

- Homepage
- Latest News
- Meinung
- Unternehmen
- IT + Medien
- Politik
- Finanzen
- Aktien-Tools
- Fonds-Tools
- Köpfe
- Management + Karriere
- Forschung + Bildung
  - Bildung
  - Forschung
- Sport
- Auto
- Lifestyle
- Video
- Bilderserien
- Blogs
- Rankings
- Debatte
- Podcasts
- RSS
- Mobil
- FTD 17:00 Uhr
- Newsletter
- Meine FTD
- Hilfe
- E-Paper
- Archiv
- Abo/Online-Abo
- Kontakt
- how to spend it
- FTD-Konferenzen
- FTD-Bibliothek
- Facts & Figures
- Media-Info
- Zeitung
- Jobs bei der FTD
- Premium-Inhalte**
  - Print-Archiv**  
Alle Ausgaben der FTD
  - Print-Ausgabe**  
Zeitung zum Herunterladen
  - FTD-Sonderbeilagen**  
Trends und Themen gebündelt
  - FT World Reports**  
Länderreports der Financial Times
  - Bitte wählen...
  - Audio-Kommentare**  
Leitartikel und Kolumnen als MP3-Datei
- Partner-Angebote**
  - brainGuide**  
Top-Experten und ihr Wissen kostenfrei finden
  - Wirtschaftsarchiv:** zentraler Zugriff auf vier Quellen
- 
- 600 Headhunter**  
3.000 Researcher  
60.000 + Jobs  
Kostenfreie Regl

8 Bewertungen ★ ★ ★ ☆ ☆

## Lernender Roboter nimmt selbstständig Hürden

**Göttinger Wissenschaftler haben einen lernenden Laufroboter entwickelt, der seine Gangart selbstständig einer Steigung anpassen kann. Als Vorbild für die Steuerung dient das menschliche Nervensystem.**



Der zweibeinige Roboter hat gelernt, selbstständig eine Rampe hinauf zu laufen. Bei den ersten drei Versuchen kippte "Runbot" auf halber Höhe noch nach hinten um. Danach jedoch überwandt das Gerät die Rampe gemessenen Schrittes und lief flink weiter. Als Vorbild für die Steuerung ihrer unermüdlichen Maschine haben die Forscher um Florentin Wörgötter von der Universität Göttingen die Nerven-Schaltkreise des Menschen gewählt. Die Gruppe berichtet im Online-Journal "PLoS Computational Biology" über den Lernerfolg ihres Runbot.

Der Mensch macht sich über seinen Gang für gewöhnlich kaum Gedanken. Er entscheidet bewusst, wohin er gehen will, den Rest erledigen viele untergeordnete Schaltkreise und Nervenzentren fast automatisch. Wörgötter und seine Kollegen vom "Bernstein Center for Computational Neuroscience" an der Universität Göttingen sprechen von Hierarchien: Der freie Wille ist die oberste Ebene, nach unten hin übernehmen Reflexe und automatische Steuerungen die Arbeit.

**Lauf, Robbie, lauf!**

- **Nasa schickt Mars-Roboter auf riskante Mission**
- **Stolpern, hüpfen, saugen**
- **(€) Kollege Roboter**
- **(€) Schlingelnde Schläuche**
- **(€) Feuerlöscher auf sechs Beinen**

**Diesen Artikel jetzt anhören**

Nun haben die Forscher dem künstlichen Beinpaar ebenfalls eine hierarchische Steuerung geschaffen, die auch etwas lernen kann. Die Kontrolle wird von den hohen an die niedrigeren Instanzen des Systems weitergereicht - wie beim Menschen. Allerdings muss der mechanische Läufer noch von einer Führungsstange gestützt werden. Diese hält den Roboter auf einer Kreisbahn.

### Geschick das Gewicht verlagern

Mit einem Infrarot-Auge erkennt Runbot die Neigung der vor ihm liegenden Strecke. Daraufhin passt sich die Steuerung an die neuen Gegebenheiten an. Ein ins Internet gestellter Film zeugt vom Lernprozess der Maschine: Zunächst bewegt der Roboter ein Gewicht an seinem oberen Ende nicht rechtzeitig und fällt prompt nach hinten um. Mit der Zeit lernt Runbot aber, wie er mit der Verlagerung des Gewichtes weiterlaufen kann.

Bereits jetzt hält der Runbot einen Rekord: Gemessen an der Beinlänge ist keine zweibeinige Laufmaschine schneller als er. Das 23 Zentimeter hohe Gerät schafft 3,5 Beinlängen in der Sekunde, berichten die Wissenschaftler.

► **FTD Debatte:** Ihre Meinung interessiert uns!

► 8 Bewertungen ★ ★ ★ ☆ ☆ ► zur Top-Liste

► Bookmarken bei ...

## FTD-SERVICES

- FTD Mobil
- FTD-Podcasts
- RSS-Feeds
- Newsletter
- FTD-Debatte
- FTD-Blogs
- Rankings
- FTD-Börsenticker

## NACHRICHTEN

**Gasblasen als Tumorkiller**  
 Medizintechniker versuchen, die Chemotherapie mit Ultraschall effizienter zu machen. **mehr**

**Flieg, Roboterfliege, flieg!**  
 Forschern der Universität Harvard ist es gelungen, ein Roboterinsekt abheben zu lassen. **mehr**

**Lernen, wie das Baby lernt**  
 Im Berliner Babylabor untersuchen Psychologen, wie Säuglinge Reize verarbeiten. **mehr**

**Mehr Modell, weniger Mensch**  
 Um Kosten zu sparen, wollen Mathematiker Medikamentenversuche an Freiwilligen zum Teil im Computer simulieren. **mehr**

**Raumsonde entdeckt Mini-Mond**  
 Der winzige Trabant umkreist den Saturn in einem Abstand von 200.000 Kilometern. **mehr**

**Forscher entwickeln unschlagbaren Dame-Computer**  
 Ein neuer Rechenansatz half den Informatikern bei der Entwicklung des Programms. **mehr**

**Ärzte setzen selbstauflösendes Implantat in Kinderherz ein**  
 Das Implantat mit dem Namen Biostar aus Göttingen wird durch körpereigene Enzyme und Fresszellen abgebaut. **mehr**

**Genetische Ursachen für Herzinfarkte entdeckt**  
 Europäische Mediziner haben sieben Genvarianten entdeckt, die das Risiko für einen Herzinfarkt um 20 bis 30 Prozent erhöhen. **mehr**

**Medizin gegen posttraumatische Ängste möglich**  
 Ein deutsch-amerikanisches Forscherteam hat herausgefunden, wie sich traumatische Erlebnisse ins Gehirn einbrennen **mehr**

**Spitzensportler siegen mit links**  
 Psychologen wollen erforschen, warum linkshändige Sportler so gefährliche Gegner sind. **mehr**

**Greenpeace und Imker scheitern mit Klage gegen Genmais**  
 Die deutschen Imker müssen weiter damit leben, dass ihre Bienen mit genetisch verändertem Mais in Berührung kommen können. **mehr**

**Schimpansen sind gerechte Rächer**  
 Laut einer Leipziger Studie rächen sich die Menschenaffen zwar, sind aber nicht gehässig. **mehr**

## Mehr News aus Forschung