

Archivierung mit windream und in der Cloud

Ein Vortrag in zwei Teilen

Bochum, den 20. November 2019



Agenda

01

Digitale Archivierung

Vom Hängeregister zum Software Archiv

02

Cloud Archivierung

03

Fragerunde

04



01

Digitale Archivierung

Vom Hängeregister zum Software Archiv

Elektronische Archivierung ist die datenbankgestützte, sicher und unveränderbare Aufbewahrung von jederzeit wieder reproduzierbaren elektronischen Informationsobjekten.



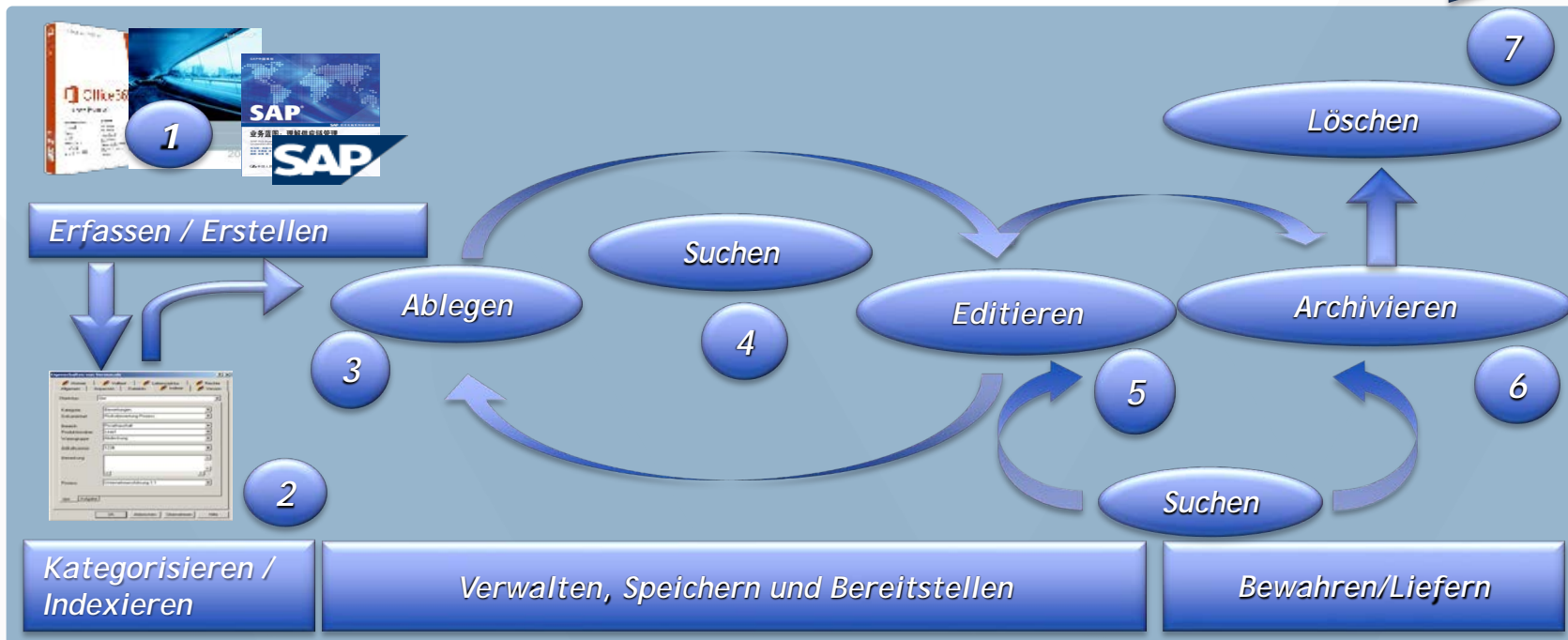
A blue-tinted photograph of a spotted frog on coral. The frog is light-colored with dark spots and is perched on a piece of coral. The background is a blurred coral reef.

Was ist ein ECM/Archiv?

- ✓ Anwendung, welche die unveränderbare Aufbewahrung von elektronischen Dokumenten ermöglicht
- ✓ Zusätzliche Attribute (Rechnung mit Rechnungsnummer,...)
- ✓ Dokumenthistorie, Rechteverwaltung
- ✓ Suche nach Attributen und Inhalten
- ✓ Unterstützung revisionssicherer Hardware - z.B. windream Archiv, spezielle Speicherlösungen, Cloudspeicher etc.

Der Lebenszyklus von Dokumenten

Dokumentenlebenszyklus



Speicherprozess in windream

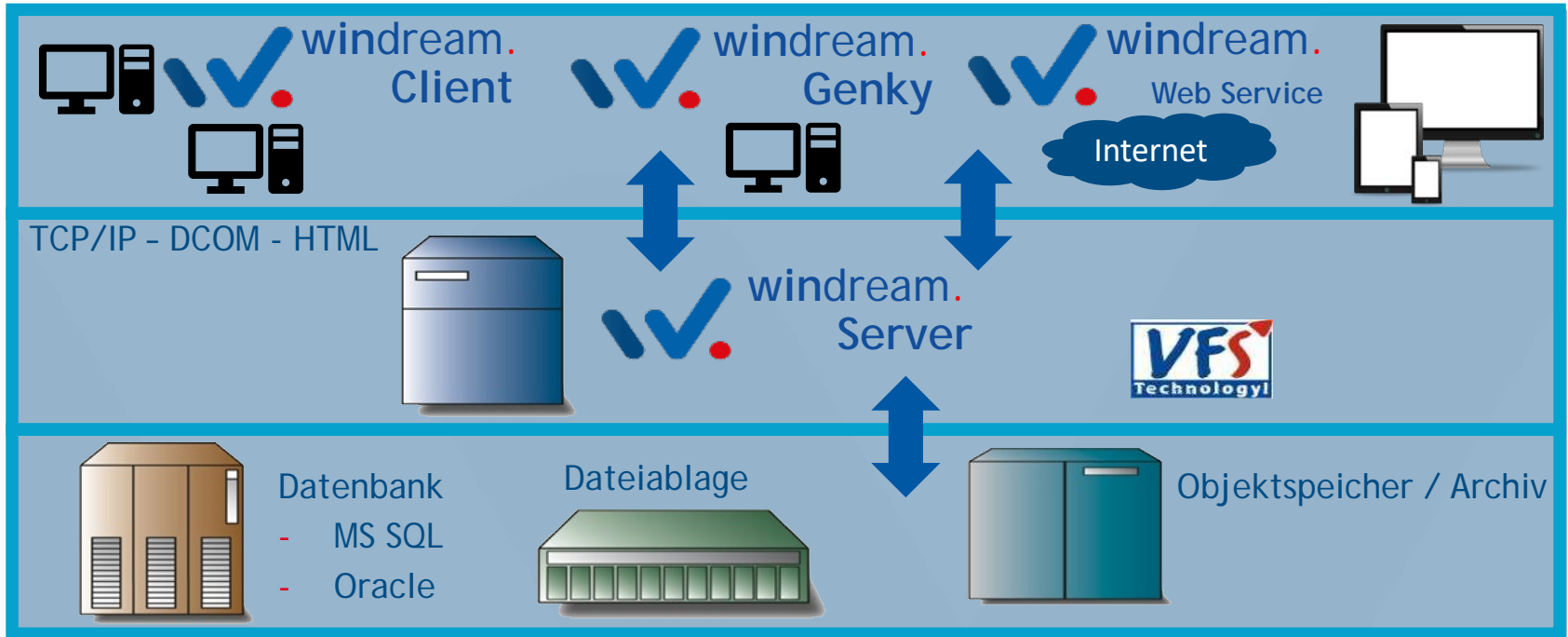
Ein Dokument in windream besteht grundsätzlich aus zwei Teilen



- ✓ Der **Binärteil** des Dokuments (die Datei) wird in der Dateiablage abgelegt oder im Objektspeicher archiviert
- ✓ Die verknüpften **Metadaten** des Dokuments werden in der Datenbank gespeichert

Architektur: Dreischichtenmodell

Darstellung
Anwendung
Datenhaltung



Was ist ein Blob?

Blob (Binary Large Object)

- ✓ Struktur zur Speicherung eines Binärobjects (Dokument) im Archiv
- ✓ Besteht aus mindestens:
 - ✓ Header für interne Verwaltungsinformationen
 - ✓ 1-n Dataparts für Dokumentdaten (Datei), Eigenschaften und Inhaltsübersicht
 - ✓ Trailer für interne Verwaltungsinformationen

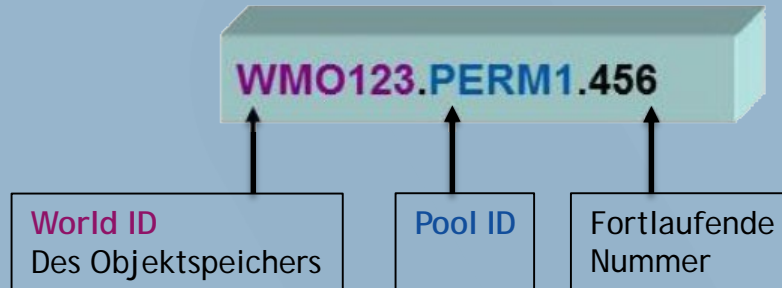
Aufbau eines Blobs am Beispiel eines windream Dokuments:



Was ist die Blob ID?

Blob ID

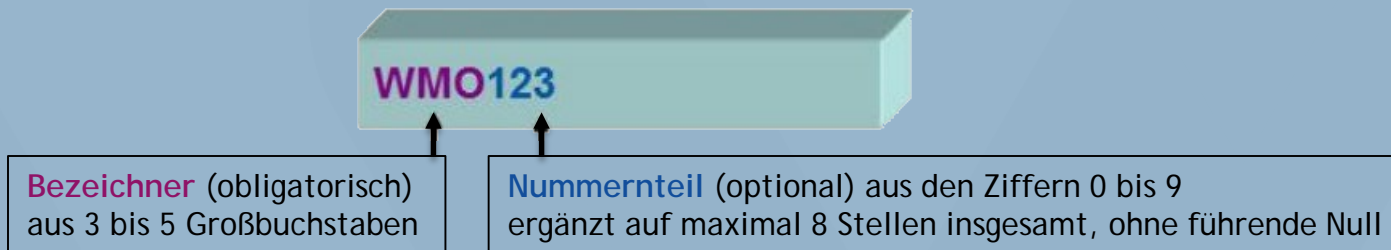
- ✓ Eindeutiger Kennzeichner eines Blobs (z. B. **WMO123**.**PERM1**.456)
- ✓ Wird vom Archivdienst vergeben
- ✓ Setzt sich zusammen aus:
 - <World ID> und <Pool ID> und einer laufenden Nummer



Was ist die World ID?

World ID

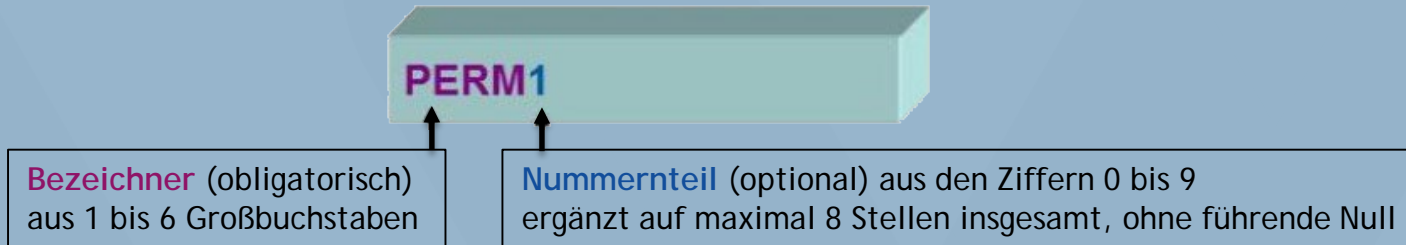
- ✓ Weltweit eindeutiger Kennzeichner des Objektspeichers (z.B. WMO123)
- ✓ Wird zur Generierung der Blob IDs, der Namen der Blob-Container und der Blob-Register verwendet
- ✓ Setzt sich zusammen aus:
<Bezeichner> und <Nummernteil> (z.B. AAA12345, ABCDE1 oder ABC)



Was ist die Pool ID?

Pool ID

- ✓ Eindeutiger Kennzeichner eines Objektspeicher-Pools (z. B. PERM1)
- ✓ Wird vom Systemadministrator festgelegt
- ✓ Wird zur Generierung der Blob IDs, der Namen der Blob-Container und der Blob-Register verwendet
- ✓ Setzt sich zusammen aus:
<Bezeichner> und <Nummernteil> (z. B. A1234500, ABCDEF12 oder AB)

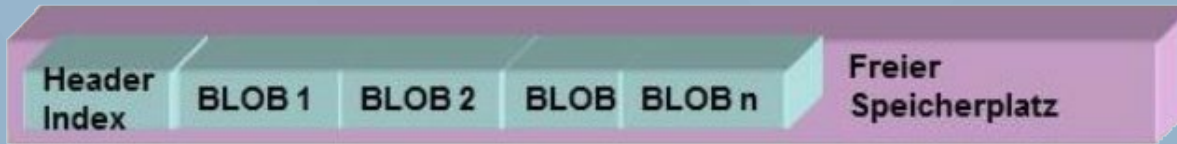


Was ist ein Filestream-Pool?

Filestream-Pool

- ✓ Blobs werden nacheinander in sogenannten Blob-Containern gespeichert
- ✓ Einzelne Binärdateien in diesen Pools können nicht mehr gelöscht werden
- ✓ Die Größe des Pools ist abhängig von der Anzahl der verfügbaren Blob-Container (die Anzahl der Blob-Container pro Pool ist beliebig)
- ✓ Verwendung als Ablage

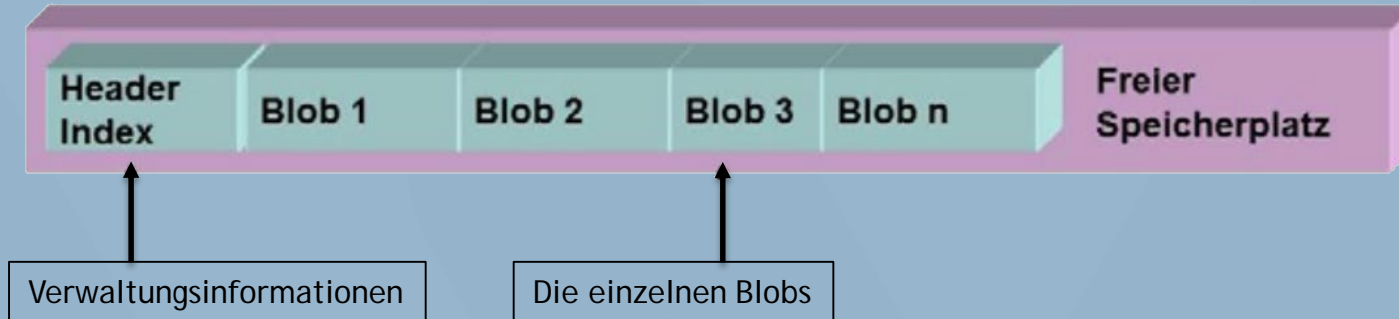
Beispiel: WMO123_PERM1_2019010341021.volume



Was ist ein BLOB-Container?

Blob-Container (Volume)

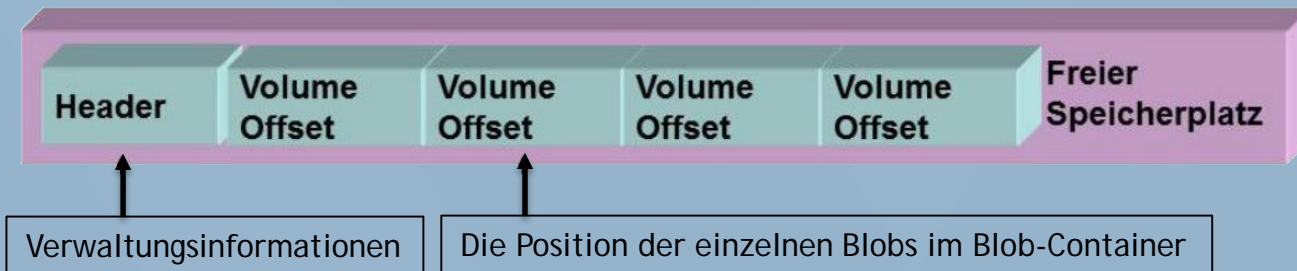
- ✓ Sie befinden sich in einer Datei (z. B. WMO123_PERM1_2019010341021.volume)
- ✓ Blobs werden nacheinander in den Blob-Container geschrieben



Was ist das Blob-Register?

Blob-Register

- ✓ Eine oder mehrere Dateien pro Pool (z. B. WMO123.PERM1.br)
- ✓ Enthält die Position der einzelnen Blobs in einem Pool
- ✓ Nicht hierarchisch:
Zur Verwaltung von bis zu 32 Millionen Blobs pro Pool
- ✓ Hierarchisch:
Zur Verwaltung von bis zu 2^{40} Blobs pro Pool



Der Gewinn



Unabhängig von Hardware

Pools können auf beliebigem Medium liegen



Compliance

Rechtliche Anforderungen erfüllen



Papierlos

Compliance-Anforderungen einhalten und die Datenweitergabe beschleunigen

Rechtsgutachten Revisionsicherheit



The image shows the cover of a legal opinion report. The background is white with a large, faint, light blue graphic of a stylized 'S' or 'Z' shape. At the top right is the windream logo, which consists of a stylized eye or 'e' shape in blue and red, followed by the word 'windream.' in blue. The main title is 'Rechtsgutachten windream Archivsystem' in blue. Below it, the subtitle is 'Revisionsicherheit des windream Archivs bei Einsatz veränderbarer und unveränderbarer Medien' in blue. Further down, it says 'Deutschland Österreich' in blue. At the bottom left, it lists 'Prof. Dr. Wolfgang Hackenberg' and 'Dr. Ivo Geis' in blue. At the bottom right, there is contact information for windream GmbH, including the address 'Waisenstraße 219, 44799 Bochum, Deutschland', telephone number '0234 9734-0', telefax number '0234 9734-520', and email 'info@windream.com'. The website 'www.windream.com' is also listed. At the bottom left of the cover, it says 'Managing Documents' in blue. The entire cover is set against a dark blue background.

windream.

**Rechtsgutachten
windream Archivsystem**

**Revisionsicherheit
des windream Archivs
bei Einsatz veränderbarer
und unveränderbarer Medien**

**Deutschland
Österreich**

**Prof. Dr. Wolfgang Hackenberg
Dr. Ivo Geis**

windream GmbH
Waisenstraße 219
44799 Bochum
Deutschland

Telefon: 0234 9734-0
Telefax: 0234 9734-520
info@windream.com

RECHTSGUTACHTEN

**Managing
Documents**

www.windream.com



02

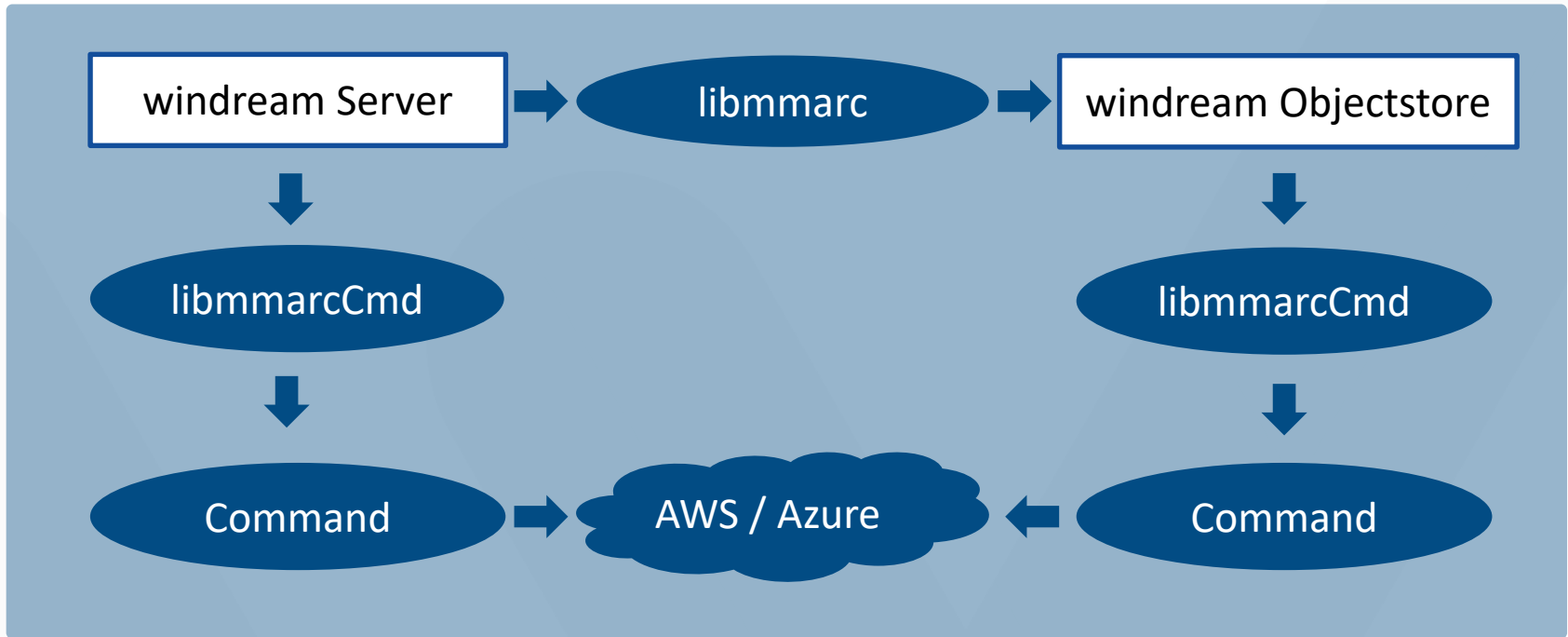
Cloud Archivierung

A blue-tinted photograph of a spotted frog on coral. The frog is light-colored with dark spots and is perched on a piece of coral. The background is a blurred coral reef.

Warum Archivierung im Cloud Storage

- ✓ Häufige Nachfrage
- ✓ Kostengünstig
- ✓ Sichere Ablage durch Microsoft/AWS garantiert
- ✓ Möglichkeit der Georedundanz
- ✓ Bietet sich bei Cloud Deployment an
- ✓ Viele Amazon S3 compatible Storage-Systeme verfügbar (z.B. Dell EMC ECS)

Cloud - Speicher



Cloud-Ablage ohne Objectstore

Properties of windream-aws-test1

General Rights

windream Storage Edit

Name: windream-aws-test1

Comment

HSM storage Duplicate check

View offline attribute Global Duplicate check

Write directly to disk Archive on error

File Storage ./

Path:

Folder Depth: 0 Browse...

Read Only

Objectstore c:\temp\s3aws.xml:6011:windream-aws-test1

Archive compressed

Archive provider lib: libmarmacmd.dll

Server: c:\temp\s3aws.xml Port: 6011 Pool: windream-aws-test1 Update

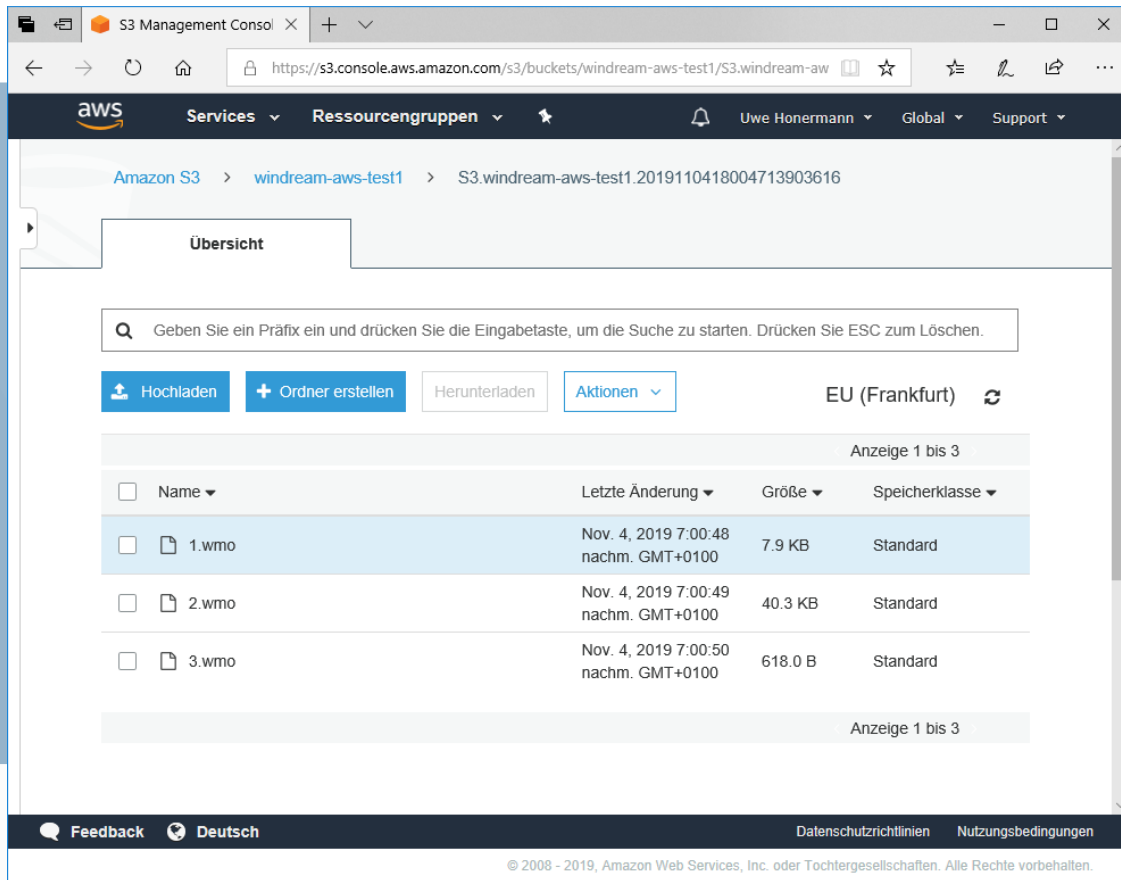
This windream Storage is already in use !

OK Cancel Apply Help

```
s3aws.xml - Notepad
File Edit Format View Help
<libmarmacmd>
  <Mode>
    standard
  </Mode>
  <Command>
    C:\Program Files\windream GmbH\windream\WMArcCmdS3.exe
  </Command>
  <pools>
    <pool>windream-aws-test1</pool>
  </pools>
  <worldid>
    S3
  </worldid>
  <WMArcCmdS3>
    <EndPoint url="https://s3.eu-central-1.amazonaws.com" />
    <Credentials accessKey="XXXX" secretKey="YYYY" />
    <Parameters timeout="20" readWriteTimeout="100" MaxErrorRetry="2" ForcePath:
  </WMArcCmdS3>
</libmarmacmd>
```

Windows (CRLF) Ln 17, Col 48 100%

Aufbau der Daten (hier Amazon S3)



The screenshot displays the Amazon S3 Management Console interface. The browser address bar shows the URL: `https://s3.console.aws.amazon.com/s3/buckets/windream-aws-test1/S3.windream-aw`. The console header includes the AWS logo, navigation menus for Services, Ressourcengruppen, and user information (Uwe Honermann). The breadcrumb trail indicates the current location: Amazon S3 > windream-aws-test1 > S3.windream-aws-test1.2019110418004713903616.

The main content area is titled "Übersicht" (Overview) and features a search bar with the placeholder text: "Geben Sie ein Präfix ein und drücken Sie die Eingabetaste, um die Suche zu starten. Drücken Sie ESC zum Löschen." Below the search bar are action buttons: "Hochladen" (Upload), "Ordner erstellen" (Create Folder), "Herunterladen" (Download), and "Aktionen" (Actions). The region is set to "EU (Frankfurt)".

A table displays the contents of the bucket, showing three files. The table has columns for Name, Letzte Änderung (Last Modified), Größe (Size), and Speicherklasse (Storage Class). The first file, "1.wmo", is highlighted in blue.

<input type="checkbox"/>	Name ▾	Letzte Änderung ▾	Größe ▾	Speicherklasse ▾
<input type="checkbox"/>	1.wmo	Nov. 4, 2019 7:00:48 nachm. GMT+0100	7.9 KB	Standard
<input type="checkbox"/>	2.wmo	Nov. 4, 2019 7:00:49 nachm. GMT+0100	40.3 KB	Standard
<input type="checkbox"/>	3.wmo	Nov. 4, 2019 7:00:50 nachm. GMT+0100	618.0 B	Standard

At the bottom of the console, there are links for "Feedback" and "Deutsch", and a footer with "Datenschutzrichtlinien" and "Nutzungsbedingungen". The copyright notice at the very bottom reads: "© 2008 - 2019, Amazon Web Services, Inc. oder Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten."



Cloud-Pool über Objectstore

W2K12R2-SQ-2013: Eigenschaften von CLOUD

Pooltyp
Pooltyp: cloud

Maximale Dateigröße: [] []

Kopie in Pool: [] []

Nur lesen
 Nur schreiben
 Keine Wiederherstellung beim Start des Dienstes
 Blobs im Poolverzeichnis ablegen, wenn die Cloud-Verbindung nicht erstellt werden kann

Zugriff auf Cloudspeicher
Wählen Sie die Bibliothek aus, mit der Zugriff auf den Cloudspeicher erfolgen soll. Diese erhalten Sie für den windream Objectspeicher von der windream GmbH.

LibmmarcCmd.dll

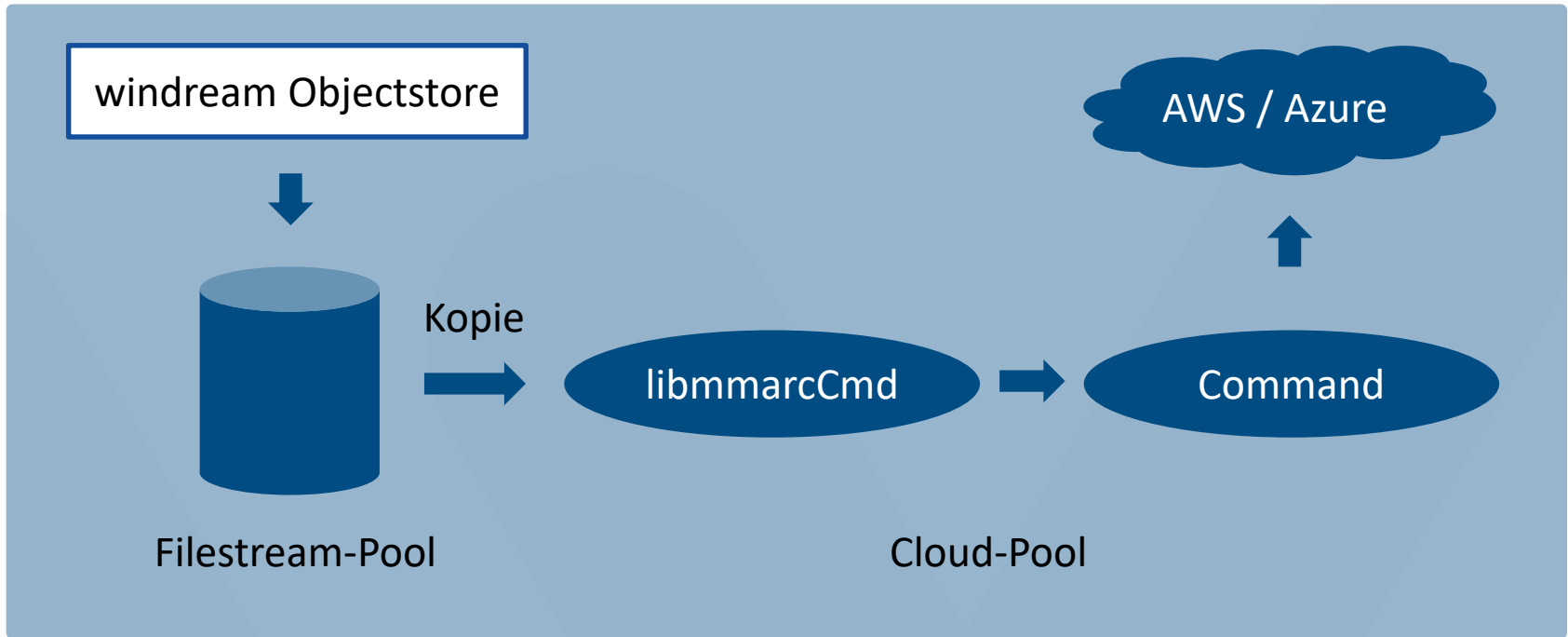
Geben Sie die >XML-Datei mit den Verbindungsinformation für den Cloud-Speicherzugriff an. Ein Beispiel dafür haben Sie mit der Cloudbibliothek erhalten

external.xml

external.xml - Editor

```
<libmmarcCmd>
  <Mode>
    externalblobid
  </Mode>
  <Command>
    C:\ProgramData\windream GmbH\Objectst
  </Command>
  <pools>
    <pool>uwe080858</pool>
  </pools>
  <worldid>
    S3
  </worldid>
  <WMArcCmdS3>
    <EndPoint url="https://s3.eu-central-
  <Credentials accessKey="AKIAITOMIJD4X
  <Proxy host="172.20.1.13" port="8888"
  <Parameters timeout="200" readWriteTi
  </WMArcCmdS3>
</libmmarcCmd>
```

On-Premises Filestream-Pool + Cloud-Copy-Pool



Aufbau der Daten (hier Amazon S3)

The screenshot displays the Amazon S3 Management Console interface. The breadcrumb navigation shows the path: Amazon S3 > windream-aws-test1 > AIS105.AWS1.1. The main content area is titled "Übersicht" (Overview). Below the title is a search bar with the placeholder text: "Geben Sie ein Präfix ein und drücken Sie die Eingabetaste, um die Suche zu starten. Drücken Sie ESC zum Löschen." Below the search bar are several action buttons: "Hochladen" (Upload), "+ Ordner erstellen" (Create Folder), "Herunterladen" (Download), and "Aktionen" (Actions). To the right of these buttons, the region is set to "EU (Frankfurt)". Below the buttons is a table with columns for "Name", "Letzte Änderung" (Last Modified), "Größe" (Size), and "Speicherklasse" (Storage Class). The table contains one row for the object "1.wmo", which was last modified on "Nov. 4, 2019 7:11:20 nachm. GMT+0100" and has a size of "47.3 KB" and a storage class of "Standard".

Amazon S3 > windream-aws-test1 > AIS105.AWS1.1

Übersicht

Geben Sie ein Präfix ein und drücken Sie die Eingabetaste, um die Suche zu starten. Drücken Sie ESC zum Löschen.

Hochladen + Ordner erstellen Herunterladen Aktionen

EU (Frankfurt)

Anzeige 1 bis 1

<input type="checkbox"/>	Name ▾	Letzte Änderung ▾	Größe ▾	Speicherklasse ▾
<input type="checkbox"/>	1.wmo	Nov. 4, 2019 7:11:20 nachm. GMT+0100	47.3 KB	Standard

Anzeige 1 bis 1

Feedback Deutsch

Datenschutzrichtlinien Nutzungsbedingungen

© 2008 - 2019, Amazon Web Services, Inc. oder Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten.



A blue-tinted photograph of a spotted frog on coral. The frog is light-colored with dark spots and is perched on a piece of coral. The background is a blurred coral reef.

Steuerung der libmmarcCmd über XML File

Allgemeiner Teil

- ✓ Mode: externalBlobId oder standard
- ✓ Command: Aufruf externe Anwendung mit Parameter
- ✓ ProgID: Nutzung COM-Objekt In-Process/Out-of-Process
- ✓ Pools: Liste der Pools (simuliert)
- ✓ WorldId: simulierte WorldId

Steuerung der libmmarcCmd über XML File

Spezifischer Teil

- ✓ Komplette abhängig vom genutzten Command/ProgID
- ✓ Enthält alle nötigen Parameter für den Zugriff
- ✓ Z.B: EndPoint, Credentials, Timeouts, etc.
- ✓ XML-File wird als Parameter übergeben
- ✓ Damit beliebig erweiterbar

A blue-tinted photograph of a spotted frog on coral. The frog is light-colored with dark spots and is perched on a piece of coral. The background is a blurred coral reef.

Aktuell zur Verfügung stehende Anbindungen

- ✓ Azure BLOB Storage Command
- ✓ Amazon S3 Command
- ✓ Amazon S3 COM-Modul
 - Insbesondere für On-Premises oder reine AWS Lösung



Noch Fragen?