



Die Teilnehmer des Workshops „CSI Stuttgart“ untersuchen Speichel- und Blutproben im Labor. (Quelle: Jan Müller)

Fraunhofer Talent-School Stuttgart 2016

## Forschung auf Probe: Smartwatch-App und Täterjagd

Wie entwickelt man eine Smartwatch-App? Und wie findet man den Mörder, wenn man nur ein Haar von ihm hat? Das und mehr finden Schülerinnen und Schüler bei der Talent-School am Fraunhofer-Institutszentrum Stuttgart heraus.

Jackson ist der wichtigste Mann im Workshop „Future Interfaces“. Zwar existiert er nur auf dem Papier, das aber ziemlich konkret. „Jackson ist Australier, 21 Jahre alt, Extremsportler, selbstbewusst, er hat viele Freunde und eine on/off-Beziehung, Reisen sind seine Leidenschaft, er besitzt ein iPhone und eine Vespa, nutzt Facebook, guckt Netflix ...“, stellt Teilnehmerin Helen (16) ihn vor. Zusammen mit ihren Workshop-KollegInnen hat sie ihn ins Leben gerufen, um in drei Tagen die Aufgabe zu lösen: Welche Funktionen erwartet so ein Typ von seiner Smartwatch? Zur gleichen Zeit herrscht Aufruhr im Workshop „CSI Stuttgart“: Es heißt, ein Informatiker sei im Institut ermordet worden und die Überwachungskameras zeigen eindeutig, dass der Täter aus diesem Workshop kommen muss. Zum Glück konnte ein Haar am Tatort

sichergestellt werden. Nun fertigen die Teilnehmer Fahndungsbilder an, nehmen sich gegenseitig Speichel- und Blutproben ab und machen sich an deren Analyse im Labor, um das Delikt aufzuklären. „Es ist toll zu erfahren, wie man solche forensischen Methoden durchführt“, sagt Samira (15) und übt mit wohligem Grusel das Pipettieren. Womöglich ist ja sie die Täterin?

Beide Workshops finden im Rahmen der dreitägigen Fraunhofer-Talent-School am Institutszentrum Stuttgart statt, an der jedes Jahr insgesamt 40 Schülerinnen und Schüler ab 15 Jahren teilnehmen. „Die meisten machen im naturwissenschaftlichen Bereich schon ziemlich viel, kommen aber allein nicht mehr so recht weiter“, erklärt Franziska Benke, Referentin für Personalmarketing am

Institutszentrum und Organisatorin der Talent-School. „Jetzt wollen sie Fraunhofer kennenlernen und sehen, ob ihnen die Arbeit als Forscher gefällt. Und sie möchten vor der Studienentscheidung mehr über einzelne Fachrichtungen erfahren.“

### Einfach zu bedienende Geräte

So treffen im Workshop „Future Interfaces“ diejenigen aufeinander, die sich für die Entwicklung von Bedienkonzepten interessieren und gerne mit Technik experimentieren. Joshua (16) denkt, dass die Menschheit Entlastung braucht. „Geräte müssen wieder einfacher zu bedienen sein.“ Wie sich das umsetzen lässt, lernt er gerade. Zusammen mit seinem Team entwickelt er Features, die Jacksons Smartwatch unbedingt haben soll: schnellen Zugriff auf Musik und Mes-

senger, eine praktische Ladestation und eine Freeze-Funktion, wenn er extreme Sachen macht, etwa Fallschirm springt. Dabei genießt die Gruppe optimale Unterstützung, denn die Workshops werden von WissenschaftlerInnen geleitet, die zu diesen Themen täglich forschen. Anne Elisabeth Krüger ist Maschinenbau-Ingenieurin, ihr Kollege David Blank Designer. Beide arbeiten in der Abteilung „Human-Computer-Interaction“ am Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, wo sie interaktive Systeme und intelligente Applikationen für Kunden entwickeln. Weil man dafür viele neue Ideen braucht, ist Anne zuständig für das Thema Innovation. Und so lernen Helen, Joshua und Co erst mal, wie man über Methoden wie Improvisationstheater oder Lego® Serious Play® die Kreativität so richtig ankurbelt. „Immer nur sitzen und nachdenken bringt auf Dauer wenig wirklich Neues hervor“, erklärt Anne. „Mit unseren Methoden aktivieren wir unbewusstes Wissen und schaffen neue Verknüpfungen.“

### Genetischer Fingerabdruck überführt Täter

Bei „CSI Stuttgart“ weiht mittlerweile Workshopleiter Christian Grumaz die Fans von Molekularbiologie und Kriminalistik in die Geheimnisse des genetischen Fingerabdrucks ein. Der promovierte Biologe erforscht sonst in der Abteilung Molekulare Biotechnologie am Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB, wie sich funktionelle Genomanalysen mittels „Next-Generation Sequencing“ durchführen lassen. Heute isoliert er mit den Workshop-Teilnehmern DNA aus ihren Mundschleimhautzellen, legt Blutropfen unters Mikroskop, analysiert und ermittelt Blutgruppen-, Geschlechts- und Individualmarker. Anschließend werden die DNA-Profile ausgewertet und jeder Teilnehmer errechnet, wie häufig sein Profil in der Bevölkerung vorkommt. Und natürlich steht am Ende der Täter fest: Ein Mann mit Blutgruppe 0+ – da kommt nur Patrick (17) infrage.

### Präsentation im großen Hörsaal

Am Nachmittag des dritten Tages kommen Eltern und Freunde ans Fraunhofer-Institutszentrum Stuttgart. Den ganzen Vormittag über haben die Workshops Präsentationen ihrer Arbeit vorbereitet. Neben „Future Interfaces“ und „CSI



Starkes Abendprogramm: Im Graffiti-Workshop entwarfen Kleingruppen ihre Motive und sprühten sie eigenhändig auf Folie. (Quelle: : Jan Müller)



Auf den sogenannten „State Charts“ entwarfen die Teilnehmer im Workshop „Future Interfaces“ die unterschiedlichen Anzeigen der Smartwatch. (Quelle: Anne Elisabeth Krüger, David Blank)

Stuttgart“ waren das noch „Chemie in der Galvanotechnik“ und „Roborace – Kybernetik zum Anfassen“. Mehr als 160 Personen versammeln sich in einem hochmodernen Hörsaal und verfolgen die Auftritte der Teams, die ihre Charts auf zwei großen Leinwänden zeigen und für viel Spannung und Heiterkeit sorgen. Aufgeregt? „Schon“, sagt Samira von der CSI-Gruppe, „aber dann hat es richtig viel Spaß gemacht, da vorne zu stehen.“ Joshua hat so etwas schon häufiger gemacht: „Ich mag das und werde das später sicher noch häufiger brauchen.“

Und wie sieht es mit der Orientierung aus? Wissen die Teilnehmer nun besser, was sie später machen wollen? Samira will in der Medizin forschen. „Ich würde gerne die Alterung von Zellen aufhalten.“ Helen wollte vorher „irgendwie Physik

oder Informatik mit Medizin kombinieren - aber diese neuen Eindrücke haben mir sehr gefallen, das könnte ich mir auch gut vorstellen.“ Und Joshua möchte Produkte entwickeln, die den Sport im Alltag erleichtern, „also den Sportler mit Daten, Design und Technik verbinden.“ Konkreter geworden sind ihre Ziele für alle drei.

*Ines Bruckschen*

### Fraunhofer-Talent-Schools

Diese und weitere Workshop-Themen sowie Termine und Links zum Vormerken unter:

[www.fraunhofer.de/talent-school](http://www.fraunhofer.de/talent-school)