



# Silent Cubes<sup>2</sup>

Zertifizierte Langzeit-Datensicherung mit hochredundantem Festplattenspeicher

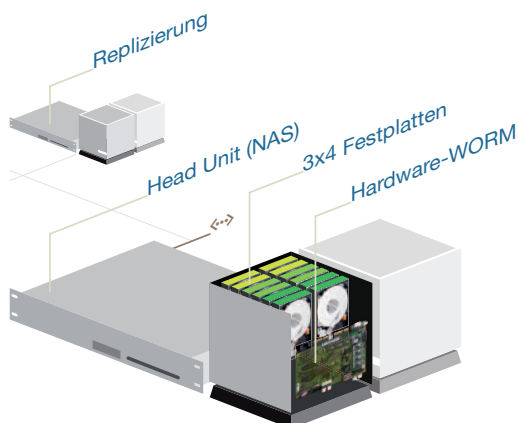


## Für alle Daten, die auf keinen Fall verloren gehen dürfen: Silent Cubes Langzeitspeicher

Entlasten Sie Ihren wertvollen Arbeitsspeicher. Setzen Sie auf Silent Cubes, die innovative und kostensparende Lösung zur Sicherung Ihrer Permanentdaten.

Festplatten lösen Band und optische Medien in allen Bereichen der Datensicherung ab. Bisherige Festplattensysteme sind aber meist nicht für die Langzeitspeicherung geeignet. Silent Cubes ist das erste Speichersystem, das konsequent und von Grund auf für die sichere, langfristige Speicherung von Permanentdaten entwickelt wurde.

- Herausragende Sicherheit gegen Datenverlust, Hardwareausfall und Fehlkonfiguration
- Besonders niedrige Energie- und Betriebskosten, hochgradig skalierbar bis in den Petabyte-Bereich
- Umfangreicher FAST LTA Vor-Ort-Service mit Hardwaretausch bei vollständigem Datenerhalt



## Das System

Das Silent Cubes Speichersystem besteht aus einer Head Unit (NAS), die als Schnittstelle zu Ihrem Netzwerk dient, sowie bis zu 128 Silent Cube Speichereinheiten. Daten in der Speichereinheit sind über den FAST LTA WORM-Controller auf unterster Hardware-Ebene vor Löschen und Manipulation geschützt. Von den 12 Festplatten reichen beliebige 8 aus, um die Daten komplett wieder herstellen zu können. Die Software zur Replizierung an einen zweiten Standort ist inklusive.



## Sicherheit

Beugen Sie Datenverlust vor, indem Sie auf die sicherste aller Lösungen setzen.

Jede Silent Cubes Speichereinheit besitzt 12 Festplatten von 3 verschiedenen Herstellern. Auch beim gleichzeitigen Ausfall von 4 Festplatten gehen keine Daten verloren. Die Versiegelung der Daten gegen Verändern, Löschen oder Überschreiben ist in der Hardware verankert und kann deshalb nicht umgangen werden. Silent Cubes überprüfen die geschriebenen Daten regelmäßig automatisch (interner Digital Audit).

## Modularität

Der Umfang digitaler Daten hat in den letzten Jahren explosionsartig zugenommen. Neue Technologien und Geräte erzeugen immer mehr Daten.

Silent Cubes Speichersysteme wachsen mit Ihren Anforderungen und lassen sich bis in den Petabyte-Bereich skalieren. Für noch mehr Sicherheit ist die Software zur Replizierung zu einem zweiten Standort enthalten.

## Preis/Leistung

Bei den Kosten lohnt es sich genauer hinzusehen. Neben der Investition fallen bei der Langzeitsicherung zunehmend Betriebs- und Energiekosten ins Gewicht.

Hier setzen Silent Cubes Maßstäbe. Die Anschaffungskosten sind signifikant geringer als bei anderen Speichersystemen, die Betriebskosten betragen nur einen Bruchteil herkömmlicher Lösungen. Pro Speichereinheit mit 8 Terabyte Nettokapazität fallen im Standby nur 2 Watt Energieverbrauch an.

## Service

Langfristige Aufbewahrung heißt auch langfristiges Vertrauen. FAST LTA betreut jede Silent Cubes Installation im Rahmen des Wartungsvertrags. Sollten Störungen auftreten, beseitigen wir diese an Ort und Stelle. Ihre wertvollen Daten bleiben dabei vollständig erhalten, ohne dass eine zusätzliche Sicherungskopie zeitraubend eingespielt werden muss.



## Sorgt vor



Super-Redundanz

Die Redundanz-Codierung eines Silent Cubes ist mit vier Redundanzreserven sicherer als eine gespiegelte RAID6-Konfiguration.

Drei Hersteller

Pro Speichereinheit werden Festplatten dreier Hersteller eingesetzt, um vor systematischen Fehlern geschützt zu sein.

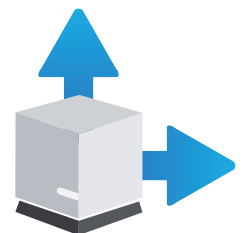
Digital Audit

Per Digital Audit werden die Daten regelmäßig und automatisch innerhalb der Speichereinheit bitgenau überprüft. Störungen können so frühzeitig erkannt und behoben werden.

Hardware-WORM

Bei herkömmlichen Festplattenspeichern sind Anwenderfehler nicht ganz auszuschließen. Der FAST LTA WORM-Controller schützt dagegen die Daten vor Löschen und Überschreiben auf unterster Hardware-Ebene.

## Passt sich an



Modular & skalierbar

Silent Cubes Speichersysteme sind skalierbar bis in den Peta-byte-Bereich. Sie können jederzeit Speichereinheiten hinzufügen und so die Kapazität Ihrem steigenden Bedarf anpassen.

19-Zoll-Einbau

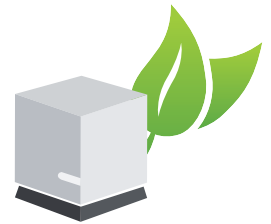
Silent Cubes bieten ein kompaktes, preisgekröntes Design und sind für die Montage im 19"-Rack vorgesehen. Auf einem Rackboden mit 6 HE passen vier Speichereinheiten.

Replizierung

Um sich gegen den Verlust eines ganzen Systems, etwa durch Feuer- oder Wasserschaden, zu schützen, lässt sich die Silent Cubes Installation zu einem zweiten Standort replizieren. Die dazu benötigte Software ist bereits im System vorhanden.



## Rechnet sich



Zertifiziertes CAS

Silent Cubes sind als CAS (Content Addressed Storage) für die revisionssichere Speicherung zertifiziert und erfüllen so die relevanten rechtlichen Vorgaben (GDPdU, GoBS, RöV, u.v.m.) - zu einem Preis, der überzeugt.

Niedrige Kosten

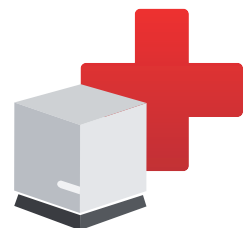
Installation, Wartung und Ausbau der Silent Cubes erfordern außerordentlich niedrigen Personalaufwand und schonen so Ihr IT-Budget.

Minimaler Aufwand

Das Besondere sind die niedrigen Betriebs- und Energiekosten. Silent Cubes brauchen im Standby unter 2 Watt pro 8-Terabyte-Speichereinheit. Der Energiebedarf für Strom und Kühlung ist so niedrig wie bei keinem anderen Langzeitspeicher.

< 2 Watt im Standby

## Wir kümmern uns



Wartungsvertrag

FAST LTA bietet einen umfassenden Service im Rahmen des Silent Cubes Wartungsvertrages an.

24/7-Erreichbarkeit

Auf Wunsch sind wir 24 Stunden 7 Tage die Woche für Sie erreichbar. Bei Störungen tauscht der Vor-Ort-Service betroffene Komponenten bei vollem Datenerhalt aus. Auch Software-Updates und Hardware-Kosten sind vollständig abgedeckt.

Vor-Ort-Service

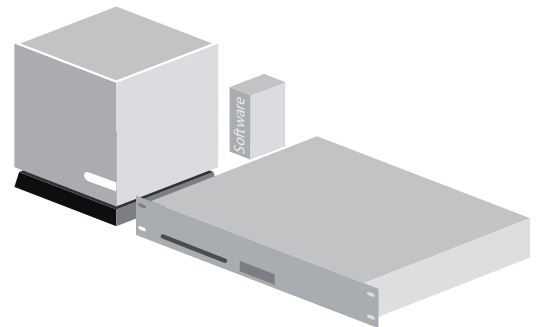
Das integrierte Monitoring bietet per Web-Browser jederzeit Einblick in den Zustand des Systems und informiert FAST LTA regelmäßig per E-Mail. So kann FAST LTA schnell agieren und proaktiv für den sicheren, reibungslosen Betrieb Ihres Systems sorgen.

Monitoring





## Das System



### Silent Cube Speichereinheit

Art.Nr. 7002 (8 TB)

Art.Nr. 7003 (4 TB)

- Permanentspeicher auf Festplattenbasis
- Kapazität 12 oder 6 Terabyte brutto (8 oder 4 Terabyte netto)
- 12 Festplatten (je 4 von drei verschiedenen Herstellern), vierfach redundant durch Erasure Resilient Coding
- WORM-Versiegelung gegen Löschen und Verändern auf unterster Hardware-Ebene
- Zweites Netzteil für redundante Stromversorgung
- Unter 2 Watt im Standby-Betrieb
- Anschluss an die Head Unit über Gigabit Ethernet
- Halbe 19-Zoll-Breite, 6 HE

### Head Unit

Art.Nr. 7001

- Netzwerk-Speicher (NAS) mit 2 Terabyte internem Cache (1 Terabyte netto, RAID Level 1)
- Verwaltung von bis zu 128 Speichereinheiten mit konfigurierbaren virtuellen Volumes und Zugriffsrechten
- Anbindung über SMB/CIFS (mit Active Directory Support), NFS-Freigabe und SCP
- Enthält Funktionen zu asynchroner Replizierung und sicherem Datentransfer auf neue Hardware
- Hochverfügbarkeitsmodus (Cluster) bei lokaler Replizierung
- Full Recovery aus den Daten der angeschlossenen Speichereinheiten garantiert

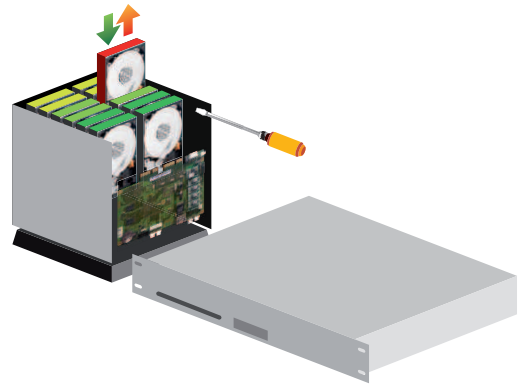
### Compliance Option

Art.Nr. 7004

- Unterstützt die revisionssichere Speicherung (z.B. nach GDPdU, GoBS, RöV u.v.m.) in D, A, CH
- Identitätsbeweis über Zugriff auf die 512 Bit SHA-2 Hashwerte
- Einstellbare, nachträglich unveränderbare Aufbewahrungsfristen



# Der Service

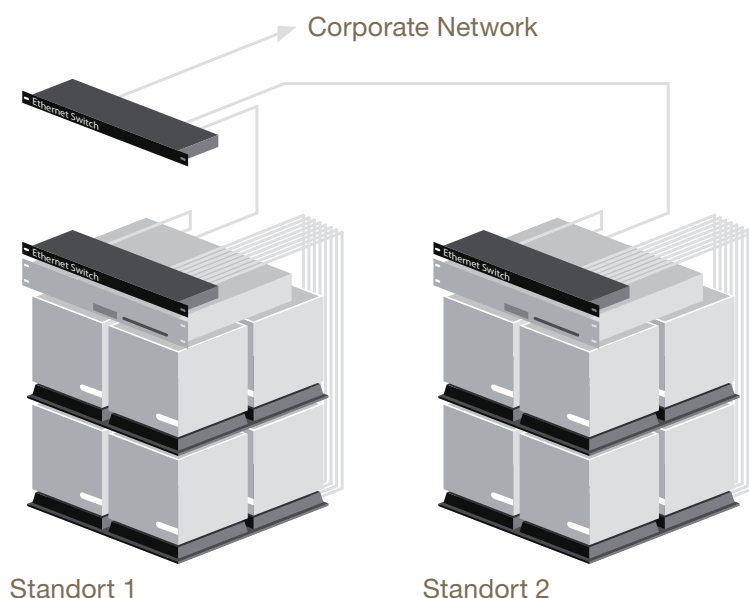


## Wartungsvertrag

Art.Nr. 7005

- Lokales Monitoring aller Komponenten
- E-Mail-Reporting zu FAST LTA
- Vor-Ort-Service mit Hardwaretausch bei vollem Datenerhalt
- Software-Updates inklusive
- Alle Ersatzteile (Festplatten, usw.) inklusive
- Laufzeit ab 5 Jahre
- Optional: Erreichbarkeit 24 Stunden / 7 Tage

## Beispiel-Konfiguration 192 TB (2x 64 TB netto)



Je Standort werden bei diesem Beispiel eine Head Unit, acht Speichereinheiten sowie ein Gigabit Ethernet Switch eingesetzt. Die Gesamtkonfiguration ist ebenfalls über einen Gigabit Ethernet Switch mit dem Firmennetzwerk verbunden.

Die Software zur Replizierung an einen zweiten Standort sowie zur automatischen Umschaltung beim Ausfall des Primärsystems (Hochverfügbarkeitsmodus) ist bereits enthalten.

Auf einen 19-Zoll-Rackboden passen vier Speichereinheiten (6 Höheneinheiten).

## Technische Daten

### Silent Cubes Speichereinheit

#### Produkt

Festplattenbasierte Speichereinheit mit Hardware-WORM

#### Kapazität

Anzahl Festplatten: 12 (8 reichen zum vollständigen Wiederherstellen aller Daten aus)

#### Speicherkapazität brutto/netto:

6/4 Terabyte\* (500GB-Festplatten) oder 12/8 Terabyte\* (1TB-Festplatten)

#### Netzwerk

Schnittstelle: 1000/100/10Base-T, 10Base-T link im Ruhebetrieb

#### Firmware

**WORM:** Zum Patent angemeldete WORM-Technologie  
**Redundanz:** Vierfach redundant durch Erasure Resilient Coding  
**Datenintegrität:** Automatische, regelmäßige Selbstüberprüfung (Digital Audit) mittels SHA-512 Hash-Codes, erkennt Festplattenfehler und initiiert automatische Reparatur

#### Leistungsaufnahme

Ruhemodus: < 2 W, redundante Netzteile  
 Dauerbetrieb: ~ 125 W

#### Mechanische Daten

Abmessungen (BxHxT): ca. 22 cm x 22 cm x 23 cm  
 Gewicht: ca. 13 kg

19" Rackeinbau: Je 2 nebeneinander/2 hintereinander, Höhe 6 HE (mit Einbausatz)

### Silent Cubes im 19-Zoll-Rack

Auf einen Rackboden passen vier Speichereinheiten - jeweils zwei nebeneinander und hintereinander (6 HE).

Ein Short-Rack mit halber Bauhöhe kann bereits 8 Speichereinheiten enthalten.



### Head Unit (NAS) mit Dateisystem und Cache

#### Produkt

Network Attached Storage (NAS) mit RAID-1 Festplattenspeicher

#### Kapazität

Cache brutto/netto: 2/1 Terabyte\* (RAID-1, 1 TB Festplatten)

#### Netzwerk

Schnittstelle: 1000/100/10Base-T  
 Protokolle: SMB/CIFS mit Active Directory Support, NFS  
 Direkte Anbindung: FAST LTA API

#### Konfiguration

Dateisystem: FAST LTFS lineares Dateisystem, optimiert auf WORM-Speicherung

#### Software:

(vorinstalliert) LTFS-Management  
 Browser-basierte Administration und Konfiguration, DHCP Client / statische IP-Adresskonfiguration

#### Fernüberwachung

Tägliche verschlüsselte Statusreports per E-Mail an FAST LTA, Browser-basiertes Monitoring im Intranet / VPN

#### Leistungsaufnahme im Dauerbetrieb:

~ 90 W, redundante Netzteile optional

#### Mechanische Daten

Abmessungen (BxHxT): ca. 43cm x 8,8cm x 41cm (19"-Breite, 2 HE)