



Zwei Prototypen für das Verkehrssystem von morgen

Ein Westschweizer Forschungsteam präsentiert in Sitten zwei neuartige elektromechanische Testfahrzeuge, deren Technologie dereinst im Schweizer Verkehrsnetz zum Einsatz kommen soll.

Matthias Summermatter

Ein Westschweizer Forschungsteam präsentiert in Sitten zwei neuartige elektromechanische Testfahrzeuge, deren Technologie dereinst im Schweizer Verkehrsnetz zum Einsatz kommen soll.

Sie heissen «Ohwaboo» und «Molinho». Das eine sieht aus wie eine kleine Rakete. Das andere ähnelt einer Seifenkiste. Und beide stehen auf Schienen. Doch um eine Bastelei unter Freizeitkollegen handelt es bei den futuristisch aussehenden Fahrzeugen beileibe nicht. Denn in beiden steckt hoch entwickelte Technologie der neusten Art. Westschweizer Forscher stellten am Dienstag auf dem Gelände von Energypolis in Sitten zwei elektromechanische Testfahrzeuge vor, deren Technologie dereinst im öffentlichen Verkehrssystem der Schweiz Einzug halten soll.

Forschung und Entwicklung dauerte vier Jahre. An der Entwicklung der beiden Testfahrzeuge arbeitete während der letzten vier Jahre ein zwölfköpfiges interdisziplinäres Forschungsteam von den Hochschulen für Technik und Ingenieurwesen der Kantone Wallis, Waadt, Genf und Freiburg. Es hatte für sein Projekt, das unter dem Namen «GRIPIT» läuft, 1,5 Millionen Franken zur Verfügung. Die Forscher sind überzeugt: Die Technologie, die in «Ohwaboo» und «Molinho» steckt, stellt eine innovative und realistische Vision der Mobilität

von morgen dar, die den Besonderheiten der Schweiz entspricht. Und so - grob zusammengefasst - funktionieren die beiden Testfahrzeuge. «Ohwaboo» nutzt Magnet-Schwebetechnik und erreicht dank eines neuartigen Antriebs in nur einer Sekunde eine Geschwindigkeit von 130 km/h ganz ohne Reibung. Die Technik sei effizient und zeige, was möglich sei, hiess es bei der Präsentation. «Molinho», das zweite Testfahrzeug, wird durch einen sogenannten homopolaren Linearmotor angetrieben und kann 100 Kilogramm transportieren. Dessen Entwicklung in Kombination mit einem hybriden Schwebesystem stellt laut den Forschern eine Premiere in der Schweiz dar. Die im «Molinho» verbaute Technologie könnte insbesondere im Eisenbahnbereich zum Einsatz kommen. Die Forscher wollen «Ohwaboo» und «Molinho» bald auch in Zürich testen. Konkret in der im letzten Jahr eröffneten Testanlage DemoTube. Dabei handelt es sich um eine 130 Meter lange Röhre, in der Unternehmen oder Forschungsteams ihre Technologien und Produkte unter realitätsnahen Bedingungen in

grösserem Massstab testen können. Die Zürcher Testanlage soll mithelfen, dass dereinst emissionsfreies Reisen mit Geschwindigkeiten von bis zu 900 Kilometern pro Stunde in Unterdruckröhren möglich wird. Doch zurück nach Sitten.

Neue Technologie soll Probleme lösen. Überlastete Netze, Siedlungsdruck, hohe Kosten und wachsende Anforderungen an die Nachhaltigkeit: Die Verkehrs-Infrastruktur in der Schweiz steht laut den an «Ohwaboo» und «Molinho» beteiligten Forschern vor grossen Herausforderungen. Vor diesem Hintergrund stosse die Vakuum-Technologie für Transportsysteme international auf immer grösseres Interesse. Um extreme Geschwindigkeiten von 900 km/h, woran in anderen Ländern wie China getüftelt wird, geht es den hiesigen Forschern aber nicht. Olivier Naef, Leiter des Fachbereichs Ingenieurwesen und Architektur der HES-SO Valais-Wallis, sagte: «Wir glauben nicht an eine importierte Lösung. GRIPIT geht von unserer Realität aus und will ein System entwickeln, das unser Land, unsere Ge-Seilschaft und unsere Ansprüche



bezüglich Nachhaltigkeit berücksichtigt.»

Die am Projekt beteiligten Professoren betonten am Dienstag in Sitten unisono: «Was wir vorschlagen, ist keine technische Utopie, sondern eine realistische Vision, die getestet wurde und auf die spezifischen Bedürfnisse der Schweiz abgestimmt ist.» Dank neuen Technologien und einem interdisziplinären Ansatz habe ein strukturierter Prozess erarbeitet werden können, um zukünftige Verkehrssysteme zu entwerfen, zu testen und zu validieren. In Zusammenarbeit mit Betreibern, Behörden und Fachpersonen werde es dieser Prozess ermöglichen, Projekte

zu optimieren, indem Leistung, Sicherheit, Nachhaltigkeit, Kostenkontrolle und soziale Akzeptanz in Einklang gebracht würden. Zudem hätten im Rahmen des «GRIPIT»-Projekts strategische Technologien identifiziert werden können, die bereits heute entwickelt werden müssten, um die Mobilität von morgen verwirklichen und bewältigen zu können.

Projektüberzeugt auch Forscher im Ausland Laut den Westschweizer Forschern stiess ihr «GRIPIT»-Projekt im vergangenen Jahr an einem internationalen Kongress in Schweden auf grosses Interesse. Kooperationen mit mehreren Ländern, darunter

Deutschland, Italien, Frankreich, Schweden und Brasilien, hätten aufgenommen werden können. Die nächste Etappe bestehe nun darin, die Ergebnisse in der Schweiz den Akteuren des Verkehrssektors vorzustellen, um zu untersuchen, wie dieser innovative Ansatz dazu beitragen könne, die hiesigen Mobilitätssysteme neu zu überdenken. Gleichzeitig müssten die entwickelten Technologien in der Praxis getestet und um neue Elemente erweitert werden – immer mit dem Ziel, einen konkreten Mehrwert für die zukünftigen Verkehrsnetze in der Schweiz zu schaffen. Bilder: zvg

«Was wir vorschlagen, ist keine Utopie, sondern eine realistische Vision, die getestet wurde und auf die Bedürfnisse der Schweiz abgestimmt ist.»

Forscherguppe GRIPIT



Forscher montieren auf dem Gelände von Energypolis in Sitten das Gehäuse des elektromechanischen Prototyps «Ohwaboo».



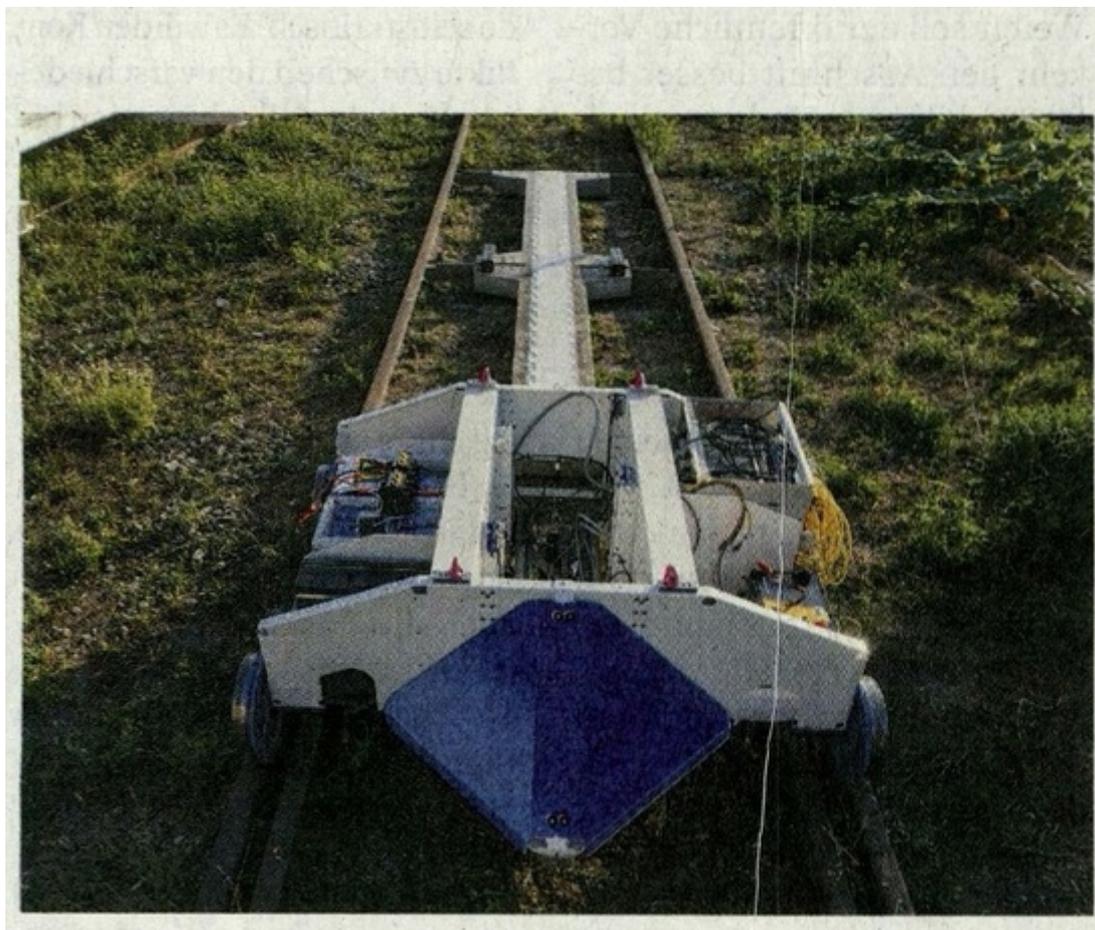
«Ohwaboo» erreicht 130 km/h.



Forscher bereiten die extra angelegte Teststrecke vor.



«Ohwaboo» erreicht 130 km/h. Forscher bereiten die extra angelegte Teststrecke vor. Forscher konfigurieren den zweiten Prototyp: «Molinho».



Die Entwicklung der beiden Testfahrzeuge dauerte vier Jahre.