



## Durchbruch für Physiker

Eiskalte Atome erleichtern den Bau von Handys

Forscher der Universität Basel haben eine Methode entwickelt, welche die Entwicklung von Schaltkreisen in Mobiltelefonen und Laptops vereinfachen könnte. Dafür verwenden sie Atome, die auf nur wenige millionstel Grad über dem absoluten Nullpunkt von minus 273,15 Grad abgekühlt werden.

Die eiskalten Atome dienen als Sensoren zur Untersuchung der Mikrowellenschaltkreise, wie die Universität Basel gestern mitteilte. Die Schaltkreise dekodieren und verarbeiten in Handys und WLAN-fähigen Laptops die Informationen, die über Mikrowellen und Radiofrequenzwellen übertragen werden.

Bisher können Magnetwellenfelder nur Punkt für Punkt abgerastert und vermessen werden. Die Überprüfung der Schaltkreise nimmt deshalb eine gewisse Zeit in Anspruch. Mit der neuen Methode lässt sich hingegen mit einer einzigen

Messung ein komplettes Bild einer Feldkomponente in einer Ebene vornehmen.

### Technik zum Patent angemeldet

Die Technik basiere darauf, dass Atome bei extrem kalter Temperatur den Gesetzen der Quantenphysik gehorchen, berichten die Forscher um Philipp Treutlein vom Departement Physik der Uni Basel gemeinsam mit deutschen Kollegen im Fachmagazin «Applied Physics Letters». Kalte Atome reagierten empfindlich auf äussere Felder, was sie zu idealen Sensoren mache.

Laut den Forschern sind Experimente mit ultrakalten Atomen relativ einfach möglich. Das Abkühlen dauere nur wenige Sekunden. Bis zur kommerziellen Anwendung der Methode sei aber noch weitere Arbeit nötig, wird Treutlein in der Mitteilung zitiert. Vorsorglich haben die Forscher ihre Technik aber zum Patent angemeldet. (SDA)