

Festplatten

Wie wichtig ist der Cache-Speicher (512KB, 2048KB oder 8MB) ?

Der Cache-Speicher einer Festplatte puffert Daten. Dieser Puffer wird von der Festplatte selbständig verwaltet, da diese einen eigenen Mikroprozessor mit entsprechender Firmware besitzt.

Beim Lesen:

Die Platte liest dabei nicht nur die effektiv angeforderten Daten (Sektoren), sondern auch gleich die nachfolgenden, da diese oftmals nach kurzer Zeit ebenfalls angefragt werden.

Beim Schreiben:

Die zu schreibenden Daten werden im Cache gesammelt, und dann möglichst "in einem Rutsch" geschrieben. Diese Strategie geht allerdings zu Lasten der Datensicherheit, da im Falle eines Absturzes, Stromausfalls usw. die Daten u.U. noch nicht geschrieben wurden, sondern nur im Cache zum Schreiben bereitstehen. Deshalb kann dieser Modus meistens deaktiviert werden oder ist sogar ausgeschaltet.

Der Cache-Speicher hat somit durchaus Einfluss auf die Performance. Grössere Caches bedeuten dabei nicht unbedingt mehr Performance, da die Verwaltung des Caches komplizierter wird.

Ausserdem legen moderne Betriebssysteme Caches im Hauptspeicher an, mit ähnlichen Strategien. Deshalb hat die Cache-Grösse bei Standardapplikationen oftmals keinen grossen Einfluss auf die Performance (IMHO sind 10% mehr Disk-Durchsatz zwar messbar, aber für den Anwender nicht "spürbar").

Anders sieht es bei Festplatten aus, die für Datenbanken und Streaming verwendet werden, da bewirken grosse Caches durchaus spürbare Performance-Gewinne.

Links zum Thema:

<http://computers.cnet.com/hardware/0-1091-8-8069145-1.html>

<http://www.storage.ibm.com/hdd/library/whitepap/buffer/buffer.htm>

Eindeutige ID: #1126

Verfasser: Hardwareecke.de

Letzte Änderung: 2003-05-19 14:17