

## Feuer bekämpfen mit klugen Einfällen

Realschüler bauen „Feuerlöschroboter“ – Präsentation am Tag der offenen Tür

Von Marleen Utenthaler

**Simbach.** In der Bibliothek der Realschule stehen zwei junge Burschen. 15 Jahre sind sie alt, leger gekleidet, die Haare fallen lässig ins Gesicht. Doch in diesen so normal wirkenden Schülern stecken kleine Genies: Alexander Kalle und Elias Wagner haben sich bei „Jugend forscht“ beworben. Dort wollten sie ihren Löschroboter „SPFEU 2.0“ (self propelled fire extinguisher unit) vorstellen. Er transportiert die Feuerlöcher, wenn's mal brennt.

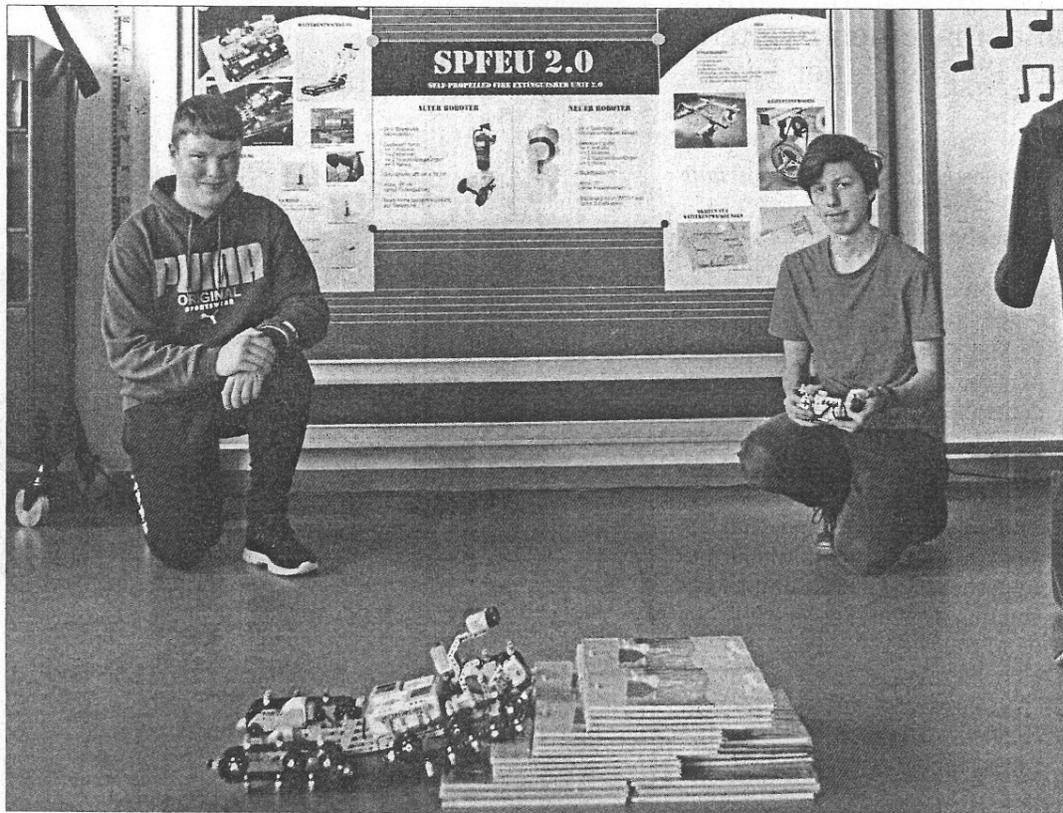
Sie wollten? Ja richtig, denn der Wettbewerb, der an der Universität Passau ausgerichtet werden sollte, wurde kurzfristig abgesagt. Der Grund, wie sollte es anders sein: der Coronavirus.

Zwei Jahre Arbeit umsonst? Von wegen! Die Jungs bleiben motiviert und stellen ihr Projekt nun am Tag der offenen Tür ihrer Schule vor. Dort hat 2018 auch alles angefangen. Die damalige Betreuungslehrerin der Realschule für „Jugend forscht“, Kathrin Weitneder, kam auf die beiden Freunde zu und fragte, ob sie nicht Lust hätten, daran teilzunehmen. Prompt kam die Antwort: „Ja!“

Die Idee für das Projekt hatte Alexander Kalle während einer Feuerwehrrübung. „Die Leute geraten schnell in Panik, wenn es brennt. Da dachte ich mir, wäre es gut, wenn ein Roboter im Notfall den Feuerlöscher automatisch oder manuell an Ort und Stelle fahren könnte.“ Sein Kumpel Elias Wagner war gleich damit einverstanden.

### Zwei Jahre unermüdlich am Projekt getüftelt

Danach begann eine Zeit des Planens, Tüftelns, Lernens – und das alles in der Freizeit. Jede Woche saßen die beiden Realschüler zusammen, sprachen sich in den Pausen oder nach der Schule ab – zwei Jahre lang. „Es waren zu viele Arbeitsstunden, aber immer noch nicht genug“, fasst Elias Wagner mit einem Lachen zusammen.



Die jungen Erfinder Alexander Kalle (links) und Elias Wagner stellen ihren „Feuerlöschroboter“ am Tag der offenen Tür der Realschule vor. – Foto: Utenthaler

Während er für das Bauen, die Bastelarbeiten und das Programmieren zuständig ist, übernimmt sein Partner die Recherchen. Er ist der Denker und Ideengeber im Team.

Mit Mitschüler Aaron Strasser zusammen haben sie 2018 – noch für „Schüler experimentieren“ bis 14 Jahre – einen Vorläufer ihres jetzigen Modells gebaut. Das Gefährt bestand aus einer Karosserie, in die der Schaltkasten mit Batterien, Motorsteuerung, Relais und Arduino verbaut waren – plus vier Reifen, die mit einer Kette mit dem Motor verbunden waren. Aus der Schlosserei von Elias' Onkel bekamen die Tüftler den Stahl, aus dem sie den Roboter bauten. Im letzten Jahr erreichten sie damit den 3. Platz.

Vor dem Wettbewerb ist nach dem Wettbewerb, denn die Entwicklung des Projekts ging weiter. Für „Jugend forscht 2020“ verbesserten die Jungs (nun zu zweit) ihr Anfangsmodell.

Zum einen in Sachen Steuerung. Nach langem Abwägen der Vor- und Nachteile von Schienen am Boden oder der

Decke, Vorprogrammieren des Weges, Lichtsteuerung, Steuerung durch GPS oder Infrarotsteuerung mit Mikrochips entschieden sie sich dafür, den Roboter mit Hilfe von RFID-Tags, die man auch zum Öffnen von Haustüren etc. verwendet, zu lenken. „Durch den starken Sensor werden die Chips ausgelesen und der Roboter weiß von selbst, wo er gerade ist“, erklärt Elias Wagner.

### Viele neue Ideen zur Verbesserung des Modells

Weiter galten die Überlegungen dem Antrieb des Gefährts. Die beiden Erfinder entwickelten ein Reifentestmodell. Der Clue: verschiebbare Aluschienen. Diese können die optimale Größe der Bodenplatten sowie die passende Anordnung der Reifen herausfinden.

Wer denkt, das war schon alles, hat sich geschnitten. Kalle und Wagner haben eine weitere Neuerung in petto. Die Kette an den Reifen soll innerhalb des Blechs verschwinden und auf

gen, sondern nebenbei Produktivität und Optik zu steigern“, so die Realschüler.

Damit der Feuerlöschroboter im Falle eines Falles auch die Hürde einer Treppe nimmt, haben die beiden aus Lego einen Treppensteiger gebaut, der an einen solchen für Rollstuhlfahrer angelehnt ist. Auch diesen wollten sie beim Wettbewerb vorführen.

Trotz ihrer genialen Einfälle und der technischen Begabung lagen auch hier mal die Nerven blank: wenn zum Beispiel bei der Steuerungstechnik, beim Programmieren etwas nicht geklappt hat und man erneut anfangen musste oder im Inneren etwas nicht funktioniert hat.

Doch sie ließen sich nie entmutigen. Unterstützung bekamen sie dazu von allen Richtungen: den Lehrern Kathrin Weitneder, Doris Hedler, Michael Neumann, Patentanwalt Lichtnecker & Lichtnecker Eggenfelden (nach Veröffentlichung des Projekts konnte kein Patent mehr angemeldet werden), Biller Aufzugsdienst Rottal GmbH Malching, HTL Braunau, ihrem Sponsoren Kalz Brandschutz- und Elektrotechnik Eggenfelden und natürlich ihren Familien. „Im Großen und Ganzen haben Alex und Elias sich aber alles selbst erarbeitet“, lobt Doris Hedler ihre Schützlinge. Sie ist stolz, dass die Realschule Simbach jedes Jahr Teams aufstellen kann. Im letzten Jahr waren es sogar vier, die allesamt bei „Schüler experimentieren“ bzw. „Jugend forscht“ einen Preis absahnten.

Dass der Wettbewerb in diesem Jahr abgesagt wurde, finden alle Beteiligten sehr traurig. Für sie endet ihre Schulzeit in diesem Jahr. Alexander Kalle geht nach München ins Amt für ländliche Entwicklung und Elias Wagner lernt Fachinformatiker heimatnah in Zimmern. Doch für „Jugend forscht 2021“ wollen sie sich Zeit nehmen. „Es macht uns einfach Spaß“, beteuern die Zehntklässler. Also tüfteln sie weiter. Ihre Lehrerin hat indessen noch einen Plan für dieses Jahr: die Erfindermesse im Herbst in Nürnberg. „Das wäre eine tolle Sache“, sind sich alle einig.



Das Vorläufermodell des „SPFEU“ (Bild) wurde in puncto Steuerung, Antrieb und Elektronik verbessert. – Foto: privat

der Unterseite des Roboters verlaufen. Zum einen wird dadurch die Kette geschützt, zum anderen auch Personen. Die restlichen technischen Bauteile sollen alle in eine Grundplatte mit eingebaut werden. Eventuell soll diese auch als Kühler von Spannungswandler und Motorsteuerung dienen. Die Platte haben sie bei Kalles Onkel bereits in 3D gedruckt. „Ziel ist es, nicht nur die Technik unterzubrin-

### ER MOMENT

.. in dieser Woche var am Mittwoch, ls wir mit unseren beiden Kindern – in und drei Jahre lt – zu Abend ge- essen hatten. Die beiden sind neben- einander am Küh- hentisch gesessen. en, wie genüsslich euchtende Kinder- it mit einer großen ilgten. (34) aus Eggstetten

### ichtig mit l-Verlauf

aus den veröffent- lauf der Autobahn eich nicht genau lturnverein Stuben- bahnndirektion für ewinnen können. ert um den geplan- ei Prienbach. Bau- er wird allen Inte- ch, 11. März, um enauen Verlauf der kt ist der Parkplatz 1 Prienbach gegen- Post. Die gesamte : Informationsver- – gei

### suchen l Tänzer

ershowtanzgruppe t Verstärkung. Wer r Teil einer Show- te, ist dort bestens itag trainieren die r Grundschule Kirch- ährigen von 15 bis Zwölfjährigen von die 12- bis 16-Jäh- Das Probetraining 1 am 13. März statt. ch bereits jetzt auf nten sind eingela- „Freed Desires“ zu ehr Infos unter 1. – red

mp.de

ip.de

e 12.30 und 13.00–16.30 0 und 13–15 Uhr

### tsame Zeugen

erk- bishi beim Ausparken gegen die grauen Opel fuhr. ucht Die Unfallversacherin Don- setzte ihre Fahrt fort, ohne ellte den Vorfall zu melden. Es dem entstand ein Sachschaden hren von ca. 500 Euro. Die Zeugen t an konnten sich das Kennzei- ab- chen notieren und die Poli- urze ze ermittelt nun gegen die wie verantwortliche FahrerIn itsu- des Mitsubishi. – red

### h gescheitert

neh- Die Türen hielten stand, ha- aber der Schaden liegt min- dritt- destens im dreistelligen

Anzeige

# Schenken Sie mir Ihr Vertrauen!

## Ihr Bürgermeisterkandidat für Tann

KOMMUNALWAHL  
15. MÄRZ 2020

# WOLFGANG