

FESTPLATTEN

SCHNITTSTELLEN

- *SATA (6-8 Gbit/s)*
- *Small Computer System Interface (SCSI)*
 - *Serial Attached SCSI (SAS) (12 Gbit/s)*
 - *Fibre Channel Interface (16 Gbit/s)*

SELBSTERHALTUNG

- *Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology (S.M.A.R.T.)*
 - *BIOS- bzw. Firmware-gesteuert*
 - *Durch Sensoren und Chipfunktionen erfasst*
 - *Überwachend und prognostizierend*
- *TRIM (SSD)*
 - *Markiert Datenblöcke für Wiederbeschreibung*
 - *Verlängert Lebenszyklus der SSDs*

DIE NAMENTLICHE FESTPLATTE (HDD)

AUFBAU

- Magnetisierte Platte
- Spindel
- Schreib-/Lesekopf
- Aktuator und Arm
- Blöcke (512/4096 Byte),
- Tracks, Sektoren,
- Seiten, Zylinder



BAU-/SPEICHERGRÖSSEN

- *Formfaktor == Durchmesser der Platte*
- *3,5" = bis zu 10 TB (1149 GB/Platte)*
- *2,5" = bis zu 4 TB (800 GB/Platte)*

SCHREIBGESCHWINDIGKEIT

- *Kontinuierliche Übertragungsrate (Menge/s)*
- *Mittlere Zugriffszeit bestehend aus*
 - *Spurwechselzeit*
 - *Latenzzeit*
 - *Kommandolatenz*

SOLID-STATE DRIVE (SSD)

ALLGEMEINES

- *Keine beweglichen Teile*
- *Speicher basiert auf Flash (permanent) oder SDRAM (temporär)*
- *100 K – 5 Mio Schreibzyklen pro Zelle*
- *Bei Verschleiss wird eine Zelle ersetzt*



SPEICHERARCHITEKTUREN

- **NAND**
 - *Seriell geschaltet*
 - *Preis/Megabyte gering*
 - *Vorteil bei hohen Datenmengen*
- **NOR**
 - *Parallel geschaltet*
 - *Preis/Megabyte hoch*
 - *Vorteil bei kleinen Datenmengen*

EINSATZGEBIETE

- *Flash*
 - *USB Sticks*
 - *MP3 Player*
 - *Oft als Betriebssysteminstallationsmedium gewählt*
- *(Synchronous) Dynamic Random-Access Memory*
 - *Arbeitsspeicher (RAM)*

VOR-/NACHTEILE BEZÜGLICH HDD

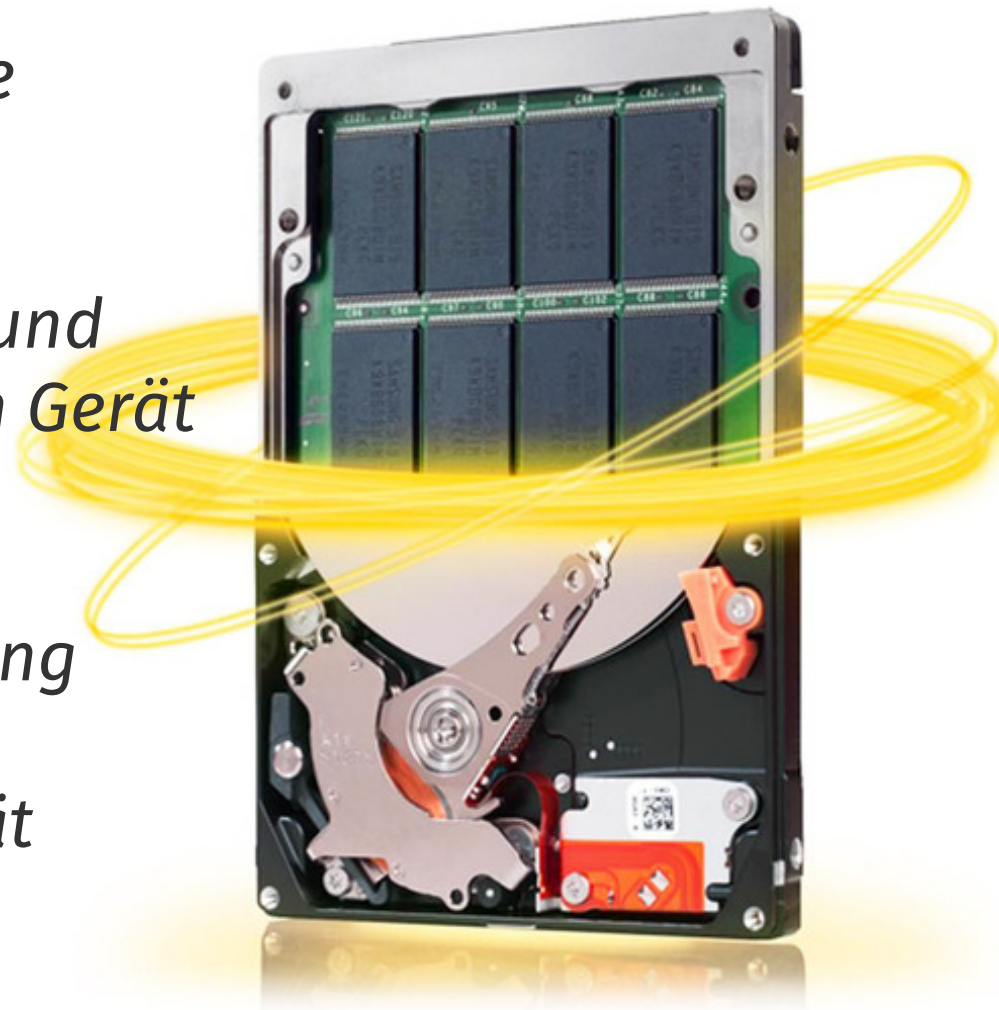
- *Höhere Toleranz bezüglich Erschütterung und Temperatur*
- *Schnellerer Zugriff auf Informationen*
- *Bedeutend niedrigerer Stromverbrauch*
- *Geräuschlos*
- *Geschwindigkeit*

- *Kleinere Speicherkapazität*
- *Höherer Preis*
- *Begrenzte Lebensdauer (5 – 10 Jahre)*

HYBRID DRIVE (SS/HD)

ALLGEMEINES

- Kombination aus NAND Flashspeicher und Fesplattentechnologie
- Flashspeicher dient als Cache
- Zwei Hauptarten
 - Dual-Drive Hybrid System
 - Jeweils eine Festplatte und ein Flashspeicher ist im Gerät vorhanden
 - Solid-State Hybrid Drives
 - Eine technische Mischung von Flashspeicher und Fesplatte in einem Gerät



VOR-/NACHTEILE BEZÜGLICH HDD/SSD

- *Preis ähnlich zu dem der HDD, niedriger als SSD*
- *Leistung deutlich höher als die einer HDD bei Dateien, die in den Cache aufgenommen wurden*
- *Zugriffszeit wie bei HDD*
- *Nicht cached Dateien werden genau so langsam abgerufen wie bei einer herkömmlichen HDD*

VIELEN DANK.