



A3: Enterprise BI erfolgreich managen: Lifecycle Management, Scalability und Availability sicherstellen

Referent: Raphael Branger, Senior Solution Architect

Zürich, 2. Juli 2018



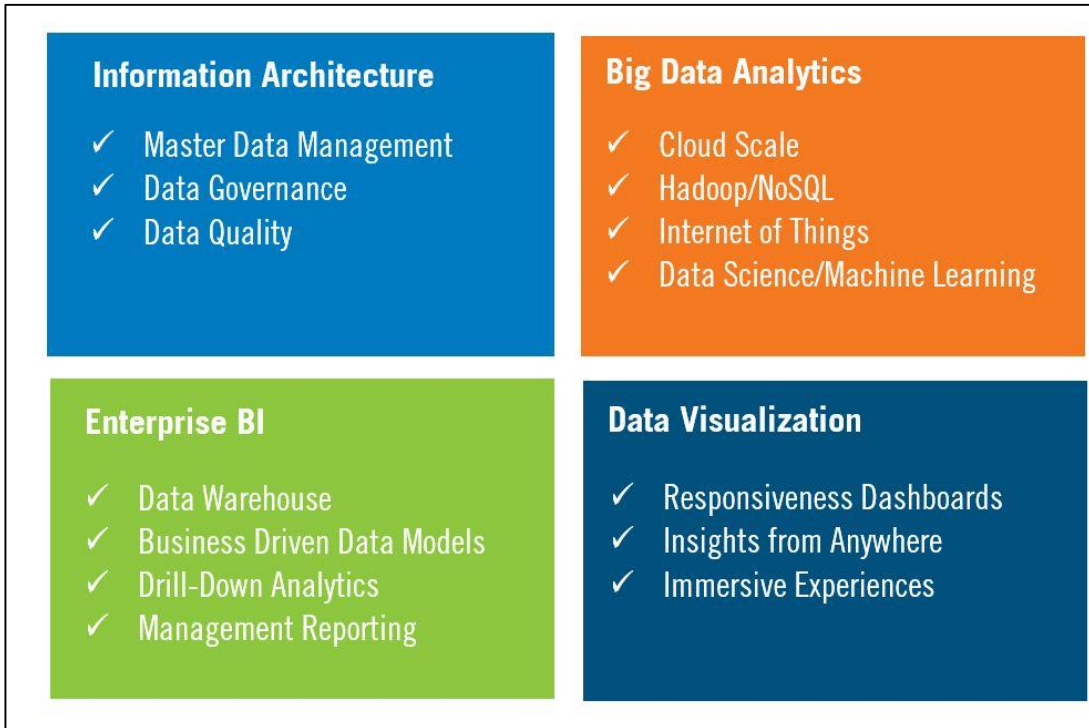
Agenda

- › Übersicht & Grundlagen
- › (Content) Lifecycle Management
- › Scalability & Availability
- › Zusammenfassung & Fragerunde

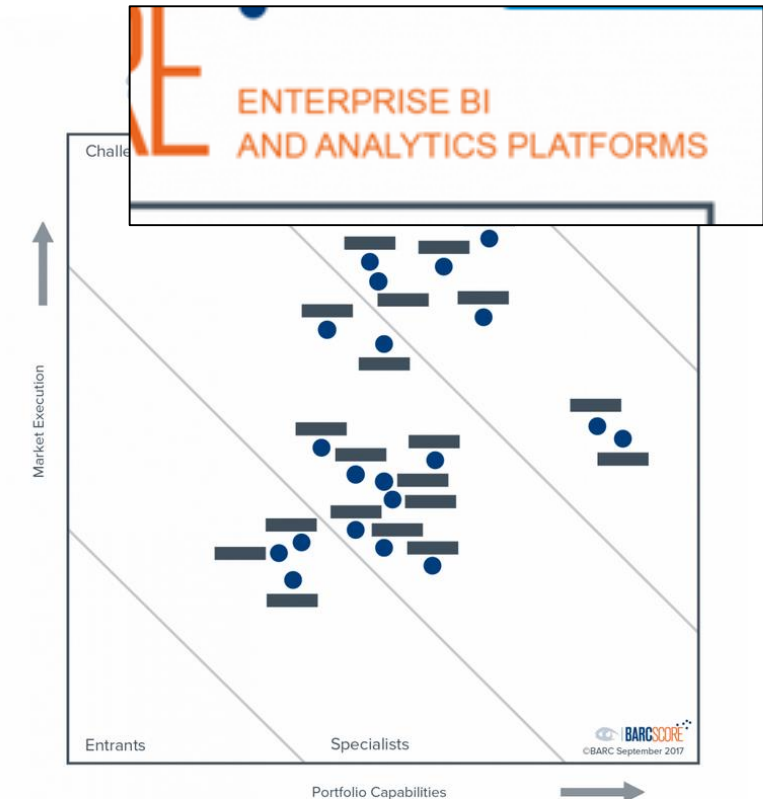
Agenda

- › **Übersicht & Grundlagen**
- › (Content) Lifecycle Management
- › Scalability & Availability
- › Zusammenfassung & Fragerunde

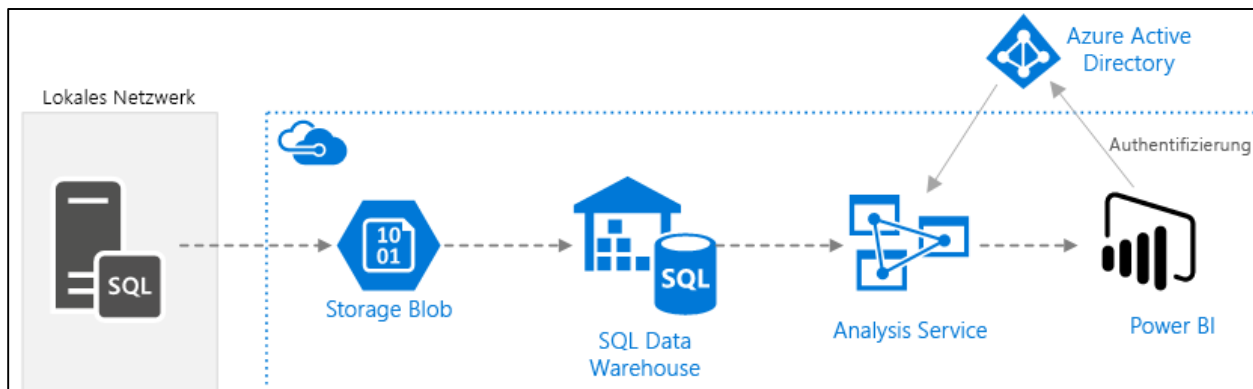
Was ist denn eigentlich «Enterprise-BI»?



Was verstehen wir im Kontext dieses Vortrags darunter?



Disclaimer: BARC Score is published by BARC GmbH (BARC). This chart is part of a larger research document, which contains explanations of the methodology and criteria behind the chart, and should be viewed in the context of the full document. BARC does not endorse any of the vendors featured in its research documents, and does not advise readers to select only those vendors with the highest ratings. Vendors appearing in the bottom left corner of this chart are market entrants or specialists and should not be interpreted as inferior. Those vendors in the top right area are not necessarily superior, but have strong portfolio capabilities and market execution.



Auswahl der Anbieter für den BARC Score Enterprise BI and Analytics Platforms

Um in dem BARC Score Enterprise BI and Analytics Platforms aufgeführt zu werden, müssen die Anbieter eine Reihe technischer und wirtschaftlicher Kriterien erfüllen. Zur Aufnahme in den Score müssen sie vier der sechs Produktkategorien Formatted und Ad-hoc Reporting, Dashboarding, Analysis, Data Mining, Planning und Self-Service BI/Data Discovery abdecken sowie einen

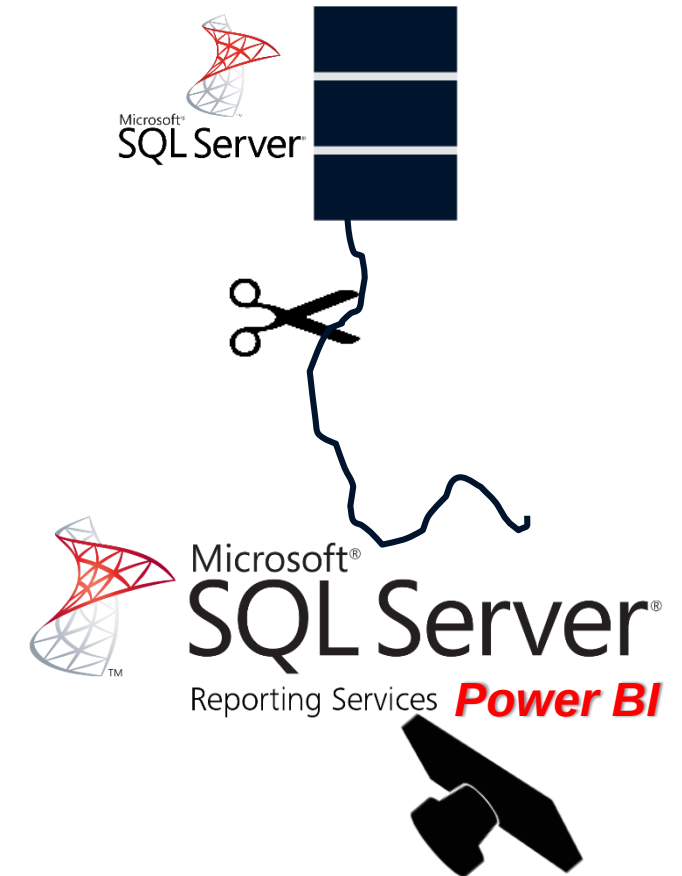
Anbieter werden nach ihrem Gesamtumsatz bewertet, da sie für gewöhnlich keine Lizenzgebühren erheben.

Enterprise BI

- › «Enterprise» steht für gross und umfangreich.
- › Benutzer ≠ Entwickler
- › Systementwicklung auf Entwicklungssystem
- › Validierung auf Testsystem
- › Defensive Governance – Entwickler haben teils nur eingeschränkte Rechte
- › Reproduzierbarkeit
- › Standardisierte Prozesse
- › Hoher Automatisierungsgrad

Was ist die Microsoft BI Plattform?

- › OnPrem Bisher:
 - › SQL Server mit SSAS und SSRS
- › OnPrem Neu:
 - › SQL Server mit SSAS
 - › SSRS und Power BI → Power BI Report Server
- › Cloud:
 - › AzureSQL und / oder AzureDWH
 - › Azure Analysis Services
 - › Power BI Service
 - › (SSRS in Power BI Portal)

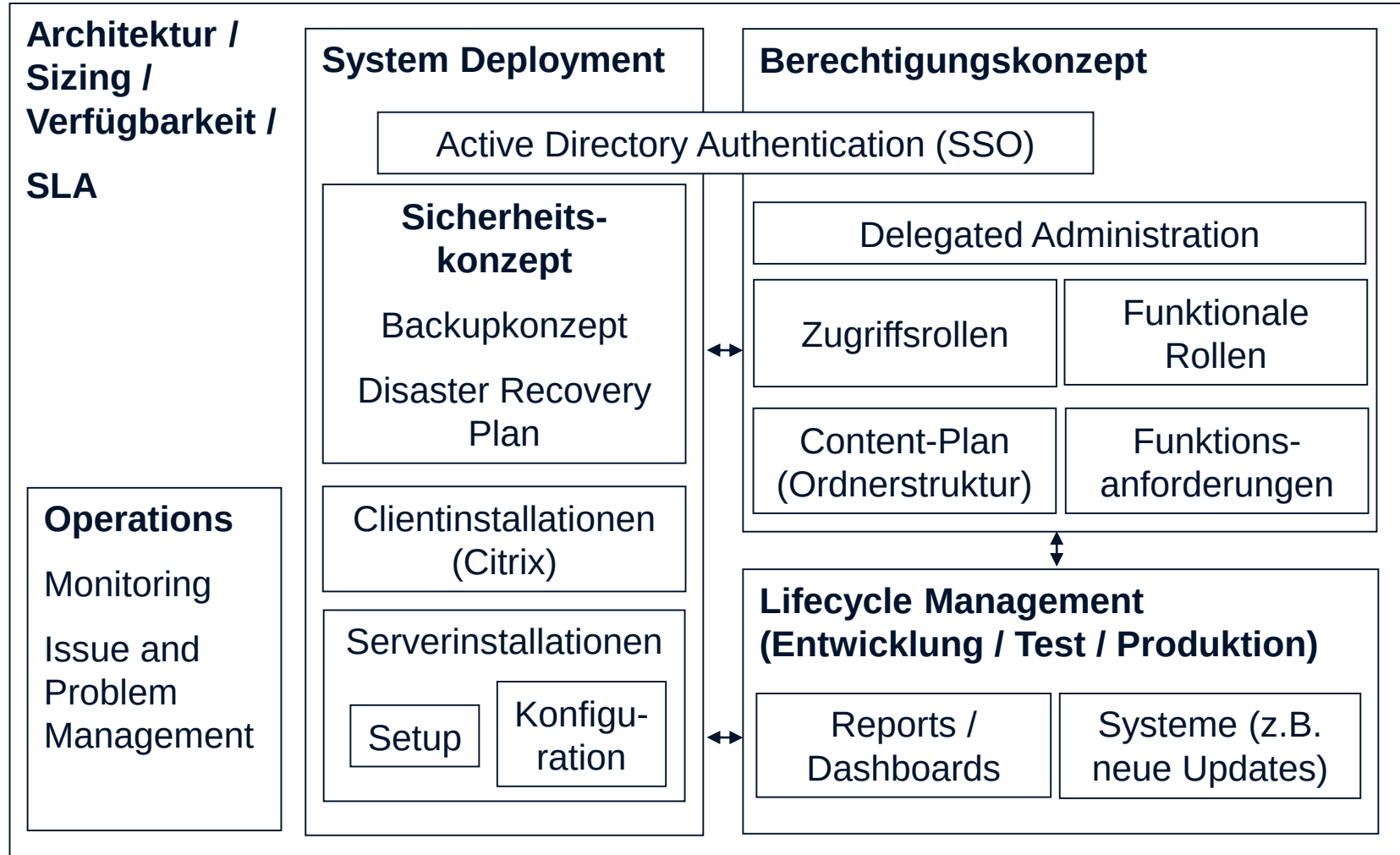


Agenda

- › Übersicht & Grundlagen
- › **(Content) Lifecycle Management**
- › Scalability & Availability
- › Zusammenfassung & Fragerunde

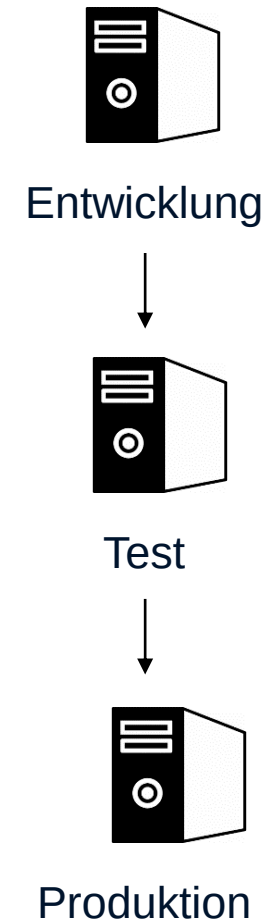
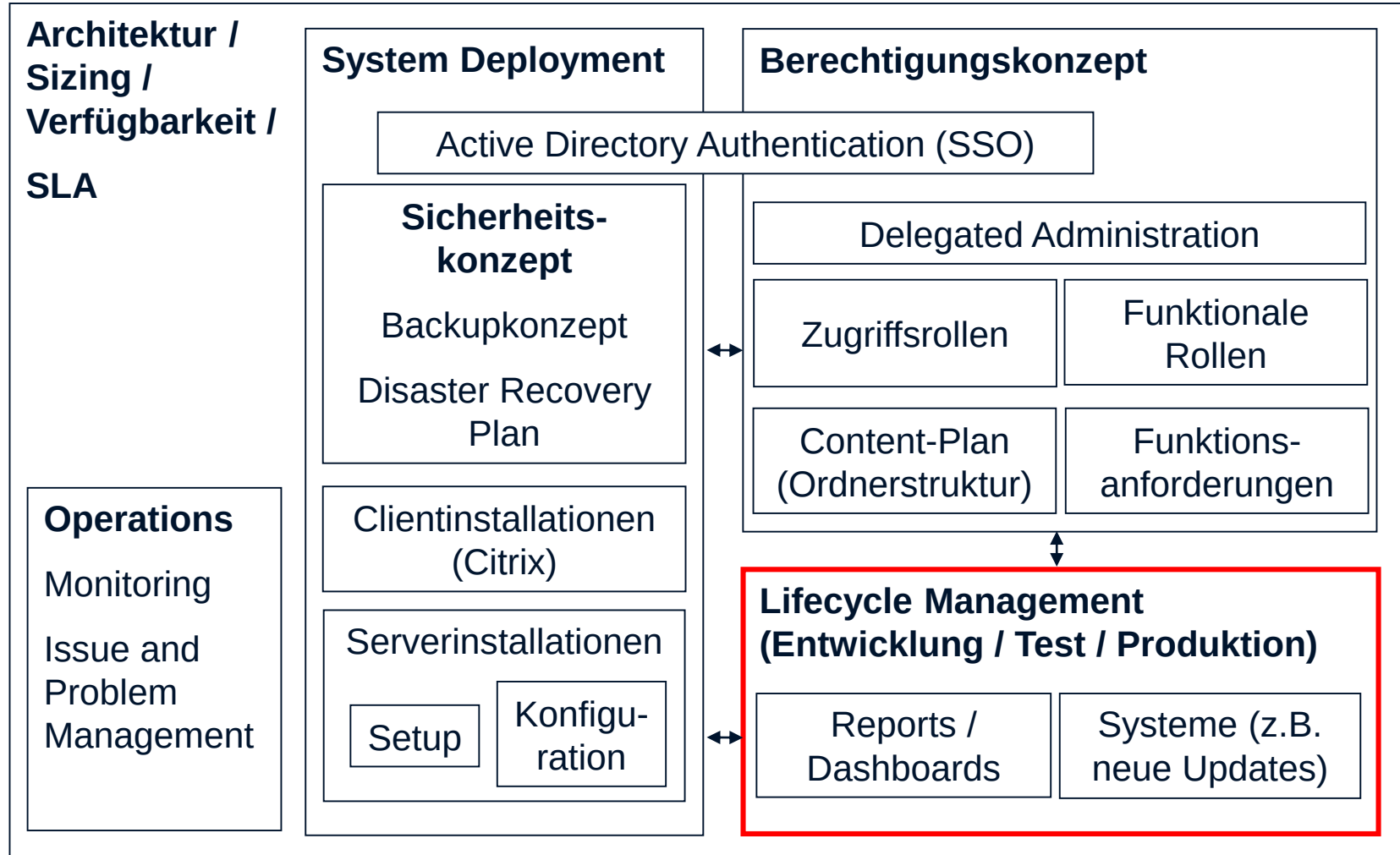
Themenfelder für eine «Enterprise BI Plattform»

Für eine professionelle BI-Plattform müssen verschiedene Bereiche Hand in Hand zusammenspielen.



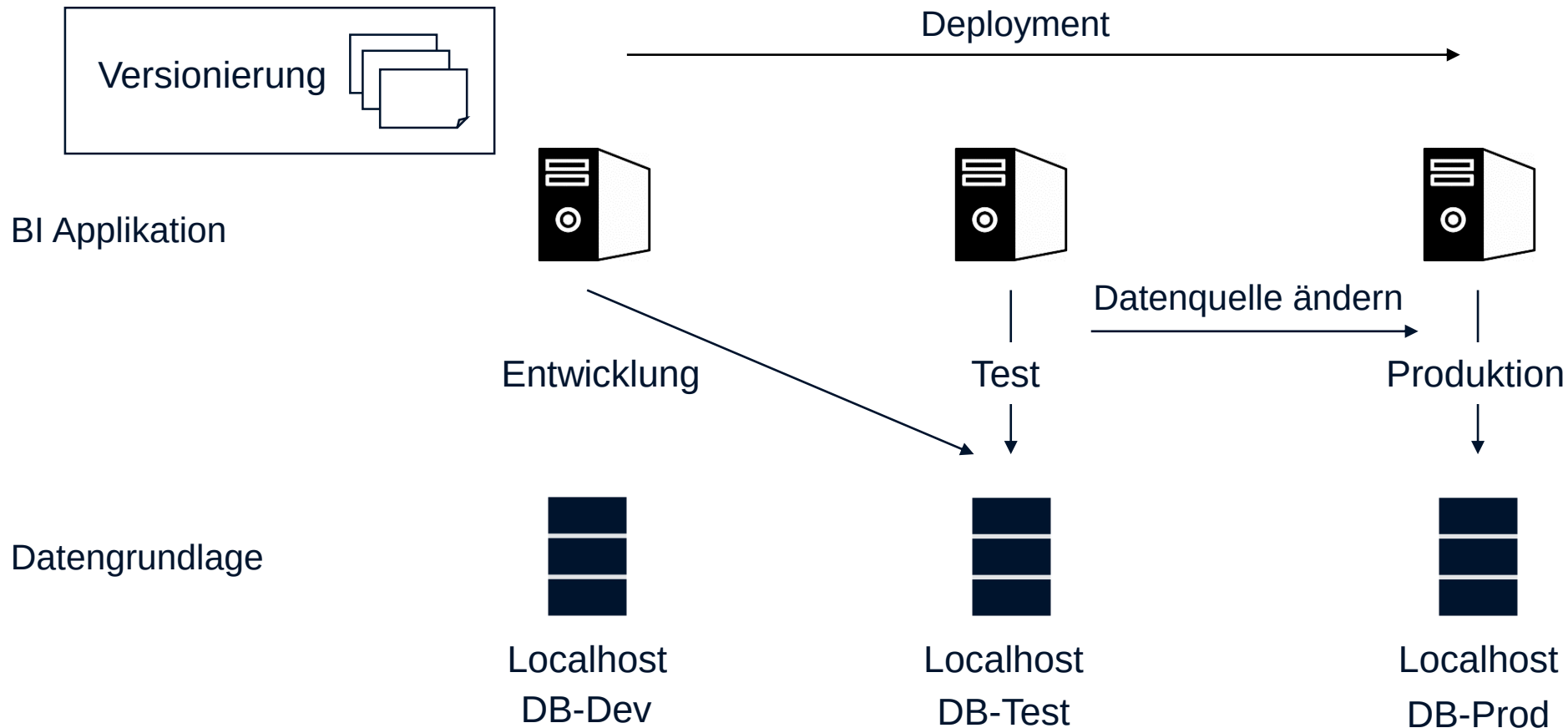
Themenfelder für eine «Enterprise BI Plattform»

Heute schauen wir uns v.a. das Thema Lifecycle Management sowie das Thema Verfügbarkeit an.



Aufgaben im Content Lifecycle Management

Im Content Lifecycle Management können wir folgende Aufgaben unterscheiden:
Deployment, Versionierung und Datenquelle ändern.



Deployment-Varianten

Folgend die wichtigsten Deployment-Varianten in der Übersicht:

‣ On Prem

‣ Cloud (nur Power BI im Moment)

Manuell	‣ «Speichern unter» im Report Builder oder Power BI Desktop	‣ «In Power BI Veröffentlichen» / App Workspace
Version Control	‣ SSRS: Visual Studio im Verbund mit Visual Studio Team Services (VSTS) ‣ Power BI: n/a	‣ Visual Studio Team Services mit Extension
Skript	‣ SSRS: rs.exe ‣ Power BI: API / PowerShell	‣ Power BI API / PowerShell / Microsoft Flow

Deployment-Varianten

Folgend die wichtigsten Deployment-Varianten in der Übersicht:

› On Prem

› Cloud (nur Power BI im Moment)

Manuell

- › «Speichern unter» im Report Builder oder Power BI Desktop

- › «In Power BI Veröffentlichen» / App Workspace

Version Control

- › SSRS: Visual Studio im Verbund mit Visual Studio Team Services (VSTS)
- › Power BI: n/a

- › Visual Studio Team Services mit Extension

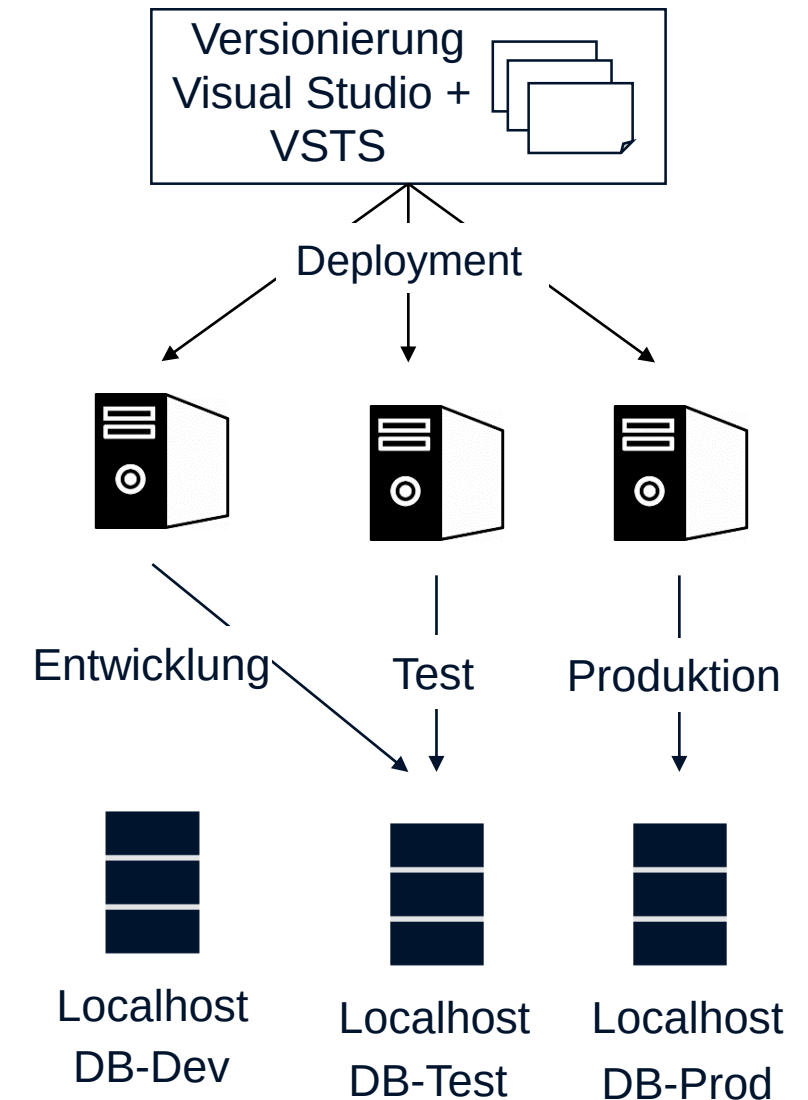
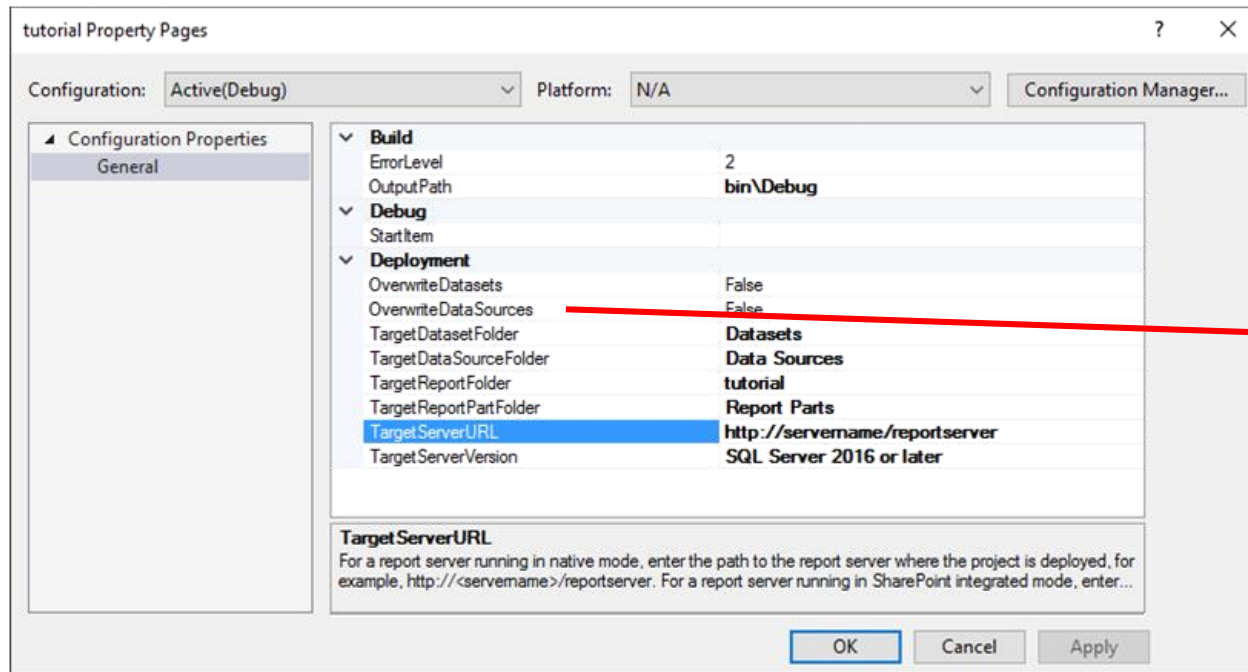
Skript

- › SSRS: rs.exe
- › Power BI: API / PowerShell

- › Power BI API / PowerShell / Microsoft Flow

Deployment – Beispiel SSRS mit Visual Studio

Über Visual Studio lassen sich mehrere SSRS-Reports an einen bestimmten Server deployen. Dabei kann man steuern, dass Datenquellen-Settings nicht überschrieben werden.



Für Power BI steht diese Funktion nicht zur Verfügung – Abhilfe schaffen das Power BI API im Zusammenspiel mit PowerShell.

Deployment-Varianten

Folgend die wichtigsten Deployment-Varianten in der Übersicht:

› On Prem

› Cloud (nur Power BI im Moment)

Manuell

- › «Speichern unter» im Report Builder oder Power BI Desktop

- › «In Power BI Veröffentlichen» / App Workspace

Version Control

- › SSRS: Visual Studio im Verbund mit Visual Studio Team Services (VSTS)
- › Power BI: n/a

- › Visual Studio Team Services mit Extension

- › SSRS: rs.exe

Skript

- › Power BI: API / PowerShell

- › Power BI API / PowerShell / Microsoft Flow

Deployment – Beispiel Power BI (On-Prem) mit PowerShell (1/2)

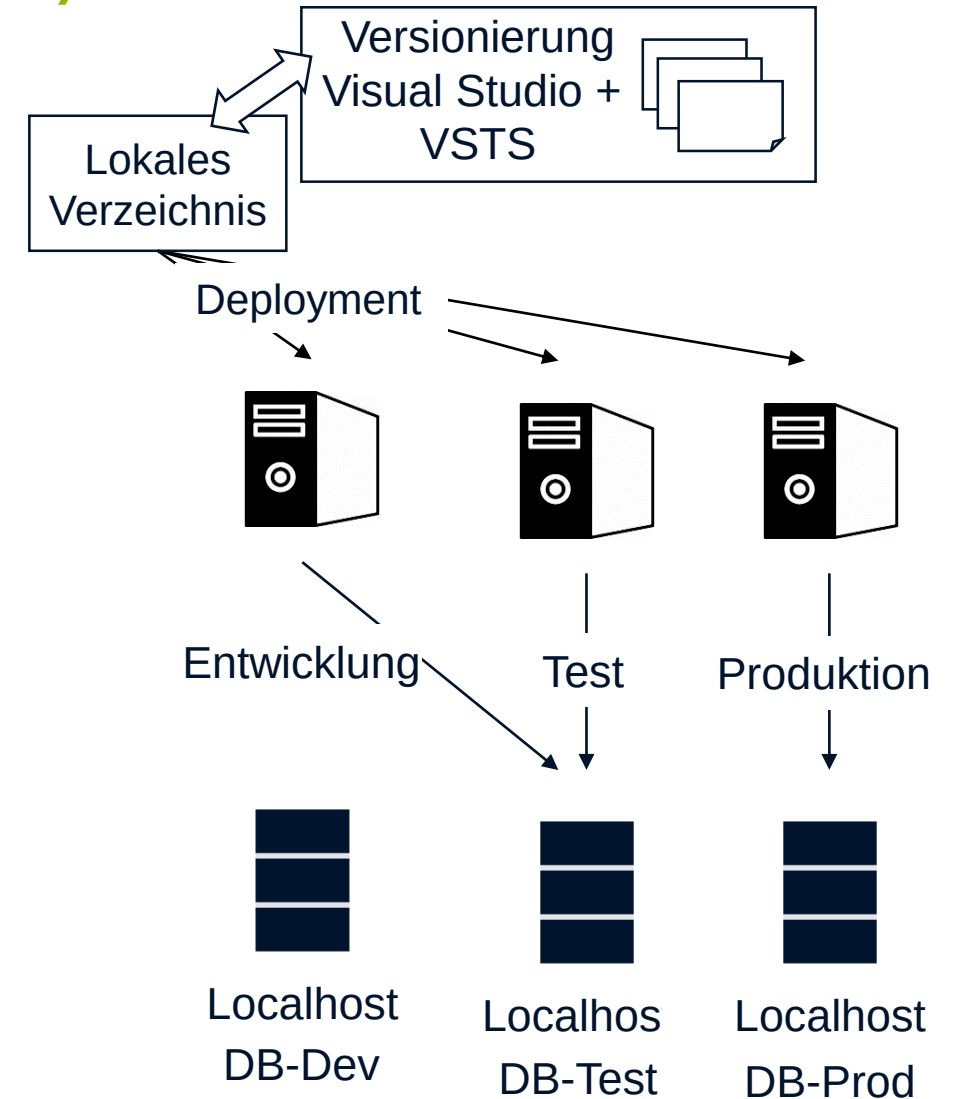
Mit PowerShell können wir z.B. PBIX-Dateien eines lokalen Verzeichnisses auf den gewünschten Reportserver hochladen.

```
# https://github.com/Microsoft/ReportingServicesTools
Install-Module -Name ReportingServicesTools

# establish session w/ Report Server
$session = New-RsRestSession
-ReportPortalUri http://sql-dev-02/Reports

# create folder (optional)
New-RsRestFolder -WebSession $session -RsFolder "NewDataset"
-FolderName "NewDataset"

# upload copy of PBIX to new folder
Write-RsRestCatalogItem -WebSession $session
-Path "C:\PBIRS_DeployUpdate_PoC\pbi_reports.pbix"
-RsFolder "/NewDataset"
```



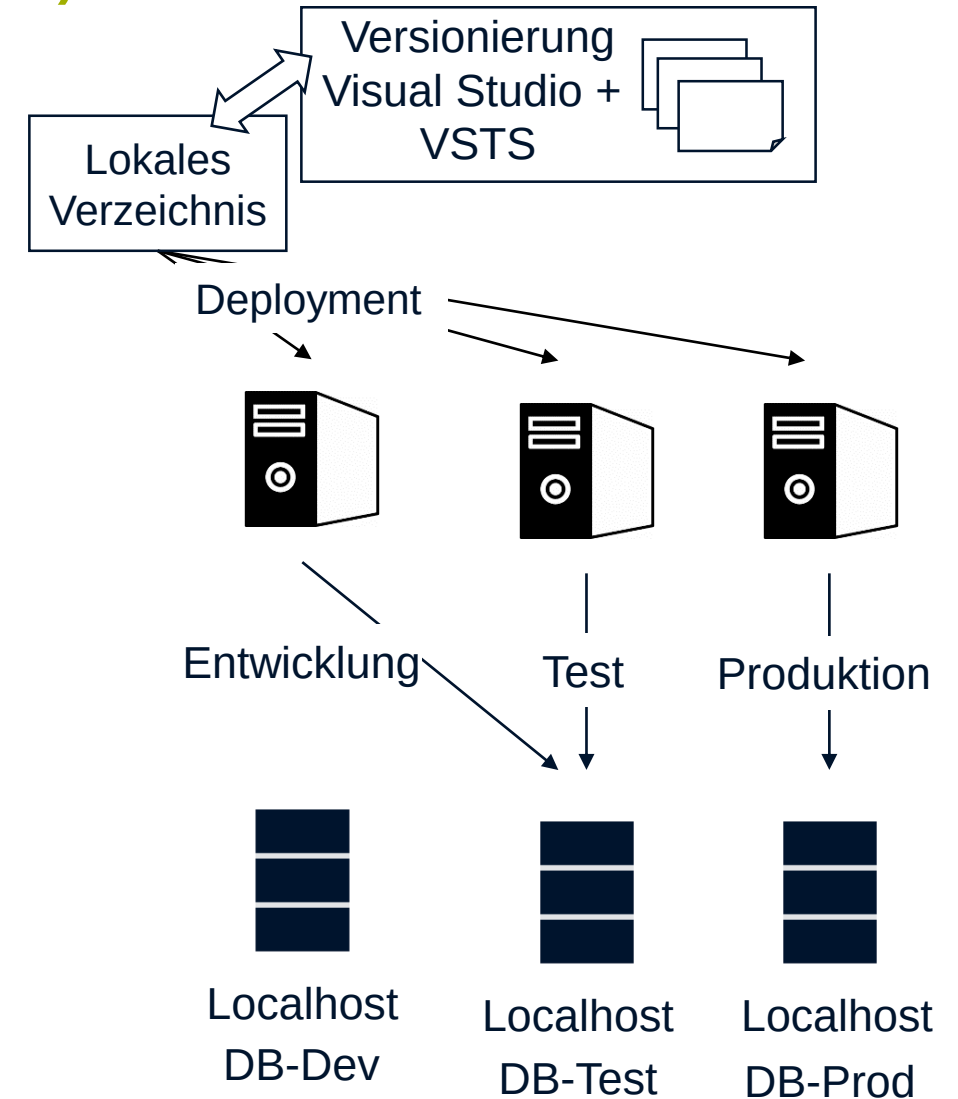
Deployment – Beispiel Power BI (On-Prem) mit PowerShell (2/2)

In der Folge lässt sich mit dem PowerShell-Skript auch die Datenquelle anpassen.

```
# get data source object
$dataSources = Get-RsRestItemDataSource -WebSession $session
-RsItem '/NewDataset/pbi_reports'

# change connection string (to point at new source)
$dataSources[0].ConnectionString =
"Data Source=localhost\tab2017;Initial
Catalog=NewTabularModel;Cube=Model"

# update data source object on server
Set-RsRestItemDataSource -WebSession $session
-RsItem '/NewDataset/pbi_reports' -RsItemType PowerBIReport
-DataSources $datasources
```



Deployment-Varianten

Folgend die wichtigsten Deployment-Varianten in der Übersicht:

› On Prem

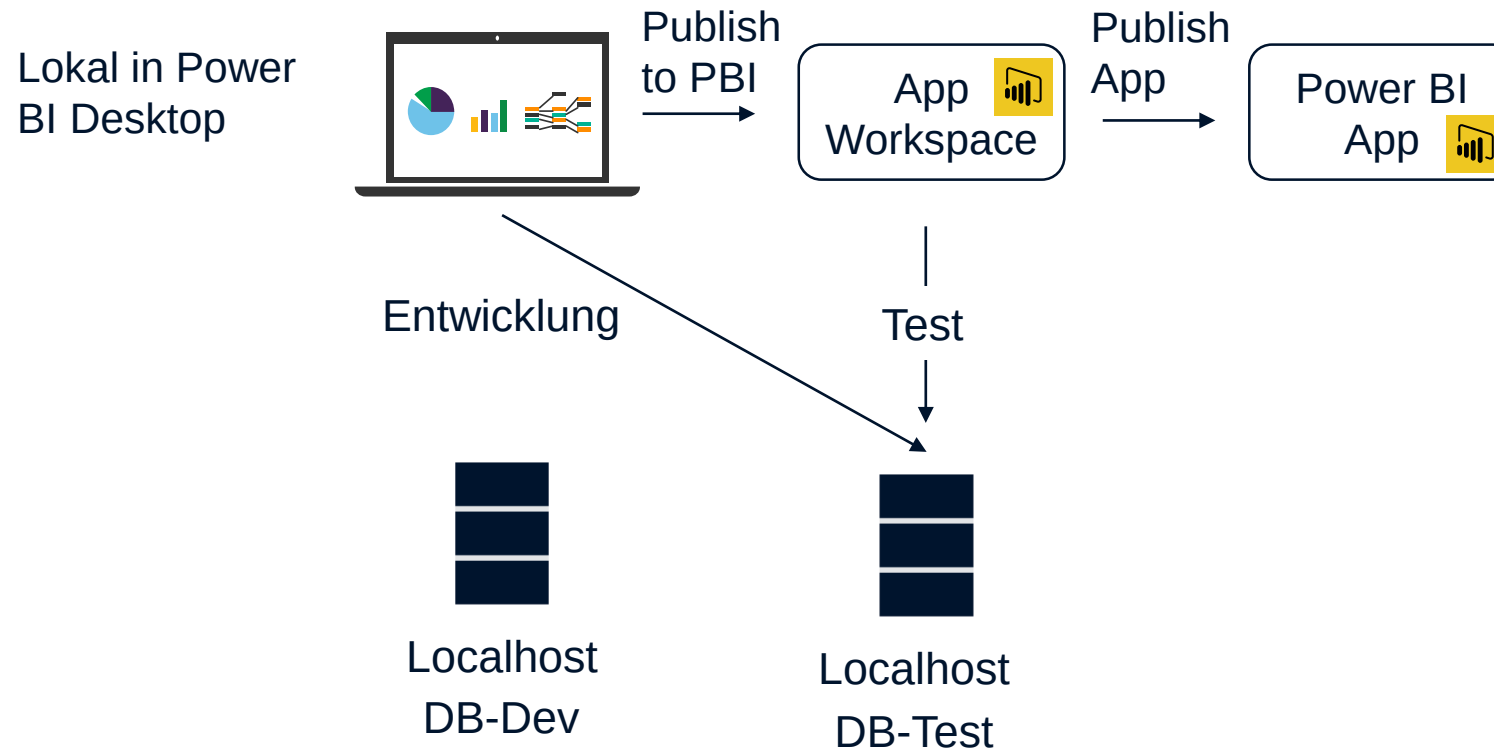
- | | |
|------------------------|--|
| Manuell | › «Speichern unter» im Report Builder oder Power BI Desktop |
| Version Control | › SSRS: Visual Studio im Verbund mit Visual Studio Team Services (VSTS)
› Power BI: n/a |
| Skript | › SSRS: rs.exe
› Power BI: API / PowerShell |

› Cloud (nur Power BI im Moment)

- | |
|---|
| › «In Power BI Veröffentlichen» / App Workspace |
| › Visual Studio Team Services mit Extension |
| › Power BI API / PowerShell / Microsoft Flow |

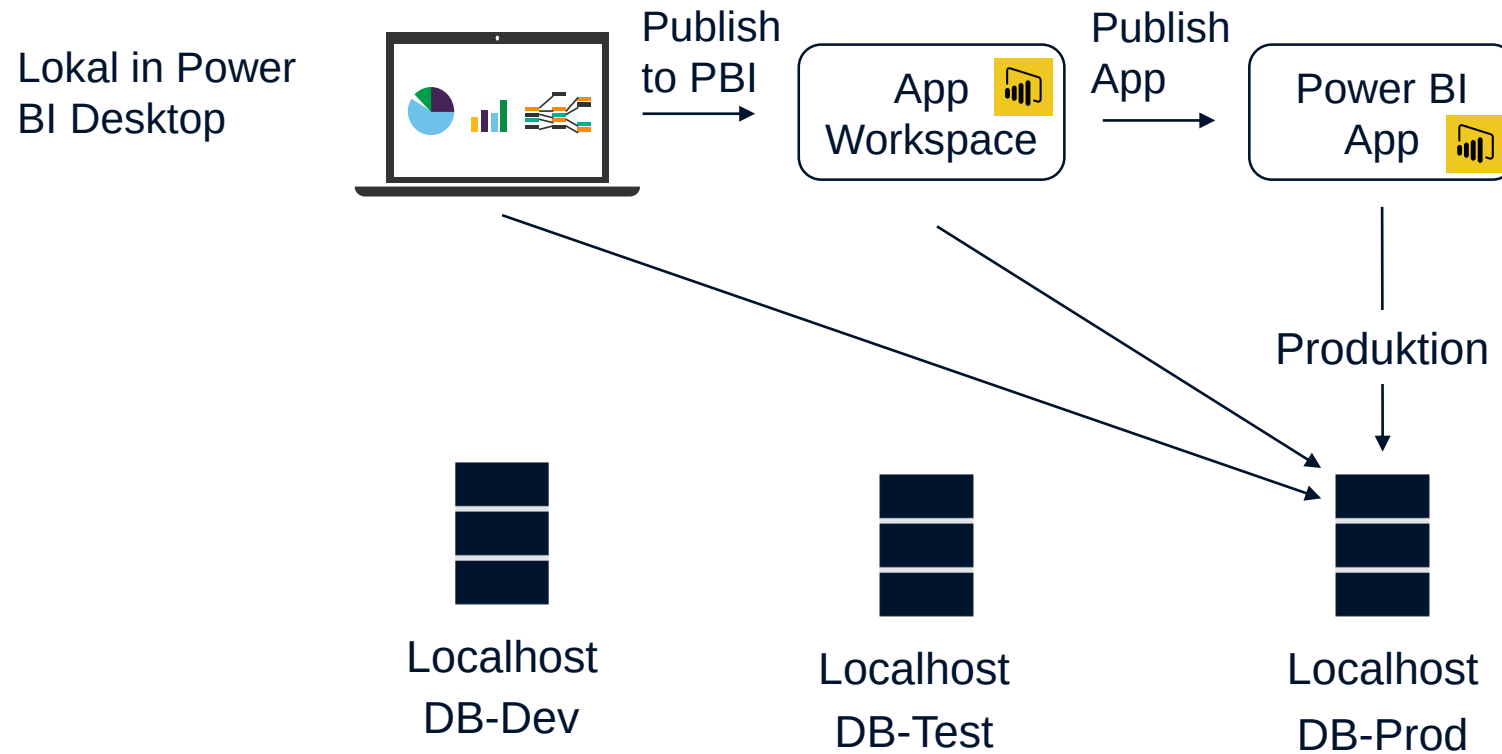
Deployment – Beispiel Power BI (Cloud)

In Power BI wird das Prinzip von Entwicklung – Test – Produktion nicht durch verschiedene Umgebungen sondern mittels Workspaces und Apps gelöst:



Deployment – Beispiel Power BI (Cloud)

Die Datenquellenenumstellung erfolgt als Grundvariante manuell direkt im Power BI Desktop.



Deployment-Varianten

Folgend die wichtigsten Deployment-Varianten in der Übersicht:

‣ On Prem

Manuell

- «Speichern unter» im Report Builder oder Power BI Desktop

Version Control

- SSRS: Visual Studio im Verbund mit Visual Studio Team Services (VSTS)
- Power BI: n/a

Skript

- SSRS: rs.exe
- Power BI: API / PowerShell

‣ Cloud (nur Power BI im Moment)

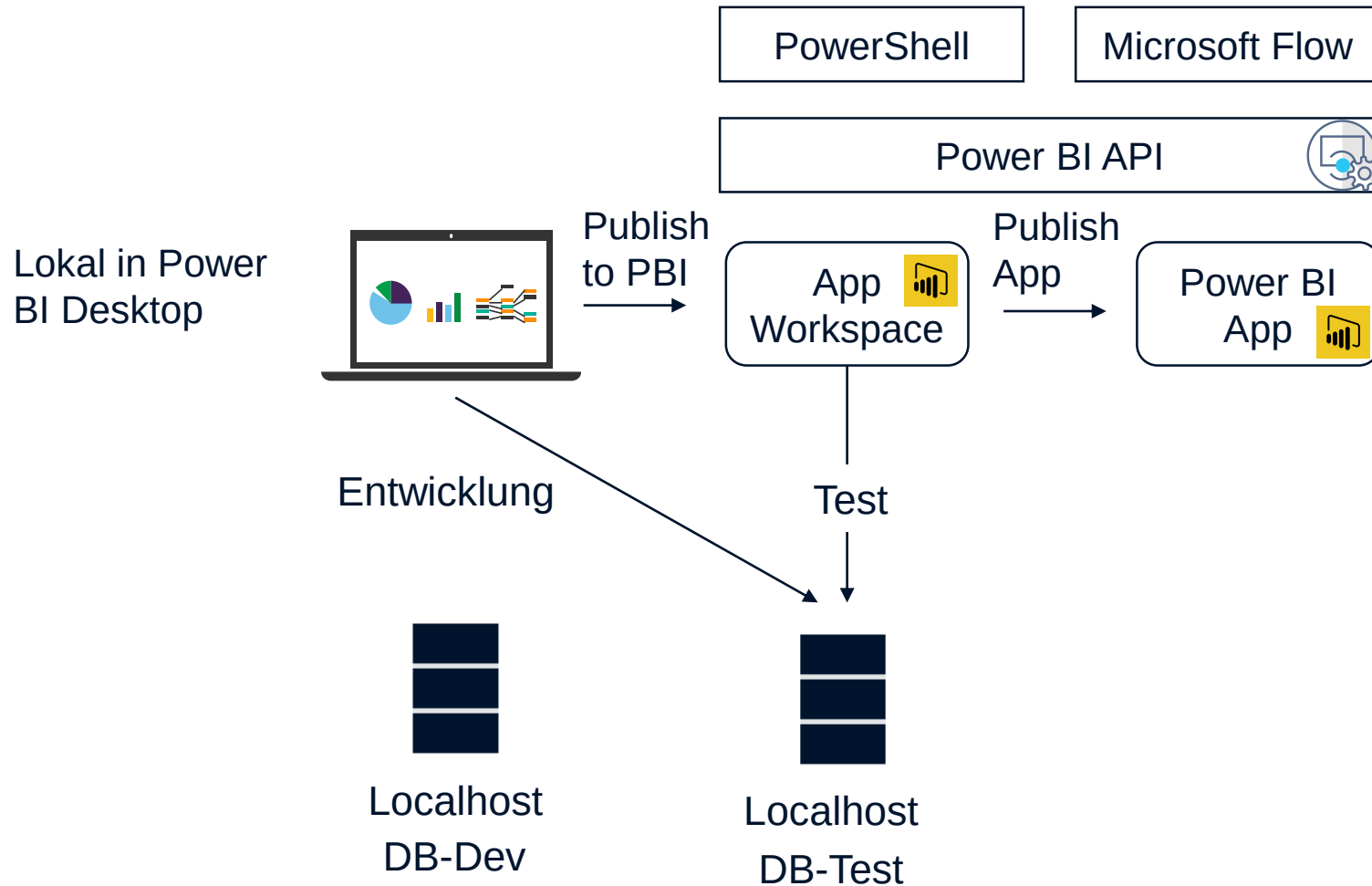
- «In Power BI Veröffentlichen» / App Workspace

- Visual Studio Team Services mit Extension

- Power BI API / PowerShell / Microsoft Flow

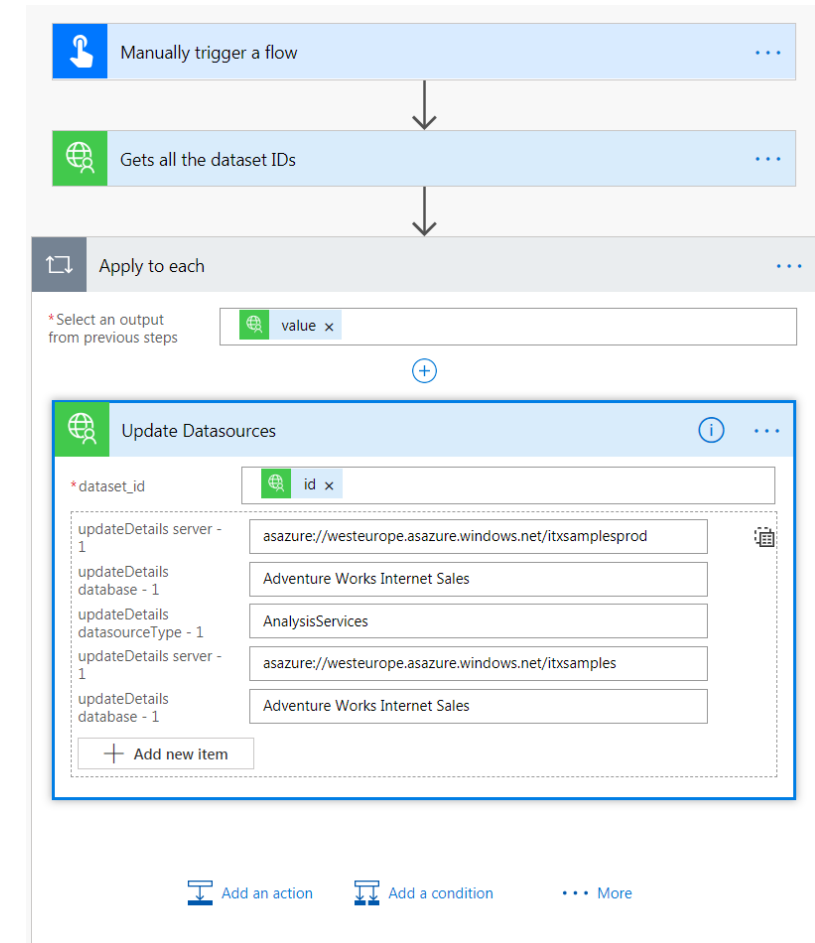
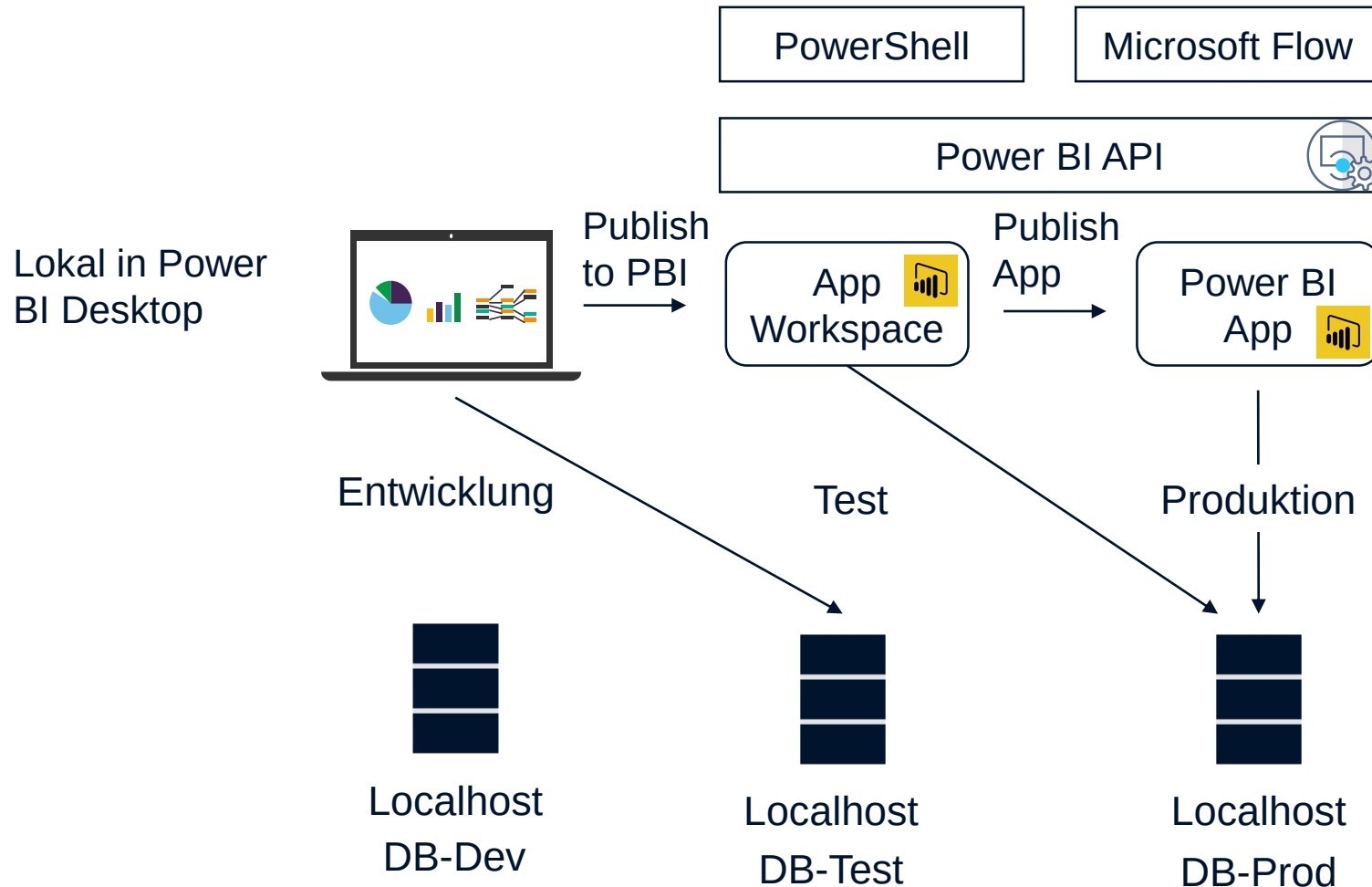
Datenquelle ändern mit Power BI API

Über das Power BI API lässt sich, z.B. mittels dem Befehl «Update Datasources», die Datenquelle von Dev auf Test umstellen. Das API lässt sich z.B. über Microsoft Flow und PowerShell ansteuern.



Datenquelle ändern mit Power BI API

Über das Power BI API lässt sich, z.B. mittels dem Befehl «Update Datasources», die Datenquelle von Dev auf Test umstellen. Das API lässt sich z.B. über Microsoft Flow und PowerShell ansteuern.



Deployment-Varianten

Folgend die wichtigsten Deployment-Varianten in der Übersicht:

‣ On Prem

Manuell

- «Speichern unter» im Report Builder oder Power BI Desktop

Version Control

- SSRS: Visual Studio im Verbund mit Visual Studio Team Services (VSTS)
- Power BI: n/a

Skript

- SSRS: rs.exe
- Power BI: API / PowerShell

‣ Cloud (nur Power BI im Moment)

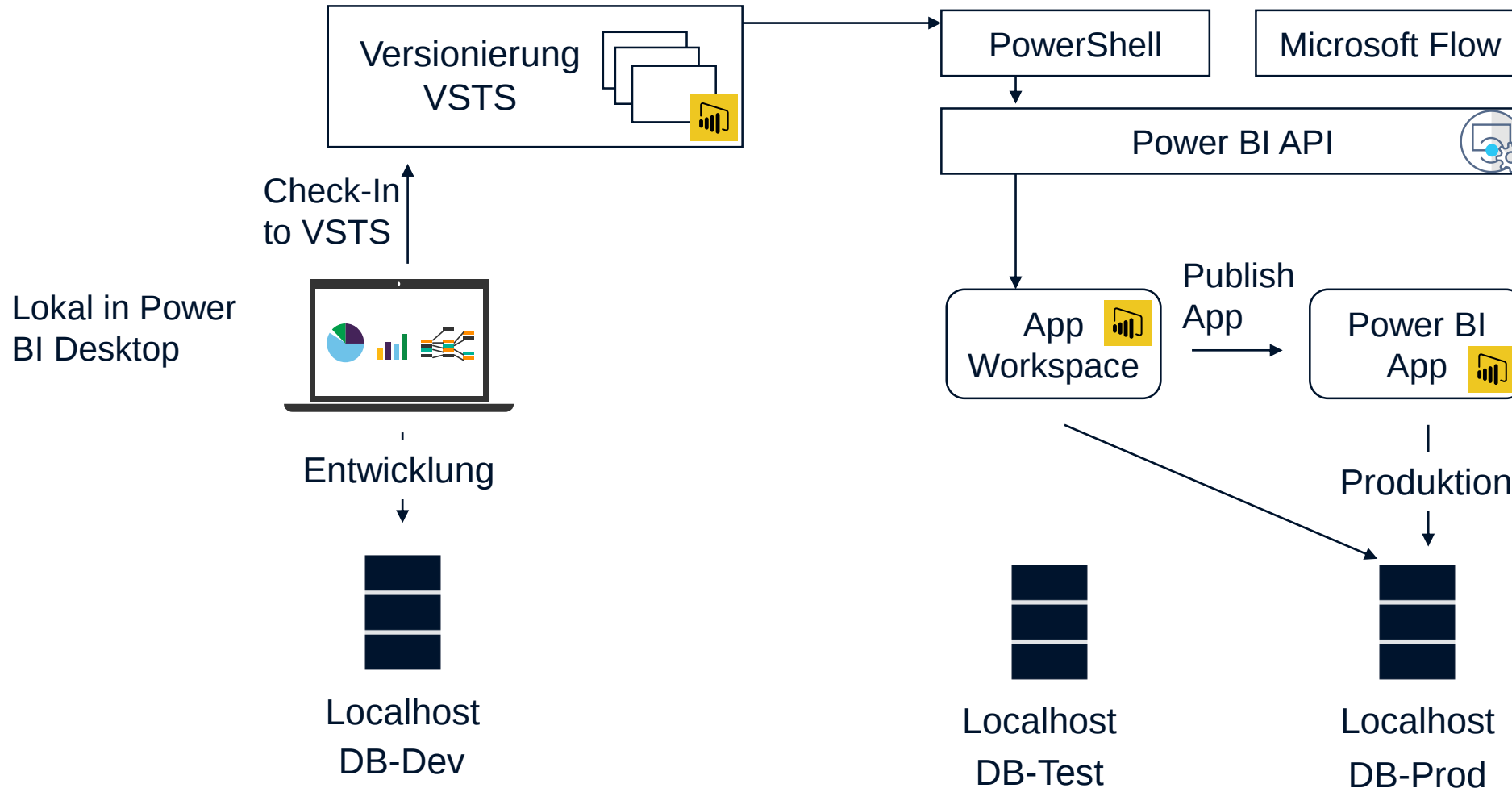
- «In Power BI Veröffentlichen» / App Workspace

- Visual Studio Team Services mit Extension

- Power BI API / PowerShell / Microsoft Flow

Versionierung, Publikation und Datenquelle ändern mit VSTS

Werden die Power BI Dateien in VSTS verwaltet, dann gibt es eine «Extension», welche die Publikation sowie das Anpassen der Datenquellen direkt über den Release-Prozess ermöglicht.

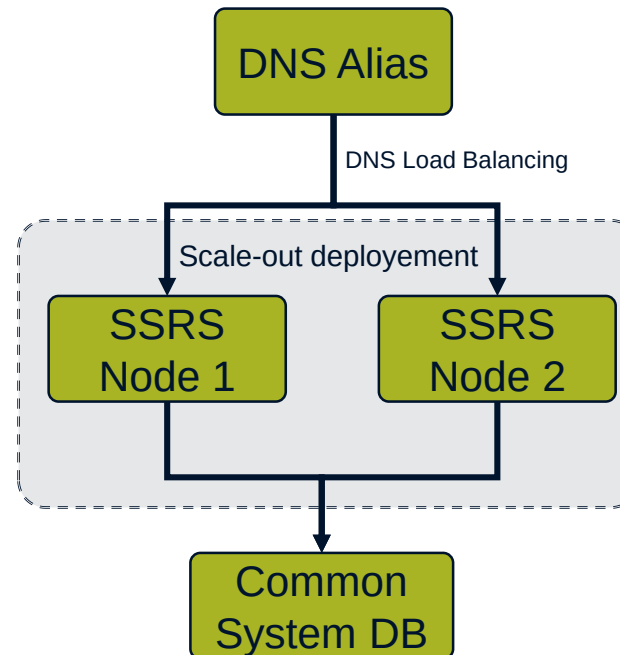


Agenda

- › Übersicht & Grundlagen
- › (Content) Lifecycle Management
- › **Scalability & Availability**
- › Zusammenfassung & Fragerunde

Scalibility (On-Prem / Power BI Report Server)

Es können beliebig viele SSRS Nodes für Benutzeranfragen an das BI Portal konfiguriert werden. Dafür wird das Scale-Out Deployment verwendet, welches ein Standard Feature von SSRS ist.

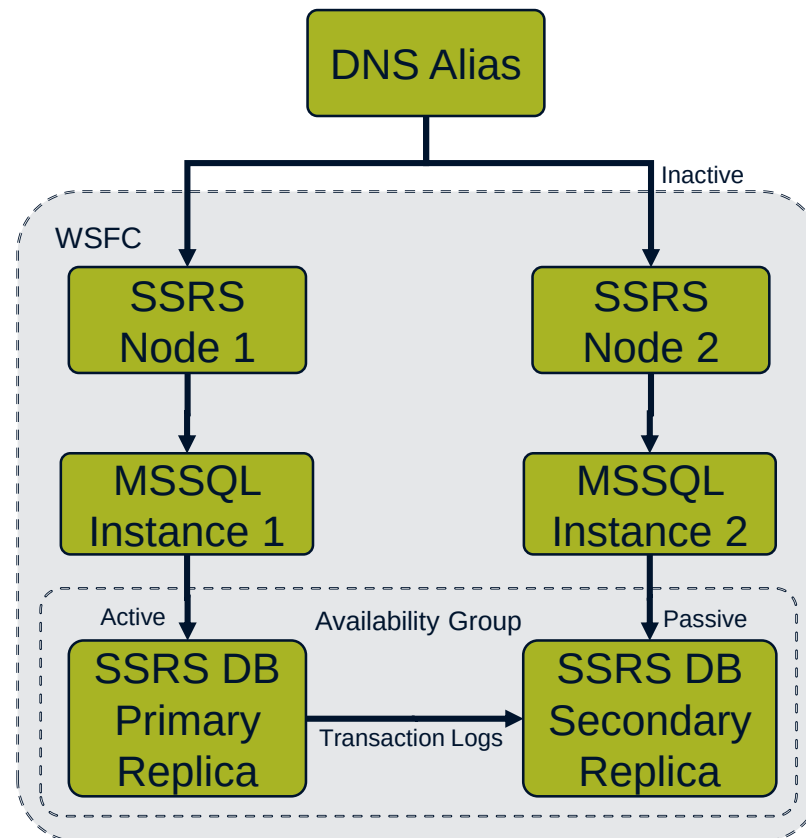


Dieser Architektur deckt den Aspekt «Failover» nicht ab, da die einzelne SSRS Nodes nicht «Cluster-aware» sind.

Availability (On-Prem / Power BI Report Server)

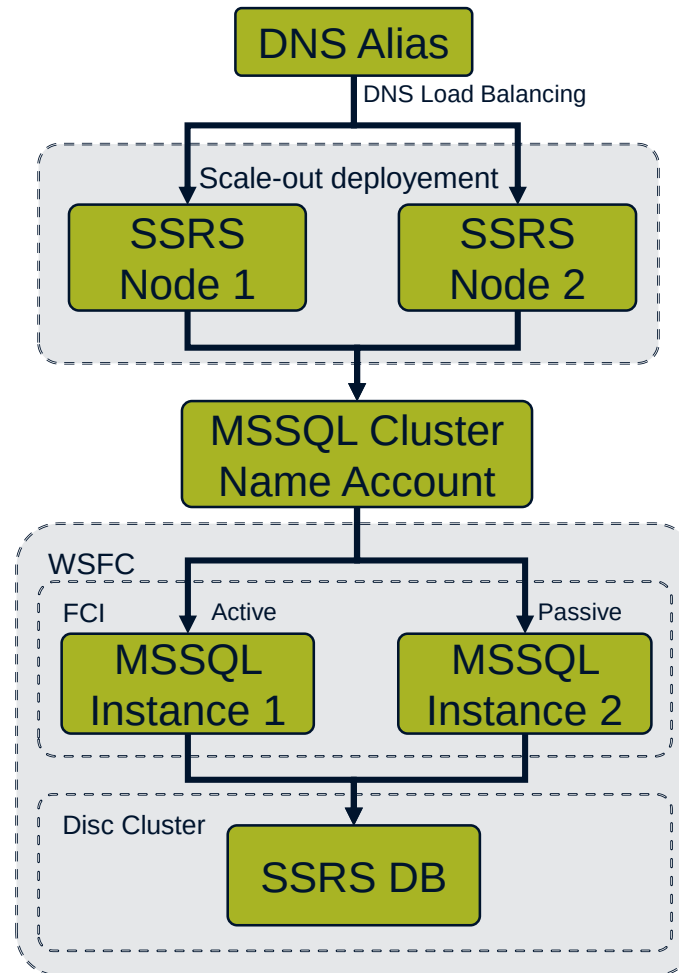
Server-Level Failover kann mit der Duplizierung von SSRS sowie der MSSQL DB erreicht werden, wobei die Systemdatenbank von SSRS auf der Backup DB Instanz via SQL Server Availability Group Funktionalität repliziert wird.

Dieser Architektur erfüllt keine Load-Balancing / Scalability Funktionalität, da der Backup SSRS Node wegen der Availability Group Funktionalität passiv sein muss.



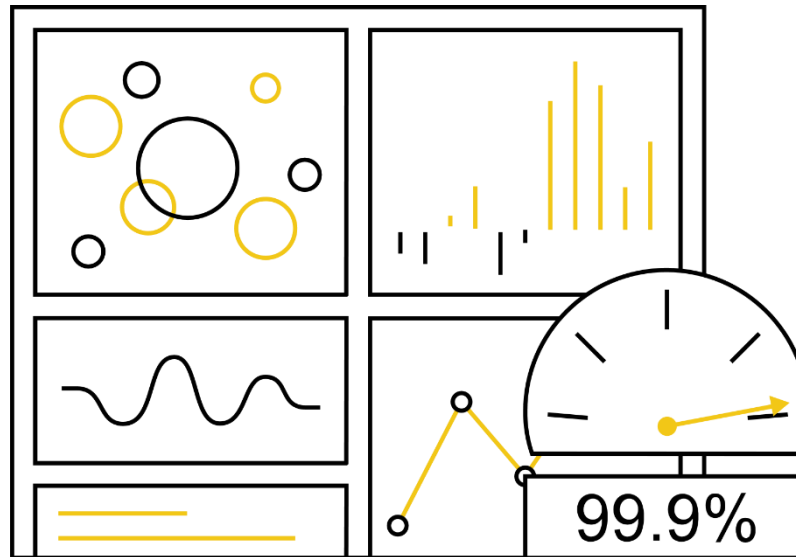
Scalability + Availability (On-Prem / Power BI Report Server)

Folgende Architektur kombiniert beide Funktionalitäten und verwendet dabei mehrere Cluster-Funktionen (SSRS Scale-out, WSFC, SQL Server Failover Cluster und Disk Cluster), die alle einzeln eingerichtet und verwaltet werden müssen.



Availability (Azure Cloud / Power BI Service)

Nutzen Sie die Azure-Plattform und das Thema «Availability» gehört der Vergangenheit an.
Der Power BI Service sowie die meisten anderen Azure-Dienste bieten 99.9% oder mehr Uptime an.

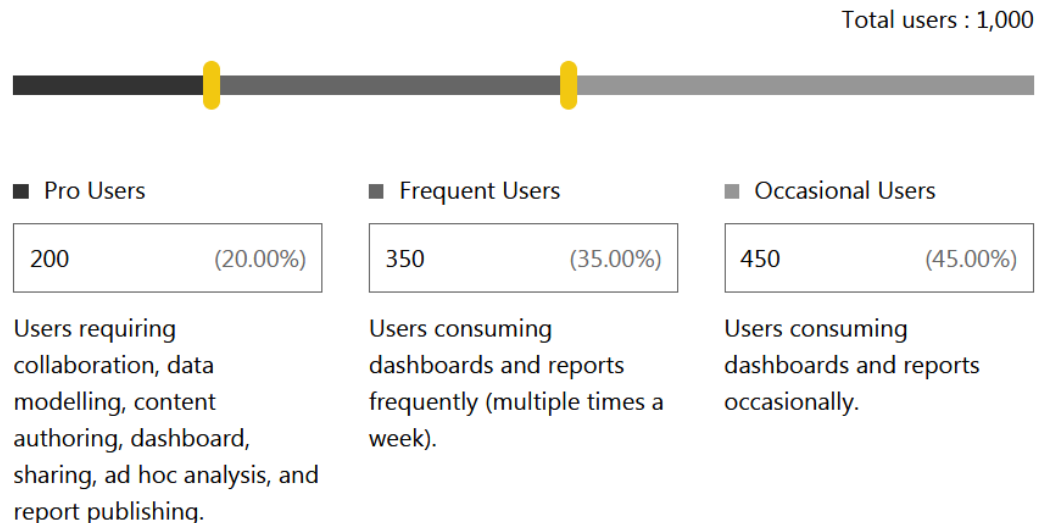


Scalability (Azure Cloud / Power BI Service)

Grundsätzlich skaliert Power BI automatisch mit zunehmender Anzahl der Benutzer. Damit skalieren aber auch die Kosten linear. Alternativ gibt es «Power BI Premium» – Power BI (fast) unabhängig der Anzahl Benutzer mit dedizierter Kapazität.

- › Lizenzierung erfolgt Kapazitäts- statt Benutzer-basiert.
- › Damit ist eine Verteilung von Power BI Reports und Dashboards an alle Benutzer innerhalb der Unternehmung oder sogar darüber hinaus möglich.

How will your users interact with your reports and dashboards?



Cost estimate

Total: CHF 6,580 per month

Power BI Pro licenses

Units	(x) Monthly fees	
200	CHF 9.40 / user / month	?

(=) Total fees **CHF 1,880 / month**

Power BI Premium

Units	(x) Monthly fees	
1 P1 nodes	CHF 4,700.00/ node / month	?
Power BI Report Server	Included with Power BI Premium	?

(=) Total fees **CHF 4,700.00 / month**

Prices are estimates and are not intended as actual price quotes. ⓘ

Agenda

- › Übersicht & Grundlagen
- › (Content) Lifecycle Management
- › Scalability & Availability
- › **Zusammenfassung & Fragerunde**

Zusammenfassung

- Enterprise-BI bedeutet klare, stabile, qualitätsgesicherte Prozesse – gerade auch im Lifecycle Management.
- Das Content Lifecycle Management für Reports und Dashboards umfasst folgende Teilaspekte:
 - Deployment
 - Versionierung
 - Datenquelle anpassen
- On-Prem und Cloud unterscheiden sich hinsichtlich der Ausprägung dieser Teilaspekte - das Resultat ist gleich.
- Microsoft bietet starke Lösungen – sowohl zur Versionierung als auch zur Automation von Deploymentprozessen.
- Availability und Scalability On-Prem benötigt einiges an Können.
- Availability und Scalability sind in der Cloud wesentlich einfacher zu handhaben.

Linksammlung

- › Microsoft Business Intelligence Übersicht <https://www.microsoft.com/de-ch/sql-server/business-intelligence>
- › Power BI Content Workflow – with Apps <http://angryanalyticsblog.azurewebsites.net/index.php/2017/05/11/power-bi-content-workflow-with-apps/>
- › Power BI – LifeCycle Management – Deployment mit BI Apps <http://blog.it-logix.ch/power-bi-lifecycle-management-deployment-prozess/>
- › Distribute to large audiences with Power BI apps <https://powerbi.microsoft.com/en-us/blog/distribute-to-large-audiences-with-power-bi-apps/>
- › Power BI Whitepapers <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/whitepapers>
- › Power BI Cost Calculator <https://powerbi.microsoft.com/en-us/calculator/>
- › Power BI Premium – What is it? <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/service-premium>
- › Power BI Premium – FAQ <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/service-premium-faq>
- › Power BI Free vs. Pro <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/service-free-vs-pro>
- › Power BI Enterprise Readiness <https://powerbi.microsoft.com/en-us/enterprise-ready/>
- › Power BI Report Server REST API <https://app.swaggerhub.com/apis/microsoft-rs/PBIRS/2.0>
- › Programmatically Deploy Power BI Reports to Power BI Report Server <http://byobi.com/2018/04/programmatically-deploy-power-bi-reports-to-power-bi-report-server/>
- › Power BI Report Server DevOps <https://www.blue-granite.com/blog/power-bi-report-server-devops>
- › Reporting Services Tools <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/reporting-services/tools/reporting-services-tools?view=sql-server-2017>
- › Visual Studio Team Services <https://azure.microsoft.com/en-us/services/visual-studio-team-services/>
- › Visual Studio / Set Deployment Properties (Reporting Services) <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/reporting-services/tools/set-deployment-properties-reporting-services?view=sql-server-2017>
- › Visual Studio / Publishing Reports to a Report Server <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/reporting-services/reports/publishing-reports-to-a-report-server?view=sql-server-2017>
- › VSTS Extension "Power BI Actions" <https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=maikvandergaag.maikvandergaag-power-bi-actions#overview>
- › Always On Failover Cluster Instances (SQL Server) <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/failover-clusters/windows/always-on-failover-cluster-instances-sql-server?view=sql-server-2017>
- › Microsoft SQL Server Hardware Evaluation and Sizing – Best Practices Guide <http://bicortex.com/microsoft-sql-server-hardware-evaluation-and-sizing-best-practices-guide-part-1/>
- › SQL Server Configuration Best Practices <https://blog.varonis.com/sql-server-best-practices-part-configuration/>
- › Overview of Always On Availability Groups (SQL Server) <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/database-engine/availability-groups/windows/overview-of-always-on-availability-groups-sql-server?view=sql-server-2017>
- › High-availability and Azure SQL Database <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/sql-database/sql-database-high-availability>
- › Enterprise BI mit SQL Data Warehouse <https://docs.microsoft.com/de-de/azure/architecture/reference-architectures/data/enterprise-bi-sqldw>

Fragerunde



Wir freuen uns auf angeregte Gespräche mit Ihnen ...

- › Raphael Branger, Senior Solution Architect
rbranger@it-logix.ch
@rbranger

- › Herzlichen Dank an das gesamte IT-Logix Team für die aktive Unterstützung bei der Vorbereitung dieser Präsentation!



Twitter



LinkedIn



Xing



YouTube



Blog