

VORWEG GEHEN



Samstag, 22. Mai 2010

Schlagzeilen | Hilfe | RSS | Newsletter | Mobil | Wetter | TV-Programm

**SPIEGEL ONLINE** WISSENSCHAFT

NACHRICHTEN VIDEO THEMEN FORUM ENGLISH DER SPIEGEL SPIEGEL TV ABO SHOP

Home | Politik | Wirtschaft | Panorama | Sport | Kultur | Netzwerk | Wissenschaft | einestages | UniSPIEGEL | SchulSPIEGEL | Reise | Auto

Nachrichten > Wissenschaft > Technik > Kaffee

Login | Registrierung

**THEMA**  
**Kaffee**  
Alle Artikel und Hintergründe

19.02.2010

Drucken | Senden | Feedback

MEHR IM INTERNET

**Künstliche Nase:** Fachartikel in "Analytical Chemistry"

SPIEGEL ONLINE ist nicht verantwortlich für die Inhalte externer Internetseiten.

ANZEIGE

**EIN PAAR**  
Ewigkeiten.

ICH BIN  
eine Frau

ICH SUCHE  
einen Mann

**PARSHIP.de**  
Die führende Partneragentur

ANZEIGE

Das für'n Partner für den richtigen Partner

**partner.de**

**GRATIS**  
KENNENLERN  
WOCHENENDE

21. MAI 22. MAI 23. MAI

\*ab 16:00 Uhr

Jetzt kostenlos testen

Nahrungsmittel-Detektor

Künstliche Nase erkennt Kaffeesorten



DPA

Geheimnisvoller Kaffee: Welche Sorte in der Tasse ist, lässt sich nur schwer herausfinden.

**Plörre oder Feinkost? Ob es sich beim Kaffee tatsächlich um die bestellte Ware handelt, ließ sich bislang nur schwer nachweisen. Nun haben Chemiker einen erstaunlich simplen Sensor entwickelt, der das Getränk am Geruch erkennt.**

Rund tausend chemische Substanzen tragen zum Aroma eines Kaffees bei. Welche Substanzen das Getränk genau beinhaltet, hängt unter anderem von der Rösttemperatur, der Röstdauer und der Kaffeebohne ab. Selbst aufwendigen Verfahren wie Massenspektroskopie oder Gaschromatographie bereitet die Analyse Probleme: Viele der Kaffeesubstanzen ähneln sich chemisch sehr stark.

Nun berichten US-Forscher aber davon, dass sie eine künstliche Nase entwickelt haben, die verschiedene Kaffeesorten erschnüffeln kann - und zwar mit einem recht simplen Sensor. Im Fachblatt "Analytical Chemistry" berichten die Wissenschaftler um Kenneth Suslick von der University of Illinois in Urbana-Champaign von ihrer Arbeit: Für die Kaffee-Erkennung wird der Dampf des Getränks über ein Plättchen geleitet, das mit diversen Farbstoffen getränkt ist. Beim Passieren färbt sich der Kaffeedampf entsprechend seiner Zusammensetzung.

Die Chemiker der Universität von Illinois umgingen dieses Problem: Sie strebten nicht an, jede einzelne Komponente eines Kaffees zu bestimmen. Statt dessen suchten sie nach einer Art Fingerabdruck, die jeder Kaffeesorte eindeutig zuzuordnen ist.

**36 verschiedene Farbstofftropfen**

Dazu entwickelten sie ihre künstliche Nase. Deren Herzstück ist ein Polymer-Film, so groß wie eine kleine Münze, auf dem die Forscher tropfenweise 36 verschiedene Farbstoffe platzierten. Der Trick: Jeder dieser Farbstoffe reagiert auf eine andere chemische Eigenschaft. Einige verfärben sich abhängig vom pH-Wert, andere reagieren ausschließlich mit bestimmten Substanzen und wieder andere verfärben sich nur bei Anwesenheit eines speziellen geladenen oder ungeladenen Teilchens.

Dass das Prinzip funktioniert, konnten die Wissenschaftler bereits bei zehn handelsüblichen Kaffeevarianten zeigen: Kam das Spürplättchen mit dem Kaffee Aroma in Kontakt, bildete sich bei jeder Sorte ein charakteristisches Farbmuster. Zwar können mit dem neuen Gerät nicht die individuellen Inhaltsstoffe bestimmt werden. "Das Wichtige ist jedoch, dass wir leicht die Unterschiede zwischen verschiedenen Röstungen und Kaffeesorten erkennen können", sagt Suslick.

Das Gerät sei allerdings nicht nur dazu da, skeptischen Kaffeeliebhabern zu verraten, ob sie tatsächlich die bestellte teure Guatemala-Variante in der Tasse haben, berichten die Forscher. Es könne auch Händlern und Produzenten helfen, die Qualität

Personenanzahl 1

Wohnfläche (m²)

Energieart  
Gas

Kennen Sie Ihren Energieverbrauch?  
 Ja  Nein

Nutzen Sie die Energie auch zur Warmwasserbereitung?

**jetzt berechnen**

von Ernte und Röstung schnell und unkompliziert zu beurteilen. In Zukunft könnten mit ähnlicher Technologie vielleicht sogar Sprengstoffe aufgespürt werden, glauben die Forscher.

baj/ddp

Social Networks



ANZEIGE



**FAHREN SIE VORAUSS**

Der neue Lexus RX 450h setzt mit modernster Technologie und höchstem Fahrkomfort neue Maßstäbe.  
[Mehr Informationen »](#)



**Selbständig & unter 55?**

Private Krankenkasse ab nur 99,- € für Selbständige & Freiberufler!  
 Testsieger Vergleich  
[Mehr Informationen »](#)



**Jetzt einsteigen!**

Beim CMC Markets Börsenrennen winken attraktive Wochengewinne und ein Audi S5 für den Ersten!  
[Mehr Informationen »](#)



© SPIEGEL ONLINE 2010  
 Alle Rechte vorbehalten  
 Vervielfältigung nur mit Genehmigung der SPIEGELnet GmbH

MEHR AUS DEM RESSORT WISSENSCHAFT

KLIMAWANDEL



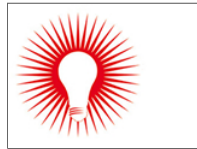
**Erderwärmung:** CO<sub>2</sub>, Treibhauseffekt und die Folgen - alle Nachrichten und Hintergründe

SATELLITENBILDER



**Blick von oben:** Entdecken Sie die Schönheit der Welt - im Satellitenbild der Woche

EDGE 2009



**Was kommt?** Führende Wissenschaftler unserer Zeit beschreiben ihre großen Ideen

NUMERATOR



**Rechenkunst:** Zahlen und Logik - die Kolumne über die Wunderwelt der Mathematik

GRAF SEISMO

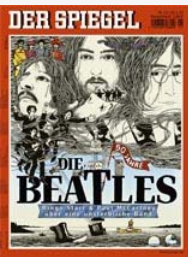


**Geheimnisvoller Planet:** Erde, Wasser, Luft - die Kolumne über die größten Rätsel der Geoforschung

ÜBERSICHT WISSENSCHAFT ▶▶



DER SPIEGEL



Inhalt  
 Abo-Angebote  
 Heft kaufen

Dein SPIEGEL



Inhalt  
 Abo-Angebote  
 Heft kaufen

SPIEGEL GESCHICHTE



Inhalt  
 Abo-Angebote  
 Heft kaufen

SPIEGEL WISSEN



Inhalt  
 Abo-Angebote  
 Heft kaufen

KulturSPIEGEL



Inhalt

Service von SPIEGEL-ONLINE-Partnern

AUTO UND FREIZEIT

ENERGIE

JOB

FINANZEN UND RECHT