

wissenschaft-online > Kurzmeldungen > DNA als Energielieferant für molekulare Rechner - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media Mail Print

Address http://www.wissenschaft-online.de/artikel/616089 Go Links

**wissenschaft-online**  
Home Kontakt Hilfe AGB Ihr Konto Login Warenkorb

Fachwissen Nachrichten Community Unterhaltung Service Science-Shop

Kurzmeldungen | Nachrichtenservice | Speziale | Stichwörter | Newsletter | Newsletter Archiv

**Fachgebiete**  
Archnologie  
Astronomie  
Biologie  
Chemie  
Geowissenschaften  
Mathematik  
Medizin  
Physik  
Technik

**Nachschlagewerke**  
Lexika  
Fachwörterbücher

**Abonnements**  
Fachgebietsabos  
Nachrichtensabos  
Abo-Pakete  
Kennenlernangebote  
Online-Lexika  
Fachwörterbücher  
Geschenkabo

**Partner**  
**Spektrum**  
DIE ZEIT  
nature  
PARSHIP  
Online-Partnersuche  
Newsletter  
Aktuell + kostenlos  
Newsletter bestellen  
Newsletter-Archiv  
Ihr Konto  
Hier können Sie Ihre persönlichen Einstellungen verändern.

**Für einen neuen Handelsblatt-Abonnenten.** für alle Lehrer und Schüler

Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik, Physik  
**DNA als Energielieferant für molekulare Rechner**  
[25.02.2003]

Vor rund einem Jahr stellte Ehud Shapiro vom Weizmann Institute of Science im israelischen Rehovot einen programmierbaren molekularen Computer auf der Basis von DNA-Molekülen vor. Damals benötigte der DNA-Rechner noch den Energielieferanten ATP, heute liefern jedoch die DNA-Moleküle, die eigentlich für den Dateninput zuständig sind, selbst die nötige Energie für die Rechenoperationen. Dazu spaltet das Enzym FokI zwei Bindungen pro DNA-Molekül auf. Die frei werdende Energie reicht aus, die komplette Rechenarbeit zu bewältigen, ohne dass externe Energiequellen nötig sind.

Und die Leistung kann sich sehen lassen: Fünf Milliliter dieser in Flüssigkeit gelösten "Computer"-Moleküle können theoretisch rund 330 Billionen Rechenoperationen pro Sekunde durchführen, wobei nur 25 Mikrowatt an Leistung verbraucht werden. Da jedes der rund 15 Billionen rechnenden DNA-Moleküle winzig klein ist, haben sie sich mittlerweile auch einen Eintrag ins Guinness-Buch der Rekorde verdient als "kleinste biologische Rechenmaschine".

© wissenschaft-online

**Quellen**  
Proceedings of the National Academy of Sciences  
10.1073/pnas.0535624100 (2003)

**Weitere Meldungen zum Thema**  
Mosaik aus DNA - Superrechner der Zukunft?

**Abonnement Geschenkabo**  
Sie suchen ein originelles Geschenk?? Verschenken Sie doch eines der Abo-Angebote von wissenschaft-online...

**Abonnement Probe-Abo**  
Nutzen Sie die Chance, und testen Sie jetzt die **vdI nachrichten**  
8 x für nur € 9,60. Ein Geschenk erhalten Sie noch dazu! ... mehr

**ASTRONOMIE HEUTE**  
Große Ereignisse werfen ihre Schatten voraus:  
**ASTRONOMIE HEUTE** ... die kosmische Neuheit des Jahres 2003 am Zeitschriften-Himmel!

**Abonnement Probe-Abo**  
**Spotlight**  
AMERICA The new Rome!  
Testen Sie 3 Ausgaben **Spotlight** für nur EUR 10,20. ... mehr

Done Internet