

## Neue Technologie aus Wien

News

"In der Recording-Industrie verdoppelt sich die Speicherkapazität von Festplatten im Schnitt alle 20 Monate. Damit dies weiterhin gewährleistet ist, müssen die magnetischen Bereiche, auf denen die Information gespeichert wird, laufend kleiner gemacht werden", erläutert Dieter Süss, Dozent am Institut für Festkörperphysik der TU Wien. Ab einem gewissen Punkt können die magnetischen Körner auf einer Festplatte jedoch nicht mehr kleiner gemacht werden, weil sie thermisch instabil werden. Man spricht in diesem Zusammenhang vom sogenannten superparamagnetischen Limit.

Im Rahmen der Start-Preis-Förderung begann Süss sich vor drei Jahren mit einer alternativen Technologie zu beschäftigen. "Verwendet man extrem stabile magnetische Stoffe, wie zum Beispiel Eisenplatin, so könnte die Information bei kleinsten Korngrößen auch über zehn Jahre halten. Das Problem ist dann nur, dass diese Materialien wieder so stabil sind, dass sie nicht mehr beschrieben werden können", sagt Süss. Er hält dem Schreibproblem entgegen, dass man auf eine stabile magnetische Schicht eine zweite instabile anbringt. Süss: "Das erstaunliche ist, dass wir zeigen konnten, dass die instabile Schicht die zusätzlich aufgebracht wird, die Stabilität der unteren stabilen Schicht nicht reduziert und auch nicht thermisch beeinflusst." Das technologisch wenig aufwendige Verfahren konnte Süss vor einem Jahr noch erweitern. "Mittlerweile haben wir die Anzahl der Schichten von zwei auf graduelle Schichtsysteme erhöht. Man beginnt mit einer sehr stabilen Schicht unten und bringt darauf immer instabilere Schichten auf. Das Erstaunliche ist, dass das benötigte Schreibfeld mit der Anzahl der Schichten immer mehr abnimmt. Wie bei dem Zweischichtsystem wird die Stabilität jedoch lediglich durch die unterste stabile Schicht definiert", erklärt Süss.

Das System selbst wird mit "Graded Media" bezeichnet und wurde vor kurzem vom Festplattenhersteller Komag (USA, Silicon Valley) aufgegriffen. Mit Hilfe des Mediums erwartet man sich Speicherdichten von mehr als 1 Terabit/inch<sup>2</sup>.

Projektklass.(FWF) Doz. Dipl.-Ing. Dr. Dieter Süss,  
T. (+43 1) 588 01-13729,  
[dieter.suess@tuwien.ac.at](mailto:dieter.suess@tuwien.ac.at)