



Gripit-Projekt: HES-SO entwirft ein Verkehrssystem für die Zukunft

Die Westschweizer Fachhochschule HES-SO hat im Rahmen eines Projekts eine Vision für den öffentlichen Verkehr der Zukunft entwickelt. Die Projektergebnisse sollen weiterentwickelt werden.

Anne Gugler

Die Westschweizer Fachhochschule HES-SO hat im Rahmen eines Projekts eine Vision für den öffentlichen Verkehr der Zukunft entwickelt. Die Projektergebnisse sollen weiterentwickelt werden.

Freiburg Die Verkehrsinfrastruktur der Schweiz steht zunehmend unter Druck. Vor diesem Hintergrund hat die Westschweizer Fachhochschule HES-SO eine zukunftsweisende Vision für den öffentlichen Verkehr präsentiert - eine, die auf die spezifischen Bedürfnisse und Gegebenheiten der Schweiz zugeschnitten ist. Entwickelt wurde diese Vision im Rahmen des Forschungsprojekts Gripit (Groupe de recherche interdisciplinaire en projet innovant de transport), wie die HES-SO in einer Mitteilung erklärt. Über drei Jahre hinweg haben die Ingenieur- und Architekturhochschulen der Standorte Freiburg, Genf, Wallis und Waadt an dem interdisziplinären Projekt gearbeitet. Gefördert wurde Gripit mit 1,5 Millionen Franken. Das Projekt gliedert sich in zwei zentrale Schwerpunkte: Zum einen wurde ein ganzheitlicher Ansatz erforscht, der technische, soziale, ökologische und wirtschaftliche Aspekte miteinander verknüpft. Zum anderen lag der Fokus auf der technologischen Entwicklung multifunktionaler Strukturen sowie innovativer Antriebs-, Magnetschweb- und aerothermischer Systeme.

Neue Antriebstechnologie

Im Zentrum des Projekts stand die Entwicklung elektromechanischer Technologien, die sowohl digital als auch mit realen Demonstratoren getestet wurden. In Sion kam ein experimentelles Fahrzeug mit passiver Magnetschwebetechnologie auf einer 100 Meter langen Teststrecke zum Einsatz. Ein neuartiges Antriebssystem ermöglichte es dem Fahrzeug, innerhalb einer Sekunde auf 130 km/h zu beschleunigen.

Die Tests mit dem sogenannten MoLinHo-Fahrzeug haben eine neuartige Antriebstechnologie mit homopolarem Linearmotor erfolgreich bestätigt. Ein Linearmotor erzeugt nicht - wie herkömmliche Motoren - eine Dreh-, sondern eine lineare Bewegung. Homopolar bedeutet, dass ein Motor Gleichstrom erzeugt oder verwendet, ohne bewegliche Teile wie Kommutatoren, die die Wandlung des Wechselstroms in Gleichstrom ermöglichen.

In Kombination mit einem hybriden Schwebesystem ist diese Antriebstechnik in der Schweiz bislang einzigartig.

Diese Erkenntnisse sollen bald unter realistischeren Bedingungen weiterentwickelt werden. In Zürich ist das Projekt mit der zukünftigen

Plattform Demofube verbunden. Das ist eine von Eurotube entwickelte Testanlage mit einer 130 Meter langen Röhre. Sie wird es ermöglichen, die neuen Technologien in grösserem Massstab zu testen.

Gripit will aber mehr als nur technologische Leistungsfähigkeit liefern. Die zukünftigen Verkehrsinfrastrukturen sollen sich in die Landschaft einfügen können, wirtschaftlich tragfähig sein und gesellschaftlich akzeptiert werden. Entscheidend ist auch die Kompatibilität mit bestehenden Verkehrssystemen.

Beitrag für Verkehrsnetze Im Zuge des Gripit-Projekts wurde ein strukturierter Prozess entwickelt, um neue Verkehrssysteme gezielt zu entwerfen, zu testen und zu validieren. Dabei werden Faktoren wie Leistung, Sicherheit, Nachhaltigkeit, Kosten und soziale Akzeptanz systematisch miteinander in Einklang gebracht. Es ist ein Modell, das künftig als Blaupause für das Mobilitätsmanagement dienen könnte. Auf dem internationalen Fachkongress Maglev 2024 hatte Gripit bereits für grosses Interesse gesorgt. Nun sollen die Ergebnisse in der Schweiz den



Akteuren des Verkehrssektors präsentiert werden - mit dem Ziel, konkrete Einsatzmöglichkeiten zu identifizieren und Schweizer

Mobilitätssysteme zu überarbeiten. Gleichzeitig wollen die Beteiligten die entwickelten Technologien weiter testen. Die Forschenden sind

überzeugt, dass Gripit einen wichtigen Beitrag für die Schweizer Verkehrsnetze leisten kann.



Das Fahrzeug wurde auf einer 100 Meter langen Teststrecke eingesetzt. Bild: zvg