QUNIS | DAY 2022

QUNIS DAY 2022

Manage the Revolution

PLENUM – MODERNE DATENARCHITEKTUREN

Von Self Service BI über Data Warehouse zum Lakehouse

// ILONA TAG

Senior Consultant BI & Data Management, Data Science

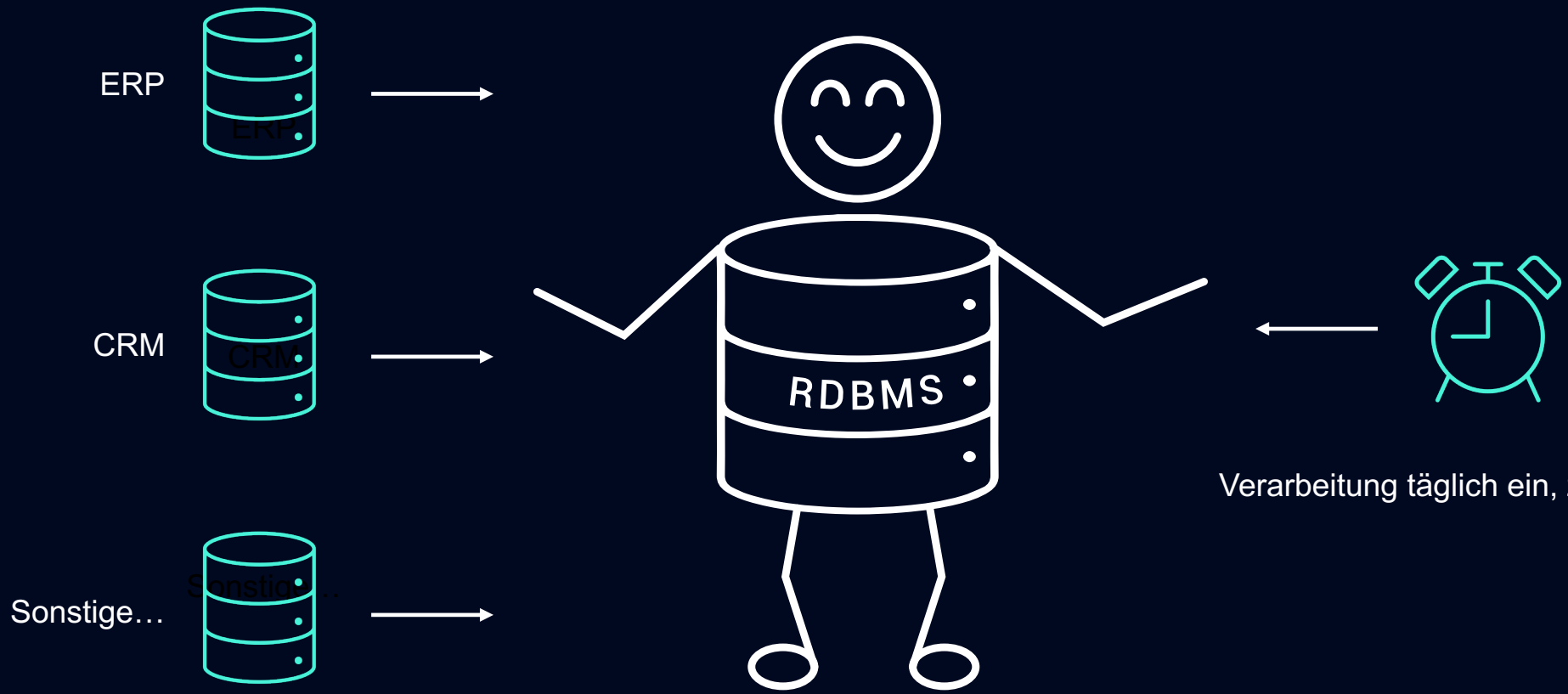
Lead of Unit Data

// ULF PAPENFUß

Senior Consultant BI & Data Management

copyright by QUNIS

Seit drei Jahrzehnten bewährt: Die relationale Data-Warehouse-Datenbank



copyright by QUNIS

Noch immer DIE Antwort auf die neuen Anforderungen an ein DWH?

Big Data

Polystrukturierte Daten

Streaming Data

Data Lake

Near Time
Real Time

Unbegrenzt
skalieren

Kosten-
Kontrolle

Virtualisierung

Parallelisierung

copyright by QUNIS

Wir stellen vor: Die QUNIS Data Management Units

Self Service BI | **Data Warehouse** | **Data Warehouse & Data Lake** | **Lakehouse** | **Streaming**

- **Komponenten** einer jeden Data Management Unit
  - **Compute** für Transformationen
  - **Storage** für Daten
  - **Governance** & **Security**
  - **Data Collection** & **Ingestion**
  - **Serving Layer** für das Frontend

Die DMU als Herzstück des Data Managements

copyright by QUNIS

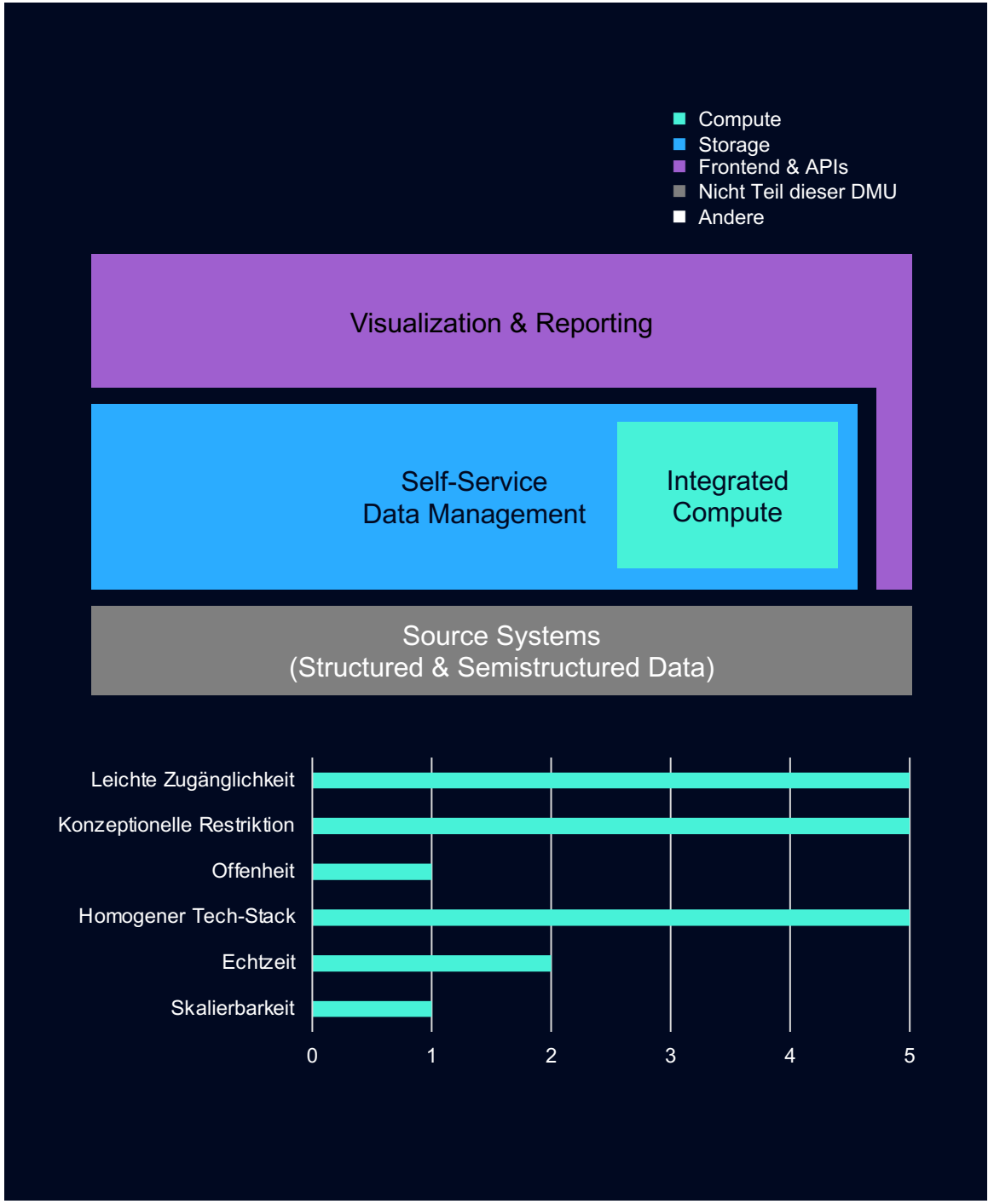
Stand-alone Self Service BI

Leistungsfähige **Self-Service-Werkzeuge**, ergänzt durch skalierbare **Governance-Konzepte**, ermöglichen eine unternehmensweite Einführung und schnelle Entwicklungszyklen.

- **Highlights**
  - **Vereinfachtes** / Use-Case-getriebenes Datenmanagement
  - **Agiles** Datenmanagement mit kurzen Entwicklungszyklen
  - **Grafisch unterstützte** Modellierung kann um leistungsstarke analytische Abfragesprachen erweitert werden

- **Limitationen**
  - Schlechte **Wiederverwendbarkeit** von Businesslogik
  - Begrenzte **unternehmensweite** Datenintegration
  - Vendor-Lock

- **Beispiele für den Einsatz**
  - **Dashboarding** für einzelne Business Units
  - Kleine Unternehmen mit begrenzter **Modellkomplexität**
  - **Exploration** / **Prototyping** / temporäre Use Cases



copyright by QUNIS

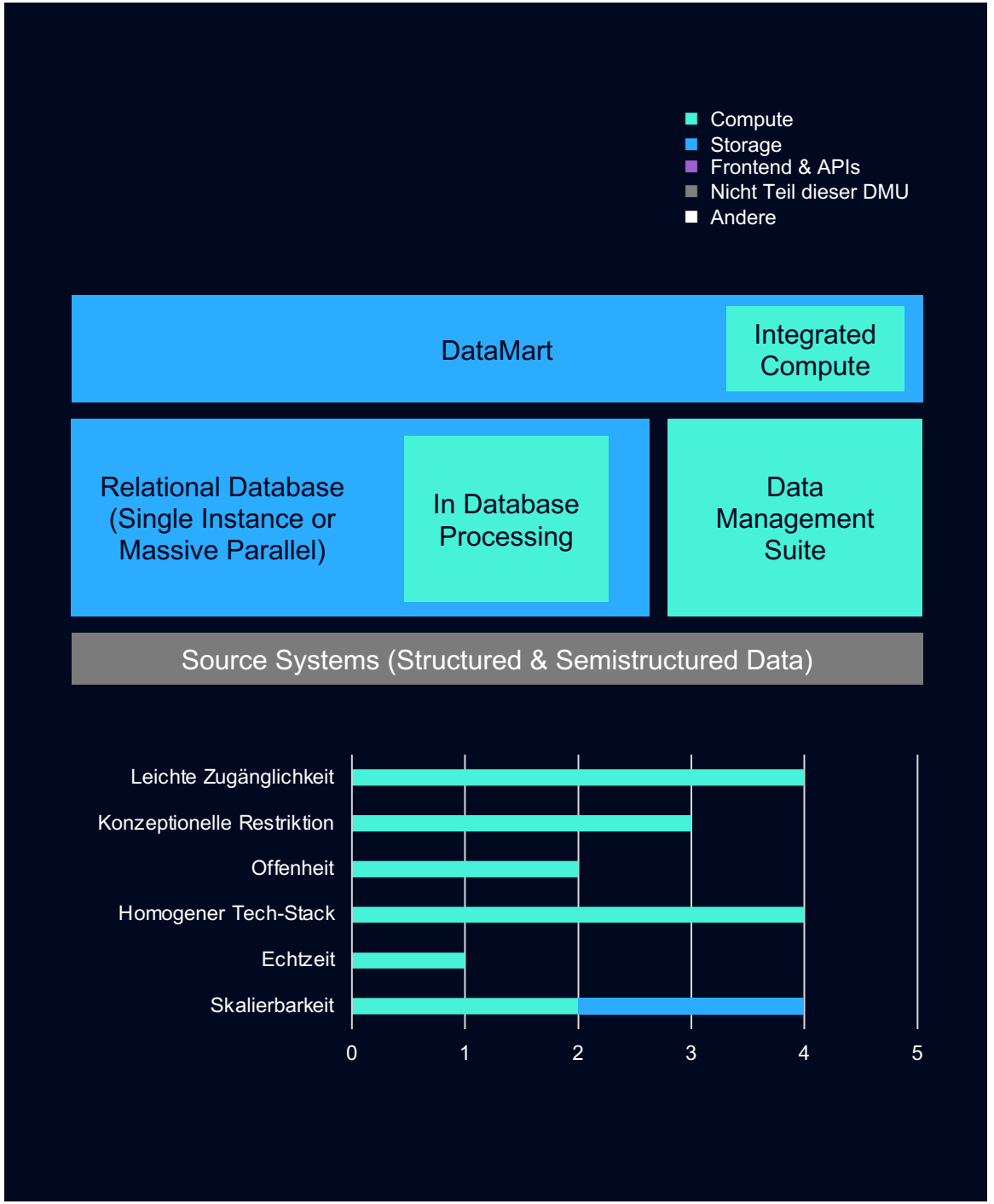
Data Warehouse

Das klassische Enterprise Data Warehouse in einem relationalen **Datenbank-Management-System** bietet effiziente und stabile Integration strukturierter, relationaler Quellen

- **Highlights**
  - **Unternehmensweite** Datenintegration
  - Relationale / strukturierte Daten mit **Historisierung**
  - Standardisierte, automatisierte **Datenmanagement-Konzepte**
  - **Heterogene** Quellen

- **Limitationen**
  - Datenbank Lock-In
  - Data-at-Rest hat einen gewissen **Preis**
  - **Eingeschränkter** Zugriff auf Daten aus verteilten externen Systemen

- **Beispiele für den Einsatz**
  - **Unternehmensweite** Datenintegration
  - **Tägliche** bis mehrfach tägliche **Berechnung** von Kennzahlen und Aggregationen



copyright by QUNIS

Data Warehouse & Data Lake

Das klassische Enterprise Data Warehouse in einem relationalen **Datenbank-Management-System** erweitert durch einen **Data Lake** bietet die Möglichkeit einer **Integration** strukturierter und polystrukturierter Daten.

- **Highlights**
  - Bereit für **polystrukturierte** Daten
  - **Distributed Storage** für leistungsstarke Bereitst. & Integration
  - Performante Integration von **ML & Analytics-**Applikationen
  - Möglichkeit von heterogenen **Verarbeitungslandschaften**

- **Limitationen**
  - Datenbank Lock-In
  - **Redundante** Datenspeicherung
  - **Komplexe** Gesamtarchitektur

- **Harmonisierung von DWH & Data Lake** durch
  - einheitliche **Prozesssteuerung**
  - **Datenaustausch** über externe Tabellen / Virtualisierung
  - gemeinsame **Geschäftslogik** und Modellierung

copyright by QUNIS

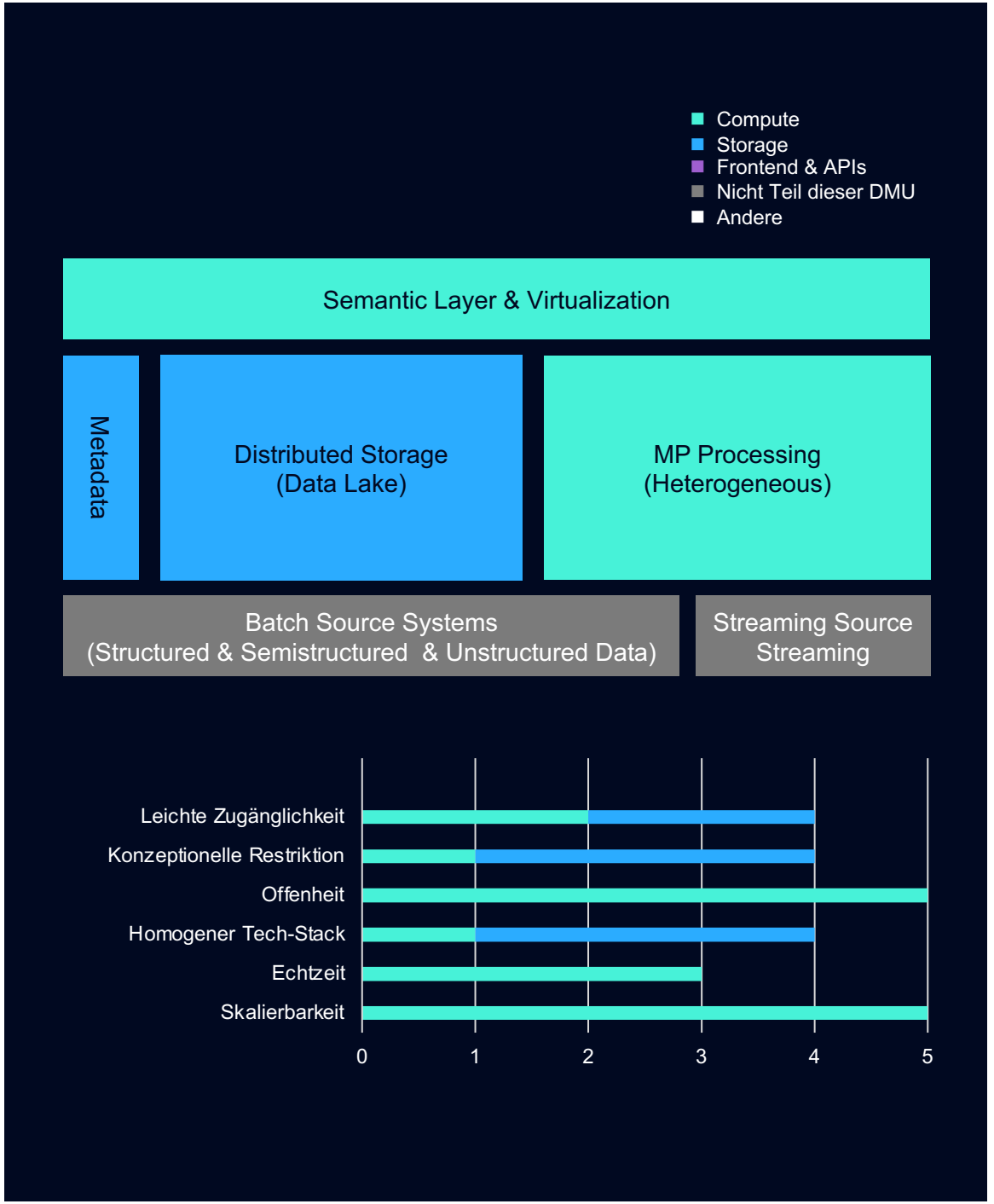
Lakehouse

Das **Enterprise Data Warehouse** auf Basis eines **Data Lakes** vereint die Vorteile gewohnter relationaler Strukturen mit der vollständigen Separation von Storage und Compute. Durch **Schema on Read** Offenheit für strukturierte und polystrukturierte Quelldaten.

- **Highlights**
  - Vollständige Trennung von **Storage und Compute**
  - **Offene Formate** ermöglichen heterogene Verarbeitung
  - **Günstiger** und **performanter** Datenspeicher (Data at Rest)
  - Umfangreicher Support der **Open-Source**-Community

- **Limitationen**
  - **Systemdesign** & -konzeption ist anspruchsvoll
  - **Hochdynamische** Werkzeug-Landschaft
  - Keine RDBMS-Lösung, Einschränkungen im **Funktionsumfang**

- **Beispiele für den Einsatz**
  - **Big Data** / IoT / Maschinen- & Produktionsdaten
  - **Near-Time-** bis hin zu Real-Time-Anforderungen
  - Eine Vielzahl von **dateibasierten**, komplexen Quellen
  - Einsparung **Lizenzkosten** für DWH Datenbank



copyright by QUNIS

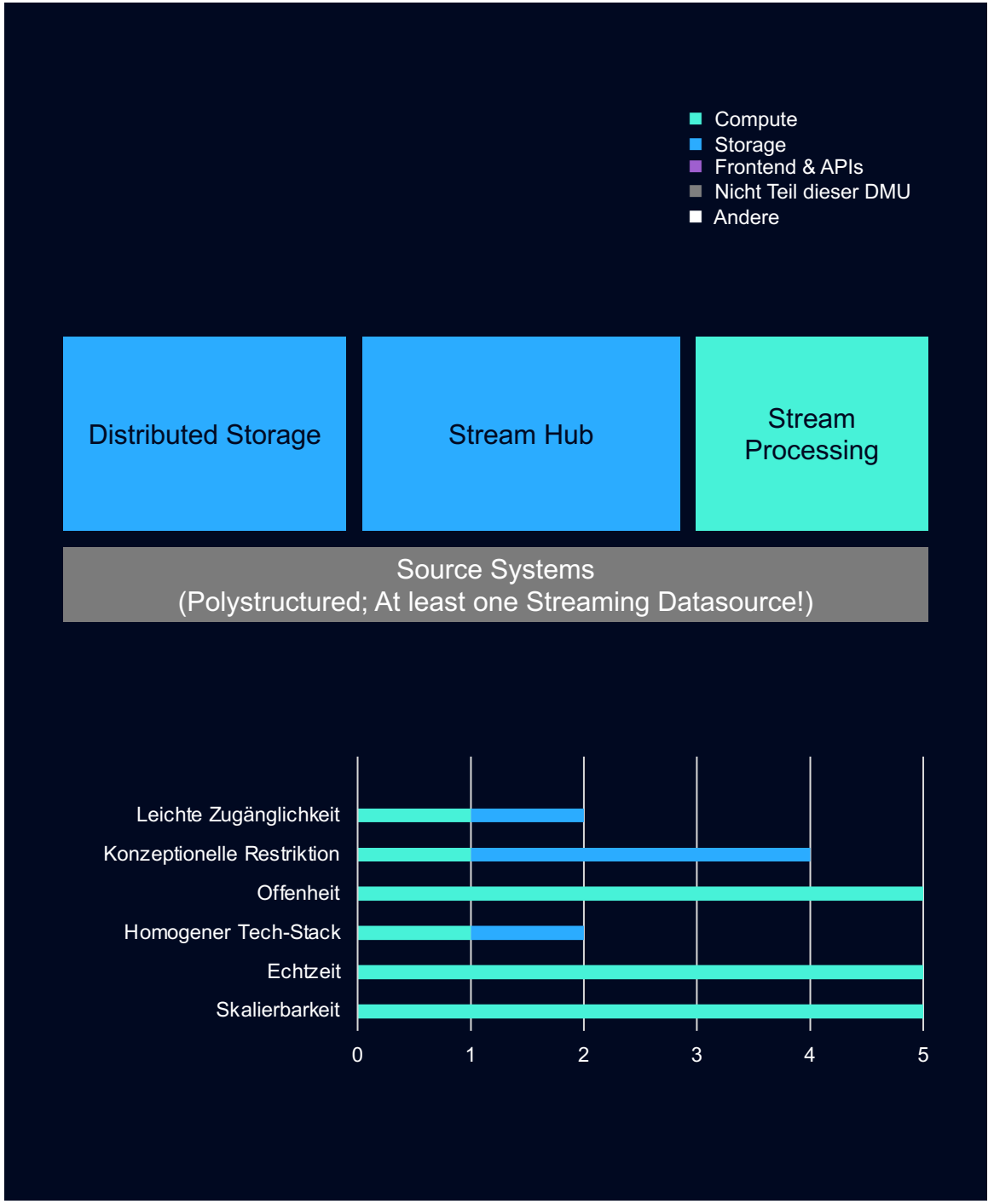
Streaming (Kappa)

Eine Datenarchitektur auf Basis eines Data Lakes zur Verwirklichung von **End-to-End Real Time Stream Processing-**Szenarien.

- **Highlights**
  - Datenverarbeitung in **Echtzeit** und automatisierte Maßnahmen
  - **Offene Formate** ermöglichen heterogene Verarbeitung
  - **Zukunftssicher** und ideal vorbereitet für künftige Anforderungen
  - Umfangreicher Support der **Open-Source**-Community

- **Limitationen**
  - **Systemdesign** & -konzeption sind anspruchsvoll
  - Design unterscheidet sich grundsätzlich von **Batch-Prozessen**
  - **Hochdynamische** Tool-Landschaft

- **Beispiele für den Einsatz**
  - **Echtzeitverarbeitung** von Maschinendaten mit Rückführung
  - **Zeitkritische** Geschäftsprozesse
  - **Echtzeitregelung** von Maschinen und Prozessen



copyright by QUNIS

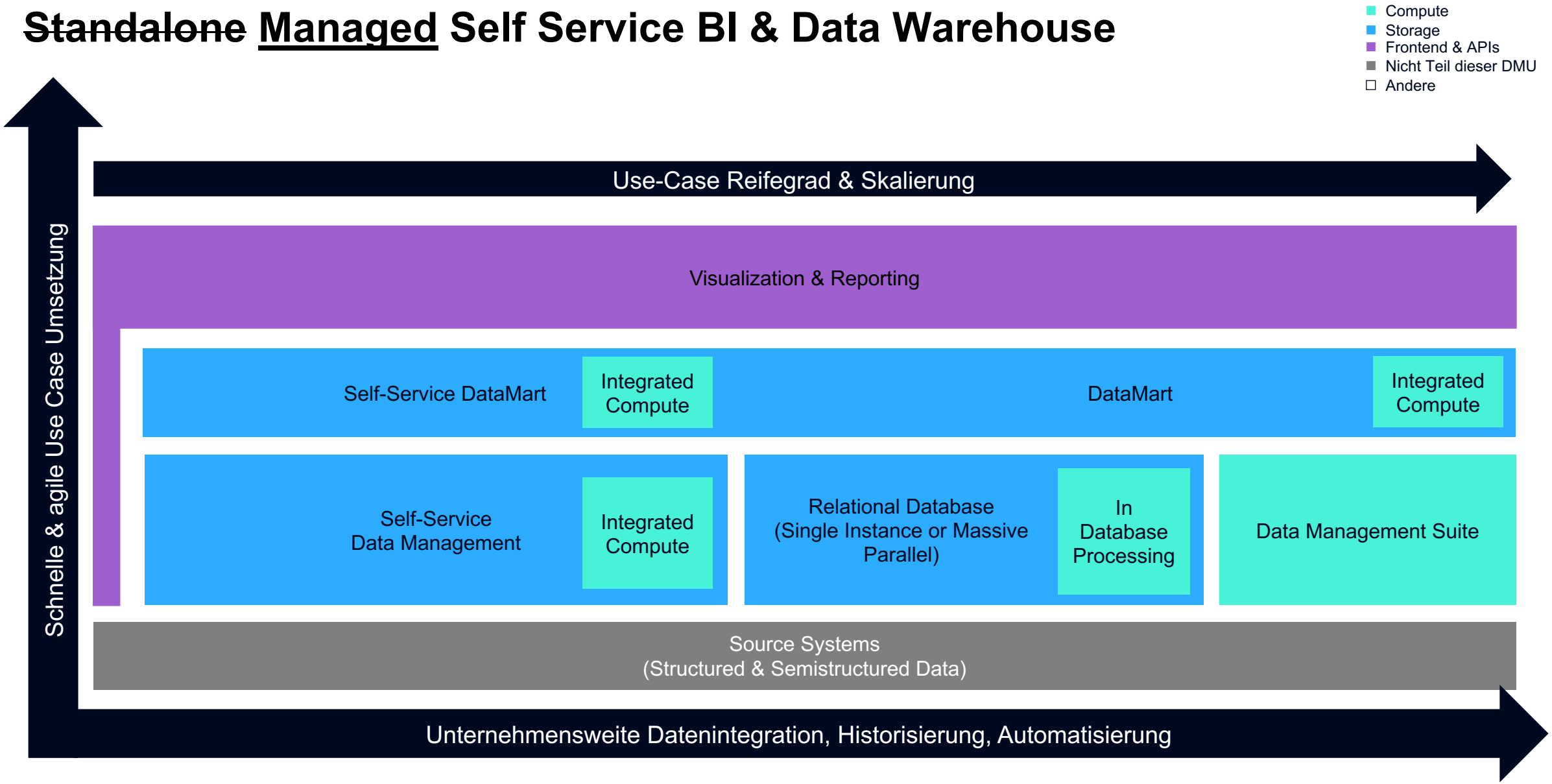
Eine runde Sache: Keine DMU ohne Module

Module erweitern die Funktionalität der Data Management Unit und

- sind Teil der Gesamtlösung
- sind nicht eigenständig lauffähig
- sind zum Teil nicht mit allen DMUs kombinierbar
- stellen Anforderungen an die Grundarchitektur

copyright by QUNIS

~~Standalone~~ Managed Self Service BI & Data Warehouse



copyright by QUNIS

QUNIS | DAY 2022

VIELEN DANK

QUNIS GmbH
WWW.QUNIS.DE

Flintsbacher Straße 12
83098 Brannenburg

Phone: +49 8034 99591 0
E-Mail: team@qunis.de