

- Scienceticker - <http://www.scienceticker.info> -

## Bakterien als Packesel

Posted By [Meinke](#) On 11th Juli 2007 @ 17:06 In [Physik](#), [Technik](#) | [↓](#)

Mit Schwimmgeißeln ausgestattete Bakterien könnten einmal als Motoren für mikroskopisch kleine Maschinen dienen, glauben amerikanische Physiker. Bei ihren Experimenten wurden kleine Kunststoffplättchen von einem Schwarm Bakterien "auf Händen" umhergetragen.

Indem die Herstellung immer komplexerer Mikro- und Nanostrukturen gelinge, stelle sich die Frage nach entsprechend dimensionierten Antrieben, schreiben die Forscher um Min Jun Kim von der Drexel University im Fachblatt "Applied Physics Letters". Begeißelte Bakterien seien vielversprechende Kandidaten, da sie rasch vermehrt, leicht gesteuert und an verschiedenste Bedingungen angepasst werden könnten.

Kim und Kollegen stellten wenige Mikrometer kleine Dreiecke aus Epoxydharz her. Diese legten sie in eine Kulturschale, die sie an einem Ende mit einer dichten Kultur von *Serratia marcescens* angeimpft hatten - einem für gesunde Menschen harmlosen Bakterium. Indem sich die Mikroben in der Schale ausbreiteten und dabei dichte Ströme und Wirbel bildeten, nahmen sie die Dreiecke förmlich auf ihre Schultern. Das Resultat: Die Kunststoffplättchen bewegten sich mit einigen Mikrometern pro Sekunde durch die Schale.

Beleuchteten die Forscher die Schale mit ultravioletem Licht, stellten die Bakterien und damit auch die Dreiecke binnen Sekunden ihre Bewegung ein. Wurde das UV-Licht wieder abgeschaltet, kamen die Mikroben und ihre Last ebenso rasch erneut in Schwung. Und da sich einige Bakterien fest an den Kunststoff hefteten, bewegten sich die Dreiecke auch dann weiter, wenn sie aus der Schale gehoben, kurz abgespült und in eine sterile Nährlösung gelegt wurden.

*Forschung: Edward Steager und Min Jun Kim, Mechanical Engineering and Mechanics, Drexel University, Philadelphia, Pennsylvania; und andere*

*Veröffentlichung Applied Physics Letters, Vol. 90, Artikel 263901, DOI 10.1063/1.2752721*

WWW:

- [1] [Kim Group, Drexel University](#)
- [2] [Motile Behavior of Bacteria](#)
- [3] [Wie Bakterien schwimmen](#)
- [4] [Miracle Microbe: Serratia marcescens](#)

Lesen Sie dazu im Scienceticker:

- [5] [Strom bändigt Bakterien](#)
- [6] [Bakterien als Mini-Mixer](#)
- [7] [Lieblingsabstand lässt Zellen schwärmen](#)

### **Microbiology Testing Lab**

Legionella, Mold, Bacteria, E-coli 1-800-303-0047  
[www.latesting.com](http://www.latesting.com)

### **High Quality Trehalose**

+55.000 Biochemicals Products Available for Online  
Purchasing  
[www.mpbio.com](http://www.mpbio.com)

### **VideoAnalyzer**

Videoanalyse in der Schulphysik. Nominiert für den digita  
2007.  
[www.kapieren.de](http://www.kapieren.de)

### **Dr. Brill + Partner GmbH**

Mikrobielle Materialzerstörung und Materialschutz,  
Nachweise  
[www.brillhygiene.com](http://www.brillhygiene.com)

---

Article printed from Scienceticker: <http://www.scienceticker.info>

URL to article: <http://www.scienceticker.info/2007/07/11/bakterien-als-packesel/>

URLs in this post:

- [1] Kim Group, Drexel University: <http://microfluidics.tripod.com/>
- [2] Motile Behavior of Bacteria: <http://www.alp.org/pt/jan00/berg.htm>
- [3] Wie Bakterien schwimmen: <http://www.icbm.de/pmbio/mikrobiologischer-garten/de/deswi01.htm>
- [4] Miracle Microbe: Serratia marcescens: <http://commtechlab.msu.edu/sites/dlc-me/zoo/microbes/serratia.html>
- [5] Strom bändigt Bakterien: <http://www.scienceticker.info/2007/04/18/strom-baendigt-bakterien/>
- [6] Bakterien als Mini-Mixer: <http://www.scienceticker.info/2007/01/11/bakterien-als-mini-mixer/>
- [7] Lieblingsabstand lässt Zellen schwärmen: <http://www.scienceticker.info/2006/12/04/lieblingsabstand-laesst-zellen-schwaerm-en/>

Click [here](#) to print.