

# ICEBOX® SAS Serie

## Kosteneffizienter Speicher für Datenbankumgebungen und Servervirtualisierung

### Enterprise SAS RAID Lösungen "Made in Germany"

Durch die Möglichkeit SAS und/ oder SATA Festplatten verwenden zu können, findet die ICEBOX®-SAS Serie in den unterschiedlichsten Bereichen ihre Anwendung.

Ob als Speichererweiterung mit SAS Festplatten für Datenbankanwendungen und zentrales Storage für Servervirtualisierung oder zur schnellen Speichererweiterung mit günstigen SATA Festplatten für File- und Backup Server.

Mit der Option weitere ICEBOX® SAS JBOD über einen externen SAS Connector an einer ICEBOX® SAS zu betreiben, lassen sich bestehende Konfigurationen komfortabel erweitern und sehr große Kapazitäten schnell und kostengünstig realisieren.

Die ICEBOX® SAS Serie bietet damit einen hervorragenden Investitionsschutz, vereint mit höchsten Qualitätsstandards.

ICEBOX® SAS Systeme sind mit 8 oder 16 Festplatten Kanälen verfügbar und können mit diesen externen Schnittstellen geliefert werden:

- ICEBOX®-SQS : 2 x SAS Host Interface
- ICEBOX®-iSQS: 4 x 1 GbE iSCSI Storage
- ICEBOX®-FQS: 2 x FC 4 GBit Host Interface
- ICEBOX®-JQS: SAS JBOD zur Erweiterung aller ICEBOX® SAS Systeme

Damit kann die ICEBOX® SAS sowohl als Direct Attached Storage (DAS) oder als Massenspeicher für Storage Area Network (SAN) Umgebungen eingesetzt werden.



Für zusätzliche Sicherheit und Verfügbarkeit der Daten sorgen bei den Produkten der ICEBOX® SAS Serie modernste Technologien. Die intelligente erweiterte S.M.A.R.T. Correction schützt vor unerwarteten Festplattenausfällen und "Snapshot-on-the-box" vor versehentlich gelöschten, geänderten oder anderweitig korruptierten Daten.

Über das webbasierte Management lassen sich die ICEBOX® SAS Systeme sehr einfach in jede Umgebung integrieren und komfortabel administrieren.

Im Fehlerfall versendet die ICEBOX® SAS Nachrichten per SNMP, SMTP oder "Win-Popup" (netsend), so dass der Anwender sofort darauf reagieren und einen sicherer Status des Systems wieder herstellen kann. Zusätzlich lassen sich die ICEBOX® SAS Produkte über das Securion-Relais Interface auch in bestehende Alarmsysteme einbinden.

Selbstverständlich sind Lüfter und Netzteile bei allen ICEBOX® SAS Produkten redundant ausgeführt und können, wie auch die Festplatten, von außen im laufenden Betrieb getauscht werden (Hot-Plug).

Die Festplatten können durch die abschließbare Frontklappe vor unerlaubtem Zugriff geschützt werden, die frontseitigen Bedienelemente sind durch Passwort gegen Mißbrauch geschützt.



N-TEC GmbH  
Oskar-Messter-Strasse 14  
D-85737 Ismaning  
www.ntecgmbh.de  
Phone +49-89-958407-0  
Fax +49-89-958407-11

# ICEBOX® SAS Serie

ICEBOX-SQS

ICEBOX-ISQS

ICEBOX-FQS

ICEBOX-JQS

**Größte Zuverlässigkeit:** Die S.M.A.R.T. Correction Technologie beinhaltet Disk Self Test, Disk Scrubbing (Integritätsprüfung der Daten mit Erkennung von fehlerhaften Sektoren und Korrektur von Paritätsfehlern) und Disk Cloning (periodische Überprüfung von Festplatten, bei Fehlern werden die Daten auf Hot Spare Laufwerke ausgelagert).

Das robuste Industriedesign aus hochwertigem Edelstahl zeichnet sich aus durch seine hervorragenden EMV Eigenschaften und einem ausgezeichneten thermischen Verhalten.

Die einzelnen Festplatten sind federnd gelagert und dadurch vor Vibration und gegenseitigem Aufschaukeln (Rotational Vibration) geschützt. Um die Konsistenz der Daten bei unerwartetem Spannungsausfall zu gewährleisten, kann der Controller Cache der ICEBOX® SAS Produkte mit einer Battery Backup Unit abgesichert werden.

**Höchste Geschwindigkeit:** Aufgrund der sehr leistungsstarken Intel XScale 64-Bit RISC Microprozessoren gehören die ICEBOX® SAS Systeme mit zu den schnellsten SAS- und SATA RAID - Lösungen überhaupt.

Die Systeme sind mit 1024 MB Cache bestückt, der bis maximal 2048 MB erweitert werden kann.



Lüftertausch im Betrieb



Hot-Plug Carrier



Hot Swap Netzteile 2x 500 Watt

**Einfachste Handhabung:** Die Administration der ICEBOX® SAS Systeme erfolgt über Web und ist damit unabhängig von Betriebssystem und Plattform. Eine SW Installation ist nicht erforderlich. Als weitere Konfigurationsoptionen bietet die ICEBOX® SAS Zugriff über Terminal Emulation (RS232), SSH oder das frontseitiges Bedienfeld mit Display (Passwort geschützt).

Alle systemkritischen Komponenten und Parameter werden überwacht. Im Fehlerfall erfolgt die Benachrichtigung per SNMP Trap, E-Mail (SMTP), Win Popup (netsend) oder dem vom Netzwerk unabhängigen Securion Relais Interface.

Der RAID Controller befindet sich auf einen Cold-Swap Schlitten und kann bei Bedarf sehr einfach und schnell getauscht werden.

**Beste Skalierbarkeit:** Die ICEBOX® SAS Produkte können bis zu 16 SAS- oder SATA (II) Festplatten aufnehmen. Eine Mischbestückung mit beiden Plattentypen ist ebenso möglich. Über den SAS Extension Port können die Systeme um bis zu drei zusätzliche SAS JBODs erweitert werden.

Es können bis zu 8 RAID Arrays und bis zu 128 Partitionen (Slices, UDV) pro Box konfiguriert werden.

Die LUN Adressierung erfolgt Host unabhängig. Eine dynamische RAID Erweiterung (online expansion) sowie die Migration auf höhere RAID Level ist möglich. Automatische Rebuilds werden ebenfalls unterstützt.

Das FC Produkt (ICEBOX®-FQS) unterstützt sowohl Dual Loop als auch den Einsatz in Switched Fabric (mit SAN Masking) Umgebung, iSCSI Systeme (ICEBOX®-iSQS) auch MPIO (Multipathing).

## Technische Spezifikation in Kürze:

Host Interface:	2x SAS, 2x FC 4 GBit oder 4x iSCSI
Festplatten Interface:	SAS und/ oder SATA II Bestückung möglich
Anzahl der Festplatten:	8 oder 16
Festplattentypen:	SAS- und SATA II, 3,5 " bis 15.000 U/Min Festplatten
verfügbare Festplatten:	SATA II: bis 1.0 TByte , SAS: bis 400 GByte
Max. Brutto Kapazität je System:	16,0 TByte ( mit 16 x 1.0 TByte SATA HDDs)
Erweiterung:	via SAS Expansion Port
Backplane Design:	Passive single Platine
SMTP event notification:	ja ( e-mail, pager)
RAID:	<ul style="list-style-type: none"><li>• bis zu 16 SAS oder SATA II Festplatten</li><li>• bis zu 8 RAID ARRAYS gleichzeitig, max 16 Slices pro ARRAY</li><li>• RAID Level 0,1,0+1,3,5,6,10,30,50, 60 and JBOD</li><li>• automatischer Rebuild</li><li>• online Expansion, RAID- und Volume Migration</li><li>• Hotplug von Lüfter, Netzteilen, Festplatten</li><li>• Administration via WebBrowser, RS232, SSH</li><li>• Messaging via SMTP, SNMP und "Win-Popup" (netsend)</li></ul>



N-TEC GmbH  
Oskar-Messter-Strasse 14  
D-85737 Ismaning  
www.ntecgmbh.de  
Phone +49-89-958407-0  
Fax +49-89-958407-11

# ICEBOX® SAS Serie

ICEBOX-SQS

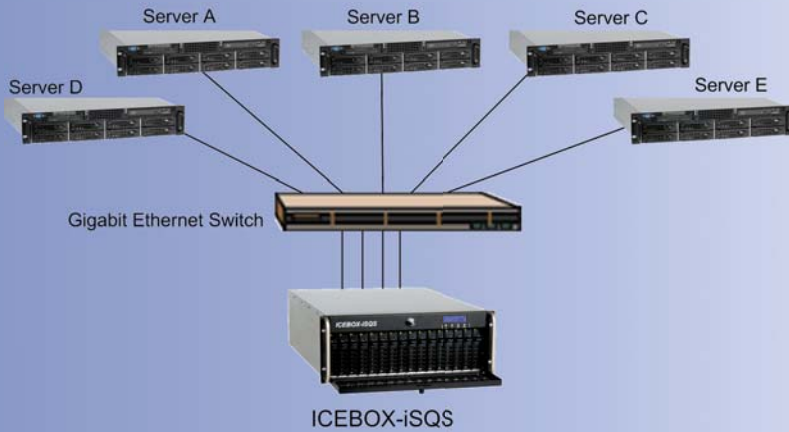
ICEBOX-ISQS

ICEBOX-FQS

ICEBOX-JQS

## Anwendungsbeispiele für ICEBOX®-Fibre und iSCSI Systeme im SAN

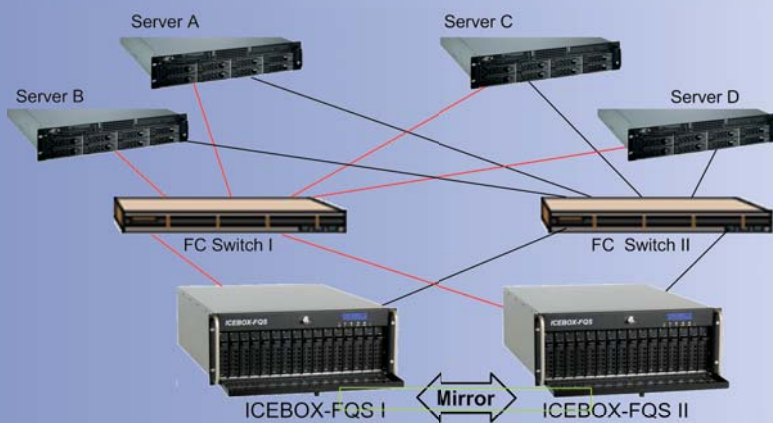
### Konsolidierung des Speicherbedarfes im IP SAN mit ICEBOX® iSCSI Systemen



#### Vorteile:

- viele Server teilen sich ein zuverlässiges hochwertiges Plattenspeicher System
- bequeme Administration des Storage
- Storagebedarf kann einfach erweitert werden.

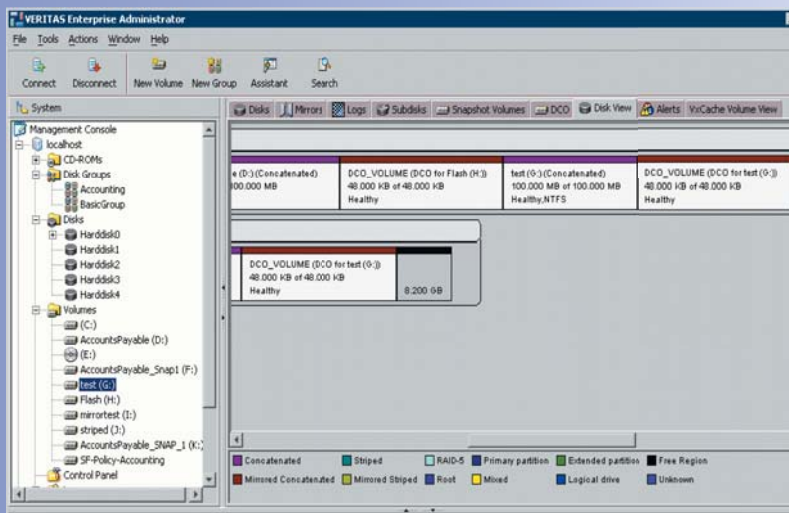
### Hochverfügbarkeit durch "Mirroring" von ICEBOX® Fibre Systemen



ICEBOX-FQS I gespiegelt zur ICEBOX-FQS II

#### Vorteile:

- "No Single Point of Failure" durch Host-, Switch- und ICEBOX® redundanz



### Speicher Management mit Veritas Storage Foundation

- Snapshots
- Datenreplizierung
- Mirroring
- Virtualisierung
- Messaging



N-TEC GmbH  
 Oskar-Messter-Strasse 14  
 D-85737 Ismaning  
 www.ntecgmbh.de  
 Phone +49-89-958407-0  
 Fax +49-89-958407-11

# ICEBOX® SAS Serie

ICEBOX-SQS

ICEBOX-ISQS

ICEBOX-FQS

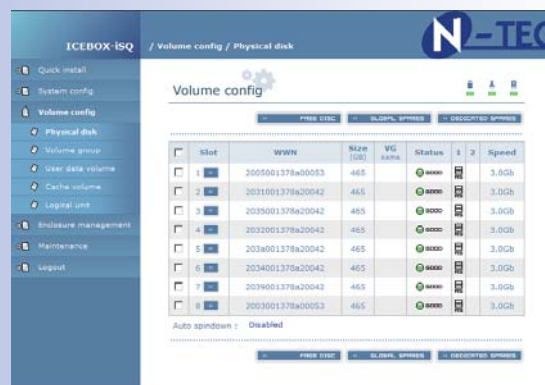
ICEBOX-JQS

## Technische Daten

	ICEBOX-SQS8	ICEBOX-SQS	ICEBOX-ISQS8	ICEBOX-ISQS	ICEBOX-FQS8	ICEBOX-FQS	ICEBOX-JQS
Betriebssystem	Betriebssystem unabhängig und Host transparent						
CPU	Intel Xscale IOP341 64 Bit RISC CPU		Intel Xscale IOP342 64 Bit DC Risc CPU		Intel Xscale IOP341 64 Bit RISC CPU		
Host Interface	2 x SAS		4 x GbE iSCSI (1000BaseTX)		2 x FC 4 Gbit		2 x SAS
SAS Expansion Port	ja, bis zu 3 JBODs						
Disk Interface	wahlweise SAS oder / und SATA II						
Disk Channels	8	16	8	16	8	16	16
Cache Memory (max.)	1024 ( 2048 ) MB						
RAID Level	0, 1, 0+1, 3, 5, 6, 10, 30, 50, 60 and JBOD						
Hot Spare	Global und Private						
Hot Swap	Festplatten, Netzteile, Lüfter						
Online Expansion	ja						
Stripe Size	variabel 4K, 8K, 16K, 32K, 64K, 128K						
Write Option	write through, write back						
Remote Management	Browser, SSH, RS232						
Remote Alarm	SNMP, SMTP, Win Popup, Securion Relais Interface						
Lokaler Alarm	optisch (LED, Display) und akkustisch						
Zugriffschutz	Schloß, Passwort						
Lüfter	4 x 80mm Papst						
Netzteile	2 x 500 W						
Power Input	90 ~ 264 VAC FULL RANGE, EMI NOISE FILTER: FCC CLASS B, CISPR22 CLASS B						
Umgebungstemperatur	0° C ~ 40° C						
Luftfeuchtigkeit	20% ~ 75% nicht kondensierend						
Maße in mm	T530xH177xB482						
Gewicht (ohne HDD)	31 kg						



Rückansicht mit Controller Schlitzen



Konfiguration über Browser



N-TEC GmbH  
 Oskar-Messter-Strasse 14  
 D-85737 Ismaning  
 www.ntecgmbh.de  
 Phone +49-89-958407-0  
 Fax +49-89-958407-11