



# ZIM-Erfolgsbeispiel

## Cloud-Archiv, aber sicher – durch Blockchain

*Ein verteilter Langzeitarchivservice unter Anwendung der Blockchain-Technologie ermöglicht die dauerhaft sichere Verarbeitung und Speicherung von Transaktionsdaten und Belegen. Die revisionssichere Langzeitarchivierung wird unabhängig von einer spezifischen Infrastruktur als reiner Cloudservice angeboten und erlaubt als zusätzliche Dienstleistung Datenanalysen im Archiv.*

Für die Archivierung von Beleg- und Finanztransaktionsdaten der Unternehmen in Deutschland gelten die vom Bundesministerium der Finanzen erlassenen „Grundsätze zur ordnungsmäßigen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form sowie zum Datenzugriff“ (GoBD).

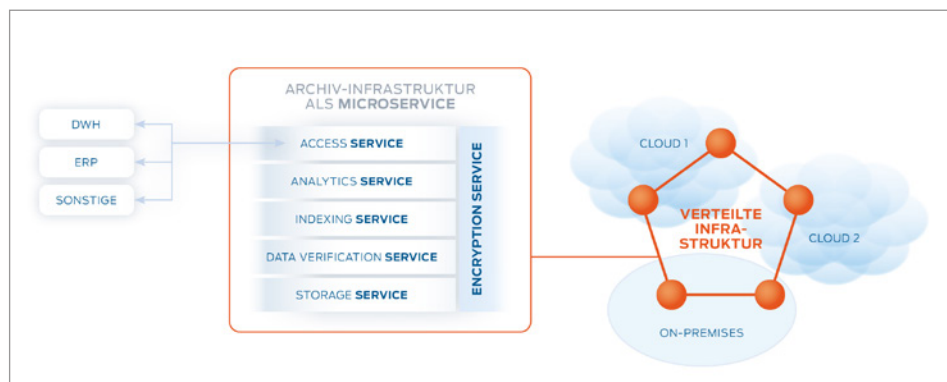
Bisherige Speichersysteme für die GoBD-konforme Langzeitarchivierung, bei denen die Daten unveränderbar auf einem Speichermedium abgelegt werden, sind aufwändig und kostenintensiv. Dadurch, dass sie an spezifische IT-Infrastrukturen gebunden sind, ist deren Wechsel nur mit großem Migrationsaufwand möglich.

Das Produkt und seine Innovation Gegenstand einer FuE-Kooperation der Deepshore GmbH mit dem Zuse-Institut Berlin (ZIB) war die Entwicklung eines alternativen Verfahrens für die Verarbeitung und Speicherung von Transaktionsdaten und Belegen, das eine GoBD-konforme Langzeitarchivierung als reinen Cloudservice ermöglicht, der unabhängig von einer spezifischen Infrastruktur betrieben werden kann.

Der innovative Ansatz bestand darin, auf Cloud-Computern die Daten in einem verteilten Dateisystem abzulegen und mit Blockchain-Mechanismen nachträgliche Verfälschungen sicher zu verhindern. In Kombination mit

Big-Data-Datenbanken sollten zusätzlich Analysen der archivierten Daten angeboten werden können.

Am ZIB richteten sich die Forschungsarbeiten darauf, ein Konzept der verteilten, fälschungssicheren Speicherung und -verarbeitung der Daten und Metadaten mit einem hohen Anspruch an deren Integrität zu entwickeln. Hierzu waren Blockchain-Technologien, ein hochverfügbares verteiltes Dateisystem und Big-Data-Technologien zusammenzuführen. Der Deepshore GmbH oblag die Umsetzung des Konzepts auf herkömmlichen Servern mit verteilter Blockchain und verteilter Datenspeicherung.



GoBD-konforme Archivspeicherung als verteilte Servicearchitektur mit Blockchain-Technologie

### Infos zum Projekt

**Laufzeit:** 08/2018 bis 07/2019

**Projektform:** Kooperationsprojekte

**Technologiefeld:** IuK-Technologien

### Ansprechpartner



**DEEPSHORE**

Falk Borgmann  
Deepshore GmbH  
Baumwall 3, 20459 Hamburg  
www.deepshore.de



Dr. Florian Schintke  
Zuse-Institute Berlin  
Takustr. 7, 14195 Berlin  
www.zib.de

Sie implementierte das Gesamtsystem und führte umfangreiche Tests zur Verifizierung der Funktionalitäten durch. Im Ergebnis der Zusammenarbeit kann Deepshore als reine Cloud-Lösung ein ausfallsicheres, skalierbares und kostengünstiges Langzeitarchivsystem anbieten, dessen Archivdaten in einem verteilten Dateisystem durch Blockchain-Verifizierung gegen nachträgliche Manipulationen geschützt sind und mittels Big-Data-Technologien zu komplexen Analysen verarbeitet werden können.

### Der Markt und die Kunden

Das unabhängig vom Cloud-Anbieter lauffähige, manipulationsichere Langzeitarchivsystem erfüllt die GoBD-Anforderungen und hält auch Revisionen durch Wirtschafts- oder Steuerprüfer stand. Als zusätzliche Dienstleistung können umfassende Auswertungen der archivierten Daten in voller Tiefe über die gesamte

Aufbewahrungszeit vorgenommen werden. Das System stößt daher auf Interesse auch bei großen Unternehmen. Langzeitarchiv-Projekte mit entsprechenden Dienstleistungen wurden bereits bei einer ganzen Reihe von Unternehmen umgesetzt, darunter in der Metro AG und der Schwarz Gruppe (Lidl, Kaufland) sowie dem Energiekonzern e.on. Damit verbunden waren signifikante Umsatzzuwächse und die Einstellung zusätzlichen Personals.

### Die Kooperationspartner

Die Deepshore GmbH mit Sitz in Hamburg, Heidelberg und Berlin versteht sich als Brainpool und Entwicklungszentrum für neue Konzepte und Lösungen im Zukunftssegment der verteilten Netze und Applikationen. Mit diesem Horizont bereitet sie den Weg für Compliance-Anwendungen in virtuellen Infrastrukturen bis hin zu High-End-Businesslösungen.

Das Zuse-Institut Berlin (ZIB) ist ein interdisziplinäres Forschungsinstitut für angewandte Mathematik und datenintensives High-Performance-Computing. Die Forschung konzentriert sich auf die Modellierung, Simulation und Optimierung in Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Kooperationspartnern aus Wissenschaft und Wirtschaft.

### Infos zum Programm

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministerium für Wirtschaft und Energie fördert technologie- und branchenoffen:

- Einzelprojekte
  - Kooperationsprojekte
  - Innovationsnetzwerke
- sowie im Vorfeld Durchführbarkeitsstudien.

### Infos und Beratung zu Kooperationsprojekten

AiF Projekt GmbH  
Telefon 030 48163-451  
www.zim.de



### Impressum

#### Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie  
Öffentlichkeitsarbeit  
11019 Berlin  
www.bmw.de

#### Stand

Oktober 2021

#### Gestaltung

AiF Projekt GmbH, Berlin

#### Bildnachweis

Seite 1: Production Perig - stock.adobe.com  
Seite 2: Deepshore GmbH