



Hier ist Hirnschmalz gefragt: Via Laptop wird der Roboter programmiert.



Diese, von einer BM-Klasse gebaute, vollautomatische Lade- und Entladestation nutzt Franz Philipp gerne als Vorzeigobjekt.

Fotos: Urs Hanhart

«Robolab»-Abendkurs an der Berufsschule Uri

## «Möglichkeiten sind schier unbegrenzt»

**urh. Ein neuer Kurs an der kantonalen Berufsschule Uri fällt etwas aus dem Rahmen. Am Freifach-Abendkurs für Robotik können sich die Teilnehmenden spielerisch Grundkenntnisse in der Konstruktion und Programmierung von Robotern aneignen. Als Arbeitsgrundlage dient dabei ein Baukasten von Lego.**

Wer kennt sie nicht, die kleinen bunten Kunststoffbausteine, mit denen so ziemlich alles zusammengebaut beziehungsweise konstruiert werden kann, was das Kinderherz begehrt. Genau auf diesem Prinzip basiert auch der «Mindstorms»-Baukasten, den der Spielzeughersteller Lego vor bald zehn Jahren auf den Markt gebracht hat. Ursprünglich wurde die visuelle Programmierumgebung Robolab für Kinder ab zehn Jahren entwickelt. Längst haben aber auch Jugendliche und Erwachsene dieses Spielzeug für sich entdeckt. «Robolab» bietet nämlich einen im wahrsten Sinne des Wortes kinderleichten Einstieg in die Welt der Roboter und deren Programmierung.

### Initialzündung an der Tell-Data

Berufsschullehrer Franz Philipp, der den neuen Kurs zusammen mit dem Informatiker Daniel Schuler leitet, ist schon lange ein grosser Fan des besagten Lego-Baukastens. Wenn er davon spricht, kommt er sogleich ins Schwärmen, und seine Augen beginnen zu funkeln: «Dieses Spielzeug kann richtiggehend süchtig machen. Wer einmal Feuer dafür gefangen hat, den lässt es nicht mehr los.» Franz Philipp liebäugelte be-

reits seit fünf Jahren mit dem Gedanken, einen entsprechenden Kurs auf die Beine zu stellen. Allerdings musste er dieses Vorhaben immer wieder hinausschieben. Die eigentliche Initialzündung kam dann an der letztjährigen Tell-Data: «An unserem Stand verzeichneten wir ein überaus positives Echo. Viele Besucherinnen und Besucher zeigten sich begeistert von dem, was sich mit dem Lego-Baukasten alles machen lässt und signalisierten Interesse an einem entsprechenden Kurs.» Franz Philipp nutzte die Gunst der Stunde und schrieb einen Erwachsenenkurs aus. Dieser kam allerdings nicht zustande. Das Ganze wird nun als achteiliger Freifachkurs geführt, der für die Absolventen deutlich kostengünstiger ist. Für die Premiere haben sich hauptsächlich angehende Polymechaniker angemeldet. Es sind aber auch einige Lego-Freaks mit dabei.

### Spielerischer Einstieg

«Unser Ziel besteht darin, den Kursteilnehmenden einen spielerischen Einstieg in das Programmieren zu ermöglichen und den Spass am Roboterbau zu vermitteln», sagt der Co-Kursleiter. Und dessen Begeisterung ist augenscheinlich schnell auf die Einsteiger übergesprun-

gen. Völlig vertieft tüfteln sie an zum Teil ziemlich kuriosen Gefährten herum, die sie selber konstruiert haben, und via Laptop versuchen sie diesen bestimmte Funktionen und Fähigkeiten «einzutrichtern» wie beispielsweise das Fahren entlang einer Linie oder das Stoppen vor Hindernissen beziehungsweise Abgründen. Als Programmierbasis dient eine Computersoftware, die mit Symbolen arbeitet und dadurch auch für Leute ohne entsprechende Vorkenntnisse schnell verständlich ist. Bei Bedarf kann das Ganze mit anspruchsvollerer Software nachgerüstet werden. «Es gibt praktisch unendlich viele Einsatzmöglichkeiten für Lego-Roboter», weiss Franz Philipp aus Erfahrung und fügt hinzu: «Die einzigen Grenzen sind unsere Vorstellungskraft und unser Einfallsreichtum.» Ein besonders ehrgeiziger Tüftler habe es sogar geschafft, aus Lego einen Roboter zu konstruieren, der das Kunststück fertiggebracht habe, den Kubikwürfel zu knacken. Inzwischen gebe es auch Lego-Roboter, die komplizierte Sudoku lösen könnten. Selbstverständlich baut Franz Philipp die Lego-Baukästen auch in den Berufsschulunterricht ein. Erst kürzlich hat eine Berufsmaturaklasse im Rahmen einer Projektwoche in Teamarbeit eine vollautomatische Lade- und Entladestation erstellt. «Solch gelungene Konstruktionen nehme ich jeweils nicht mehr auseinander. Man kann sie sehr gut als

Vorzeigebispiel verwenden, um zu zeigen, was mit Lego alles möglich ist», so Franz Philipp.

### Kopf, Hand und Herz

Der Co-Kursleiter ist überzeugt, dass der Bau von Lego-Robotern gleich in mehrfacher Hinsicht etwas bringt: «Beim Entwerfen und Programmieren wird der Kopf gefordert. Der Zusammenbau der Einzelbestandteile schult die Feinmotorik der Hände, und die Teamarbeit bringt etwas fürs Herz beziehungsweise fördert die Sozialkompetenz. Ausserdem erwirbt man durch Learning by Doing relativ schnell Computerkenntnisse und erhält darüber hinaus eine grundlegende Ahnung, wie man Probleme anpackt.» Aus diesen Gründen setzt sich Franz Philipp auch dafür ein, dass Robotik vermehrt und möglichst früh in den Schulstoff eingebaut wird.

### Entwickler kommt nach Altdorf

In der letzten Osterferienwoche bietet Franz Philipp einen Kurs für Lehrpersonen an, verbunden mit der Hoffnung, dass auch sie sich begeistern lassen. Bei dieser Gelegenheit wird es ein besonderes Zückerchen geben, kommt doch kein Geringerer als der «Robolab»-Entwickler höchstpersönlich, Chris Rogers, nach Altdorf, um einen Workshop abzuhalten. Der mit einem Professoren- und Dokortitel dekorierte Amerikaner ist zurzeit am Institut für künstliche Intelligenz in Zürich tätig. Franz Philipp hatte bereits vor geraumer Zeit Gelegenheit, den «Lego-Guru» live zu erleben. Eine Begegnung, die bei ihm offenbar einen nachhaltigen Eindruck hinterlassen hat:

«Der Mann hat die Gabe, die Leute mitzureissen und zu motivieren wie kein Zweiter. Ich freue mich schon jetzt auf den Workshop. Das wird ein absolutes Highlight», so der Urner Lego-Fan. Auch sonst hat der initiative Berufsschullehrer aus Schattdorf einiges vor in Sachen Lego-Roboter. Einerseits ist er daran, zusammen mit seinem Kollegen einen Kurs für Kids aufzugleisen, und andererseits möchte er die neu gewonnenen Freaks dazu motivieren, sich an Lego-Wettbewerben zu beteiligen. Davon gibt es sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene bereits eine ganze Reihe.



Manchmal braucht es viel Tüftelei, bis der Roboter das Gewünschte macht – in diesem Fall das Fahren entlang der Linien.

Die Urschweiz an der Olma 2007

## «Gluschtig» auf die Urschweiz machen

**e. Bernhard Reutener hat eine lange Erfahrung in der Organisation von Gastauftritten an Anlässen. Als Projektkoordinator für den Gastauftritt der Urschweiz an der diesjährigen Olma ist er die Dreh- und Schaltstelle. Bernhard Reutener sagt, wie er die Olma-Gäste «gluschtig» auf die Urschweiz machen will.**

Bernhard Reutener hat eine lange Erfahrung in der Organisation von Gastauftritten und Anlässen. Zum Beispiel war er Projektkoordinator bei der letzten Veranstaltung, dem Gastauftritt der sechs Zentralschweizer Kantone anlässlich der Bundesfeier 2005 an der Schweizer Botschaft in Berlin. «Die Zentralschweiz hat sich in Berlin perfekt verkauft», erinnert sich der Brunner Bernhard Reutener. Auch beim diesjährigen Gastauftritt der Urschweiz an der Olma zieht Bernhard Reutener die Fäden. Er will die Besucherinnen und Besucher «gluschtig» auf die Urschweiz machen.

### Standort mit hoher Lebensqualität

Bernhard Reutener hat unter anderem bei der Organisation des Zentralschweizer Tages vom 8. Juni 2002 an der Expo.02 in Yverdon mitgewirkt, beim Auftritt des Kantons Schwyz am Sechsten in Zürich im Jahre 2003 war er in die Organisation eingebunden und er

der Kanton Schwyz Ehrengast an der «Foire du Valais» in Martigny war, mitorganisiert. Verändert habe sich aber seit dieser Zeit nicht sehr viel, sagt der erfahrene Organisator. Die «Strickmuster» der Auftritte seien im Wesentlichen die gleichen geblieben. Die Urschweizer Kantone werden als attraktive Wirtschaftsregion mit hoher Lebensqualität dargestellt. Die zu übermittelnde Botschaft ist leicht verständlich, zukunftsgerichtet und auch fröhlich. Die touristischen Trümpfe der Naherholungs- und Ferienregion Urschweiz werden geschickt eingesetzt.

### In der Detailphase

«Ich freue mich auf die Kontakte mit den Olma-Besucherinnen und -Besuchern aus der Ostschweiz und aus dem ganzen Lande und hoffe natürlich, dass unser Auftritt alle Besucherinnen und Besucher 'gluschtig' auf die Urschweiz macht», sagt der 68-Jährige. Zurzeit macht die Urschweiz an der Olma 2007

nun in die Detailphase. Die letzten Wochen vor dem Messeauftritt dienen der Perfektionierung der Organisation und Bereinigung letzter Schnittstellen zwischen den verschiedenen Organisationseinheiten.

Bernhard Reutener, geboren 1939, ist verheiratet und hat zwei erwachsene Söhne. Er ist wohnhaft in Brunnen. Beruflich ist er seit 2004 als Wirtschaftsförderer und Departementssekretär im Volkswirtschaftsdepartement des Kantons Schwyz tätig. Nebenamtlich war er Gemeinderat von Ingenbohl von 1974 bis 1998, ab 1984 als Gemeindepräsident.



AlpTransit Gotthard AG

## Peter C. Beyeler neu im ATG-Verwaltungsrat

**UW. Der Aargauer Regierungsrat Peter C. Beyeler nimmt Einsitz in den Verwaltungsrat der AlpTransit Gotthard AG (ATG). Der designierte Vorsitzende der Geschäftsleitung, Renzo Simoni, übernimmt am 1. April die Leitung der operativen Führung bei der AlpTransit Gotthard AG.**

Auf Antrag des Verwaltungsratspräsidenten der ATG, Peter Testoni, haben die Mitglieder des SBB-Verwaltungsrates Peter C. Beyeler zum Verwaltungsrat der ATG ernannt. Am Mittwoch, 14. März, wählte die Generalversammlung der ATG Peter C. Beyeler in den Verwaltungsrat. Er tritt sein Amt per sofort an. Peter C. Beyeler ist Regierungsrat des Kantons Aargau und steht dem Departement Bau, Verkehr und Umwelt vor. Der 1945 geborene Peter C. Beyeler studierte an der ETH Zürich und schloss sein Studium als dipl. Bauingenieur ETH ab. Vor seiner Wahl in den Regierungsrat des Kantons Aargau im Jahr 2000 war er in der Privatwirtschaft im In- und Ausland in verschiedenen Funktionen im Engineeringbereich tätig.

### Renzo Simoni operativ tätig

Am 5. Dezember hatte der ATG-Verwaltungsrat Bauingenieur ETH Dr. Renzo Simoni zum Vorsitzenden ernannt. Er

Transit Gotthard AG gewählt. In Abstimmung mit seinem bisherigen Arbeitgeber Helbling Beratung + Bauplanung übernimmt Renzo Simoni die Leitung der operativen Führung bei der ATG am 1. April. Er ersetzt Peter Zbinden, der auf diesen Zeitpunkt in den Ruhestand tritt.

### BLICKPUNKT

UW. Morgen Donnerstag, 22. März, um 18.00 Uhr findet in der Aula des ehemaligen Lehrerseminars eine öffentliche Vortragsübung der Musikmaturaklasse 6c statt. Dabei kommen Werke, die mit folgenden Instrumenten gespielt werden, zur Aufführung: Schlagzeug, Klavier, Cello, Flügelhorn, Klarinette, Gitarre, Violine – aber auch Gesang. Die Vortragsübung dauert 1 Stunde, der Eintritt ist frei. Die Musikerinnen und Musiker freuen sich auf ein schulisches Du-