



**WAS ERFUNDEN WERDEN MÜSSTE**

Es gibt noch viel, was erfunden werden müsste, um den Alltag leichter zu machen – oder angenehmer. Inka Burow und Stefan Arend (Fotos) haben Kinder und Jugendliche befragt.

**Sophie Högl (12):**

„Es müsste ein Unsichtbarkeitsmaterial geben, das nicht kaputtgeht. Man müsste es aber zusammenfalten können. Das wäre praktisch, weil dann alles runterfallen dürfte.“



**Kadir Cakmak (10):**

„Es müsste ein Unsichtbarkeitsmaterial geben, das nicht kaputtgeht. Man müsste es aber zusammenfalten können. Das wäre praktisch, weil dann alles runterfallen dürfte.“



**Isabell Oppermann (12):**

„Ich wünsche mir ein Zelt, das eigentlich ein ganzes Haus ist. Dann könnte man sein Haus zusammenfalten und überall mit hinnehmen. Das wäre sehr bequem. Dazu müsste es eine kleine Fernbedienung geben, die sich bei Regen auch noch gleich als Schirm aufspannt, dann muss man keinen Regenschirm mehr mitschleppen.“



Technik zum Anschauen, Anfassen und Ausprobieren: Vom 20. bis zum 28. Mai steigt der IdeenPark 2006 auf der Expo-Plaza in Hannover mit Experimenten, Shows und Workshops.

# Eine Idee zum Abheben

VON CONRAD VON MEDING

Der Flieger sieht unspektakulär aus – wie das oft so ist mit bahnbrechenden Innovationen. In dem Projekt aber stecken fünf Jahre niedersächsischer Forschungsarbeit: Ein Team von der Universität Braunschweig hat das nach eigenen Angaben kleinste Autopilotflugzeug der Welt entwickelt. Inzwischen sind die Produkte weltweit im Einsatz, und die eigens gegründete Firma Mavionics wirft allmählich sogar Gewinn ab. Beim IdeenPark 2006 in Hannover präsentiert das dreiköpfige Team sein Projekt.

Das kleinste Fliegermodell der Braunschweiger, die Carolo P50, hat nur eine Spannweite von 50 Zentimetern und wiegt 530 Gramm. „Ein vollautomatisches Flugzeug von dieser Größe – das hat es nicht gegeben“, berichtet Mavionics-Geschäftsführer Thomas Kordes. In Ecuador haben Geologen mit dem etwas größeren Modell Carolo T330 Vulkane aus der Luft untersucht, in Thüringen wird Landesvermessung betrieben, jetzt hat ein britisches Institut zwei Flugzeuge geordert, um Forschungen in der Antarktis zu betreiben.

Das Herzstück der Carolo-Flieger ist ein kleiner Autopilot. So groß wie eine Schachtel Zigaretten, bringt das aktuelle Modell nur leichte 85 Gramm auf die Waage. „Die

nächste Generation wird sogar nur 25 Gramm wiegen“, kündigt Kordes die Innovation für die zweite Jahreshälfte an. Mit Hilfe eines handelsüblichen Laptops wird der Flieger programmiert, benutzerfreundlich muss der Bediener nur Wegpunkte auf einer Landkarte markieren und die gewünschte Flughöhe eingeben. Zur Bodenstation hält der Flieger ständig Kontakt, so dass auch während des Fluges noch Kurskorrekturen möglich sind. Wahlweise können mit eingebauten Kameras Fotos gefertigt oder mit den Fliegern Lasten transportiert werden – bis zu einem Kilo Nutzlast kann das große Modell T330 durch die Luft befördert werden.

Hinter dem Projekt steckt echte Teamarbeit. Während der 34-jährige Kordes sich um die Entwicklung des Autopiloten kümmert, haben Stefan Winkler (29) die Navigationssoftware und Marco Buschmann (31) die komplette Hardware des Autopiloten entwickelt. Und der Flieger selbst? „Den haben Studenten gebaut und verfeinert, die selbst mal Modellbau betrieben hatten“, sagt Kordes.

Noch immer verbessern Mitarbeiter und Studenten des Instituts für Luft- und Raumfahrtssysteme die Technik, während die ausgegründete Firma Mavionics sich um Vermarktung und Vertrieb kümmert. „Das Projekt hat riesig Spaß gemacht“, sagt Ingenieur Kordes: „Die Arbeit wurde nie eintönig, weil es immer wieder Probleme an verschiedenen Fronten zu lösen gab.“ Und natürlich hat es auch Rückschläge gegeben, gibt der Entwickler freimütig zu. „In der Erprobungsphase bleibt es nicht aus, dass einige Flieger vom Himmel fallen“, sagt der Geschäftsführer. Abheben dürfen die Flieger leider nicht bei der Präsentation des IdeenParks auf der Expo-Plaza. Das Team wird aber durchgängig an-



Das Projekt „selbstnavigierende Flugsysteme“ wird im IdeenPark 2006 im Schwerpunkt-bereich Mobilität ausgestellt.

wesend sein, zeigt die Modelle und beschreibt den Prozess der Entwicklung. „Und natürlich stehen wir für Fragen zur Verfügung“, verspricht Kordes. Denn darum geht es schließlich bei der Technik-Schau: Mit echten Erfindern ins Gespräch kommen können und nach Herzenslust fachsimpeln.



## HIGHTECH FÜR WOLKENKRATZER

Je höher das Gebäude, desto länger wartet man auf den Aufzug. Mit dieser Gleichung macht das Twin-Prinzip Schluss. Die Erfindung aus dem Hause ThyssenKrupp ermöglicht es, zwei Kabinen in einem Schacht übereinander, aber nahezu unabhängig voneinander fahren zu lassen. Das spart Platz vor allem in den riesigen Wolkenkratzern in New York oder Taiwan, wo 20 Aufzüge und mehr nötig sind. Vor dem Einstieg wählt man die Zieletage, nur eine Auffahrt von ganz unten nach ganz oben ist unmöglich – überholen können sich die Kabinen schließlich nicht. Und so muss neben den Twins immer auch ein durchgängiger Aufzug vorhanden sein. Beim IdeenPark 2006 präsentiert sich das Projekt mit einem großen Modell, einem Film und einem interaktiven Aufzug-Steuerfeld.

## HIGHTECH FÜR LÄNDER IN NOT

Wissenschaftler der Uni Dresden haben eine Solarleuchte entwickelt, die speziell in Entwicklungsländern zum Einsatz kommen soll. Weltweit verfügt fast die Hälfte der Haushalte über keinen Stromanschluss – Millionen Petroleumlampen brennen dort in den Abendstunden. Allein in Afrika werden dafür rund 1,5 Millionen Tonnen Petroleum jährlich verbraucht, was fossile Brennstoffe kostet und die Umwelt schädigt. Die Dresdener Solar-Leuchte ist nicht nur wesentlich lichtstärker als die Petroleumlampen, sie hat nach Angaben der Entwickler auch eine Lebensdauer von zehn Jahren, weil ein spezielles Stecksystem den einfachen Austausch jedes Einzelteils ermöglicht. Im IdeenPark 2006 wird ein Prototyp vorgeführt und die Entwicklungsgeschichte der Solar-Leuchte demonstriert.



## Neun Tage Technik gratis – und 200 Karten fürs Pur-Konzert zu gewinnen

Das wird ein Fest: Neun Tage lang, vom 20. bis 28. Mai, gibt es beim IdeenPark 2006 auf der Expo-Plaza Hannover ein täglich wechselndes Showprogramm auf Bühnen und in Workshops, dazu die Dauerausstellung mit mehr als 150 Exponaten und Mitmachaktionen sowie Fachgespräche mit Hunderten Forschern und Ingenieuren. Im Internet finden sich unter [www.zukunft-technik-entdecken.de](http://www.zukunft-technik-entdecken.de) bereits erste Informationen zum Programm

und auch zum Wettbewerb um die innovativste Schule. Dort gibt es auch Hintergrundinformationen und einen kurzen Film, der auf das Ereignis einstimmt. Auf der Website können zudem Lehrer, Gruppenleiter und andere Interessierte einen aktuellen Newsletter bestellen und sich so über die Vorbereitungen für die Veranstaltungen auf dem Laufenden halten. Der IdeenPark 2006 ist täglich von 10 bis

18 Uhr geöffnet, eine Anmeldung ist nicht nötig. Für die Eröffnungsgala aber mit vielen prominenten Gästen am 20. Mai, für die Verleihung des ProSieben-Wissenspreises am 25. Mai und für das Pur-Konzert gibt es nur begrenzte Kartenkontingente. Diese kann man nicht kaufen, sondern nur gewinnen. Wir verlosen die Karten – heute weitere 200-mal je zwei Karten für das Pur-Konzert am Sonnabend, 27. Mai, 20 Uhr.

Unter Allen, die uns unter **(01 37) 8 88 57 27** (49 Cent pro Anruf) anrufen und die Rätselfrage richtig beantworten, verlosen wir Karten, die Gewinner erhalten sie in Kürze zugeschickt. Die Frage: Wie viel wiegt das kleinste der innovativen Mavionics-Flugzeugs?  
**1. 470 Gramm,**  
**2. 500 Gramm oder**  
**3. 530 Gramm**  
 Viel Glück!

## „In Deutschland fehlt das Reizklima“

Nobelpreisträger Theodor Hänsch über skeptische Deutsche und sein schlechtes Gedächtnis



Herr Prof. Hänsch, Sie haben vor wenigen Monaten – endlich – den Physik-Nobelpreis bekommen. Wie hat diese Auszeichnung Ihr Leben verändert?

Seit dem Anruf aus Stockholm bin ich mächtig auf Trab. Ich soll Vorträge halten, gebe Interviews ...

Was erforschen Sie denn gerade? Ich möchte rausfinden, ob die Naturkonstanten wirklich konstant sind. Astronomische Beobachtungen legen den Verdacht nahe, dass das nicht so ist. Wir messen das jetzt mit dem Frequenzkamm nach.

Das ist das Gerät, für das Sie und zwei amerikanische Kollegen den Nobelpreis bekommen haben. Es kann die Zahl der Schwingungen des Lichts mit besonders hoher Präzision messen ...

Richtig. Wie ein Frequenzkamm funktioniert, ist nicht schwer zu verstehen. Sie haben mehr als 15 Jahre lang in den USA gelebt und gearbeitet – und haben gedroht, Deutschland endgültig den Rücken zu kehren, falls man Sie in zwei Jahren zwangspensioniert, weil Sie dann 65 werden. Fühlen Sie sich wohl als Forscher in Deutschland?

Ja. Die Max-Planck-Gesellschaft unterstützt mich vielleicht besser, als ich in den USA unterstützt würde. Die Forschungsmittel werden hier längerfristig freigegeben. Aber ich habe Angebote aus den USA bekommen, über die ich ernsthaft nachgedacht habe.

Was fehlt Wissenschaftlern am Forschungsstandort Deutschland? Das Reizklima fehlt. Wir haben es uns vielleicht zu gemütlich gemacht. In Deutschland wurde die Quantenphysik erfunden und vieles mehr. Aber in den USA herrscht heutzutage viel mehr Innovationsfreude. Die Deutschen sind immer gleich skeptisch.

ThyssenKrupp gibt zehn Millionen Euro aus für den IdeenPark 2006 in Hannover. Einziges Ziel ist es, Kinder und Jugendliche für Technik zu begeistern ...

Der IdeenPark wird sicher ein Erfolg. Unsere Zukunft hängt davon ab, dass wir wieder eine führende Rolle bei Innovationen bekommen. Dafür brauchen wir neugierige Jugendliche.

Sind Sie Forscher geworden, weil Sie so neugierig waren als Kind? Für mich ist Forschen ein Hobby. Als Jugendlicher habe ich mich für Bio, Chemie und Physik interessiert. Nach dem Abi musste ich mich entscheiden. Weil ich ein schlechtes Gedächtnis habe, habe ich die Physik gewählt. Da geht es um logische Zusammenhänge.

INTERVIEW: INKA BURROW

# DAS ERLEBNIS FÜR DIE GANZE FAMILIE.

Hannover, EXPO-Gelände. Vom 20. bis 28. Mai 2006. Eintritt frei.

**IdeenPark**  
Technik entdecken. Zukunft gestalten.

Wie entsteht eine Stadt in der Wüste?

Wie bewahren wir einmalige Schätze?

Wann machen wir Urlaub auf dem Mars?

**Besuchen Sie den IdeenPark.**  
Auf 30.000 m<sup>2</sup> präsentieren ThyssenKrupp und viele Partner Technik zum Anfassen und Begreifen. Persönlich vermittelt von über 400 Erfindern und Machern. Entwickeln Sie bei spannenden Mitmachaktionen ein spielerisches Verständnis für technische Zusammenhänge. Und entdecken Sie, wie viel Spaß moderne Technik machen kann. Der IdeenPark ist für alle Altersgruppen geeignet. Über 150 Exponate und Experimente sind so aufbereitet, dass auch die Jüngeren etwas davon haben. Darüber hinaus wartet ein vielfältiges Rahmenprogramm auf Sie. Unterhaltsame Shows und Workshops, interessante Vorträge und Diskussionsrunden laden Sie ein zu einem Parcours für Sinne und Kopf.

Besuchen Sie den IdeenPark – es lohnt sich.

Informieren Sie sich unter: [www.zukunft-technik-entdecken.de](http://www.zukunft-technik-entdecken.de)

3300651\_064110010000106