



tung „Design und Ergonomie elektronischer Geräte“ angeboten.

Personal und Ausstattung

Neben dem Vorstand wirken zurzeit am Institut für Elektronik 4 Universitätslektoren, 2 Assistenzprofessoren (auch mit Lehraufträgen), 6 Universitätsassistenten, 1 Dipl.-Ing. nach § 2

UOG, 2 Studienassistenten und 8 nichtwissenschaftliche Bedienstete; am angeschlossenen Institut für Sensorik der Forschungsgesellschaft Joanneum Ges.m.b.H. 2 Akademiker und 4 Techniker. Von diesen 26 Mitarbeitern sind 9 aus Drittmitteln finanziert. Dazu kommen noch über 40 Tutoren, die die Assistenten in der Betreuung der Stu-

dierenden bei den Übungen unterstützen. Die Raumsituation im Institutsgebäude Inffeldgasse 12 ist gerade an der Grenze des Vertretbaren. Weitere Steigerungen im Übungsbetrieb sind kaum mehr möglich. Die Sachausstattung ist zufriedenstellend und entspricht dem Aufgabenbereich des Institutes.

Firmennews



Generationsprung bei elektrischen Antrieben

Kein Elektroauto, keine Hochgeschwindigkeitsbahn, sondern die biedere Tramway setzte zum Generationsprung bei elektrischen Antrieben an. Weltweit erstmals im Schienenfahrzeugbau wird die Wiener Straßenbahn – wegen der niedrigen Einstiegshöhe – mit Einzelradantrieb, elektronisch simulierten Achsen zwischen den Rädern und elektrischer Leittechnik unterwegs sein, die in Zukunft im Wagendach angeordnet ist. Dadurch können die Einstiege in das Fahrzeug auf Gehsteig-Niveau abgesenkt werden.

Die innovative „Niederstflurstraßenbahn“, die seit der Bestellung der Wiener Verkehrsbetriebe im Dezember 1992 in Fachkreisen international Aufsehen erregt, stammt aus Österreich. Sie wurde von den Firmen SGP-Verkehrstechnik und Elin Energieanwendung GmbH gemeinsam in den letzten drei Jahren entwickelt. Die Siemens AG Österreich zeichnet verantwortlich für das Zentralsteuergerät, Heizung, Klima, Beleuchtung und die Zulieferung von Komponenten.

Dienten durchgehende Achsen bei Schienenfahrzeugen bisher einem stabilen Geradeaus-Lauf, wird dieser beim neuen Fahrzeug elektronisch simuliert. Je eine Wagenseite (nach Fahrzeuglänge mit sechs, acht oder zehn einzeln angetriebenen Rädern

bzw. Motoren) verfügt über ein selbständiges Antriebssystem. Bei Ausfall eines Antriebssystems ist die Weiterfahrt mit dem System der gegenüberliegenden Wagenseite gesichert.

Die Motoren sind völlig geschlossen und wassergekühlt, daher leise, wartungsarm und umweltverträglich. Sie stehen im Gelenkportal direkt über je einem Rad und sind mit Achswinkelgetrieben verbunden, die die Kraft über Gelenkkupplungen auf die Räder übertragen.

Die Stromversorgung der neuen Straßenbahn erfolgt wie bisher mit 600 Volt Gleichspannung aus der Fahrzeug-Oberleitung. Sogenannte Traktionsumrichter formen die Energie in die für die Drehstrom-Fahrmotoren notwendige Spannung unterschiedlicher Frequenz und Amplitude um. Neu dabei ist die Energierückspeisung ins Fahrleitungsnetz. Zirka 30 Prozent der zum Fahren aufgenommenen Energie



laufen beim Bremsen in die Oberleitungen zurück.

Die eigentliche Fahrzeugsteuerung – ein elektronisches Netz mit mehreren Mikrocomputern namens Leittechnik - verknüpft mittels BUS-Systemen einzelne elektrische Einrichtungen wie die Traktionsumrichter, die (neuen) Bildschirme im Führerstand, auch neue elektronische Anzeigetafeln zur laufenden Information der Fahrgäste.

BUS-Systeme sind Vier-Draht-Leitungen, in denen eine Vielzahl von Informationen (z.B. Türsteuerung, Heizung u.ä.) gleichsam im Telegrammstil mit wesentlich weniger Verkabelungsaufwand als herkömmlich abgewickelt werden.