haben. Neben der Übernahme der Kosten gehörte dazu auch ein Präsentationstraining für die Schülerinnen und Schüler als Vorbereitung auf die Veranstaltung.

Beim Quanta-Wettbewerb in Indien, einem internationalen Wissenswettbewerb mit mehreren Fachbereichen, haben zwei Tuttlinger SFZ-Schüler in diesem Jahr zum ersten Mal die Kategorie Mathematik gewonnen und damit dem deutschen Team zur Verteidigung des Gesamtsieges verholfen.

Drei weitere Tuttlinger Nachwuchsforscher durften sich beim Bundesumweltwettbewerb über einen Sonderpreis für Ihr Mikroplastik-Projekt freuen.

Der Erfolg beim Bundeswettbewerb Jugend forscht im Mai dieses Jahres wirkt unterdessen nach: Neben einem Besuch bei Bundeskanzlerin Angela Merkel durften die drei jungen Männer vom SFZ Tuttlingen, die ein Dokumentationssystem für OP-Besteck entwickelt hatten, Ihr Projekt auf Einladung der deutschen Botschaft auch auf einer Innovationsmesse in Bangkok vorstellen. Das Projekt „RFID Tracking von OP-Besteck“ war auch der ausschlaggebende Grund weshalb das SFZ-Tuttlingen im Sommer als einer von „100 Orten für Industrie 4.0 in Baden Württemberg“ ausgezeichnet worden war. Der Preis wurde im November im neuen Schloss in Stuttgart durch Wirtschaftsministerin Hoffmeister-Kraut übergeben.

Eine weitere Ehrung wurde 13 Tuttlinger SFZlern durch SFZ-Bildungspartner Aesculap zuteil. Ende November wurden sie in einer Feierstunde für Ihre herausragenden Leistungen geehrt. Geehrt wurde auch SFZ-Lehrerin Katharina Kaltenbach. Für Ihr besonderes Engagement bei der Betreuung von Schülern wurde sie von Bundespräsident Joachim Gauck im Schloss Bellevue in Berlin ausgezeichnet. Über eine großzügige Spende des Rotary-Clubs konnten sich die Tuttlinger kurz vor Weihnachten freuen.

In der ersten Runde des Landeswettbewerbs der Mathematik haben alle fünf Tuttlinger Teilnehmer einen ersten Preis erhalten und sich damit für die zweite Runde qualifiziert.



Tuttlinger SFZ-Schüler in Indien

Besonders schön für's Netzwerk: Ein neues standortübergreifendes SFZ-Projekt startet derzeitig von Tuttlingen aus. Der SFZ-Bildungspartner Aesculap hat einen Ideenwettbewerb innerhalb des Netzwerks ausgeschrieben, an dem sich Schülerteams mehrerer Standorte beteiligen werden. Gesucht ist eine junge Idee zu funktionalen Oberflächen in der Medizintechnik.



Die Ulmer Delegation mit Umweltminister Franz Untersteller bei der Preisübergabe in Stuttgart

Ulm

Das neue Schuljahr startete in Ulm mit den „Highlights der Physik“, einem Wissenschaftsfestival, was jährlich an unterschiedlichen Orten in Deutschland stattfindet. Das SFZ war mit einem eigenen Zelt vertreten, in dem zahlreiche Workshops und Weiterbildungsveranstaltungen für Lehrerinnen und Lehrer stattfanden. Großem Anklang fanden die Veranstaltungen des Bad Saulgauer Grundschul- und Multi-Teams sowie der Kurs „Physik mit Smartphones“.

Im Oktober haben zwei Ulmer Nachwuchserfinder mit Ihrem „Blindbot“, einer elektronischen Führhilfe für Menschen mit Sehbehinderung bei der Erfindermesse iENA in Nürnberg abgeräumt:

Neben einer Goldmedaille, wurde das Gerät auch mit der höchsten Auszeichnung der Messe, der Ehrung durch den europäischen Erfinderverband, ausgezeichnet.

Nicht verpassen sollten SFZ-Interessierte den MDR-Filmbeitrag in der Sendung „Einfach genial“ am 10. Januar 2017 um 19.50 Uhr. Dort werden der Blindbot und seine Erfinder ausführlich porträtiert.

Neben zahlreichen Jugend forscht-Projekten bereitet sich unsere Physik-Hochburg Ulm derzeit auch auf die Deutsche Physik-Meisterschaft „GYPT“ im Februar vor: Vier Ulmer SFZ-Schülerinnen und Schüler werden in zwei Teams antreten. Insgesamt erfreut sich der noch junge Wettbewerb, der ursprünglich durch das SFZ initiiert worden war und jetzt in den Händen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft DPG liegt, zunehmender Beliebtheit: An den insgesamt 13-GYPT-Standorten in ganz Deutschland haben sich in diesem Jahr 185 Schülerinnen und Schüler angemeldet. Aufgrund der großen Nachfrage finden nun erstmalig Vorentscheide zur Qualifikation für die Meisterschaft statt.

Die Auszeichnung zu den „100 Standorten für Ressourceneffizienz“ haben die Ulmer zusammen mit dem Medizintechnik-Unternehmen ulrich medical im September aus den Händen von Umweltminister Franz Untersteller überreicht bekommen.

Der Standort Ulm freut sich über einen neuen Betreuer für die Robotik-Gruppe.

Überlingen

Das SFZ-Überlingen und das SFZ-Friedrichshafen beteiligen sich ab diesem Schuljahr mit einem Standort-übergreifenden Programmierkurs in C++ ebenfalls an der zunehmenden Verdichtung des SFZ-Netzwerks. Ein neuer Mitarbeiter hat die Betreuung von Mikro Makro-Projekten übernommen. Überlingen ist damit wieder gut gerüstet für die neue Jugend forscht-Saison. Acht SFZ-Schüler haben an einem Robotik-Workshop der Hochschule Vorarlberg teilgenommen. Beim SICK-Robot Day waren die Überlinger als Gäste anwesend und haben beobachtet, wie sich die Konkurrenz schlägt. Das Überlinger Hexacopter-Team hat unterdessen einen weiteren Preis eingeehmt: Bei der Engineering Newcomer Challenge der norelem Normelemente KG und der CADENAS sowie dem Bundesarbeitskreis Fachschule für Technik wurde das Team auf der Motek-Messe in Stuttgart mit 500 Euro ausgezeichnet.



Ausgezeichnetes Hexacopter-Team aus Überlingen

Friedrichshafen

Im November war es soweit: Das SFZ Friedrichshafen hat seine neuen Räume in der Firmenzentrale der ZF bezogen. In den repräsentativen Räumen im ZF-Forum haben die Schüler nun deutlich mehr Platz und endlich auch ein eigenes, hochmodernes Chemie- und Biologie-Labor. Das Spektrum der angebotenen Kurse und Projektarbeiten vergrößert sich in Friedrichshafen damit schlagartig. Das Labor wurde direkt mit Leben gefüllt und von einer Friedrichshafener Nachwuchsgruppe in Beschlag genommen. Zur feierlichen Eröffnung am 22.11.2016 erhielten die Friedrichshafener, wie im SFZ-Netzwerk üblich und vielfach erprobt, tatkräftige Unterstützung der anderen Standorte: Aus Tuttlingen, Ulm, Bad Saulgau, Ochsenhausen und Überlingen waren Projektteams angereist und präsentierten den zahlreichen geladenen Gästen ein breites Spektrum dessen, was an einem voll-ausgestatteten SFZ-Standort möglich ist. In den Experimentier- und Labor-Räumen herrschte an diesem Abend sehr großer Andrang vieler, sehr interessierter Gäste. Die Schülerinnen und Schüler freuten sich über manch tiefgreifendes Gespräch unter Fachleuten.

Im Dezember haben die Friedrichshafener Schüler einmal mehr ihr Können in der Mathematik bewiesen. In der zweiten Runde des Bundeswettbewerbs der Mathematik haben zwei Friedrichshafener Schüler zum dritten Mal in Folge mit einem dritten Preis abgeschlossen.



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

Impressum

Dienstleister dieses *newsletter* ist das
Schülerforschungszentrum Südwestfalen (SFZ)
Klösterle 1, 88348 Bad Saulgau

Inhaltlich Verantwortlicher gemäß § 6 MDStV ist Tobias Beck

Telefon: +49 (7581) 537726, FAX: +49 (7581) 537727, E-Mail: info@sfz-bw.de

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