

# SaaS FHIR to OMOP

Aufbau der vollständigen Verarbeitungskette  
an einem regnerischen Herbstnachmittag

- ein konkreter Implementationsvorschlag zum Warmwerden



Jost-Philip Matysik  
Sales Engineer

# „So eine OMOP-Transformation wäre schon cool...“



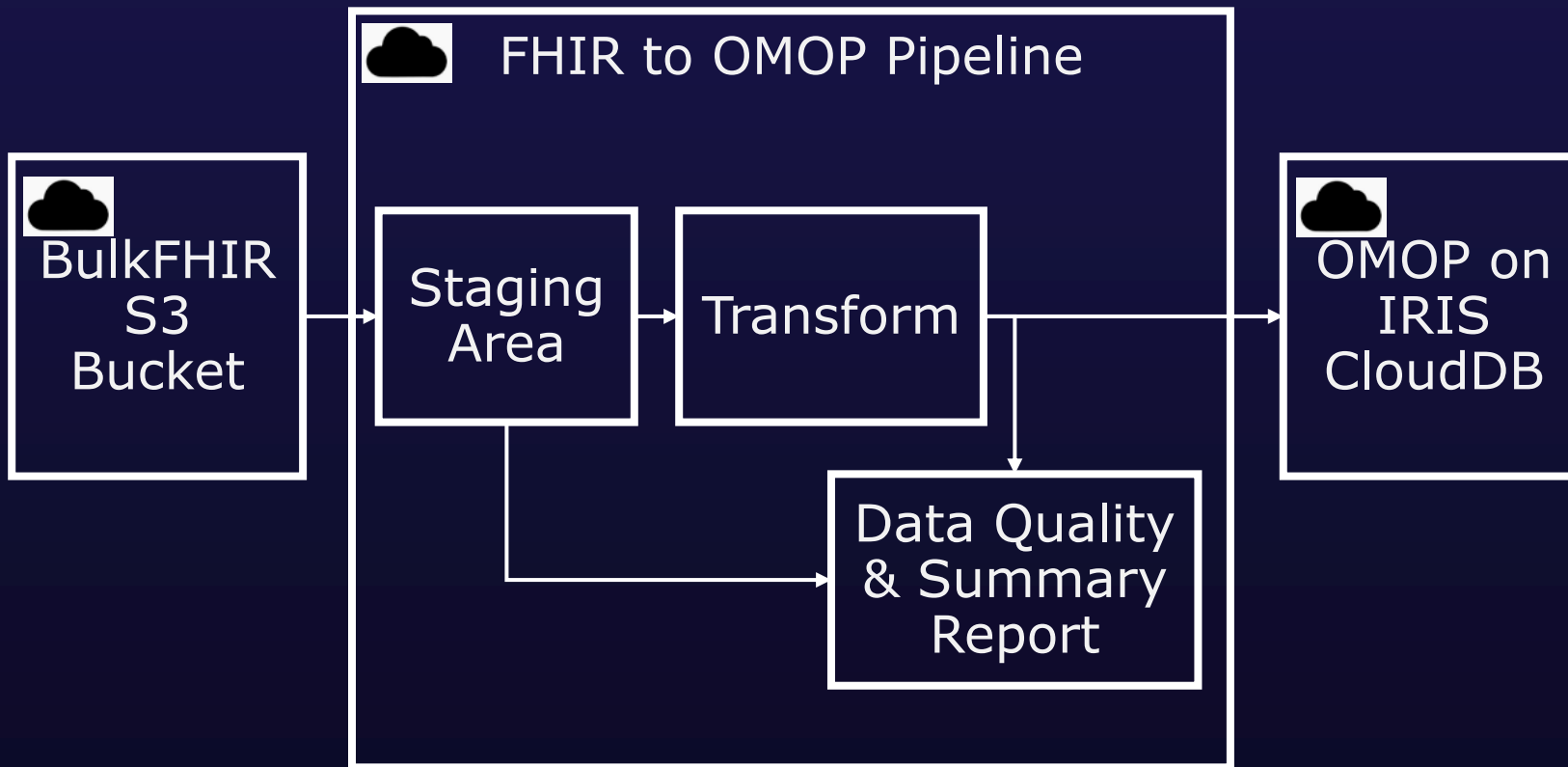
Gedanken beim Kaffeekochen

- InterSystems hat einen FHIR-to-OMOP-Konvertierungsdienst as-a-Service vorgestellt!
- Eigentlich müsste man das echt einfach mal ausprobieren...

# InterSystems FHIR to OMOP SaaS



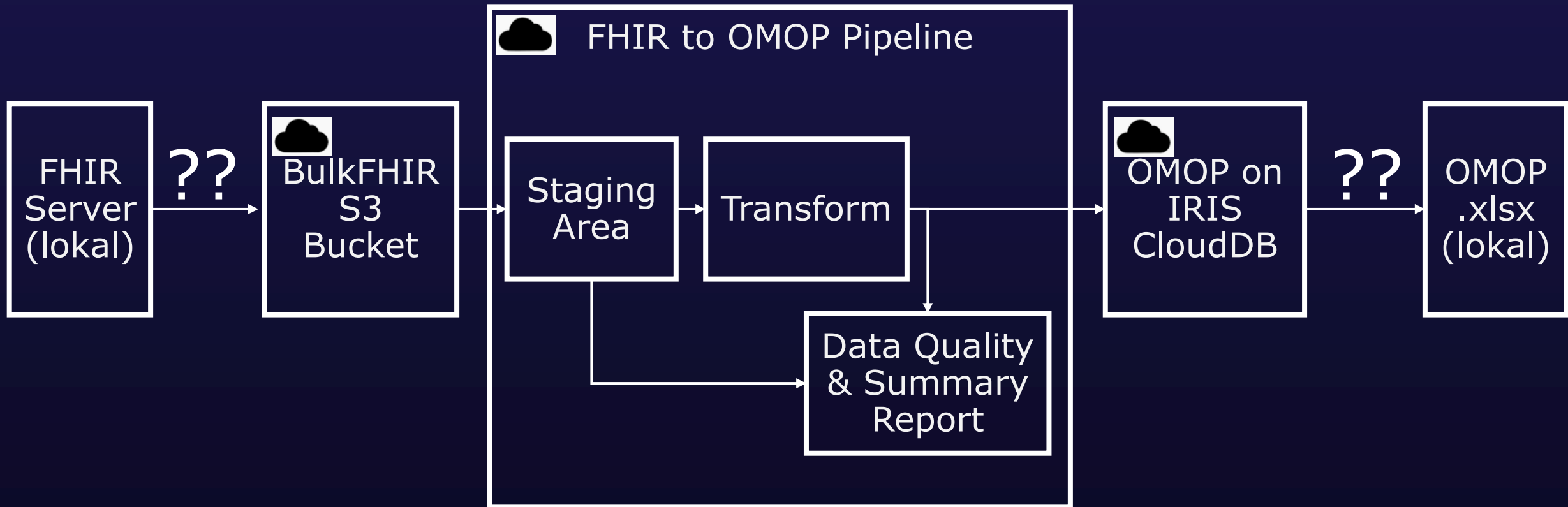
[https://docs.intersystems.com/services/csp/docbook/DocBook.UI.Page.cls?KEY=PAGE\\_rdp](https://docs.intersystems.com/services/csp/docbook/DocBook.UI.Page.cls?KEY=PAGE_rdp)



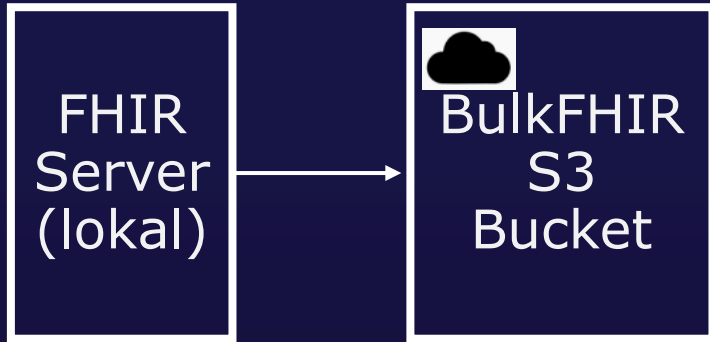
# InterSystems FHIR to OMOP SaaS



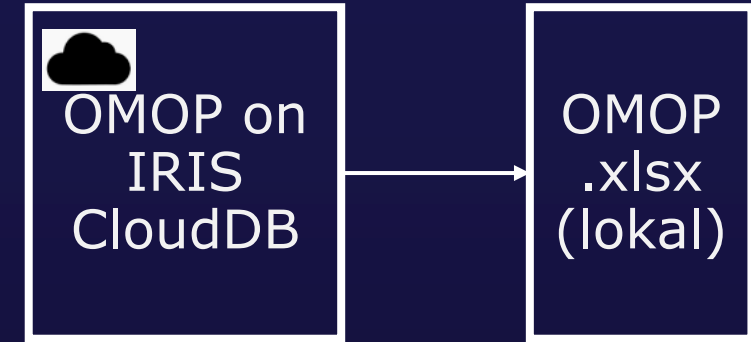
[https://docs.intersystems.com/services/csp/docbook/DocBook.UI.Page.cls?KEY=PAGE\\_rdp](https://docs.intersystems.com/services/csp/docbook/DocBook.UI.Page.cls?KEY=PAGE_rdp)



## Mein Vorschlag:



- IRIS for Health Community Edition (docker)
- InterSystems Bulk FHIR Coordinator
- bash-Magic (shell-script)



- Python-Magic (InterSystems SDK for Python)



# Prerequisites



Ain't nobody got time for dat...!

- Lokalen FHIR-Repository Server mit (anonymen!) Testdaten  
*bring your own...*
- Linux-Maschine (Ubuntu LTS) mit Internet und Bash-Tooling (cURL, grep, zip, ...)  
*Livesystem, VirtualBox, ...*
- IRIS for Health Community Edition + InterSystems Developer Community Subscription  
z. B. <https://github.com/grongierisc/iris-fhirsqldbuilder>
- AWS-Account und konfigurierte AWS CLI (Nur für das S3-Bucket!)  
<https://aws.amazon.com>
- Python mit installiertem IRIS-SDK und ODBC  
[https://docs.intersystems.com/irislatest/csp/docbook/DocBook.UI.Page.cls?KEY=BPYNAT\\_pyapi](https://docs.intersystems.com/irislatest/csp/docbook/DocBook.UI.Page.cls?KEY=BPYNAT_pyapi)

# 1. Amazon S3 Bucket erzeugen per AWS CLI



Bei der Konfiguration der FHIR to OMOP SaaS-Instanz wird Name und Region des S3-Bucket abgefragt. Dieses sollten wir also vorher erzeugen!

In bash:

```
jmatysik@ubuntu-bcn2024:~$ aws s3 mb "s3://isc-jmatysik-symposium2024-1" --region "eu-west-2"
```

## 2. FHIR to OMOP SaaS Trial Starten und Instanzieren!



Der Free Trial des FHIR to OMOP SaaS Dienstes ist bisher nur im Preview-Portal verfügbar!

<https://portal.preview.isccloud.io/cloudservices/services>

**INTERSYSTEMS CLOUD SERVICES PORTAL**

User: Jost Matys

Refresh

Cloud Services > Services

Cloud Services

- Services
- Cost Calculator
- Deployments
- Tenants
- Resource Center

### InterSystems Cloud Services

#### All Cloud Services

**InterSystems IRIS Cloud SQL**

Give your applications direct access to the advanced relational database capabilities of InterSystems IRIS® Data Platform without the burden of provisioning, configuring, and maintaining cloud infrastructure. The IRIS Cloud IntegratedML option lets you define and execute predictive models by applying automated functions directly from SQL, without requiring extensive machine learning expertise.

[Start trial](#)

**InterSystems IRIS Cloud Document**

Give your applications direct access to the document model capabilities of InterSystems IRIS® Data Platform without the burden of provisioning, configuring and maintaining cloud infrastructure. The flexibility of the document model will allow you to work with and explore all kinds of data sets all powered by the capability to query your data with a strong SQL integration.

[Start trial](#)

**InterSystems OMOP Platform**

InterSystems OMOP Platform offers a light-weight, cloud-based data pipeline and management solution combining the standard Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR®) of EHRs with InterSystems out-of-the-box transformation to the CDM and a Software as a Service OMOP repository. With this data, you can also take advantage of the Observational Health Data Sciences and Informatics (OHDSI) community and tools to further enhance your research agenda.

[Start trial](#)



# 3. AWS Access Policy importieren!



Damit unsere Cloud-IRIS-Instanz auf unser S3-Bucket zugreifen darf, müssen Berechtigungen gesetzt werden!

**INTERSYSTEMS CLOUD SERVICES PORTAL**


Cloud Services

Deployments > jmatysik 30Oct245 > Configurations

Deployments

- List
- Overview
- Add and Manage Files
- Import Files
- Configurations**
- Errors
- Metrics

**How to setup policy access**

- Log into your AWS account
- Go to S3 and click on the bucket that you indicated as your source bucket
- Click on the "Permissions" tab
- Scroll down to the "Bucket policy" section
- Inside the "Statement" list, you will see one or more statement(s), indicated by a pair of curly brackets and separated by commas
- If there is only one statement inside the "Statement" list and its "Principal" field is just {}, then highlight that statement and delete it. Otherwise, add a comma to the last statement in your list
- Add the following to your "Statement" list (click to copy s3-policy.json to clipboard: )
- Scroll down to the bottom of the page and click on "Save changes"

**Input Properties**

JSON-Regel kopieren, in lokaler Datei speichern, und anschließend über aws-cli setzen:

```
jmatysik@ubuntu-bcn2024:~$ aws s3api put-bucket-policy --bucket isc-de-saleseng-jmatysik-projects --policy file://bucketpolicy.json
```

## 4. Bulk FHIR Coordinator konfigurieren!



Der Bulk FHIR Coordinator ist in neuen IRIS for Health-Versionen enthalten!

[https://docs.intersystems.com/irisforhealth20242/csp/docbook/DocBook.UI.Page.cls?KEY=HXFHIR\\_bulk](https://docs.intersystems.com/irisforhealth20242/csp/docbook/DocBook.UI.Page.cls?KEY=HXFHIR_bulk)

Zugriff über IRIS-Backend → Health → Bulk FHIR Coordinator

- Gegebenenfalls auf gewünschten Namespace achten
- Bulk FHIR Coordinator läuft völlig unabhängig vom FHIR Repository Server!



## 5. Bash-Magic und Upload!

Der Bulk FHIR Coordinator kann per REST-API bedient werden.

→ cURL FTW!

- Konvertierung anstoßen
- Status abfragen und File-URLs extrahieren
- NDJSON-Dateien herunterladen
- Dateien in Zip-Archiv zusammenfassen
- Zip-Archiv zu AWS hochladen

Die FHIR to OMOP Pipeline erkennt automatisch, dass eine neue Datei hochgeladen wurde!

Die OMOP-Daten sind dann in der Cloud-SQL-Instanz verfügbar.

## 6. Python-Magic und Download!



Die IRIS Cloud Instanz kann beispielsweise über Python unkompliziert abgefragt werden.

Die OMOP-Daten können so heruntergeladen und lokal weiterverarbeitet werden.

Hierfür stellt das IRIS SDK für Python umfangreiche Bibliotheken bereit!



# Vielen Dank

Jost-Philip Matysik

Sales Engineer