

TN-Nummer:
Familienname:
Vorname:
Unterschrift:

## Leseverstehen – Text

Quelle: Universität Hannover extern, Oktober 2003, Seite 11; Zeichen (ohne Leerzeichen): 2894

### **Serviceroboter MARGe und BART-UH schon bald im Einsatz Mechatronik macht es möglich**

1 Das Mechatronik-Zentrum der Universität Hannover wurde 2000 als Innovationsprojekt  
2 gegründet. Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit der Fachbereiche Maschinenbau,  
3 Elektrotechnik / Informationstechnik und neuerdings Informatik werden Kompetenzen in  
4 Forschung und Lehre zusammengefasst und neue Anwendungsgebiete erschlossen.

5 MARGe und BART-UH sehen sich auf den ersten Blick nicht wirklich ähnlich, dabei haben sie  
6 doch einiges gemeinsam. Beide wurden konzipiert, um mühsame oder gefährliche Aufgaben  
7 im Dienstleistungsbereich zu übernehmen und beide arbeiten ohne Versorgungsleitungen  
8 vollständig autonom. Die gesamte Navigation und Regelung findet auf den Rechnern des  
9 Roboters statt. Unterscheiden tun sie sich aber in ihrer Fortbewegungsart. MARGe ist ein  
10 radgeführter, mobiler Roboter, der sich um die eigene Achse und zur Seite drehen kann.  
11 Seine Antriebsleistung ist groß genug, um zum Beispiel schwere Transportbehälter oder  
12 Krankenhausbetten zu schieben. Sein „Bruder“ BART-UH bewegt sich hingegen auf zwei  
13 Beinen vorwärts, die mit drei Gelenken ausgestattet sind. Dadurch kann er auch in  
14 unebenem Gelände eingesetzt werden, Treppen steigen und Hindernisse überwinden.  
15 Vielleicht kann er eines Tages Menschen aus Flammen und beißendem Qualm retten, wenn  
16 es für Feuerwehrleute zu gefährlich wird.

17 Diese beiden Serviceroboter sind Beispiele für das, was die Mechatronik ermöglicht.  
18 Entwickelt wurden sie am Mechatronik-Zentrum der Universität Hannover, das 2000 als  
19 Innovationsprojekt gegründet wurde. Mechatronik, die Verbindung von Mechanik und  
20 Elektronik, meinte ursprünglich die Ergänzung mechanischer Komponenten durch die  
21 Elektronik, beispielsweise bei der Entwicklung moderner Spiegelreflexkameras. Aus diesen  
22 Anfängen hat sich mittlerweile eine Ingenieurswissenschaft entwickelt, die die klassischen  
23 Disziplinen Mechanik (Technische Mechanik, Maschinenbau, Feinwerktechnik),  
24 Elektrotechnik (Mikroelektronik, Leistungselektronik, Messtechnik, Aktorik) und Informatik  
25 (Systemtheorie, Prozessdatenverarbeitung, künstliche Intelligenz) verknüpft und damit eine  
26 verbesserte Funktionalität technischer Systeme erreicht.

27 Im Mechatronik-Zentrum der Universität Hannover wird dieser interdisziplinäre Ansatz  
28 erfolgreich praktiziert. Sieben Institute aus den drei Fachbereichen und in Kürze auch das  
29 neue Produktionstechnische Zentrum Hannover forschen dort an Arbeitsgebieten wie  
30 autonome, mobile Roboter für Serviceanwendungen, Mechatronik im Kraftfahrzeug,  
31 produktionstechnische Anwendungen und Echtzeitdatenverarbeitung. Es geht um  
32 Zukunftsvisionen wie MARGe und BART-UH, aber auch um Bereiche, die heute schon das  
33 tägliche Leben betreffen. So entwickeln die Hannoveraner Forscher beispielsweise einen  
34 Stoßdämpfer mit regelbarer Dämpfungskraft für PKWs, um den Konflikt zwischen höchster  
35 Fahrsicherheit und maximalem Fahrkomfort zu lösen. Der Stoßdämpfer muss sich der  
36 jeweiligen Fahrsituation schnell anpassen, da kritische Fahrzustände (Bremsen,  
37 Kurvenfahrten) eine harte Dämpfung erfordern, während der Komfort auf unebenen  
38 Fahrbahnen durch eine weiche Dämpfung erhöht werden kann. Die Ergebnisse dieses  
39 Forschungsprojektes können vielleicht auch irgendwann MARGe besser um die Kurven  
40 kommen lassen.