



Neues aus der Welt der Wissenschaft

[ORF ON Science](#) : [News](#) : [Technologie](#)

## Dreifache Festplatten-Kapazität durch Schichtsystem

Mindestens die dreifache Datendichte auf einer Festplatte bringt eine Technologie, die an der TU Wien entwickelte wurde. Der Trick: mehrere magnetische Schichten mit verschiedenen magnetischen Stabilitäten.

Das erklärte der Physiker Dieter Süss gegenüber der APA. Die Technologie ist zum Patent angemeldet und wurde von einem US-Festplattenhersteller bereits aufgegriffen.

### Supermagnetisches Limit

Um die Kapazitäten von Festplatten laufend steigern zu können, müssen die magnetischen Bereiche, auf denen ein einzelnes Bit abgespeichert wird, kleiner werden. "Ab einem gewissen Punkt können die magnetischen Körner auf einer Festplatte jedoch nicht mehr kleiner gemacht werden, weil sie thermisch instabil werden", so der Wissenschaftler. Man spricht in diesem Zusammenhang vom so genannten superparamagnetischen Limit.

### Problem mit zu stabilen Materialien

Mit Hilfe der START-Preis-Förderung des Wissenschaftsministeriums konnte Süss in den vergangenen drei Jahren alternative Technologien entwickeln. "Verwendet man extrem stabile magnetische Stoffe, wie zum Beispiel Eisenplatin, so könnte die Information bei kleinsten Korngrößen auch über zehn Jahre halten", sagte der Experte.

Das Problem sei dann allerdings, dass diese Materialien so stabil sind, dass sie nicht mehr beschrieben werden können.

### Lösung: Unterschiedlich stabile Schichten

Süss begegnet diesem Problem, indem er mehrere, magnetisch unterschiedlich stabile Schichten auf den Datenträger aufbringt. Die unterste Schicht ist die stabilste, nach oben hin nimmt die Stabilität ab.

Das Erstaunliche dabei ist, dass die Mindestgröße des benötigten Schreibfeld mit der Anzahl der Schichten immer mehr abnimmt.

### Grenze noch nicht endgültig ausgelotet

Versuche im Labor zeigen, dass das Mehrschichtsystem die Kapazitäten von Festplatten mindestens verdreifachen kann. Mit derzeit gängigen Technologien kommen Hersteller im Labor auf maximal 420 Gigabyte (GB) pro Quadrat Zoll.

Süss erzielt dagegen auf "weit mehr als ein Terabyte pro Quadrat Zoll. Die tatsächliche Grenze so noch nicht endgültig ausgelotet. Das neue System des Wiener Physikers wird

als "Graded Media" bezeichnet. Der Festplattenhersteller Komag (Silicon Valley, USA) arbeitet bereits mit der Innovation.

[[science.ORF.at/APA](#), 24.9.07]

→ [Website von Dieter Süss](#)

→ [Komag](#)

→ [START-Programm \(FWF\)](#)


Mehr zum Thema in science.ORF.at:

→ [Super-Speicher lässt Computer schneller starten \(17.7.07\)](#)

→ [Forscher testen Bakterien als Speichermedium \(18.5.07\)](#)

→ [Nanomagnete: Neue Technologie für PC-Speicher \(24.11.06\)](#)

[ [ORF ON Science](#) : [News](#) : [Technologie](#) ]

 Übersicht: Alle ORF-Angebote auf einen Blick

