

snelmenu

[homepage](#)
[digitale krant](#)
[nrc.next](#)
[nrc.blogs](#)
[nrc de week](#)

nieuws

[binnenland](#)
[buitenland](#)
[Europa](#)
[economie](#)
[kunst](#)
[sport](#)
[media](#)
[wetenschap](#)
[foto](#)
[tv en video](#)

naslag

[krantenarchief](#)
[dossiers](#)
[encyclopedie](#)
[atlas](#)

cultuur

[film](#)
[boeken](#)
[uit-agenda](#)

etcetera

[fokke en sukke](#)
[columns](#)
[denksport](#)
[weer](#)

opinie en debat

[opinie](#)
[commentaar](#)
[discussie](#)

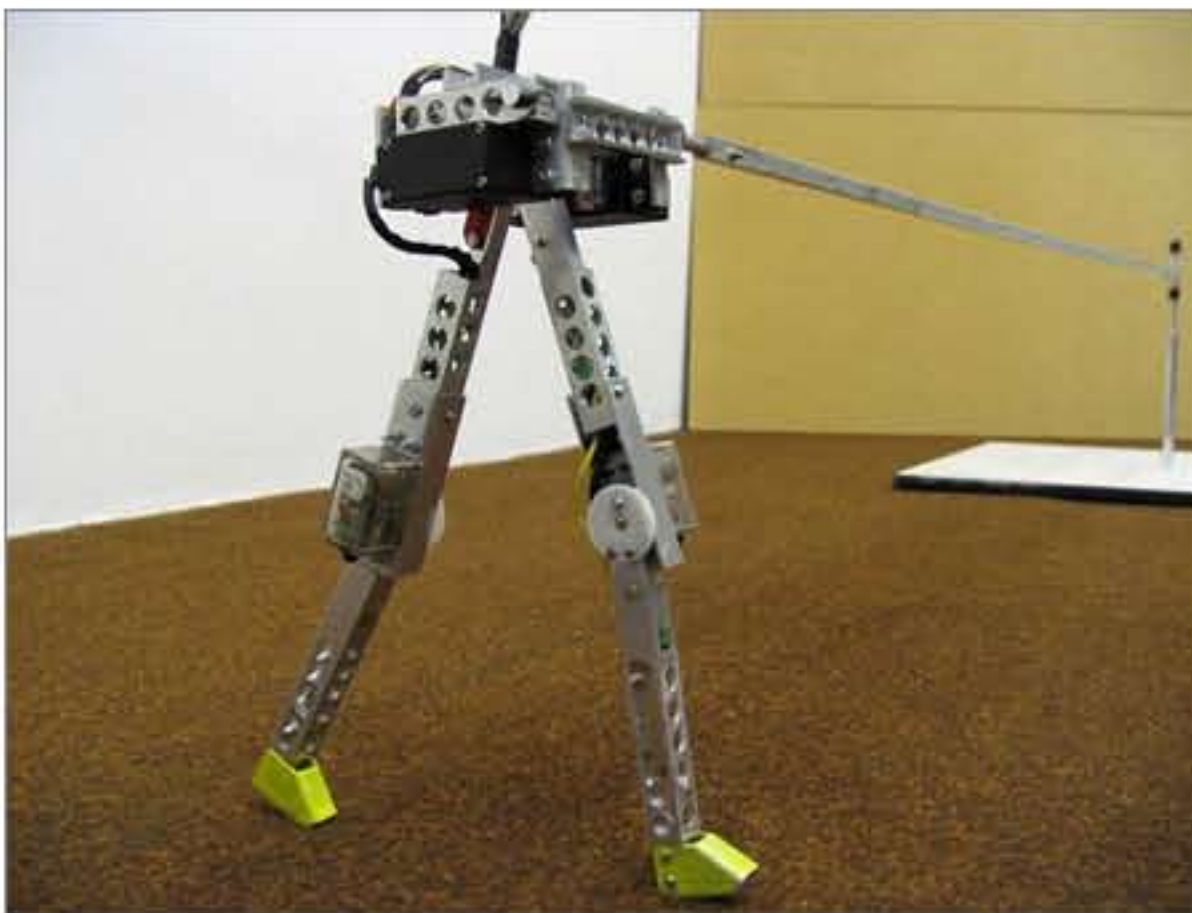
speciaal voor

[beleggers](#)
[scholieren](#)

service

[nrc.carrière](#)
[geboorteregister](#)
[horizon reizen](#)
[klantenservice](#)
[nrc op mobiel](#)
[nrc@yoursite](#)
[over de krant](#)
[1in3mini](#)
[webwinkel](#)
[adverteren](#)

Wetenschap



De RunBot. (Foto Reuters)

RunBot leert zelf nieuwe loopjes

Door Carola Houtekamer

Rotterdam, 19 juli. De tweebeinige robot 'RunBot', verbonden aan de universiteit van Göttingen, leert zelf zijn manier van lopen aan te passen aan het terrein waarop hij loopt. Dat is knap voor robots.

Zet hem voor een helling en na een paar pogingen heeft hij zijn stapgrootte verkleind en geleerd dat hij op tijd naar voren moet leunen om niet te vallen. En niet ingeprogrammeerd, zèlf geleerd.

Archief:

[overzicht](#) - [Meer wetenschapsnieuws](#)

[print artikel](#) [mail artikel](#)

De wetenschappers van de Universiteit van Göttingen keken bij het ontwerpen goed naar 'biologische' wandelaars, zoals mensen. Ze beschrijven hun experiment in het julinumnummer van het wetenschappelijk online tijdschrift PloS Computational Biology. Hun robot, RunBot, is niet de eerste de beste: hij was al recordhouder hardlopen voor wandelende robots.

Tweebeenig lopen vergt heel wat coördinatie. Voldoende spierkracht, de gewrichten in de juiste hoek, vaart maken en dat alles energiezuinig en met optimaal aanpassingsvermogen aan het terrein. Mensen kunnen dat allemaal goed door van simpele loopreflexen over te schakelen naar een hoger besturingsniveau, wanneer ze ruiger terrein betreden. RunBot is ook uitgerust met zo'n tweeledig besturingssysteem, als eerste robot ter wereld. En het werkt dus prima.

RunBot is 23 cm hoog en bestaat uit twee metalen beentjes met heup- en kniegewrichten en een kantelbaar gewicht bovenop. Sensoren meten wanneer de voeten de grond raken en met welke hoek de gewrichten buigen. Hij loopt over een tracé in een laboratorium, met kabels via het plafond houdt hij contact met een computer.

Zodra RunBot met een infraroodmeter detecteert dat hij tegen een helling oploopt, wordt een extra besturing actief die zijn loopje aanpast en zijn gewicht in de juiste hoek kantelt. Eenmaal terug op vlak terrein, valt hij weer terug in z'n standaardstap.

RunBot moest eerst leren op tijd zijn gewicht te kantelen. Elke keer dat hij achterover valt, slaat zijn versnellingsmeter uit: het signaal dat het standaardloopje niet afdoende is. De extra besturing kantelt het gewicht, maar in de eerste keren te laat. De robot valt. RunBot moet leren reageren op het eerdere infraroodsignaal. En dus elke keer als hij achterover tuimelt, wordt de verbinding tussen het infraroodsignaal en de extra besturing automatisch versterkt. Hierdoor leert RunBot al gauw op tijd zich aan te passen.

Bekijk hier hoe de robot leert om een helling op te lopen:



19 juli 2007

Zoeken

Google Custom Search in Website

Meer wetenschapsnieuws

- ◆ Meer zware neerslag voor de Britten
- ◆ Amateurs vinden grote Vikingschat
- ◆ Superrivier door Noordzee
- ◆ RunBot leert zelf nieuwe loopjes
- ◆ Neppil werkt door gebied diep in brein
- ◆ 'Afrika' zit nog in schedelvormen
- ◆ Legbatterijkippen zijn net zo gelukkig
- ◆ Pinguïn eet nu krill, door robbenjacht
- ◆ Bliksem op een iPod komt hard aan
- ◆ Jonge mammoet duikt op uit de permafrost

Verwijzingen uit de krant (weten)

- ◆ RunBot leert zelf nieuwe loopjes (video)
- ◆ Gekloonde wolf duikt op in Korea
- ◆ Filmpje experiment met muizen
- ◆ Antidepressiva verhogen kans zelfmoordpoging

Dossiers wetenschap

- ◆ Energie en klimaat
- ◆ Vogelpest, -griep
- ◆ Iran: kernenergie of kernmacht
- ◆ Computerbeveiliging
- ◆ Voortgezet Onderwijs
- ◆ Orkanen
- ◆ Genetische Revolutie
- ◆ SARS

ASN Bank

SPAAR HET KLIMAAT,
open een rekening ASN Ideaalsparen.

RSS wetenschap

- ◆ [RSS](#) Wetenschap
- ◆ Uitleg: Wat is RSS?

nrc.nl gesponsorde links

[Auto](#) | [Relatie](#) | [Carrière](#) | [Beleggen](#)

nrc-carrière
voor de betere banen

Zoeken in vacatures