

Newsletter

Die neuesten Nachrichten und Updates aus dem
Schülerforschungszentrum Südwürttemberg



In dieser Ausgabe

**FINALE DES ARTUR
FISCHER ERFINDERPREIS**

**MEERESWETTBEWERB
DER DEUTSCHEN
MEERESSTIFTUNG**

**HERAUSRAGENDES
PROJEKT BEIM 56.
BUNDESWETTBEWERB
JUGEND FORSCHT**

Wiederbeginn der Präsenzarbeit

Liebe SFZler, Unterstützer und Freunde – Willkommen zurück!

Seit Donnerstag, 10. Juni, dürfen wieder Präsenzkurse und Projekte in den SFZ-Räumen unter Einhaltung der jeweils geltenden Corona-Vorschriften stattfinden.

Wir freuen uns nun auf die gemeinsame Zeit, nachdem die Projekte, Kurse und Wettbewerbe im vergangenen Schuljahr weitestgehend virtueller Natur waren. Auch in diesen Onlineformaten wurden herausragende Leistungen in allen MINT-Bereichen erbracht - wie Sie auf den folgenden Seiten sehen und lesen können. Mit Kreativität und Durchhaltevermögen trotzten die SFZler der Corona-Pandemie und zeigten erneut, wie die Zukunft innovativ gestaltet und Probleme angegangen und gelöst werden können.

Viel Spaß bei der Lektüre der besonders erfolgreichen Projekte der vergangenen drei Monate sowie weiterer Neuigkeiten aus den Standorten.

Dr. Rolf Meuther
Geschäftsführender Vorstand



Verabschiedung Eugen Kienzler

Bei der Mitgliederversammlung, die am 29.06.2021 im Stadtforum Bad Saulgau stattfand, konnte über viele tolle Projekte und die damit errungenen Siege berichtet werden.

Ein weiterer wichtiger Punkt auf der Agenda war der einstimmige Beschluss zur Änderung einiger Satzungspunkte, z. B. betreffend der DSGVO sowie die zukünftige Möglichkeit zur Abhaltung von Online-Mitgliederversammlungen. Als Nachfolger von Eugen Kienzler wurde der pädagogische Leiter Manuel Vogel (Standort Tuttlingen) in den Vorstand und Claudia Wiese als Nachfolgerin für Rolf Vögtle als Kassenprüferin gewählt.

Die Laudatio zur Verabschiedung von Eugen Kienzler hielten Dr. Rolf Meuther und Rudolf Lehn. „Andere Zeiten erfordern andere Qualitäten“, so Eugen Kienzler zu seinen Beweggründen, die ihn kurz vor seinem 75. Geburtstag dazu veranlassten, sich aus dem Vorstand zurück zu ziehen. Er bedankte sich herzlichst bei allen und wünschte dem SFZ weiterhin viel Erfolg.

Besonders erfolgreiche Projekte der vergangenen drei Monate

22. - 28. April: International Conference of Young Scientists (ICYS)

Mit einer fulminanten Präsentation und Diskussion über ihr Projekt „Biomodifizierte selbstheilende Baustoffe“ haben Tabea Hosch und Magnus Spang vom SFZ Tuttlingen die Jury der Internationalen Conference of Young Scientists (ICYS) im Fachbereich Environmental Science überzeugt und erhielten Ende April die **Goldmedaille** in dieser Kategorie verliehen. Hinzu kommt eine weitere Medaille für eine ebenso herausragende Posterpräsentation, die separat gewertet wurde.

Die Nachwuchswissenschaftler haben in ihrem Projekt die Wirkung eines bestimmten Stammes von *Bacillus subtilis* als intelligentes Additiv in der Verarbeitung von Baumaterialien wie Zementmörtel und Kalkputz untersucht. Das für den Menschen ungefährliche Bakterium bildet unter definierten Bedingungen Calciumcarbonat und ist damit in der Lage, sowohl den Abbindeprozess der Materialien bereits positiv zu beeinflussen als auch Mikrorisse in bestehenden Bauwerken zu schließen. Tabea und Magnus haben hierfür einen eigenen Prozess auf Basis eines eigentlich als Nahrungsergänzungsmittel eingesetzten Bakterienstamms entwickelt und damit auch die Möglichkeit geschaffen, ihr Verfahren kostengünstig in der Breite einzusetzen.



29. und 30. April: Landesfinale Schüler experimentieren

Gehen Wasserläufer eigentlich unter, wenn sich in Tümpeln und Teichen die Wasserqualität verschlechtert - sie laufen ja auf der Oberflächenspannung? Das wollten Anita Henkel und Emil Hornstein vom SFZ Bad Saulgau herauszufinden. Sie mussten dabei knifflige Probleme lösen. Für die Messung der Oberflächenspannung haben sie gelötet, gebastelt, und ein Programm für den Raspberry PI geschrieben. Dadurch konnten sie auch im Lockdown zu Hause weiter forschen. Mit „künstlichen Wasserläufern“ aus Draht oder Plastik haben sie die Tragfähigkeit des Wassers untersucht und dabei erstaunliches festgestellt: dass Spüli und Alkohol Wasserläufer untergehen lassen war klar, dass aber natürlicher Schaum auf dem Wasser praktisch nichts ausmacht und „Dreck“ auf der Wasseroberfläche (Bärlappsporen) die Tragfähigkeit sogar verbessern hat doch überrascht.



Nebenbei haben Anita und Emil noch entdeckt, dass die von den Wasserläufern eingedellte Wasseroberfläche Schatten wirft, den man als sehr genaue Waage benutzen kann. Sie konnten damit ihre Wasserläufer auf wenige Milligramm genau wiegen. Die Jury beim Landeswettbewerb Schüler experimentieren honorierte die Arbeit mit **Platz 2 in der Sparte Physik**.

3. Mai: 3. Runde der Internationalen Junior Science Olympiade (IJSO)

Die IJSO ist ein naturwissenschaftlicher, interdisziplinärer Wettbewerb für Schüler:innen bis 15 Jahre. Über ein vierstufiges Auswahlverfahren werden aus dem gesamten Bundesgebiet 6 Plätze für das deutsche Team, welches in diesem Jahr in Dubai antritt, aus über 4000 Teilnehmenden ausgewählt. Für die dritte Runde mit nur noch 350 Teilnehmenden, hatten sich aus dem SFZ Ochsenhausen, dem SFZ Friedrichshafen und dem SFZ Tuttlingen in Summe 9 Schüler:innen qualifiziert, die nun auf ihre Ergebnisse für die Qualifikation zum Bundesfinale warten.

26. – 30. Mai: Bundesfinale Jugend forscht

Die Freude war Isabell Seibel und Melina Reckermann vom SFZ Tuttlingen deutlich ins Gesicht geschrieben, als die beiden beim erstmals online ausgetragenen „Jugend forscht“ Bundesfinale sowohl bei der Sonderpreisverleihung als auch bei der Verleihung der Hauptpreise für ihr Projekt „Landwirtschaft auf Kosten der Umwelt? – Auswirkungen verschiedener Energiepflanzen auf Böden“ gewürdigt wurden. Die vorausgegangenen intensiven Vorbereitungen der und weitere Experimente direkt vor dem Wettbewerb haben sich ausgezahlt: Die beiden Jungforscherinnen wurden bei starker Konkurrenz Vize-Bundessieger in der Sparte Geo- und Raumwissenschaften und wurden im Juryfeedback mehrfach für ihre herausragende Herangehensweise und ihre fundierte wissenschaftliche Arbeit gelobt. Darüber hinaus gewannen die beiden die Qualifikation für den „*Stockholm Junior Water Prize*“, der vom 23. – 27. August stattfinden wird. Isabell und Melina hatten in ihrem Projekt die enorme aber oft unterschätzte Bedeutung der Böden für die Umwelt und uns Menschen beleuchtet, indem sie die beiden Energiepflanzen Mais und Durchwachsene Silphie, ein landwirtschaftlicher Newcomer, vergleichend auf die Parameter Wasserretention, Nitratrückhaltevermögen, Humusaufbau und Potential zur Renaturierung kaum fruchtbarer Böden untersuchten. Die Ergebnisse zahlreicher Labor- und Feldversuche zeigen, dass die Silphie eine große Chance für das Wassermanagement landwirtschaftlich genutzter Böden bietet, Nitrat von ihr dadurch besser zurückgehalten wird, sie Humifizierungsprozesse fördert und eine Etablierung auf schlechten Böden möglich ist. Der Anbau der Energiepflanze Silphie kann von den beiden Nachwuchswissenschaftlerinnen daher besonders im Kontext des Klimawandels und auf ökologischen Vorrangflächen empfohlen werden.



Ebenfalls einen großen Erfolg erzielten Miriam Warken, Fabio Briem und Lukas Bohnacker vom SFZ Ulm, die in der Kategorie Arbeitswelt mit einem hochwertigen Sonderpreis bedacht wurden. In ihrem *zum Patent angemeldeten Projekt* haben die drei Nachwuchsforscher ein Ultraschall-Verfahren entwickelt, welches gegen in Krankenhäusern lauernden, lebensgefährlichen Keime in Rohrleitungen, die gegen Antibiotika immer häufiger resistent sind, eingesetzt werden kann. In ihrem Verfahren töten sie die Krankheitskeime mittels einer selbst entwickelten Ultraschall-Sonotrode ab und entfernen den hartnäckigen Biofilm von Rohrwänden – rein physikalisch und umweltschonend ganz ohne Chemie.

Aktuell forscht das Team am Alb-Donau-Klinikum Ehingen sowie neu an der Universitätsklinik Ulm weiter. In Kooperation mit der Ideenfabrik Sigmaringen wollen die drei Jungforscher das Produkt zur Serienreife weiterentwickeln.



31. Mai: Bundesfinale RoboCup

Als amtierende Robotik-Europameister in der Kategorie Rescue Maze ist das Team „Blackbot“ vom SFZ Tuttlingen mit Matthias Heni, Leon Storz und Tobias Vonier bei den RoboCup German Open angetreten. In der Disziplin Rescue Maze müssen die Roboter völlig autonom ein eigentlich 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.



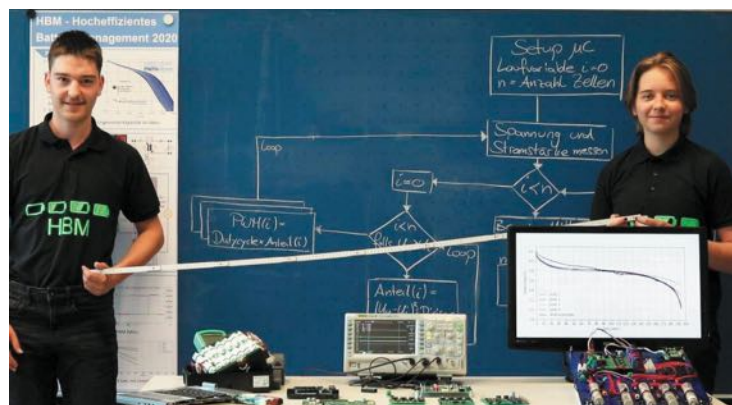
In diesem Jahr mussten die RoboCup German Open virtuell stattfinden, sodass die zu bewältigenden Aufgaben bereits im Vorfeld veröffentlicht wurden. Die Teilnehmer hatten anschließend einen Zeitraum von drei Wochen, um ihre Roboter so zu konstruieren und zu programmieren, dass die Aufgaben bestmöglich bewältigt werden.

Die Übertragung der Ergebnisse erfolgte per Video. Diese wurden anschließend von der nationalen Jury direkt bewertet. Dabei setzte sich das Tuttlinger Team gegen die Konkurrenz souverän durch und holte sich den **Bundessieg** in der Kategorie Rescue Maze, welcher die direkte **Qualifikation für die Weltmeisterschaft** bedeutet.

11. Juni: Bundesfinale Invent @ school

Über 200 Projekte von Jugendlichen aus ganz Deutschland hatten sich im Vorhinein bei dem Wettbewerb „invent @ school“ mit Videos und Ausarbeitungen beworben.

Von einer Experten-Jury wurden vorab die besten fünf Projekte herausgesucht. Zu großen Freude waren zwei der fünf Finalisten vom SFZ Tuttlingen. Die Teams durften am Freitag, den 11. Juni in einer digitalen Live-Schaltung vor einer prominenten Jury zusammengesetzt aus Patentanwälten, Fachjournalisten und Politikern ihre Lösungen präsentieren und verteidigen. Mit einer hervorragenden Präsentation und souveräner Beantwortung der Fragen zu ihrem Projekt „HBM - Hochintelligentes Batteriemangement“ konnten Sofia Mik und Jan Reckermann vier der sechs Juroren auf Ihre Seite ziehen, wodurch sie den Hauptpreis gewannen. Die beiden Abiturienten

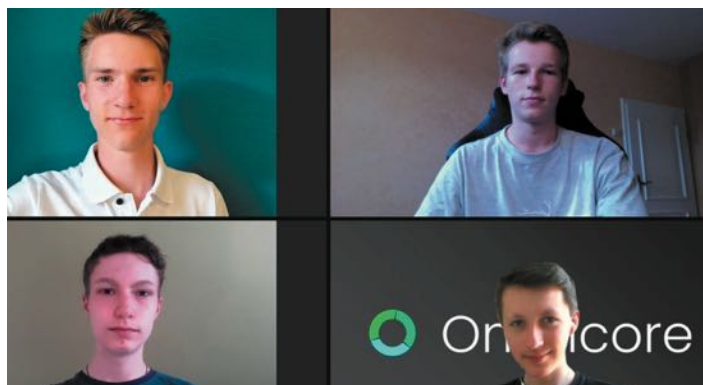


haben in ihrem Projekt ein System entwickelt, welches die einzelnen Zellen der Reihenschaltung eines Elektroautos individuell unterstützt. Dazu haben die beiden eine Steuerungselektronik entwickelt, welche Energie aus Unterstützerzellen in die einzelnen Zellen der Reihenschaltung umladen kann.

11. und 12. Juni: Software-Challenge

Jährlich veranstaltet die Universität Kiel einen bundesweiten Programmierwettbewerb für Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Oberstufe. In diesem Jahr wurden die 166 Teilnehmenden vor die Herausforderung gestellt, einen automatischen Spieler (Client) für das Brettspiel „Blokus“ zu programmieren. Bei diesem Brettspiel müssen möglichst viele der 21 Spielsteine so auf das Brett gelegt werden, dass sie sich höchstens an den Ecken berühren. Die entwickelten Clients traten dann seit Februar in mehreren Runden gegeneinander an und mussten in Abhängigkeit der Spielsituation möglichst gute Züge machen. Die Teams analysierten dabei fortlaufend die Spielsituation, feilten an der Taktik und optimierten ihren Programmcode.

Das Team des SFZ Friedrichshafen bestehend aus Eric Jacob (Karl-Maybach-Gymnasium Friedrichshafen), Louis Schell (Karl-Maybach-Gymnasium Friedrichshafen), Paul Jünger (Gymnasium Rodenkirchen Köln) und Jonas Pohlmann (Humboldt-Gymnasium Potsdam) konnte sich in der „Champions-League“, der zweiten Runde des Wettbewerbes, für die „Final Eight“ qualifizieren und trafen dort auf die besten acht Teams aus ganz Deutschland. Nach einem spannenden Viertel- und Halbfinale erreichte das SFZ - Team im Finale einen hervorragenden 2. Platz. Neben Sachpreisen dürfen sich die vier Schüler auf ein **Stipendium für ein Informatikstudium an der Universität Kiel** freuen, welches sie für ihre herausragende Leistung erhalten haben.



11. und 12. Juni: Meereswettbewerb der Deutschen Meeresstiftung



Bereits zum 16. Mal fand in diesem Jahr der Meereswettbewerb der Deutschen Meeresstiftung statt. Dieser setzt sich zum Ziel, Schülerteams aus Deutschland die Möglichkeit zu geben, eine Woche lang auf einem Forschungsschiff eigene Forschungsfragen unter fachwissenschaftlicher Begleitung umzusetzen. In diesem Jahr gab es zwölf Bewerbungen, aus denen von einer Wissenschaftsjury drei Projektideen ausgewählt und ausgezeichnet wurden, unter anderem ein Team des SFZ Tuttlingen mit Maria Messmer, Niklas Senz und Rebecca Ritter. Aktuell arbeiten die drei Nachwuchsforscher an einem Projekt zur Synthese von biologisch abbaubaren Kunststofffolien, die auf Basis von Krebschalenprodukten und Algenfarbstoffen hergestellt sind. Diese Folien können unter Einsatz von Seidenproteinen und Holzstaub zu einem Verbundwerkstoff verarbeitet werden. Erste Untersuchungen zur biologischen Abbaubarkeit in Erde und Süßwasser verliefen erfolgreich und nun soll die biologische Abbaubarkeit und das biochemische Verhalten unter realen Bedingungen im Meer untersucht werden. Darüber hinaus wollen die drei Nachwuchsforscher parallel dazu auch die Verteilung von biologisch nicht abbaubarem Mikroplastik in Küstengewässern unter Einbezug von Strömungsverhältnissen und geologischen Besonderheiten des Meeresbodens untersuchen. Verbunden mit ihrer Ehrung zur Projektauswahl in Hamburg, war die Planung der Forschungswoche Ende Juli auf der Ostsee. Hierbei werden die Teams von den wissenschaftlichen Paten des GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und der Universität Hamburg unterstützt, die sie auch in der **Forschungswoche auf See** begleiten werden. Abschließend muss das SFZ-Team einen Forschungsbericht einreichen und darf die zugehörigen Ergebnisse im Januar auf der **Messe Boot in Düsseldorf** präsentieren.

18. Juni: Bundesfinale BundesUmweltWettbewerb



Ein Riesenerfolg für ein Team vom SFZ Ochsenhausen: Mit ihrem Projekt „CO₂-Checker“ haben sich Niklas Hornung, Lennart Holland und Fabian Besler für die **Endrunde des diesjährigen Bundesumweltwettbewerbs** qualifiziert. Während viele andere Jugendliche die Pandemie nur als Nachteil und Einschränkung erlebten, haben die drei Jungforscher daraus eine spannende Forschungsarbeit gemacht. Mit einem selbstentwickelten System zur CO₂-Messung haben sie im letzten Jahr versucht, die Infektionsgefahr in Unterrichtssituationen genau zu untersuchen. Dazu haben sie zunächst ein Klassenzimmer mit zahlreichen Sensoren ausgerüstet und überwachen inzwischen den gesamten zweiten Stock des Schulgebäudes auf CO₂-Belastungen. Diese gelten als Indikator, an welchen Stellen sich potenziell gefährliche Aerosole in der Luft sammeln.

28. Juni: Finale des Artur Fischer Erfinderpreis

„Verfahren und Vorrichtung geeignet zur Erhöhung der Festigkeit eines gefügten oder additiv gefertigten Bauteils“ oder einfach kurz „upps - das hält ja“, lautet der Arbeitstitel des Projekts von Simon Stückrad und Jonas Münz vom SFZ Ulm. Durch Lasersintern oder durch andere additive Fertigungsverfahren hergestellte Bauteile gehen bei dynamischer Belastung leider schneller kaputt als durch andere Fertigungsverfahren hergestellte Bauteile. In ihrem Projekt haben Simon und Jonas nicht nur die Ursachen analysiert, sondern auch ein neues Verfahren entwickelt und **zum Patent angemeldet**, das die bisherigen Probleme löst. Dieses funktioniert bei allen bisher getesteten Werkstoffen und annähernd jeder Geometrie und ist dabei äußerst kostengünstig. Begeistert von ihrem Produkt, verlieh die Jury des Artur Fischer Erfinderpreis den beiden Nachwuchsforschern in der Kategorie der weiterführenden Schulen den **1. Platz**, mit dem sich Simon und Jonas nun auf die **Suche nach einem Investor** machen wollen.



Besonderes und Neues aus den Standorten



BAD SAULGAU

Tim und Christina Miller haben in ihrem Forschungsprojekt "Clean your smartphone smarter" die Keime auf Oberflächen von Smartphone-Displays untersucht. Im Magazin für Oberschwaben "BLIX" stellen Sie ihr Forschungsprojekt vor und erklären dabei, wie man sein Handydisplay reinhält. Interessiert?

Dann klicken Sie rein in den Artikel bei BLIX:

<https://www.diebildschirmzeitung.de/blix/bildung/4718-krank-durch-smartphones>



LK BIBERACH (OCHSENHAUSEN/BIBERACH/LAUPHEIM)



Jan-Patrick Otto, Paul Nachtigall und Luca Jonski (Klassenstufe 11) haben ein intelligentes Schloss fürs Fahrrad entwickelt. Dieses lässt sich entweder mit Hilfe des Fingerabdrucks oder auch nur beim Entfernen des Handy vom Fahrrad verriegeln. Außerdem hat es einen integrierten Sensor, der bei Erschütterungen und Diebstahl reagiert und den Besitzer über eine selbst geschriebene Handy-App informiert. Sollte das Fahrrad trotzdem gestohlen werden, so kann es per GPS-Sender geortet werden. Dazu haben die drei das Schloss von Grund auf selbst entworfen und mit dem 3D-Drucker ausgedruckt.

Beim **Artur-Fischer Erfinderpreis** sind sie damit in die Endauswahl gekommen und erhielten einen **Sonderpreis**.

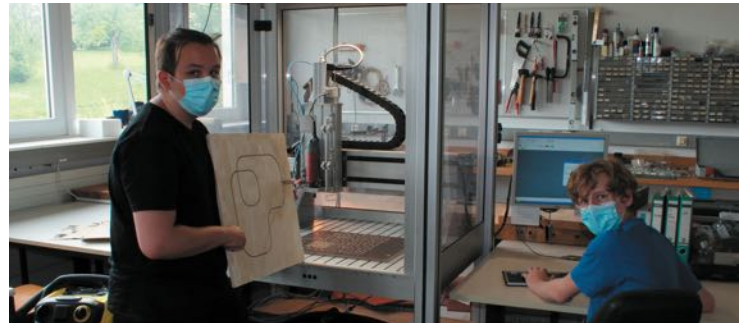
Ende Juni war es soweit: Auch das analoge Leben ist ins SFZ nach Ochsenhausen zurückgekehrt. Für alle war das ein tolles Gefühl - Betreuer, Schülern und Eltern stand die Freude ins Gesicht geschrieben. Schließlich gehören Teamgeist, Miteinander und das persönliche Gespräch zu den Grundpfeilern der SFZ-Arbeit. „Es ist schön, dass viele Alte und einige Neue jetzt an Bord sind, freut sich Martin Trick. „Was wir gelernt haben in den letzten Monaten, ist, dass wir auch digital als Klasse funktionieren“, fügt Tobias Beck an. Gemeinsam leiten die beiden das SFZ in Ochsenhausen. SFZ-Leben im virtuellen Raum gab es davor zum Beispiel als Programmier-Kurse, als virtuelle Projektbetreuung mit Schwerpunkt künstliche Intelligenz und natürlich zahlreiche Vorbereitungen auf digitale Wettbewerbe. Mit dem hochdotierten Vollmer-Preis wurde Niklas Hornung in einer digitalen Preisverleihung für sein langjähriges Engagement, sein Talent und seinen Fleiß ausgezeichnet. Und auch einen eigenen virtuellen Wettbewerb für die Ochsenhauser SFZler haben sich die Betreuer einfallen lassen: Beim „Experiment des Monats-MINT-Pokal“ läuft derzeit die letzte Runde. In diesem spielerischen Wettkampf für junge SFZler aus Klasse 5 und 6 wetteifern die Juniorforscher um die besten Lösungsideen für kleine Forschungsfragen. „Da wird das Finish in diesem SFZ-Jahr total spannend“, freut sich Martin Trick. Und auch die Planungen für die neue SFZ-Saison laufen schon. Im Juli wird noch ein Robotik-Freundschaftsspiel gegen das Gymnasium Laupheim stattfinden und zum Start in die Ferien soll es einen SFZ-Geocache rund um Ochsenhausen geben - ganz pandemiekonform unter freiem Himmel. Schließlich haben die SFZler auf direkte menschliche Kontakte wie alle in den letzten Monaten verzichtet. „Wir freuen uns, dass nach den vielen tollen Ergebnissen von allen jetzt auch noch spannende Erlebnisse für alle kommen“, freut sich Tobias Beck.



REUTLINGEN/TÜBINGEN/NECKARALB (IN ENINGEN)

Bisher liefen Kurse an unserem Standort oft über mindestens ein Halbjahr, auch wenn immer wieder Schüler*innen vorzeitig aus Kursen ausgestiegen sind und eigene Projekte begonnen haben. Für das kommende Schuljahr planen wir nun, Kurse zunehmend in kleineren Einheiten von ein bis vier Nachmittagen mit enger abgegrenzten Themen anzubieten. Wir wollen den Teilnehmenden dadurch ermöglichen, sich gezielt Kenntnisse für ihr Projekt anzueignen und mehr verschiedene Techniken kennen zu lernen. Unter Anderem erhalten sie dadurch auch die Möglichkeit, Teile unserer Ausrüstung kennen zu lernen, die ihnen im Schulunterricht nie begegnen, z.B. die Aufdampfanlage, das Raman-Mikrospektrometer, das UV-Vis-Fluoreszenzspektrometer, die Hochgeschwindigkeitskamera, unser neues AFM (Atomic-Force-Mikroskop) oder auch Techniken wie wissenschaftliche Bildverarbeitung oder Regelungstechnik. Wir erhoffen uns dadurch auch neue Ideen und Motivation für erstklassige Projekte.

Wir freuen uns über die Spende einer ausgedienten CNC-Fräse seitens des NMI Tübingen-Reutlingen. Die Fräse wurde von ehrenamtlichen Betreuern wieder in Betrieb genommen und ist inzwischen für die Herstellung verschiedener Teile von Versuchsaufbauten aus Holz, Kunststoff oder Aluminium häufig im Einsatz. Eine ähnliche Fräse für feinere Arbeiten, die uns ebenfalls vom NMI zur Verfügung gestellt wurde, wird im Moment für den Einsatz als Platinenfräse nutzbar gemacht – damit entfallen zukünftig die aufwändigen Ätzwgänge für selbst entworfene Platinen.

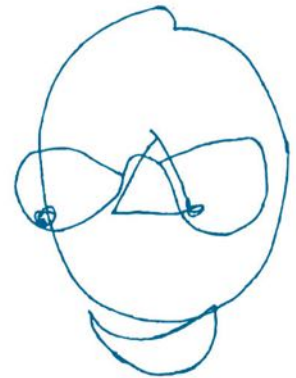


GRUNDSCHULE

Kaum durften die Standorte unter aktuellen Hygienekonzepten wieder ihre Türe öffnen, ist das Leben in dem Bereich Grundschule wieder zurückgekehrt... manchmal mehr, als wir leisten können. All die geplanten und zugesagten Veranstaltungen für Kinder drängen sich nun in die letzten Wochen vor den Ferien. Bei einem von der IHK Ulm und der Südwestpresse gemeinsam organisierten Angebot konnten die Kinder der Grundschule/Arnegg einen Schulvormittag zu dem Thema „Spiegel“ forschen, z. B.: Was kann ein Spiegel leisten? Wie spiegelt ein flacher Spiegel? In welchen Flächen kann ich mich spiegeln? Wo ist eigentlich mein Spiegelbild?

Besonders faszinierend war es, das eigene Gesicht quasi als Spiegelbild blind hinter dem Spiegel zu zeichnen. Es kamen die wunderbarsten Bilder dabei heraus, die eine gewisse Ähnlichkeit mit dem bekannten Künstler Juan Miro hatten. Ebenso werden uns in den nächsten Wochen ganze Schulklassen am Standort in Bad Saulgau besuchen und jeweils einen Vormittag zum Thema: „Hebel und ihre Wirkungen“ forschen. Diese Besuche laufen unter dem Angebot: **Forschen mit ganzen Klassen**. Hierbei können Grundschüler einen ersten Einblick ins SFZ Bad Saulgau erhalten. Das Schöne daran ist, dass immer wieder interessierte Kinder als zukünftige SFZler*innen hängenbleiben.

Auch haben wir in den letzten beiden Jahren immer wieder ein oder zwei Mädchen und Jungen für das SFZ begeistern können, die im Rahmen der Grundschul-Hector-Kurse erstmals mit dem SFZ in Kontakt gekommen sind. Derzeit bietet die Grundschule einen wöchentlichen Technikkurs an, in dem an verschiedenen Werkstücken der richtige Umgang mit Werkzeug und LötKolben erlernt wird, erste technische Probleme gelöst und die gegenseitige Unterstützung selbstverständlich werden sollen.



TUTTLINGEN

Nach der Ausstattung des Biochemie-Bereichs am SFZ Tuttlingen mit Unterstützung des Fonds der Chemischen Industrie, konnte nun noch Dank des Verbands Chemie.BW ein Tiefstschrank zur Lagerung von Bakterien- und Enzymproben bei bis zu -80°C angeschafft werden. Erste Proben sind bereits eingefroren und können dort bis zur Analyse gelagert werden.

Neben den Teilnahmen an Wettbewerben, engagieren sich zudem fünf Schülerteams gemeinsam mit der Standortleitung an der Integration von SFZ-Projekten im **Energieerlebnispfad des Landkreis Tuttlingen im Freilichtmuseum Neuhausen ob Eck**. Beim Energieerlebnispfad sollen verschiedene Bereiche des Klimaschutzes aus den Perspektiven Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft beleuchtet werden. Hierfür sollen Teile der Schülerprojekte in virtueller Realität für die Besucher des Freilichtmuseums dargestellt werden.

Um dem sehr erfolgreichen SFZ-Jahr für die national und international besonders erfolgreichen Teams einen kleinen Abschluss zu geben, ist für den vorletzten Schultag ein kleiner Ausflug in der Region mit Wanderung und Vesper geplant.

ÜBERLINGEN

Am Standort Überlingen soll zum kommenden Schuljahr der Wirkungskreis in der Region erhöht werden. Durch Kooperationen mit dem Nellenburg Gymnasium Stockach, dem DHG Meersburg und dem Gymnasium Wilhelmsdorf im Bereich Technik, soll die Talentförderung im Bereich Technik/Robotik für Schüler:innen dieser Schulen durchgängiger gestaltet werden. Alle drei Schulen werden, unterstützt mit Knowhow und eventuell auch Equipment vom Standort Überlingen, in ihren Räumen eine Arbeitsgemeinschaft für interessierte Nachwuchssingenieure anbieten. Damit soll die erfolgreiche Arbeit im Bereich Robotik am SFZ Überlingen, bereits gekrönt durch viele Auszeichnungen beim Field Robot Event, ein breiteres Fundament erhalten.



WANGEN



Auch am Standort Wangen ist die Freude groß, dass die Gruppen sich unter Beachtung der Hygiene- und Coronaregelungen wieder treffen dürfen. So konnten zum Beispiel die Schülerinnen und Schüler der DIY-Spieleautomaten Gruppe nach monatelanger Vorbereitung der Hardware und Programmierung der Spiele in Onlinekonferenzen nun endlich mit der Konstruktion des Gehäuses aus Holz beginnen. Es ist wieder Leben in den Räumen des SFZ und alle drücken die Daumen, dass es nun auch so bleibt.

Als nächstes großes Thema steht in Wangen der Abschluss des **Umzugs ans Rupert-Neß-Gymnasium** an. Mit der RescueLine Abteilung verlässt nun auch die letzte Gruppe die lieb gewonnenen Räumlichkeiten,

die großzügigerweise von der Firma Zoller+Fröhlich zur Verfügung gestellt wurden. **Zoller+Fröhlich bleibt auch in Zukunft ein treuer Partner des SFZ** und hat bereits Unterstützung für das laufende Projekt zu einer crashfreien Drohne zugesagt.

Jetzt richtet sich der Blick langsam auf das nächste Schuljahr: neue Betreuer und neue Projekte. Zwei weitere Lehrkräfte haben sich dem SFZ Wangen angeschlossen und werden im nächsten Schuljahr einen Einstieg für unsere Jüngsten ins wissenschaftliche Arbeiten und Forschen anbieten. Die Projekte in der Chemie, Astronomie, Technik und Informatik werden weitergeführt und wollen in der neuen Wettbewerbssaison durchstarten. Außerdem wird es in der Informatik ein Angebot zur künstlichen Intelligenz geben und somit ein weiteres spannendes Gebiet für unsere Nachwuchsforscher erschlossen.

FRIEDRICHSHAFEN

In diesem Jahr wird die **ifm-Challenge vom SFZ Friedrichshafen organisiert und ausgerichtet**. Es werden insgesamt 19 Teilnehmer von drei Schulen antreten und sich im Bereich Robotik messen. Zudem organisiert das Standortleiterteam die Umsetzung des SFZ internen RoboCup, welcher Ende September stattfinden soll. Dort bekommen alle interessierten Robotik-Teams des SFZ-Netzwerks die Möglichkeit, ihre Roboter in den Kategorien Rescue Line und Rescue Maze unter Wettbewerbsbedingungen zu testen und mit den anderen Teams aus dem Netzwerk in einen Austausch zu kommen. Aktuell haben sich 14 Teams aus fünf Standorten zu diesem Event angemeldet.

Auch wenn wieder eine Betreuung in Präsenz möglich ist, werden verschiedene Onlinkurse zu Geogebra, Textverarbeitung und wissenschaftliches Arbeiten, Videoschnitt, FreeCAD und Latex weiter angeboten. Der Vorteil: Nur im Onlineformat kann die große Anzahl an interessierten Teilnehmern am Kurs teilnehmen.



Impressum

Dienstanbieter dieses Newsletters ist das
Schülerforschungszentrum Südwürttemberg (SFZ) e.V.

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