



Presseinformation

München,
8. April 2005, Nr. 20

Die AutoTram[®] macht mobil

Eine Straßenbahn, die keine Schienen braucht, sondern wie ein Bus über die Straßen fährt – ein neuartiges Fahrzeugkonzept macht es möglich. Die AutoTram[®] kombiniert die Vorzüge von Bahnen und Bussen: Sie kann bis zu 300 Fahrgäste transportieren und ist dennoch so flexibel wie ein Bus. Weiterer Vorzug: Die AutoTram[®] wird umweltfreundlich mit einer Brennstoffzelle angetrieben. Das Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI in Dresden stellte am 8. April auf seinem Versuchsgelände das neuartige Erprobungsfahrzeug dem Fachpublikum vor.

Wie eine Bahn schlängelt sich das dreiachsig gelenkte Fahrzeug spurtreu durch enge Innenstädte. Dennoch sind weder Schienen, noch ein teures Oberleitungsnetz zu sehen. Der 18 m lange Gelenkzug rollt auf Gummirädern durch die Strassen. »Möglich macht das die optische Spurführung«, erläutert Matthias Klingner, Leiter der Abteilung Verkehrssystemtechnik. Sensoren erkennen die gängigen Fahrbahnmarkierungen und helfen so dem Fahrer der AutoTram[®] exakt die Spur zu halten. Es lassen sich Züge mit einer Länge von bis zu 56 m bilden, die etwa 300 Fahrgäste befördern. »So verbindet das intermediäre Transportsystem die hohe Transportkapazität von Straßenbahnen mit der Flexibilität von Stadtbussen. Und das bei Investitions- und Betriebskosten, die nicht viel höher liegen als bei vergleichbaren Bussystemen«, zählt Klingner einige Vorzüge des neuartigen Fahrzeugkonzepts auf.

Weitere Besonderheit der AutoTram[®]: Das Fahrzeug fährt mit Brennstoffzellenantrieb. Energie für die Fahrmotoren liefert eine 80 kW Brennstoffzelle der Ballard Power Systems AG – ähnlich wie beim F-Cell von DaimlerChrysler. Obwohl die AutoTram[®] etwa 14mal schwerer ist als die F-Cell Fahrzeuge, ist die Größe des mit Wasserstoff betriebenen Aggregats für maximalen Fahrkomfort völlig ausreichend. Denn die Forscher nutzen einen kompakten 325 kW Schwungradmassespeicher mit einer Speicherkapazität von 4 kWh. Damit können die im städtischen Verkehr typischerweise hohen Leistungsschwankungen abgedeckt werden. Hierbei setzen die Forscher auf altbewährte Technik aus den Niederlanden. Bereits seit 20 Jahren arbeitet Centre for Concepts in Mechatronics CCM Nuenen an rotierenden Speichersystemen und hat kürzlich mit dem RoV II ein für mobile Anwendungen geeignetes, sehr kompaktes und sicheres Sys-

Ansprechpartner:

Dr. Matthias Klingner
03 51 / 46 40-6 40
matthias.klingner@ivi.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI

Zeunerstraße 38
01069 Dresden
www.ivi.fraunhofer.de

Fraunhofer-Gesellschaft Presse und Öffentlichkeitsarbeit

Franz Miller / Birgit Niesing
Hansastraße 27c
80686 München
Telefon: 0 89 / 12 05-13 01
Fax: 0 89 / 12 05-75 13
presse@zv.fraunhofer.de
www.fraunhofer.de/presse

Presseinformation

8. April 2005
Seite 2

tem vorgestellt. Seine hohe Energiedichte und faktisch unbegrenzte Zyklusfestigkeit gaben den Ausschlag, die Schwungradtechnologie gegenüber Ultrakondensatoren und Hochleistungsbatterien vorzuziehen.

Ein ausgeklügeltes Energiemanagement steuert die Leistungsabgabe der Brennstoffzelle und garantiert eine optimale Betriebsstrategie des Antriebssystems. Dank der hohen Effizienz der Brennstoffzelle sowie durch die Bremsenergierückgewinnung lässt sich der Kraftstoffverbrauch deutlich senken. Die AutoTram® benötigt bis zu 25 Prozent weniger Treibstoff als die bisher gängigen Stadtbusse. Das schont nicht nur die zukünftigen Betriebs Haushalte der Verkehrsunternehmen, sondern auch die Umwelt: lediglich Wasserdampf entweicht als Abgas in die städtische Luft.

Nach einer dreijährigen Projektlaufzeit von der ersten Idee bis zur Inbetriebnahme der letzten Systemkomponenten stellt das Fraunhofer IVI nun seine Arbeit einem internationalen Fachpublikum vor.



© Fraunhofer

Die AutoTram® hält auch ohne Schienen exakt die Spur.