



Zuletzt aktualisiert: **25.09.2007 um 13:32 Uhr**

## Neue Technologie bringt dreifache Festplatten-Kapazität

Spezieller Trick der TU Wien mit unterschiedlichen magnetischen Schichten können Kapazitäten von Festplatten mindestens verdreifachen.

Wenigstens eine Verdreifachung der Datendichte auf einer Festplatte bringt eine neue Technologie, die von Dieter Süss an der Technischen Universität (TU) Wien entwickelte wurde. Der Trick an der Sache sind mehrere magnetische Schichten mit unterschiedlichen magnetischen Stabilitäten, erklärte dazu der Physiker gegenüber der APA. Die Technologie ist zum Patent angemeldet und wurde von einem US-Festplattenhersteller bereits aufgegriffen.

**Superparamagnetisch.** Um die Kapazitäten von Festplatten laufend steigern zu können, müssen die magnetischen Bereiche, auf denen ein einzelnes Bit abgespeichert wird, laufend 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 sogenannten superparamagnetischen Limit.

**Stabil.** 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.

**Abnehmend.** 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.

**Verdreifachung.** 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 Quadratzoll. Süss erzielt dagegen auf "weit mehr als ein Terabyte pro Quadratzoll. Die tatsächliche Grenze so noch nicht endgültig ausgelotet.