



Felix Jenni (links) und Yanick Frei bei der Fachhochschule in Brugg-Windisch vor dem zweiten Detroit.

FOTOS: LOUIS PROBST



Für den alten Stromer kommt jetzt eine neue Kraftquelle zum Einsatz.



Fachhochschulstudenten restaurieren ein Elektrofahrzeug und treffen dabei auf ein unerwartetes Problem mit einer festsitzenden Radmutter: Nando Spiegel (links) und Bastien van Dijke.

Neue Kraft für Teslas Urahn

An der Hochschule für Technik der FHNW in Brugg-Windisch rüsten angehende Elektroingenieure unter der Leitung von Professor Felix Jenni ein gut 100 Jahre altes Elektroauto auf moderne Batterien um. Es ist bereits der zweite Auftrag dieser Art

VON LOUIS PROBST

«Steigen Sie ruhig ein», bittet Nando Spiegel. Über ein Haushalt-Treppchen – das ohnehin schon hochbeinige Gefährt ist aufgebockt – geht es in die mit gestreiftem, beigefarbenem Stoff ausgeschlagene Kabine. Wo sich sonst das Polster der Sitzbank befindet, wird der Blick auf den Stufenschalter – gewissermassen das Getriebe des Wagens – frei. Mit dem Fahrhebel verstellt Nando Spiegel die Stellung des sechsstufigen Schalters. Die Hinterräder des Wagens beginnen sich zu drehen. Ausser dem leisen Sausen der grossen Speichenräder ist nichts zu hören. «Über Pedale, die ebenfalls mechanisch auf den Stufenschalter wirken, kann zudem die Drehrichtung des Motors umgekehrt werden», erklärt Bastien van Dijke. Theoretisch könnte das Auto gleich schnell rückwärts- wie vorwärtsfahren.

Unter der Leitung von Professor Felix Jenni rüsten die angehenden Elektroingenieure Nando Spiegel und Bastien

van Dijke im Rahmen ihres Studienprojektes an der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) in Brugg-Windisch den gut 100 Jahre alten Elektrowagen eines privaten Besitzers auf eine neue Kraftquelle um. Unterstützt werden sie durch Yanick Frei, der Erfahrungen aus dem ersten Detroit-Umbau mitbringt.

Faszinierende Lösung

Gebaut worden ist das Fahrzeug – das von einem vierpoligen Gleichstrom-Reihenschlussmotor angetrieben wird, der unterhalb der Kabine eingebaut ist – vor gut 100 Jahren von der Anderson Electric Car Company in Detroit, die ab 1919 den Namen Detroit Electric Car Company trug. Schon 1910 sollen zwischen 1000 und 2000 Elektroautos die Anderson-Werkstätten verlassen haben. Die Beliebtheit der Elektroautos dürfte nicht zuletzt auf die saubere und einfache Bedienung zurückzuführen sein.

Im Gegensatz zu damaligen Autos mit Benzinmotor, wie etwa Henry

Fords legendärem T-Modell, mussten die Motoren der Elektrowagen ja nicht mit einer Handkurbel angeworfen werden. Auf Elektroantrieb setzten sogar Rennfahrer und Rekordjäger. So Camil-

Die Beliebtheit der Elektroautos dürfte nicht zuletzt auf die saubere und einfache Bedienung zurückzuführen sein.

le Jenatzy, der 1899 mit seinem zigarrenförmigen Elektro-Rennwagen mit dem Namen «La Jamais Contente» mit einer Geschwindigkeit von sagenhaften 105,88 km/h einen Weltrekord aufstellte.

Man kann sich angesichts des 100-jährigen Detroit tatsächlich die Frage stellen, weshalb es denn den langen «Umweg» über den Verbrennungsmotor brauchte, um sozusagen wieder zum Elektroauto zurückzugelangen. Felix Jenni stellt jedenfalls anerkennend

fest: «Es ist faszinierend, was die vor 100 Jahren gebaut haben.»

Möglichst nah am Original

«Im Gegensatz zum ersten Wagen, der Lithium-Ionen-Akkus erhielt, kommen jetzt gewöhnliche Bleibatterien zum Einsatz», erklärt Jenni. «Der Besitzer wünschte, dass der Wagen möglichst originalgetreu bleibt. Angesichts der Ungewissheit, ob die Original-Spannung 36 oder 42 Volt betragen hat, haben wir uns für 36 Volt entschieden. Damit sind wir näher am Original.» Unter der Vorder- und der Heckhaube sind jetzt jeweils drei handelsübliche 12-Volt-Batterien installiert, die in Serie geschaltet sind. Aus Sicherheitsgründen ist zudem ein Schalter eingebaut worden, mit dem sich der Stromkreis unterbrechen lässt.

Der Motor selber wurde nicht angestastet. Der Stufenschalter musste lediglich gereinigt werden. Erneuert worden ist dagegen ein Teil der Verkabelung. «Das», so Nando Spiegel, «war schon etwas speziell, weil weder Pläne noch

Elektro-Schemata existieren.» Verwendet wurden, wie Bastien van Dijke sagt, originalgetreue Kabel mit einer Textil-Ummantelung, nachdem man eine Firma gefunden hatte, welche solche Kabel rasch liefern konnte.

Inzwischen ist die Umrüstung des Wagens bis auf einige Kleinigkeiten abgeschlossen. Die ersten Probefahrten konnten erfolgreich absolviert werden. Die beiden Studierenden sind sich einig: Die Aufgabe ist schon sehr speziell.

«Die Arbeit macht extrem Spass», stellt Bastien van Dijke fest. «Das Auto ist im Grunde genommen sehr einfach gebaut. Es ist spannend, nachzuverfolgen, was sich die Ingenieure vor 100 Jahren überlegt haben. Für uns ist der Detroit definitiv ein sehr interessantes Projekt.» Nando Spiegel sagt: «Es hat uns schon gepackt. Die Arbeit am Detroit ist wirklich interessant. Man sitzt nicht den ganzen Tag am Computer, sondern kann auch mit den Händen arbeiten. Und man sieht laufend den Fortschritt.»

Nachrichten

SBB-Tageskarte der Gemeinde wird teurer

HOLZIKEN Zwar ist die Nachfrage nach der gemeindeeigenen Tageskarte für den öffentlichen Verkehr nicht kleiner geworden. Und dennoch konnten die finanziellen Auslagen für die Gemeindekasse durch die Einnahmen nicht gedeckt werden. «Es liegt nahe, dass die Option des Last-Minute-Preises (zu) viele Schnäppchenjäger mobilisiert», konstatiert die Gemeinde in einer Mitteilung. Dennoch wolle man diese «sinnvolle Möglichkeit, nicht reservierte Tageskarten kurz vor dem Gültigkeitsdatum doch noch zu verkaufen», beibehalten. Jedoch wird der Last-Minute-Preis für das Jahr 2019 von heute 21 Franken (Hälfte des ordentlichen Verkaufspreises) auf 30 Franken erhöht. (NRO)

«Solar Küttigen» hat weitere Energiequelle

KÜTTIGEN Die gemeinnützige Genossenschaft Solar Küttigen hat auf dem reformierten Kirchgemeindehaus auf dem Kirchberg ihre dritte Solaranlage in Betrieb genommen. Man habe die ohnehin anstehende Dachsanierung zum Anlass dafür genommen, teilt die Organisation mit. (AZ)

Mit Verbotsschild bis zur Photo 19

An der Bezirksschule Muri ist das Fach Fotografie sehr beliebt. In diesem Jahr arbeiteten die Schülerinnen und Schüler an einem spannenden Projekt mit.

VON VERENA SCHMIDTKE

Im Fotolabor ist es dunkel, nur ein wenig rotes Licht lässt Umrisse erkennen. Das Freifach Fotografie arbeitet gerade an Fotogrammen. Dafür werden Gegenstände auf Fotopapier gelegt und belichtet, also eine analoge Methode. «Du hast die Blende zu weit offen», hilft Lehrerin Andrea Blunski einem Schüler. Nach einigen weiteren Arbeitsschritten gehen die Jugendlichen mit ihren Werken durch die Lichtschleuse ins Helle, um ihre Arbeit kritisch zu begutachten. Die Lehrerin gibt Tipps, wenn sie nicht ganz zufrieden sind. «Das Fach ist interessant, besonders jetzt die Grundlagen», stimmen die jungen Leute überein.

Das Interesse am Kurs sei gross, erzählt Blunski, viele fragen sie, ab welcher Klasse sie daran teilnehmen können. Momentan seien es 29 Schülerin-



Analoge Fotografie fasziniert auch diese Murianer Jugendliche.

VERENA SCHMIDTKE

nen und Schüler im Alter von 14 bis 16 Jahren, die bei ihr analoges und digitales Fotografieren lernen. Ein Highlight sei der Besuch der Fotoausstellung in Zürich. «Dorthin fahren wir seit der Photo 14. Der Besuch ist für uns gratis, einmal hat uns sogar der Kurator durch die Ausstellung geführt.» Die Murianer haben zudem die interessante Möglichkeit, Fotografen zu treffen und ihnen Fragen zu stellen. Andrea Blunski pflegt einen guten Kontakt zu Mitarbei-

tern der «Photo Schweiz». So sei es dazu gekommen, dass ifolor, einer der Hauptsponsoren, anfragte, ob die Jugendlichen Interesse hätten, Fotoprodukte zu gestalten. «Das hatten wir natürlich. Wir haben uns dabei am Motto der Ausstellung «Die Faszination des Unperfekten» orientiert, damit es einen roten Faden gibt», informiert die Lehrerin. Also kreierte die Schülerinnen und Schüler Fotokalender, Tassen, Grusskarten und sogar Fussbälle mit ih-

ren eigenen Bildern. «Bisher wissen wir nicht, wie die Endergebnisse geworden sind, das können wir uns an der Ausstellung ansehen», sagt Blunski.

Ideen zum Unperfekten

Der Weg zu den verschiedenen Motiven wurde nicht nur in der Schule begangen. Beliebte Sujets seien die Natur und verlassene Orte gewesen, wie etwa eine Hütte im Wald, so die Lehrerin. Das Foto von Janik Gugerli entstand in der Freizeit. «Während der Schule war nicht so viel Zeit», erzählt er. Sein Bild, das einen Rasen mit einem «Betreten verboten» sowie seine Schulkollegen auf genau diesem Rasen beim Fotografieren zeigt, schaffte es sogar unter die Top 50 der eingesandten Werke. «Es wurden wohl 5000 Fotos eingesandt. Eine Fachjury wählte dann die 50 besten aus», freut er sich. Der Weg zu Elias Nuzzacis Motiv ist ebenfalls besonders und führt über eine in die Natur transportierte alte Nähmaschine.

Am 10. Januar wollen die Murianer Schüler mit ihrer Lehrerin nach Zürich, um ihre Werke an der «Photo 19» genau in Augenschein zu nehmen. Vorfreude und Aufregung sind bereits spürbar. «Wir sind schon sehr gespannt», freuen sich die Jugendlichen.