

# EFFICIENT**NODES**

*The Software-Defined-  
Archive*

*HSM & Cluster FS Konferenz 2023*

*Marcus Stier*



Sie haben große Datenmengen zu verwalten?

Die Daten sollen für lange Zeit gespeichert werden?

- unveränderbar
- verfügbar
- Sicher
- migrierbar



## EFFICIENTNODES ganz kurz gesagt

EFFICIENTNODES ist eine patentierte Software zur sicheren Langzeitarchivierung und -speicherung sowie der Migration von Dateien und deren Metadaten.

EFFICIENTNODES ist ideal für die Datensicherung von NAS-Systemen geeignet.



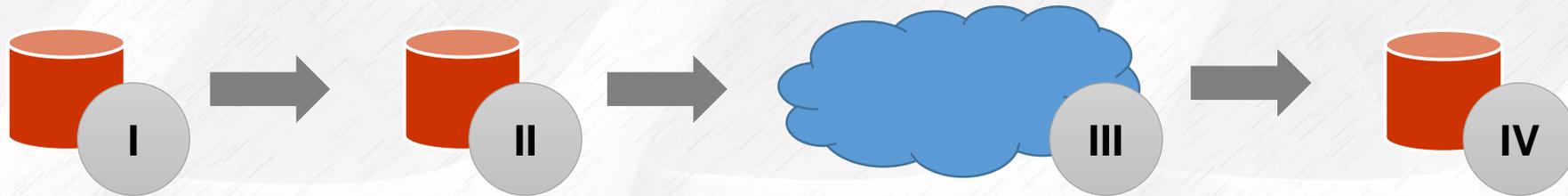
EFFICIENTNODES archiviert, migriert und sichert Dateien von den vorhandenen Speichersystemen.

- Unabhängig...
  - ...von der vorhandenen Speicherinfrastruktur
  - ...von vorhandenen Applikationen
- Integrierbar in vorhandene Workflows und Prozesse



## EFFICIENTNODES ganz kurz gesagt

EFFICIENTNODES bildet aktive Prozessketten einfach ab.  
Zum Beispiel von Platte auf Platte, dann in die Cloud und/oder  
in eine Co-Location





Echtzeitüberwachung der Dateien durch Hardwareintegration in NetApp, Hitachi HNAS, Windows Server, Huawei Oceanstor, Dell Isilon u.a.

Ungewollte Manipulationen an den Daten werden sofort erkannt und Gegenmaßnahmen können eingeleitet werden (JetDetect und ArchiveWatch).

Daten können auf Tape durch die Integration von Grau Data XtremStore, PoINT Archival Gateway oder Spectra Black Pearl geschrieben werden.

Hier wird die integrierte S3-Schnittstelle genutzt.



EFFICIENTNODES kann durch verschiedene Schnittstellen DB, SOAP, ftp, http, CSV, EDI FACT, HL7, DICOM, Grau Data MetadataHub u.a. eingebunden werden.

Die gewonnenen Metainformationen können in EFFICIENT-NODES als Basis für (Migrations-)Regelwerke eingesetzt werden.



Auf Basis der Metainformationen ist es möglich, z.B. mit Personen verbundene Dateien, auch nach geltenden Compliance Bestimmungen wie der DSGVO zu verarbeiten:

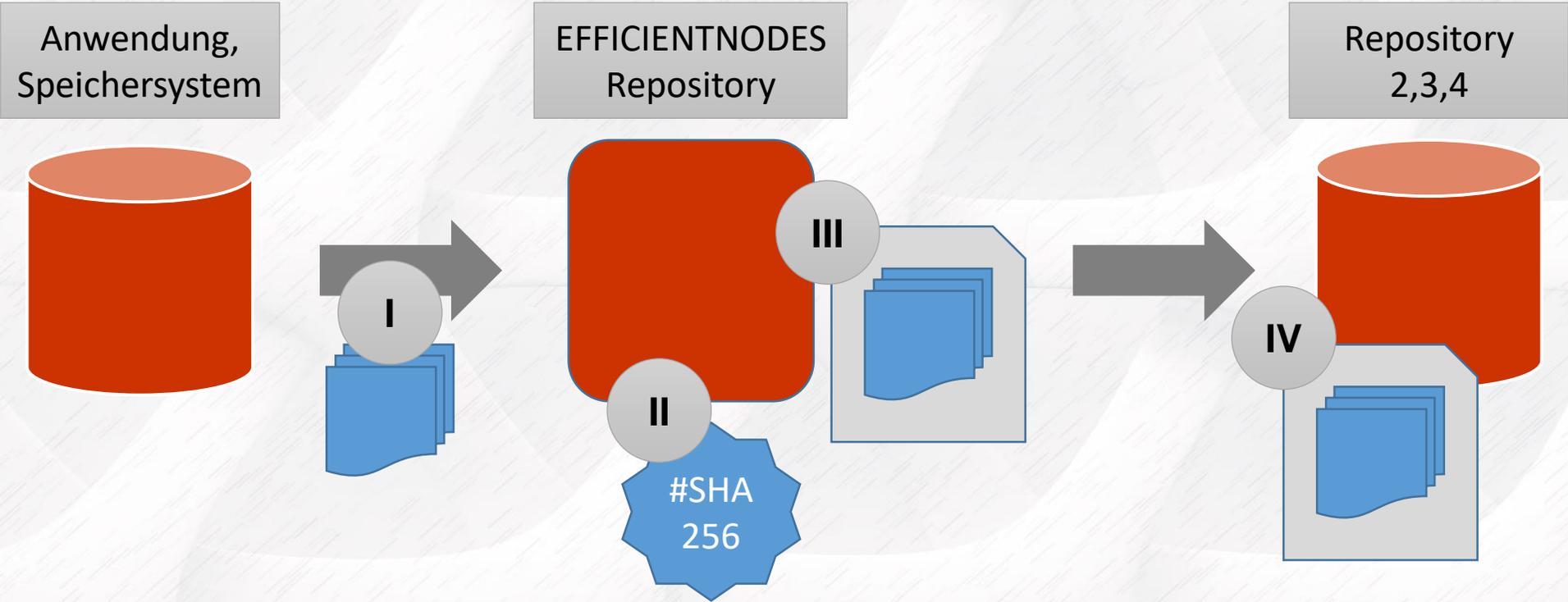
- Speichern
- Löschen
- Archivieren
- ...



- I. EFFICIENTNODES erhält Daten von Anwendungen (REST API, XML, ...)
- II. EFFICIENTNODES erstellt Signaturen für die Archivierung.
- III. Die Daten, inklusive der Metadaten werden dann zu Archiv Daten Objekten (XAIP) zusammengefasst.
- IV. Die Objekte werden dann in den jeweiligen Speicherort kopiert.
- V. Dabei wird eine Validierung durchgeführt.



# EFFICIENTNODES Ablauf





Durch die EFFICIENTNODES Standardabläufe wird die 3-2-1-Regel erfüllt:

- Mindestens 3 Kopien der Daten
- Mindestens 2 verschiedene Datenträger
- Mindestens 1 Kopie in einem Separaten Standort

Dateien können ganz normal über die Filesystemschnittstellen wiederhergestellt werden.

Sie können die Dateien aber auch aus der EfficientNodes Appliance oder dem CloudArchive jederzeit zurück sichern

Echtzeitzugriff auf die Daten über den integrierten HTTP-Recovery Client.



Für die gesetzliche Archivierung empfiehlt das BSI das OAIS Referenzmodell.

OAIS – Offenes Archiv-Informationen-System

Das OAIS–Referenzmodell gilt als wichtigster Standard für die elektronische Archivierung.

EFFICIENTNODES entspricht auf Grund seiner Abläufe und Funktionen den Anforderungen des OAIS-Modells und erfüllt die strengen Anforderungen des BSI.



- Backend Archiv für:
  - CAD Systeme
  - DMS Systeme
  - IOT Systeme
  - Datenbanken
  - Filesysteme
- Migration zwischen verschiedenen Speichersystemen
- Archiv für SAP ArchiveLink
- Datenbasis für BigData Analytics
- Umsetzung der 3-2-1-Regel für die Datensicherung



## EFFICIENTNODES Beispiel Anwendungsfall - Ausgangssituation

- Branche: Automotive
- Projekt: Autonomes Fahren
- Gesamtvolumen: 168 PB
- Dateigrößen: vom 1 KB – 250 GB
- Dateiformate: Text-, Bild-, Film-, Office-Dateien
- Quellsysteme: Isilon NAS-Filer
- Zielsysteme: Qumulo NAS-Filer

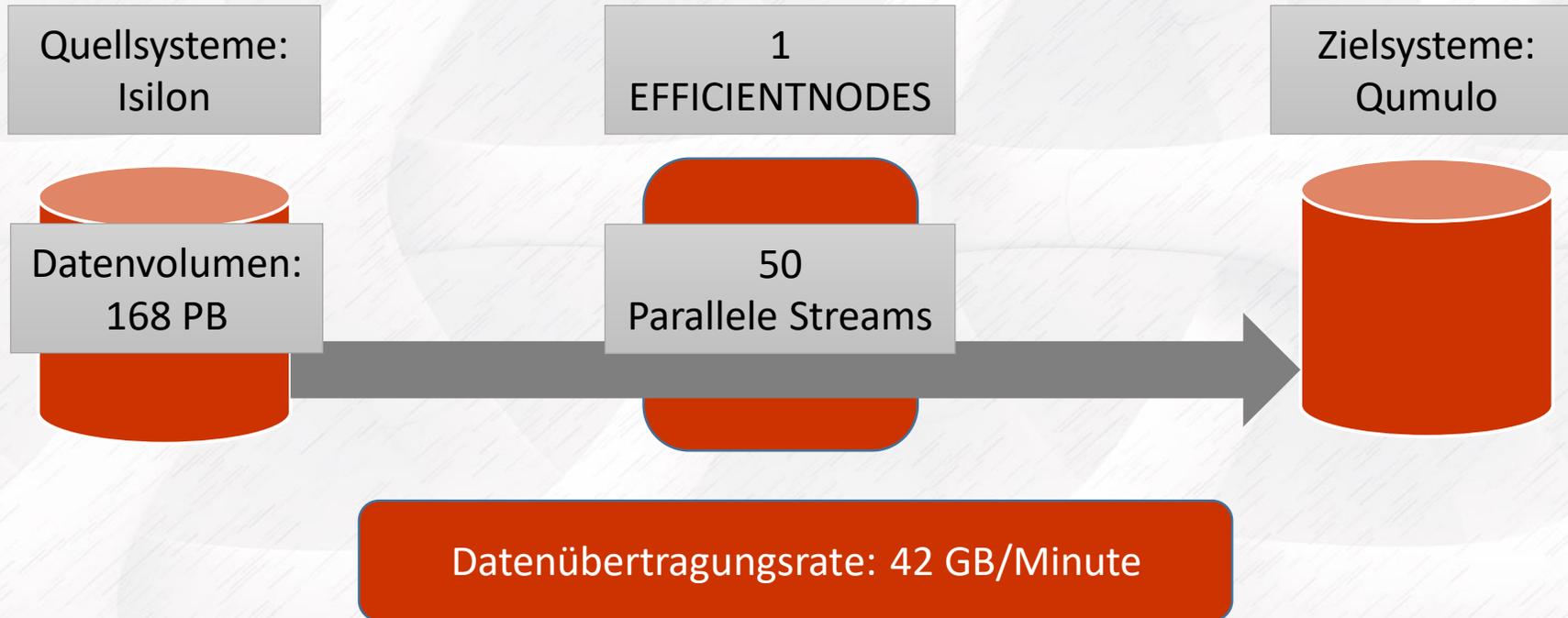


## EFFICIENTNODES Beispiel Anwendungsfall - Aufgabenstellung

- Dateien von den Quellsystemen auf die Zielsysteme migrieren
- Dateistrukturen müssen auf den Zielsystemen identisch zum Quellsystem sein
- Übertragung der Berechtigungsstruktur auf die Zielsysteme
- Hohe Performance bei möglichst wenig Ressourcenbelastung
- Migration im laufenden Betrieb
- Endanwender müssen auf den Quellsystemen arbeiten können
- Wiederanlauf bei Abbruch am Abbruchpunkt



# EFFICIENTNODES Beispiel Anwendungsfall - Umsetzung





## EFFICIENTNODES Beispiel Anwendungsfall - Aufgabenstellung

- ✓ Dateien von den Quellsystemen auf die Zielsysteme migrieren
- ✓ Dateistrukturen müssen auf den Zielsystemen identisch zum Quellsystem sein
- ✓ Übertragung der Berechtigungsstruktur auf die Zielsysteme
- ✓ Hohe Performance bei möglichst wenig Ressourcenbelastung
- ✓ Migration im laufenden Betrieb
- ✓ Endanwender müssen auf den Quellsystemen arbeiten können
- ✓ Wiederanlauf bei Abbruch am Abbruchpunkt



- Unabhängig...
  - ...von Speichersystemen und -herstellern
  - ...von eingesetzten Applikationen
- Multiprotokollfähig
- Parallel-Streaming möglich
- Umsetzung der 3-2-1-Regel
- OAIS Konform
- Einfache Installation und Konfiguration
- Schnelle Wiederherstellung der Daten
- Einfache Integration in vorhandene Abläufe



- Softwareentwicklung zu 100% in Deutschland
- Deutscher und internationaler Helpdesk und Support
- Deutsche und internationale Hotline

- Archiving Service in Deutschland
- BSI-zertifizierte Rechenzentren
- Georedundante Absicherung
- Full-Managed-Service
- 24 Stunden Verfügbarkeit
- 24/7 Helpdesk und Support
- Qualifiziertes technisches Personal



**BLACK FOREST** ★★ ★  
**HOSTING GERMANY**

# Rödl & Partner



German Patent  
and Trade Mark Office



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Marcus Stier  
marcus.stier@comback.de  
+49-176-435-099-10