

Toshiba nennt die wichtigsten Entwicklungen im Storage-Markt für 2022

Januar 2022 – Die Datenmengen in Firmen und Haushalten wachsen schnell, und mit ihnen nimmt der Bedarf an Speicherplatz in Rechenzentren, in der Cloud und auf Endgeräten zu. Als kostengünstige Speichermedien mit hoher Kapazität kommen dort weiterhin Festplatten zum Einsatz, auch wenn einige Analysten und Branchenexperten bereits vor Jahren deren Ende prophezeit haben. Doch die kontinuierliche Weiterentwicklung der Festplattentechnologie sorgt für steigende Kapazitäten zu gleichbleibenden Kosten. Dadurch bleiben die Laufwerke attraktiv und schultern nach wie vor die Hauptlast der Datenspeicherung im Informationszeitalter.

Welche Trends im Storage-Markt besonders wichtig sind und das Jahr 2022 prägen werden, erläutert Toshiba Electronics Europe:

- **Die Bedeutung großer Online-Storages nimmt zu:** Die moderne Gesellschaft hängt von einem stetig wachsenden Cloud-Universum mit mobilen Apps, Musik- und Videostreaming, Social Media und E-Commerce-Plattformen ab. Die zugehörigen Informationen lagern in riesigen Rechenzentren, in denen Festplatten das wichtigste Speichermedium sind und auf absehbare Zeit bleiben werden. Da neben dem Bedarf an größeren Speicherkapazitäten auch der Wunsch nach Performance-Verbesserungen zugenommen hat, haben die Hersteller ihre Kapazitäts-HDDs für größere Datenmengen und höhere Geschwindigkeiten fit gemacht. Eine große Anzahl dieser Festplatten – ergänzt um einen SSD-Cache – liefert zu günstigen Kosten einen hohen Datendurchsatz bei großer Speicherkapazität.
- **Externe Festplatten bleiben unverzichtbar:** Obwohl Netzwerkvideorekorder (NVR) und günstige Desktop-PCs weiter auf Festplatten setzen, werden SSDs die klassischen HDDs bald aus nahezu allen anderen Client-Systemen wie Notebooks, Kompakt-PCs, All-in-One-Computern und Spielkonsolen verdrängt haben. Während jedoch der Speicherplatzbedarf der Nutzer auf etwa 2 bis 4 TB gestiegen ist, nahm die Speicherkapazität in den Geräten mit dem Wechsel des Mediums eher ab: Steckten in Notebooks früher überwiegend Festplatten mit 1 TB, so verbauen die Hersteller heute oft SSDs mit 500 GB. Auch die nicht mal 1 TB fassenden SSDs in der aktuellen Generation von Spielkonsolen reichen vielen Nutzern nicht, belegen aktuelle Top-Spiele doch häufig über 50 GB. Um den knappen internen Speicherplatz zu erweitern, greifen daher immer mehr Anwender zu externen USB-Festplatten.
- **NAS-Systeme erfreuen sich wachsender Beliebtheit:** Netzwerkspeicher haben sich als Alleskönner erwiesen, die in Haushalten die wertvollen Familienfotos sicher speichern, als Medienserver Musik- und Videoinhalte bereitstellen sowie die Steuerung des Smart Home übernehmen. In kleinen Firmen und Heimbüros helfen sie zudem beim Backup wichtiger Firmendaten und dem Datenaustausch – ihre Verbreitung nimmt stetig zu. Allerdings ist die NAS-Vielfalt groß und nicht jedes System eignet sich für jeden Einsatzzweck. Für die meisten Heimanwender genügen Geräte mit zwei Einschüben, da diese mehrere Terabyte Speicherplatz bereitstellen und bereits einen Schutz gegen Festplattenausfälle bieten. Dafür müssen Nutzer die HDDs jedoch als RAID 1 konfigurieren, sodass alle Daten redundant gespiegelt auf beiden Laufwerken gespeichert sind. Da NAS in der Regel als Leergehäuse verkauft werden, müssen Nutzer sie meist selbst mit Festplatten ausstatten. Dabei sollten sie darauf achten, zu den NAS-Serien der Hersteller zu greifen, die für den 24/7-Betrieb und die Schreiblasten in einem NAS ausgelegt sind.

- **Überwachungsdaten werden aktiv ausgewertet:** Der Markt für Videoüberwachung boomt, wobei die Überwachungslösungen inzwischen nicht mehr nur zum Schutz von Firmengeländen, öffentlichen Bereichen und Privathäusern eingesetzt werden. Im Zusammenspiel mit KI-Technologie lassen sich die Videodaten für völlig neue Anwendungsfälle nutzen, etwa die Auswertung von Besucherströmen in Einkaufszentren und auf Veranstaltungen oder die Analyse von Verkehrsflüssen in Großstädten. Dadurch steigen die Anforderungen an die Speicherlösungen, auf denen die Videos abgelegt werden. Sie müssen höchste Zuverlässigkeit für den 24/7-Betrieb bieten sowie wechselnde Schreib- und Leselasten bewältigen, weil die Daten oft schubweise eintreffen oder für Auswertungen abgerufen werden.
- **Neue HDD-Technologien befinden sich auf dem Vormarsch:** Ein Grund für den anhaltenden Erfolg von Festplatten sind die technologischen Innovationen der vergangenen Jahre. So konnte beispielsweise durch die Füllung der Laufwerke mit Helium statt Luft die Dicke der Magnetscheiben verringert werden, sodass mehr Scheiben ins Gehäuse passen. Eine Speicherkapazität von 16 TB ist jedoch das Maximum, das sich mit dem derzeit als Aufzeichnungstechnologie eingesetzten Perpendicular Magnetic Recording (PMR) bei 3,5-Zoll-HDDs erreichen lässt. Für eine größere Kapazität müssen die Bits dichter geschrieben werden, was kleinere Schreibköpfe erfordert. Die können aber nicht genügend magnetischen Fluss erzeugen, um die magnetischen Bits auf dem Medium zu kippen. Beim sogenannten Assisted Magnetic Recording wird deshalb zusätzliche, nicht-magnetische Energie zugeführt, etwa durch Mikrowellen. 2021 stellte Toshiba die erste Generation seines Microwave Assisted Magnetic Recording (MAMR) vor, bei dem ein Mikrowellen erzeugendes Element den magnetischen Fluss steuert und bündelt. Das ermöglicht eine höhere Bitdichte und eine HDD-Speicherkapazität von 18 TB. Künftige MAMR-Generationen werden in Kombination mit einer größeren magnetischen Oberfläche und mehr Scheiben bald zu Laufwerken mit über 20 TB führen. Eine andere Möglichkeit, mehr Daten auf die gleiche magnetische Oberfläche zu packen, ist das Shingled Magnetic Recording (SMR). Hier werden die Datenspuren überlappend geschrieben, ähnlich wie die Schindeln auf dem Dach eines Hauses liegen. Die Daten lassen sich weiterhin lesen, aber beim Überschreiben ist es notwendig, die überlappenden Spuren auszulesen und neu zu schreiben. Das kann zu einer unberechenbaren Schreibleistung führen. Die Festplattenhersteller gleichen die Schwankungen jedoch durch smarte Caching- und Buffering-Architekturen aus. Dadurch ist das einst skeptisch betrachtete SMR heute voll akzeptiert und eignet sich für fast alle Workloads.

„Festplatten sind aus der Datenspeicherung weiterhin nicht wegzudenken, müssen aber nicht mehr nur steigende Kapazitäts- und Performance-Anforderungen erfüllen, sondern auch die sehr spezifischen Anforderungen des jeweiligen Einsatzbereiches“, sagt Rainer W. Kaese, Senior Manager, HDD Business Development bei Toshiba Electronics Europe. „Hersteller wie Toshiba wissen das und bieten zuverlässige und für Rechenzentren, Clients, NAS-Systeme und Videoüberwachung optimierte Modelle an.“

Haben Sie schon **unseren SHOP** besucht?

www.ctc-austria.com

Sie haben sich noch nicht **registriert** und die vielen Vorteile genützt?

Nur als registrierter Partner sehen Sie Preise und Verfügbarkeit – dies dient dem Schutz des autorisierten Fachhandels.

[Registrierung als Partner](#)

Nützen Sie den Link, wir schalten Sie umgehend frei – für Ihr Einkaufserlebnis“