

## Erfindergeist - Mit Kühlschrankschrott warmes Wasser fürs Haus

Wenn professionelle Entwickler ans Werk gehen, dann kann das mit Technik vollgestopfte Endprodukt nicht kompliziert genug sein. Die Nachwuchstüftler vom Jugend-forscht-Zentrum in Lauchhammer sorgen auf einfachem Wege für den Aha-Effekt.



**Einmal pro Woche** treffen sich die jungen Leute mit Fred Hocker (M.) im Jugend-forscht-Zentrum und suchen, was die Welt zusammenhält. Foto: Archiv/bb

Mit ihrem Sonnenkollektor aus Schrott haben sie unlängst die Hürde Regionalausscheid genommen und präsentieren ihre Entwicklung nun beim Landesfinale am 29. und 30. März in Schwarzheide. «Zur Herstellung eines üblichen Sonnenkollektors für die Warmwasserbereitung ist Energie notwendig. Diese muss der Kollektor erst erarbeiten, um wirtschaftlich zu sein. Wir haben ein Gerät gebaut, das sofort auf der effektiven Seite steht», erläutert Jufo-Zentrum-Leiter Fred Hocker den Grundgedanken der

Entwicklung. Kernstück ist der ausgediente Wärmetauscher eines Kühlschranks, der in einen Holzrahmen mit Glasabdeckung eingebaut worden ist. Um das Wasser zu erwärmen, reiche die Wintersonne aus. «Das ist auch für Häuser praktikabel», meint Fred Hocker. Wer es nicht glaubt, könne das Prinzip ja zunächst für seine Gartenlaube testen.

### Gleich mehrfach vertreten

Die Lauchhammeraner nehmen seit Jahren an dem bundesweiten Wettbewerb «Jugend forscht» teil. Im Schuljahr 2005/06 wurden beim Regionalausscheid neun Projekte präsentiert - vier vom Jufo-Zentrum, drei vom Emil-Fischer Gymnasium Schwarzheide und zwei von der Oberschule Lauchhammer. Neu ist, dass Fred Hocker auch die Tüftler an den beiden Schulen betreut. Drei Arbeiten schafften es diesmal unter seiner Regie in das Landesfinale. Neben dem Schrott-Kollektor sind es das Seebeck-Generator-Modell fürs Auto und eine wiederbelebte alte Wärmequelle, die für Gebäude denkbar wäre. Der fast in Vergessenheit geratene Generator ist eine Erfindung von Thomas Johann Seebeck (1770 bis 1831). Schwarzheider Gymnasiasten haben seine Idee in die heutige Zeit transferiert. Bei dem Gerät wird eine auftretende Temperaturdifferenz zur Erzeugung von Elektroenergie genutzt. Bekannt sei, so Fred Hocker, dass Anfang des 20. Jahrhunderts in den nicht elektrifizierten Gegenden Russlands dieser Effekt ausgenutzt worden ist. Eine Petroleumlampe diente als Wärmequelle und in der Folge als Stromlieferant für den Radioempfang.

Die Schüler von heute machen sich die enorme Wärmeentwicklung eines Verbrennungsmotors zunutze. «Etwa 94 Prozent des Kraftstoffes werden regelrecht verheizt. Nur sechs Prozent der Energie dienen dem Vortrieb», bemängelt der Jufo-Leiter die geringe Effektivität. Um mehr Energie zu nutzen, kommt der Generator am Autokühler zum Einsatz. Einen Prototyp gibt es noch nicht. Die Forscher gehen aber von möglichen 300 bis 400 Watt elektrischer Leistung aus, mit denen kleine Verbraucher bedient werden können. Ein halber Liter eingesparter Kraftstoff auf 100 Kilometer sei auf diese Weise denkbar.

Zukunftsmusik spielt auch die zweite Jufo-Projektmannschaft beim Landeswettbewerb. Ihr Grundgedanke ist, das Haus der Zukunft ohne fossile Brennstoffe und sonstige allgemein bekannte Energiequellen zu beheizen. Dabei soll die Sonne in den warmen Monaten «eingefangen» und in den kalten wieder «herausgelassen» werden. Dazu wird mit Hilfe eines Spiegels und der Sonnenenergie eine in einem geschlossenen System befindliche Lauge eingedampft. Nach dem Wasserentzug liegt ein Trockenmittel vor. Temperaturen von bis zu 95 Grad entstehen, wenn wieder Wasser zugegeben wird. Bislang haben die Jugendforscher einen Versuchsaufbau und ein Modell präsentiert.

### **Systematisch auf Ideensuche**

Bei der Ideensuche beschreiten die Nachwuchstüftler und ihr Chef viele Wege. Manch ein Gedanke entspringt einer Alltagsunzulänglichkeit. Ansonsten gehen sie professionell und damit systematisch vor. «Wir stöbern in alten Büchern nach vergessenen Erfindungen und versuchen, sie für heutige Problemlösungen zu nutzen. Wir durchstöbern über das Internet auch das Patentamt in Dresden», nennt Fred Hocker zwei weitere von vielen Wegen. Die Idee mit der Lauge entstammt einem Buch. Darin wird die Frage aufgeworfen, warum die Natron-Lok nicht mehr fährt. Die soll es tatsächlich gegeben haben.

Im Jugend-forscht-Zentrum beschäftigen sich die Schüler mit einer Reihe von Themen grundlegender Natur. Warum? Es geht doch auch weniger weltbewegend. «Die Jugendlichen gehen die großen Probleme der Zukunft an, weil sie damit leben und die Lage beherrschen müssen», entgegnet Fred Hocker.

So scheut er sich auch nicht, selbst den Steppkes aus dem Kindergarten die Naturwissenschaften spielerisch in Experimenten nahe zu bringen: «Die Kleinen verknüpfen die unmöglichsten Dinge miteinander. Daraus entsteht Neues, über das man nur staunen kann. Später verliert sich diese unbeschwertere Kreativität, weil durch das Lernen zu viele Schranken aufgebaut werden», bedauert der Jufo-Mann.

## **Viel Platz für den Forscherdrang**

Im neuen Domizil der Jungforscher in der frei gezogenen BIG-Kita am Waldstadion gehen heute rund 60 Kinder und Jugendliche ein und aus. Dank der Stadt haben sich die Bedingungen gegenüber der Baracke in Lauchhammer-Ost wesentlich verbessert. Das erste Zuhause hatte die dortige Kirchgemeinde ab 2001 zur Verfügung gestellt.

Unterstützung gab die Evangelische Gemeinschaft Lauchhammer. Naturwissenschaften und Kirche sind eine außergewöhnliche Kombination. Nicht für Fred Hocker: «Christen müssen da sein, um Menschen zu helfen. Wenn ich den Eltern nicht helfen kann, dann wenigstens den Kindern, damit sie eine Zukunft haben. Das muss das oberste Gebot sein. Bei uns gibt es eine ganz praktische Seite der Hilfe.»

Um weitergehende Unterstützung zu erhalten, wurde das Jufo-Zentrum ein Projekt der Fraueninitiative «Gleich und berechtigt» . Eine mögliche Finanzierungsquelle versiegte, noch bevor sie erschlossen war: Das stetig wachsende Zentrum beantragte eine Aufnahme in das bundesweite Projekt «Neue Wege für Jungs» . Die erhoffte Förderung wurde ohne Angabe von Gründen abgelehnt. Fred Hocker ist enttäuscht: «Überall wird gejammert, dass wir keine Ideen und keine kreativen Köpfe haben. Aber keiner unternimmt etwas dagegen.»

Auch an dem an sich hervorragenden bundesweiten Wettbewerb «Jugend forscht» hat der Lauchhammeraner in den Vorausscheiden Unzulänglichkeiten festgestellt - gerade weil die von ihm betreuten Projektgruppen so aktiv teilnehmen: «Ich habe den Eindruck, dass die Jury nicht so objektiv bewertet, wie man es sich vorstellt.» Auch wünsche er sich mehr Engagement der Wirtschaft. In den alten Bundesländern gebe es Wartelisten von Firmen, die Sponsor werden und das Jufo-Logo tragen wollen. «Hier haben wir Mühe, Unternehmen zu finden» , bedauert der Betreuer.

Doch jetzt gilt sein ganzes Augenmerk dem Landeswettbewerb in Schwarzheide. Er hofft, dass seine Jungforscher gut abschneiden. Vielleicht schafft es ein Projekt sogar bis zum Bundeswettbewerb. Es wäre das erste des noch jungen Jufo-Zentrums in Lauchhammer.

## **Zur Person: Fred Hocker Tüftlergeist fast in die Wiege gelegt**

Fred Hocker ist 45 Jahre alt, stammt aus Bautzen. Er wohnt - dank seiner Frau - mit der Familie seit 20 Jahren in Lauchhammer.

Gelernt hat er Nachrichtentechniker, war später Funkmechaniker im Tagebau Klettwitz, Mechaniker in einem Rundfunkgeschäft, dann in einer Werkstatt für Büro- und Computertechnik, Planer für Automatisierungsanlagen und anderes mehr.

Er hat freiwillig auf einen festen Job verzichtet und begnügt sich jetzt mit einer Halbtagsanstellung als Leiter des Jufo-Zentrums bei der Fraueninitiative, die von der Stadt und dem OSL-Jugendamt finanziert wird. Hinzu kommen Honorartätigkeiten an Schulen.

Mit seiner Arbeit im Jufo-Zentrum setzt er eine Familientradition fort. Vor 50 Jahren leitete sein Vater eine Elektronik-AG in Bautzen, anschließend sein Bruder. 1999 begann er, sich mit seinen Söhnen technisch zu beschäftigen, weil deren Interesse vorhanden, aber niemand da war, der sie anleitete. Die Söhne Thomas und Frank besuchen das Gymnasium in Lauchhammer, Simon die Oberschule. Aus der zunächst familieninternen Jungforscher-Tätigkeit entstand sehr schnell eine Jugendforschungs-Gruppe unter dem Dach der Kirche.

Schon in seiner Schulzeit hat Fred Hocker leidenschaftlich gern entwickelt und gebaut. Er war ständiger Aussteller bei der Messe der Meister von morgen (MMM). Zu seinen Arbeiten gehörten unter anderem Eigenbau-Messgeräte und -Radios.

---

*Von Manfred Feller*