

# Softwaredefinierter Objektspeicher für Core-, Edge- und Hybrid-Cloud-Umgebungen

## Grundlage für den sicheren und schnellen Zugriff auf Ihre Daten

### Hauptvorteile

#### Kosteneinsparungen

- Läuft auf jeder x86-Hardware und ermöglicht die flexible Kombination von Herstellern und Komponenten
- Grenzenlose Skalierbarkeit
- Optimierte Administration
- Integrierte Stromsparfunktion

#### Zugriff auf verteilte Daten

- S3/HTTP(S)-Zugriff auf Daten
- Mehrmandantenfähigkeit
- Granulare Zugriffskontrollen
- Content-Portal für Endnutzer

#### Robuster Schutz der Daten

- Hochverfügbarkeit, BC/DR
- Hohe Haltbarkeit der Daten
- Unveränderbarkeit der Daten (WORM)
- Datenintegrität

### Produktübersicht

DataCore Swarm ist eine softwaredefinierte Plattform für den Schutz, die Archivierung, die Verwaltung, die Organisation und den Abruf von Daten in großem Maßstab, die die Speicherung und den Schutz Ihrer Daten drastisch vereinfacht und gleichzeitig über S3/HTTP(S) den Zugriff für Anwendungen, Geräte und Endnutzer ermöglicht. Swarm schafft eine flexible, sofort abrufbare Content-Bibliothek und ermöglicht dezentrale Workflows und bedarfsabhängigen Zugriff.

Mit Swarm ist die umständliche Migration Ihrer Daten in getrennte Speichersysteme für die langfristige Aufbewahrung, Bereitstellung und Analyse endlich Geschichte. Stattdessen können Sie alle Dateien bündeln, Daten problemlos finden und die Gesamtbetriebskosten senken.

Dank des hohen Grads an Cyberresilienz schützt Swarm zuverlässig vor Sicherheitsbedrohungen und ermöglicht die Einhaltung geschäftlicher und regulatorischer Anforderungen. Darüber hinaus profitieren Sie von der Fähigkeit, nahtlos zwischen unterschiedlichen Schutzverfahren zu wechseln, je nachdem, was Ihre Richtlinien vorschreiben. Die Daten-Governance läuft von der Erstellung bis zum Ablauf automatisch und bietet ein Speichersystem, das sich an Ihr Unternehmen anpasst.

Die Software ermöglicht es Ihnen, Ihren Speicher mit beliebig kombinierter x86-Hardware und Festplatten nahtlos von wenigen hundert Terabytes auf mehrere Petabytes und sogar Exabytes zu erweitern. Die Lösung ermöglicht eine praktisch grenzenlose Skalierung von Kapazität und Durchsatz mit universellem Zugang und den branchenweit flexibelsten Bereitstellungsoptionen für einzelne und mehrere Standorte in Core- und Edge-Umgebungen.

### Das können Nutzer erwarten



Automatisierte Speicherdienste



Kundenspezifische Metadaten



Widerstandsfähigkeit gegenüber Ransomware



Selbsteheilende Architektur



Alternative zu Tape und Cloud

## Anwendungsbeispiele

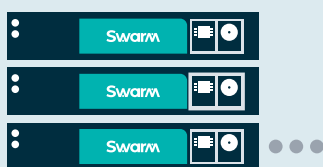
Hier sind einige beliebte Anwendungsfälle für Swarm unter Berücksichtigung verschiedener Branchenanforderungen. Es gibt zahlreiche weitere Anwendungsmöglichkeiten für Swarm bei Unternehmen- und Service-Provider-Umgebungen.

- ✓ **Aktives Archiv**  
Auslagerung von Daten aus dem primären NAS-Speicher
- ✓ **Unveränderlicher Speicher für Backups**  
Schutz vor Datenverlust und Bedrohungen
- ✓ **Nearline-Archiv**  
Unterstützung digitaler Medien-Workflows sowohl im Unternehmen als auch am Einsatzort (Edge)
- ✓ **Speicherung am Ursprung**  
Für OTT/VOD-Dienste und Content-Delivery
- ✓ **Archiv für medizinische Bildgebung**  
Speicher für medizinische Aufnahmen, PACS und VNA für das Gesundheitswesen
- ✓ **Archiv für Digital Asset Management**  
Schützt Assets und ermöglicht den Datenzugriff mit niedriger Latenz
- ✓ **Data Lake Storage**  
Verarbeitung massiver Workloads in der Forschung, Big Data, IoT und KI/ML
- ✓ **Mehrmandantenfähiger Speicher**  
Ermöglicht diverse Cloud-Service-Angebote (z. B. SaaS)
- ✓ **Langfristige Aufbewahrung von Daten**  
Zukunftsfähiger Schutz von Inhalten – keine erzwungenen Upgrades
- ✓ **Alternative zu Public Cloud und LTO-Band**  
Beste Option für die On-Premises Online-Datenspeicherung

## Flexibles Deployment

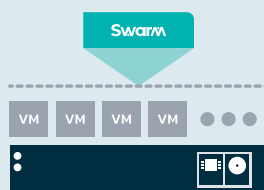
Swarm läuft auf jeder Standard-x86-Hardware und ist für Hochverfügbarkeit konzipiert. Die Swarm-Software startet über den RAM und nutzt nur 5 % der Festplattenkapazität für Systemdaten. 95 % der verfügbaren Kapazität bleiben für Ihre Inhalte – ein Wert, der seinesgleichen sucht. Skalieren Sie mit weiteren Festplatten oder mit mehr Servern innerhalb eines Swarm-Clusters – oder erweitern Sie bei Bedarf sogar um weitere Swarm-Cluster. Dank des flexiblen Deployments können Sie jederzeit Mandaten und Standorte hinzufügen. Swarm unterstützt Hot-Plug-Laufwerke, das Hinzufügen und Entfernen von Datenträgern/Servern und unterbrechungsfreie rollierende Upgrades des kompletten Software-Stacks.

### Deployment über Bare Metal



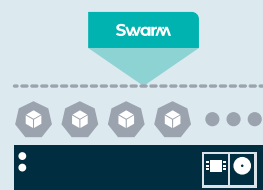
Sie können die Software von Bare Metal oder über jeden x86-Server mit beliebig kombinierten HDDs und SSDs starten.

### Deployment über virtuelle Maschinen



Stellen Sie Swarm auf virtuellen Maschinen (VMs) mit VMware ESXi bereit.











### Containerisiertes Deployment



Oder wählen Sie eine Single-Server-Installation mit containerisierten Swarm-Diensten auf Kubernetes K3s.

Über unsere Partner sind auch komplette Hardware-Appliances erhältlich. Für weitere Informationen [setzen Sie sich bitte mit DataCore in Verbindung](#).

## Swarm: Hauptfunktionen

NUTZER			
ENDNUTZER	ANWENDUNGEN & WEBSERVICES		GERÄTE
ZUGRIFFSMETHODEN			
	S3		HTTP(S)
BETRIEB & AUSWERTUNGEN	SPEICHERDIENSTE		STEUERUNG & INTEGRATION
IDENTITÄTS- & ZUGRIFFSMANAGEMENT	 WORM / UNVERÄNDERBARKEIT	 SYNCHRONE REPLIKATION	WEB-KONSOLE
ENDNUTZER SELF-SERVICE-PORTAL	 DATENINTEGRITÄTSSIEGEL	 ASYNCHRONE REPLIKATION & NOTFALLWIEDERHERSTELLUNG	REST API
AD-HOC-SUCHE & -ABFRAGE	 VERSCHLÜSSELUNG	 ERASURE CODING	AUDIT-PROTOKOLLE, MESSWERTE & KENNZAHLEN
ÜBERWACHUNG & REPORTING	 FESTLEGUNG VON AUFBEWAHRUNGSFRISTEN	 SELBSTHEILUNG	S3-OBJEKTSPERRE
MEHRMANDANTEN-FÄHIGKEIT	 KUNDENSPEZIFISCHE METADATEN	 DYNAMISCHES CACHING	DARKIVE™-ENERGIESPARFUNKTION
	BELIEBIGE KOMBINATION VON X86-SERVERN		
	HDD	SSD	

### SPEICHERDIENSTE

**WORM / Unveränderbarkeit:** Stellt sicher, dass Daten nicht löschar und nicht wiederbeschreibbar sind, indem es die S3-Objektsperre unterstützt und eine gesetzliche Aufbewahrung ermöglicht. Diese Maßnahmen schützen vor Cyberbedrohungen, Bit Rot und anderen Datenverlusten.

**Data Integrity Seals:** Überprüft die gespeicherten Daten auf Anzeichen für Manipulation oder Beschädigungen. Dies ist vor allem in Bezug auf Auditing und Compliance nützlich.

**Verschlüsselung:** Sichert Daten durch Umwandlung in ein unlesbares Format und verhindert den unbefugten Zugriff ohne Schlüssel. Unterstützt At-Rest- und In-Flight-Verschlüsselung.

**Festlegung von Aufbewahrungsfristen:** Verwaltet den Lebenszyklus der Daten mit vorab definierten Fristen für die Aufbewahrung und Löschung von Daten auf der Grundlage kundenspezifischer Richtlinien.

**Kundenspezifische Metadaten:** Ermöglicht den Nutzern, Metadaten (Tags, Beschreibungen usw.) zu Objekten hinzuzufügen und zu bearbeiten. Dies vereinfacht die Suche, die Einteilung in Kategorien und die Verwaltung.

**Universeller Namensraum:** Ermöglicht eine einheitliche Ansicht von Objekten über Domains, Datenträger und Standorte hinweg und vereinfacht den Zugriff. Nutzt von

Menschen lesbare, einheitliche globale Identifikatoren für den Abruf von Objekten.

**Synchrone Replikation:** Erstellt lokale und dezentrale Echtzeitkopien von Daten für die sofortige Wiederherstellung bei Störungen. Auf diese Weise werden Ausfallzeiten minimiert und die Hochverfügbarkeit der Daten gewährleistet.

**Asynchrone Replikation und Notfallwiederherstellung:** Schafft Redundanz zwischen entfernten Standorten und ermöglicht die Wiederherstellung nach größeren Standortausfällen.

**Erasure Coding:** Unterteilt die Daten in Segmente, die verschlüsselt und auf unterschiedlichen Festplatten abgelegt werden. Dies erhöht die Datenverfügbarkeit und die Widerstandsfähigkeit gegenüber Störungen.

**Selbstheilung:** Prüft vorausschauend auf Bit Rot und Hardware-Ausfälle. Baut Daten auf der Grundlage von Schutzrichtlinien für Daten automatisch wieder auf und stellt sie wieder her.

**Dynamisches Caching:** Behält Inhalte auf der Grundlage des Zugriffsbedarfs (hoch oder niedrig) automatisch im RAM und sichert so die optimale Performance der Infrastruktur.

**Cloud-Integration:** Ermöglicht die Hybrid-Cloud-Nutzung durch das Kopieren von Daten in die und aus der Public Cloud (z. B. AWS, Azure usw.).

**HINWEIS:** Ein besonderer Vorteil von Swarm besteht darin, dass die Software sowohl Replikation als auch Erasure Coding auf demselben Server unterstützt. Sie können Richtlinien festlegen, die zwischen den beiden Schutzverfahren wechseln, je nach Performance- und Budgetanforderungen.

## NUTZER

Elemente, die mit Swarm-Objektspeicher interagieren können: Endnutzer, Anwendungen, Web-Dienste und Geräte.

## ZUGRIFFSMETHODEN

Protokolle, die Verbrauchern die Verbindung mit Swarm ermöglichen. Native Zugriffsmethoden wie S3, HTTP und HTTPS.

## Mindestvoraussetzungen für Hardware

### 100 TB nutzbare Kapazität bei containerisiertem Deployment

Prozessor	1 x 16-Kern, 2.4 GHz, Intel oder AMD CPU z. B. Xeon® Silver 4314 Prozessor
Arbeitsspeicher	128 GB RAM
Festplatte	2 x 2 TB NVMe SSDs 8 x 20 TB NL-SAS/SATA 3.5" Festplatten mit 7200 U/min
Netzwerk	2 x 10 GbE

Spezifische Anforderungen wie Performance, Haltbarkeit und Kosten beeinflussen die Hardware-Spezifikationen. Detaillierte Informationen bezüglich der Größe entnehmen Sie bitte der Produktdokumentation.

## Lizenzmodelle

Einfache, transparente und flexible Lizenzmodelle auf der Grundlage der nutzbaren Speicherkapazität in TB, unabhängig von der Art der gespeicherten Daten und des Anwendungsfalls von Swarm. Sie können zwischen 1-, 3- oder 5-Jahres-Verträgen wählen, die jeweils mit 24x7 Premium-Support und kostenlosen Produkt-Updates verbunden sind.

## BETRIEB UND AUSWERTUNGEN

Swarm bietet ein breites Spektrum an Funktionen, die sowohl Administratoren als auch Endnutzern den Datenzugriff erleichtern.

- **Identitäts- und Zugriffsmanagement:** Integration in LDAP, Active Directory und Linux PAM sowie mit Token-basierten Authentifizierungssystemen wie Amazon S3 API und SAML 2.0 Single Sign-On (SSO).
- **Self-Service-Portal für Endnutzer:** Intuitives, webbasiertes Portal mit verteiltem Zugriff für den bedarfsgesteuerten Zugriff auf Inhalte, Sharing, Streaming, Videoclippping und Zusammenarbeit.
- **Ad-hoc-Suche und -Abfrage:** Mit Elasticsearch ermöglicht Swarm die Metadaten-basierte Suche und Abfrage. Die Suche erfolgt dynamisch und kann gespeichert und wiederverwendet werden, um den Abfragevorgang zu beschleunigen.
- **Überwachung und Reporting:** Überwacht den Zustand der Hardware und die Nutzung der Cluster-Kapazität, unterstützt SNMP und Prometheus für den Export von Parametern und lässt sich in Grafana integrieren, um die historische Performance zu analysieren.
- **Mehrmandantenfähigkeit:** Ermöglicht eine zentralisierte Speicherinfrastruktur zur Bereitstellung von Daten für bestimmte Mandanten und Domains mit Quotenmessung und -zuteilung, Ressourcenmanagement und Zugriffskontrolle-Management.

## STEUERUNG UND INTEGRATION

Swarm ermöglicht die Steuerung und Integration über seine **Web-Konsole**, **REST APIs**, Drittanbieter-Tools und Orchestrierungssysteme. **Audit-Logs** ermöglichen die Verfolgung von Aktivitäten und die Überwachung der Compliance. Die **Messfunktion** kann zur Meldung von Nutzungsparametern zur Analyse und Rechnungslegung genutzt werden. **Quoten** werden auf Objekt-, Datenträger, Domain- und Cluster-Ebene festgelegt und ermöglichen eine detaillierte Kontrolle über Bandbreite und Kapazität. **Die Unterstützung der S3-Objektsperre** gewährleistet die Unveränderbarkeit der Daten und schützt gegen Ransomware. **Darkive™** ist eine patentierte adaptive Stromsparfunktion, die Festplatten anhand beobachteter Inaktivitätszeiträume abschaltet.

### Hochverfügbarer Support



24x7

### Customer Excellence



10-FACH  
AUSGE-  
ZEICHNET

### Kundenorientiert

DATACORE CSAT

99.68%

Nutzen Sie unseren rund um die Uhr erreichbaren globalen Support durch unser mit dem Stevie Award ausgezeichnetes Support-Team. Egal wann Sie Hilfe benötigen, erreichen Sie uns telefonisch, per E-Mail oder über unser Online-Portal.

1023



## Entdecken Sie die einzigartige Flexibilität von DataCore Software

DataCore Software liefert die flexibelsten, intelligentesten und leistungsfähigsten softwaredefinierten Speicherlösungen für Core, Edge und Cloud. Das umfassende Produktportfolio basiert auf eigenen Patenten und konkurrenzloser Erfahrung im Virtualisieren von Datenspeicher. Mit seinen hochentwickelten Datendiensten hat DataCore über 10.000 Kunden weltweit geholfen, die Art und Weise zu modernisieren, wie sie ihre Daten speichern, schützen und darauf zugreifen. [www.datacore.com](http://www.datacore.com)