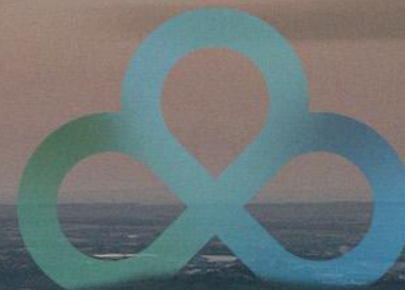


EDB
Postgres® for the AI Generation



EDB Postgres AI Day Stuttgart

EDB Postgres AI Day Stuttgart . V8 Hotel Motorworld . 30. Oktober 2024
Discover the future of data with Postgres AI.



disy

NUTANIX



Postgres AI Day Stuttgart . V8 Hotel Motorworld . 30. Oktober 2024

AGENDA

12:30 Empfang & Registrierung

13:00 ***The PG Roadmap - Accelerate Your Data Transformation***

13:45 ***Postgres Analytics & AI - PG für das 21. Jahrhundert***

14:30 ***Roundtable: Customer Success Stories***

15:10 Kaffeepause

15:40 ***Wie GenAI und Postgres Insights & Daten demokratisieren***

16:25 ***Automatisieren Sie das Life Cycle Management Ihrer DB mit Nutanix***

17:10 ***Jumpstart on KI-Backed Analytics – disy Cadenza als EDB Frontend***

17:50 Abschluss & Preisverlosung

18:00 Abendessen

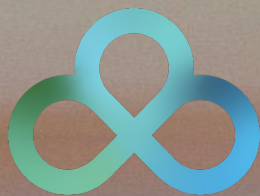


disy

NUTANIX



©EDB 2024 - V&V RHH



EDB

Postgres® for the AI Generation



EDB Postgres AI Day Stuttgart

The PG Roadmap - Accelerate your data transformation



Gianni Ciolli

VP, Practice Lead High Availability



NUTANIX

Enterprise-grade Postgres

EDB POSTGRES AI PLATFORM

UNIFIED WORKLOAD MANAGEMENT

TRANSACTIONAL

ANALYTICAL

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

SINGLE PANE OF GLASS ADMINISTRATION

HYBRID DATA ESTATE

INTELLIGENT
OBSERVABILITY

ENTERPRISE SECURITY

HYBRID AND MULTICLOUD DEPLOYMENT

PUBLIC CLOUD

PRIVATE CLOUD

ON PREMISES

PLATFORM TOOLS AND SERVICES

MIGRATION
PORTAL

CONTINUOUS HIGH
AVAILABILITY

BACKUP AND
RECOVERY

EXTENSIBILITY

CSP INTEGRATIONS

DEVOPS TOOLING

KUBERNETES TOOLING

GENAI & LLM INTEGRATIONS

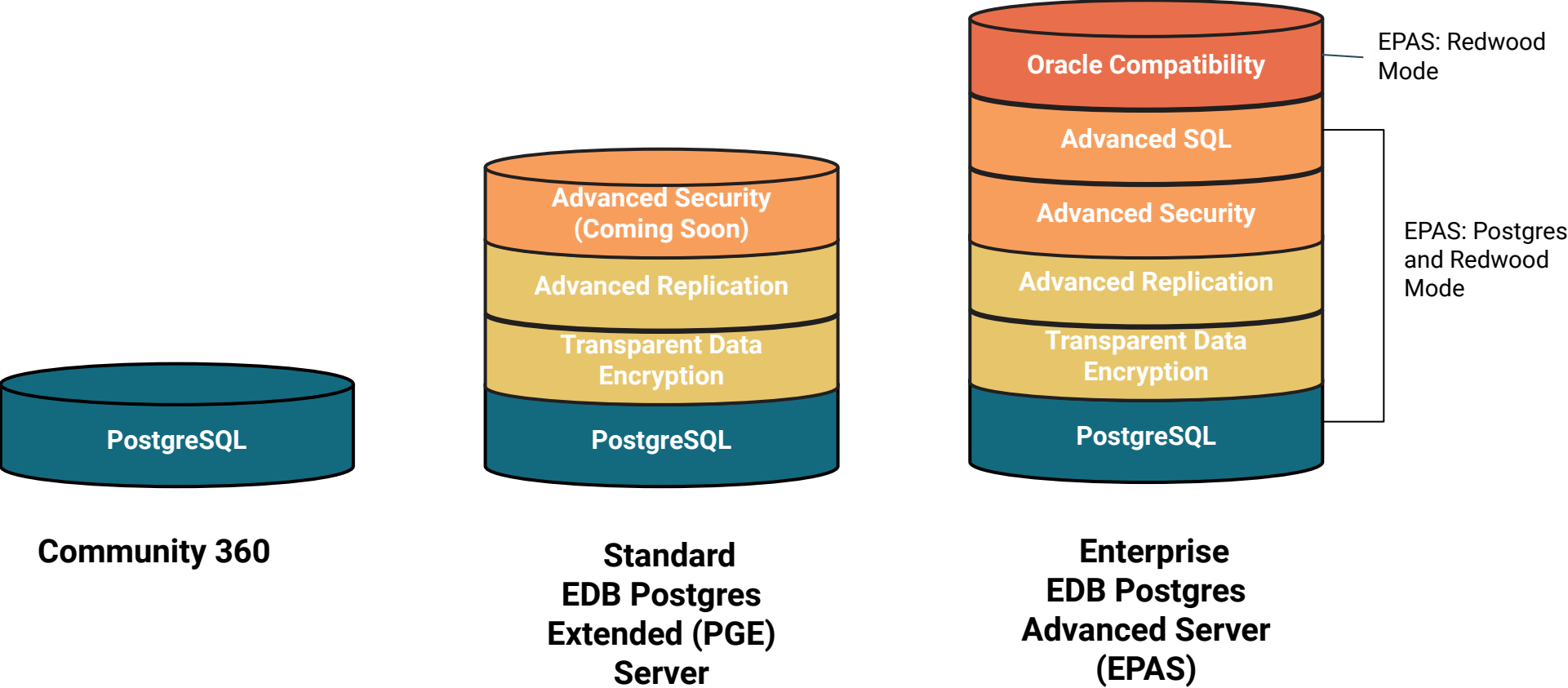
LAKEHOUSE INTEGRATIONS

Can you really afford to settle for "good enough" when it comes to your data?

Run enterprise-grade Postgres on any cloud, from edge to core. With hardened security, support, and compliance to help you standardize Postgres across your enterprise.



Reminder - EDB Postgres AI databases



EDB contributions to PostgreSQL 17 (Released Last Month)

Backup and Recovery

Better Disaster Recovery with Incremental Backup

- Protects your database more efficiently, by only backing up what changes
- Enables more frequent backups of large databases
- Improves security by not requiring direct access to server files
- Protects against disasters and application errors

Developer Productivity/Flexible PG

Finished SQL:2023 SQL/JSON

- Support for latest SQL/JSON Standards

JSON_TABLE

- Easily work with JSON data using a table like interface

Performance Enhancements

Reduced Memory for Part-wise JOINS

- Efficiently join large tables using less memory

NULL Constraint Improvements

- Better execution plans with NULL constraint handling

Business Logic and Replication

Helping EDB customers with Complex Business Logic

- Simplify complex logic with improved subtraction support

Convert Physical Replica to Logical Replica

- Robust way to initialize logical replication for large datasets with pg_create_subscriber



Database Extensions and Tools

Q3 2024 (Tools and Extensions)

Better support for UPDATE heavy workloads by removing bloat

- Support for pg_squeeze

Seamlessly Convert Postgres Databases into a RESTful API

- Support for PostgREST

Q4 2024 (Tools and Extensions)

EDB Query Advisor extended to include extended table statistics

- EDB Query Advisor goes beyond indexes and provide actionable recommendation for extended table statistics for more accurate query plans.

Reducing rewrites when transitioning from Oracle to Postgres

- Support for PGTT (Oracle-style Global Temporary Tables)



EDB Postgres Advanced Server (EPAS) 17

Merge with Upstream PostgreSQL

Community Enhancements

- Incremental backup
- SQL/JSON orthogonality
- JSON_TABLE
- Reduced memory for partition wise JOINS
- ALTER TABLE to mod. exper of gen columns
- Subtransaction SLRU enhancements
- Logical replication improvements
- Partitioning enhancements (MERGE PARTITION, SPLIT PARTITION)
- Identity columns
- ALTER SYSTEM improvements,
- New pg_maintain role

and more...

Simplify Migrations for Legacy Oracle Applications

XMLType Support

- Enable support for Oracle XML packages and additional XML-related features, reducing rewrites for legacy applications

BFILE Support

- Allows for the migration of business logic in the database for binary files, such as graphics, documents, and multimedia, with fewer rewrites, ensuring a smooth transition from Oracle to EPAS.

Oracle Compatibility Enhancements

Oracle Compatibility enhancements

- NLS_UPPER, NLS_LOWER, NLS_INITCAP, SAVE EXCEPTION FOR ALL, FOR ALL MERGE

Customer Requests and Miscellaneous

- JSON Support for EDB Audit Log
- Directory Permissions
- EDB Loader Improvements
- OCI Import Foreign Schema
- Conceal Password





Software Bill of Materials (SBOM)

Q4 2024

What is it?

- EDB will provide SBOM reports directly in its software repositories.
- These comprehensive reports offer detailed inventory of components and dependencies that comprise a software packages.

What are the customer benefits?

- Helps address the challenge of identifying and mitigating security vulnerabilities in Postgres deployments
- Reduces the effort to track dependencies, licensing, and vulnerabilities





Automate compliance standards with Postgres from EDB

Q4 2024

What is it?

- **TPA** (Trusted Postgres Architect) will provide **STIG** and **CIS** options that can be specified when configuring a Postgres cluster.
- Choosing one of these options:
 - Adds relevant Postgres config options to your cluster
 - Enforces other aspects of the relevant standard

What are the customer benefits?

- Industry security standard controls are provided in **large docs** (100+ pages)
 - **Labor-intensive** and **error-prone** process to implement
 - Increased risk of misconfiguration and incomplete implementation
- Choosing one of these TPA options:
 - Reduces misconfiguration **risk**
 - No longer requires manual changes
 - Saves time
 - Enables new features in TPA



2025 and Beyond

Security

Data Masking (EDB Tools)

- Protect sensitive information in lower IT environments (Test & Dev) for internal ops and safe sharing with trusted 3rd parties
- EDB Data Masking will provide an intuitive way to protect Personally Identifiable Information (PII) - such as names, social security numbers, credit card details, mailing addresses — with masking policies on specific columns
- Additional capability to preserve masking policy when cloning the entire schema to another Postgres instance

Scalability

Global Indexes for Partitions (PG+)

- Large partitions counts in Postgres are often slower than regular tables when applications require filtering on the non partition key.
- Often table partitioning is used not only to improve performance, but implement business logic and data retention policies.
- With global indexes, queries that don't filter on the partition key will be better performant and data structures will not need to be changed.

Flexible Postgres

Native Graph capabilities

- SQL standard “Property Graph Queries (SQL/PGQ)” will be in Postgres core, allowing data in Postgres tables to be queried as if it were a graph database
- This eliminates the need to bring in specialty databases and just use Postgres when needing to query complex relationship between data and entities

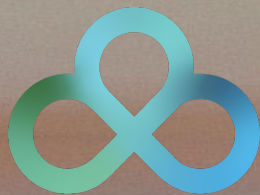


Q & A



Thank you





EDB

Postgres® for the AI Generation



Postgres Analytics & AI - PG für das 21. Jahrhundert



Torsten Steinbach

VP, Chief Architect Analytics & AI

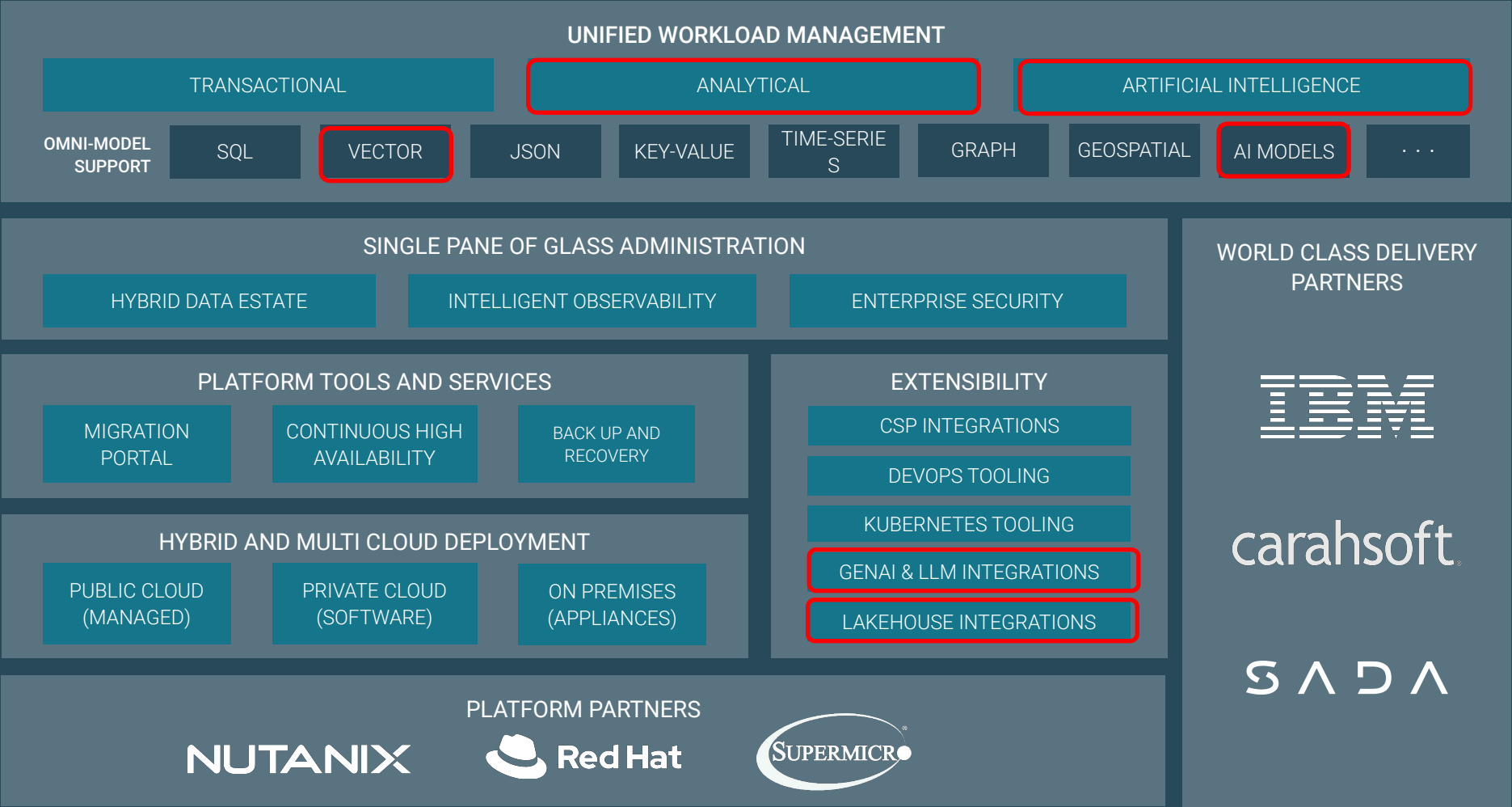


EDB

Postgres for the AI Generation

EDB Postgres AI – One Platform for Transactions, Analytics and AI

The EDB Postgres AI Platform



1. Customer Pain Point – **Sustainable AI:**

"My business is engaged in designing and building a **growing number of AI applications**. I would like to **standardize** storage, management, processing and application interfaces for my Analytics and AI data enabling me to **scale** the **number of AI & analytic projects** that we can support and bring **to production**."



2. Customer Pain Point – **Sovereign Data & AI:**

“My company has a lot of **sensitive** and **high value data**; we need to run our Analytics and AI solutions so that data is guaranteed to never leave our trusted data center or regions.”



3. Customer Pain Point – **Data Integration & Readiness**

“We have **business data spread across** many **databases** in clouds and on premise. We need a **hybrid data platform** that **integrates** all the data silos and make it **ready** to be used **for analytics and AI**”

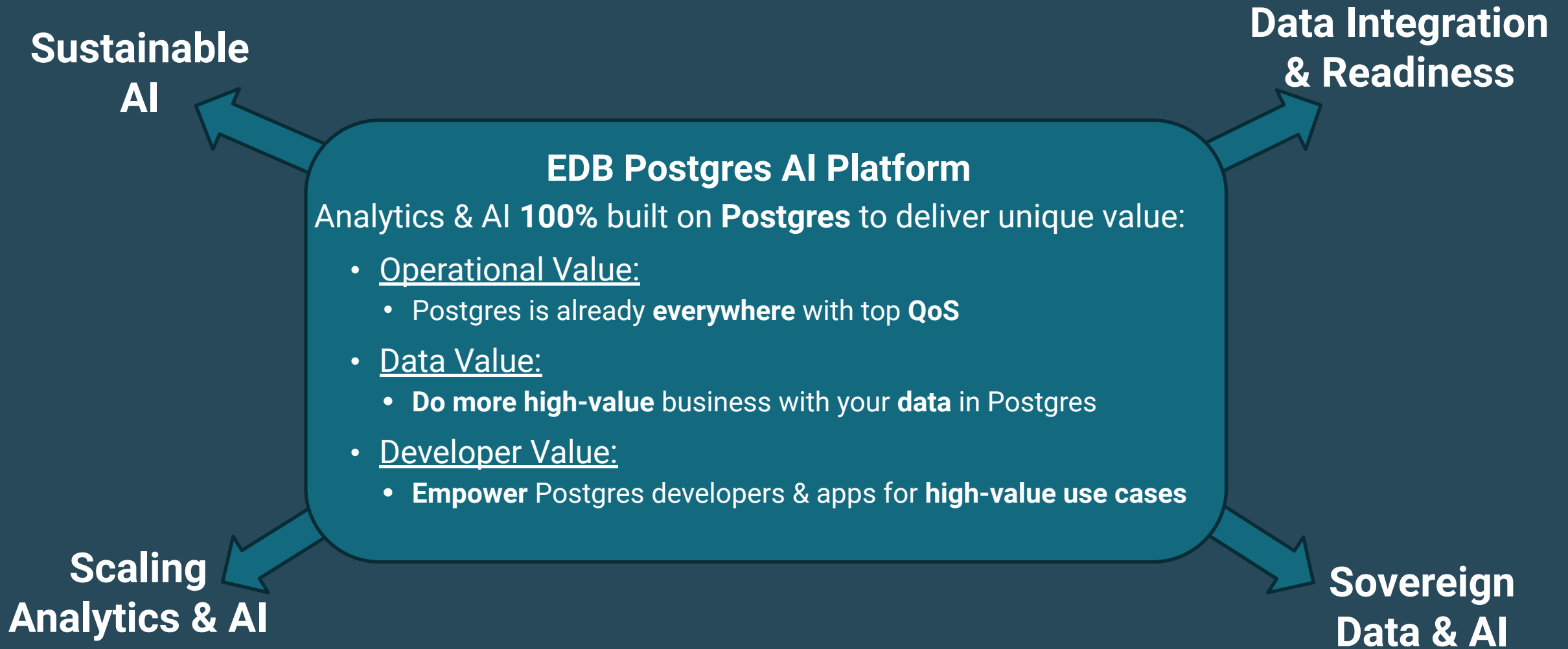


4. Customer Pain Point – **Scaling Analytics & AI**

“Our business is constantly **growing**. We need flexibility to **scale** our data **storage** and **processing** for analytics and AI using **modern HW** & infrastructure without **impact** to my **transactions** and without **costs** getting **out of band**.”

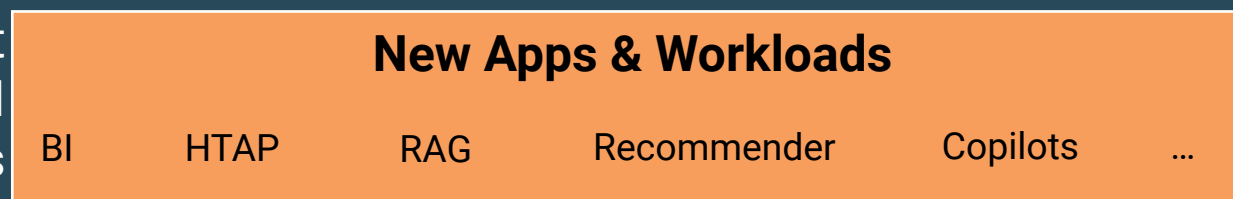


Major Customer Pain Points addressed by EDB Postgres AI



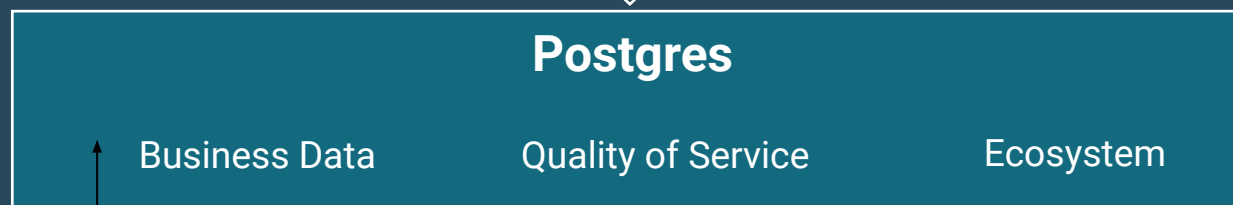
What does EDB Postgres AI add for Analytics & AI?

That's what
EDB PG AI
enables

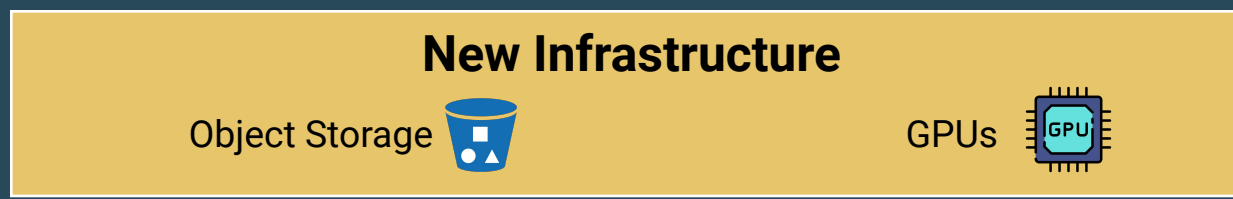
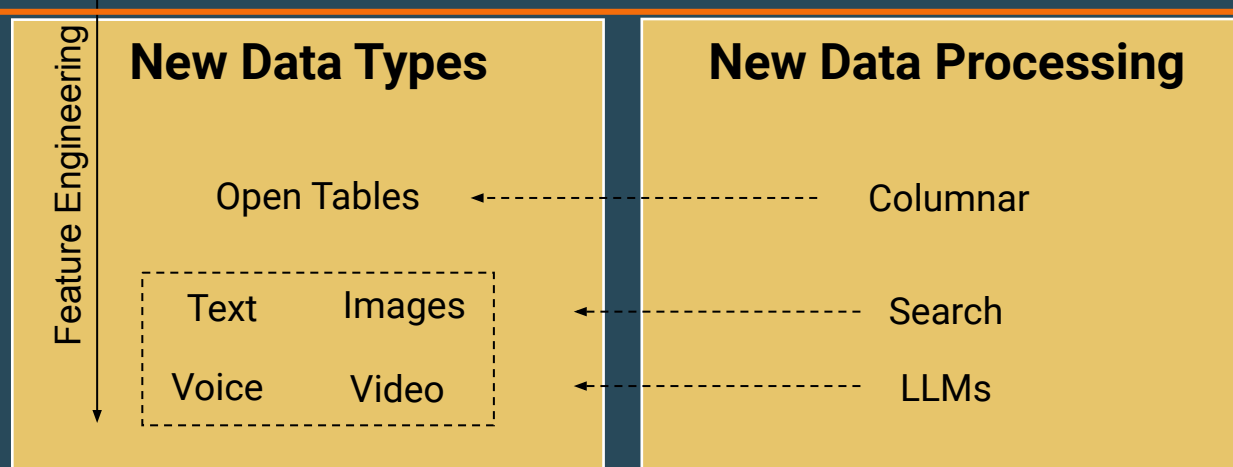


**New
Ecosystems**

That's what
EDB PG AI
integrates with



That's what EDB is
building in support
of analytics & AI



Catalog &
Governance
Frameworks

ETL
Frameworks

AI App
Frameworks



How: AI & Analytics Capabilities – Strategic Perspective

EDB Postgres AI – Capabilities for Analytic & AI

Embrace Data & Workload

Data Integration

- External Storage
- Tiered Tables in PG
- Analytic Synch

Partners

- Metastore, Catalog
- ETL
- Streaming

AI Accelerator

- AI Pipelines
- Auto Embeddings
- Intelligent Retrievers
- Local model serving
- Multi-modal AI data
- Prompts & RAG
- AI Feature Engineering

Partners

- AI Solution Platforms

👉 Make it Easy

Enterprise Differentiation

Analytic Accelerator

- Vectorized Queries
- Auto Compaction
- Real-time analytics
- MPP
- GPU-Accel. Queries SQL

Partners

- BI & Convers. BI
- GPU Accelerators

AI Search

- PGVECTOR
- Hybrid Search Index
- Keyword / Text Search
- Knowledge Graph Search
- GPU-Accel. Search

Partners

- GPU Accelerators

AI Serving

- Model serving for Sovereign AI
- GPU-Accel. Hosting

Partners

- Model Providers
- GPU Accelerators

Deep Governance

- Data Discovery via single-pane of glass
- Credential Vending
- Fine-grained Data Protection
- Data & AI Lineage

Partners

- Governance Platforms

👉 Make it Enterprise

Wide funnel for existing data

Many Built-In AI patterns

Scaling Analytics

Scaling AI Search

Scaling AI Models

Trusted Insights

How: AI & Analytics Capabilities – The 2024 Perspective

EDB Postgres AI – Capabilities for Analytic & AI

Embrace Data & Workload

Data Integration

- External Storage
- Tiered Tables in PG

Partners

- Metastore, Catalog
- ETL
- Streaming

AI Accelerator

- AI Pipelines
- Auto Embeddings
- Intelligent Retrievers
- Local model serving
- Multi-modal AI data
- Prompts & RAG
- AI Feature Engineering

Partners



👉 Make it Easy

Enterprise Differentiation

Analytic Accelerator

- Vectorized Queries
- ~~Auto Compaction~~
- ~~Real-time analytics~~
- ~~MPP~~
- ~~GPU Accel. Queries SQL~~

Partners

- BI & Convers. BI
- GPU Accelerators

AI Search

- PGVECTOR
- ~~Hybrid Search Index~~
- ~~Keyword / Text Search~~
- ~~Knowledge Graph Search~~
- ~~GPU Accel. Search~~

Partners

- GPU Accelerators

AI Serving

- Model serving for Sovereign AI
- GPU-Accel. Hosting

Partners

- Model Providers
- GPU Accelerators

Deep Governance

- Data Discovery on single-pane of glass
- Fine-grained Data Protection
- Credential Vending
- Data & AI Lineage

Partners

- Governance Platforms

👉 Make it Enterprise

Wide funnel for existing data

Many Built-In AI patterns

Scaling Analytics

Scaling AI Search

Scaling AI Models

Trusted Insights



EDB

Postgres for the AI Generation

Analytics

PGAA — Postgres Analytics Accelerator

EDB Postgres AI extends the power of Postgres to analytics, with PGAA at the core, integrated tightly with PGD.

PGAA is a Postgres extension for rapid analytics:

- PGAA **separates storage from compute**, and includes support for S3, MinIO or the local filesystem:

```
SELECT pgaa.create_storage_location('sample-data', 's3://pgaa-sample-data-eu-west-1');
```

- PGAA makes **Lakehouse Tables (Delta Lake)** queryable just like any Postgres table:

```
CREATE TABLE public.customer () USING PGAA  
  WITH (pgaa.storage_location = 'sample-data', pgaa.path = 'tpch_sf_1/customer');
```

- PGAA has a **Vectorized Query Engine** for **30x faster** queries compared to transactional Postgres:

```
SELECT count(*) AS num_customers from customer;
```

*It's a **Postgres frontend** to the external **Lakehouse** ecosystem.*

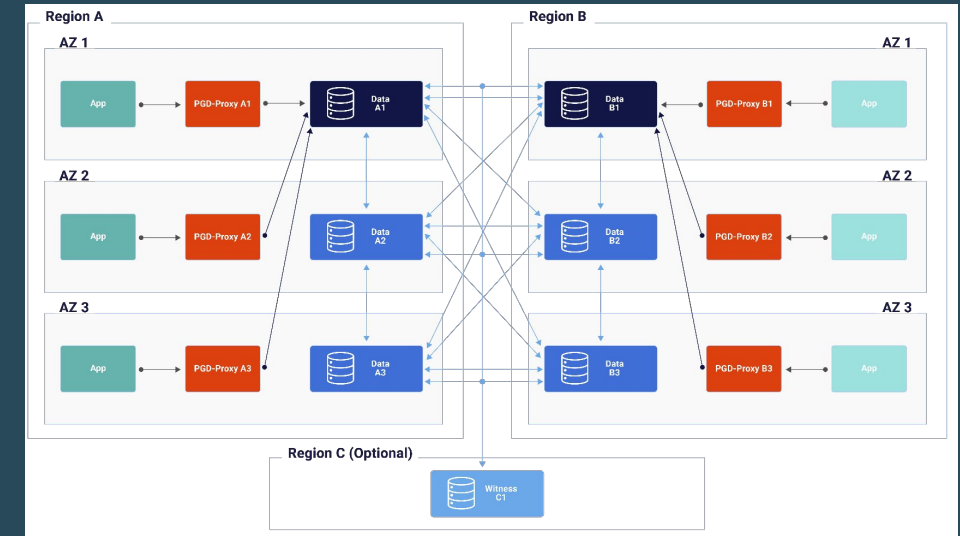
*But when combined with **PGD**, it becomes a **real-time analytics** solution...*



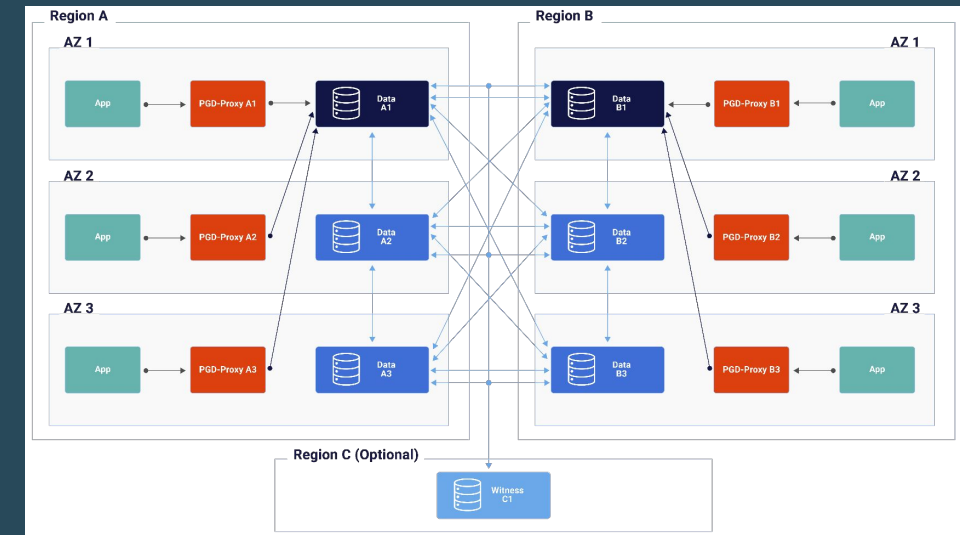
EDB's Postgres Distributed (PGD) Maximizes Postgres Availability

- **Fast failover** in seconds
- **5X faster** than native **replication**
- **Online** maintenance & version **upgrades**
- **Granular** control of **durability** & **consistency**
- Geo Sharding with **Active-Active** replication
- **Cross cloud** & **Hybrid** cloud deployments

Active/DR



Active/Active



PGD + PGAA — Real-time Analytics for Postgres

EDB Postgres Distributed (PGD) can replicate data directly to object storage and query it with PGAA

PGD now ships with an embedded analytics engine, powered by PGAA:

- Replicate transactional tables **directly to Lakehouse Tables**:

```
CREATE TABLE my_transactional_data(a INT PRIMARY KEY) WITH (pgd.replicate_to_analytics = true);
```

- Optionally, **query tables with the analytical engine**:

```
SET LOCAL bdr.prefer_analytics_engine=true;  
SELECT * FROM x;
```

- Create **Tiered Tables** that offload storage and processing of “cold” data to analytics:

```
CREATE TABLE all_my_data(a timestamp, b int ) PARTITION BY RANGE (a);  
SELECT bdr.autopartition(  
    relation := 'test_part_timestamp',  
    partition_increment := '1 month',  
    partition_initial_lowerbound := CURRENT_TIMESTAMP::text,  
    managed_locally := true,  
    analytics_offload_period := '3 months');
```

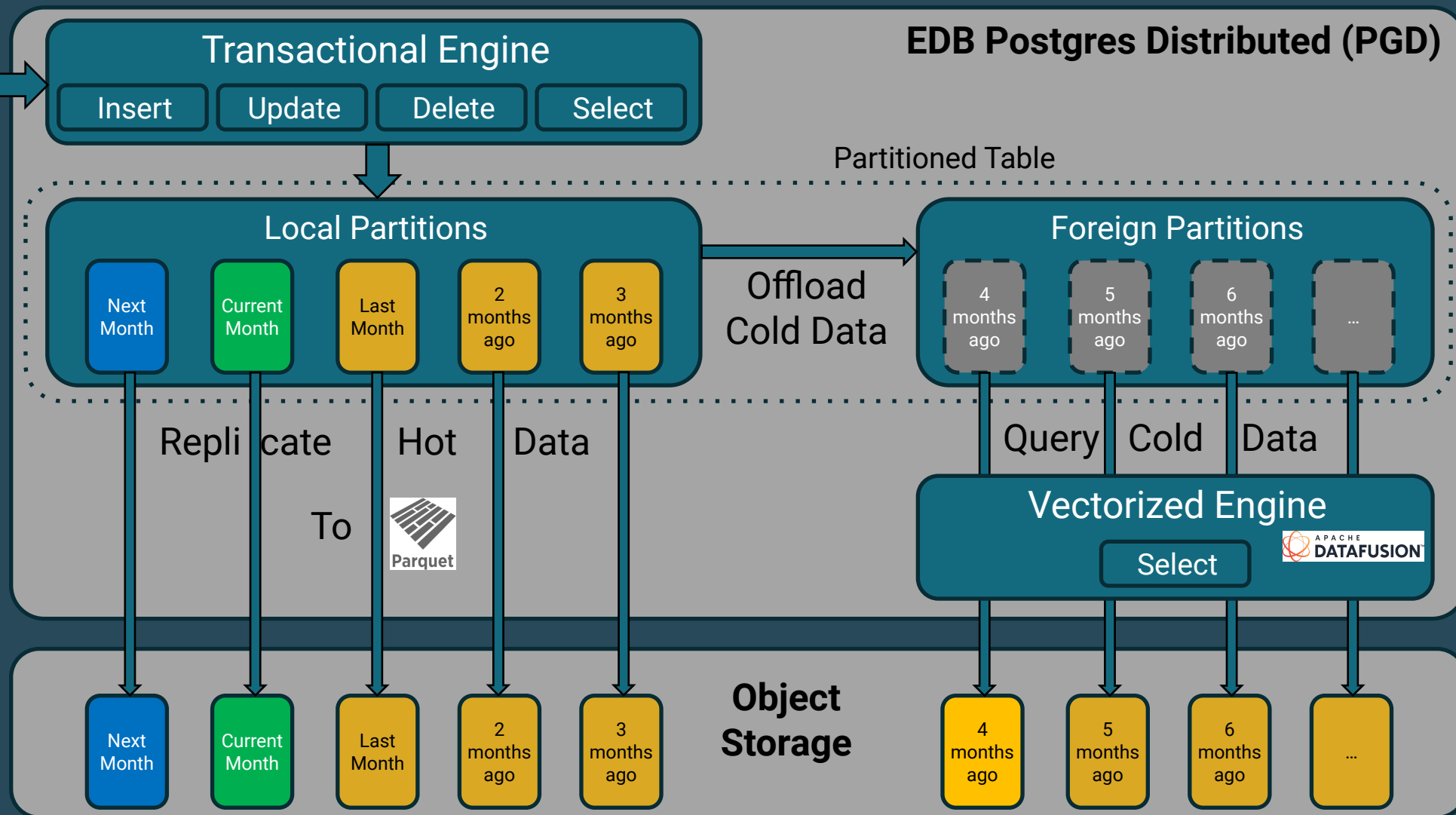


Tiered Tables — Control Storage Costs & Protect Transactions

Transparently offload storage and processing of “cold” data to a separate analytical system & reduce table size on disk



Work with a
Single Version
of all Data



Partition Increment: 1 month
Offload Period: 3 months



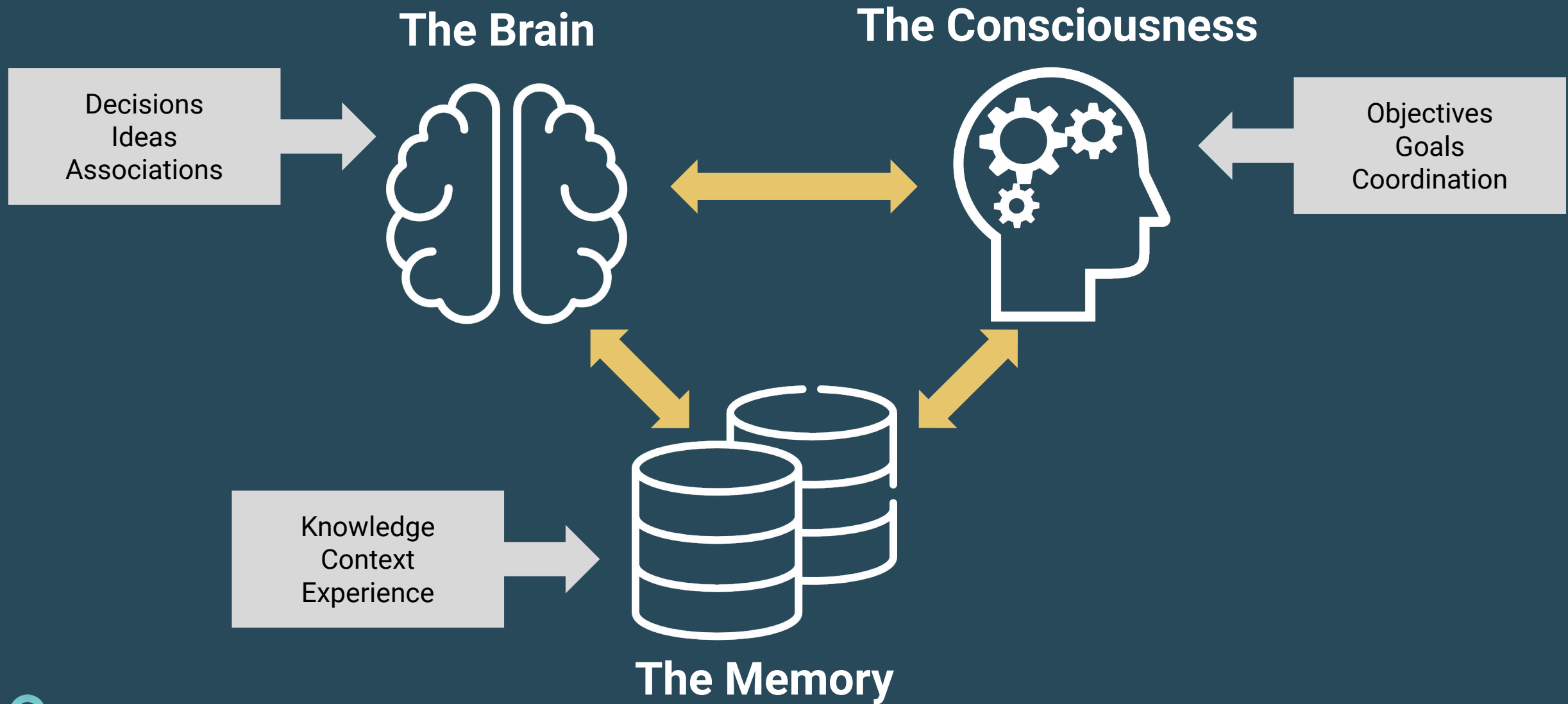


EDB

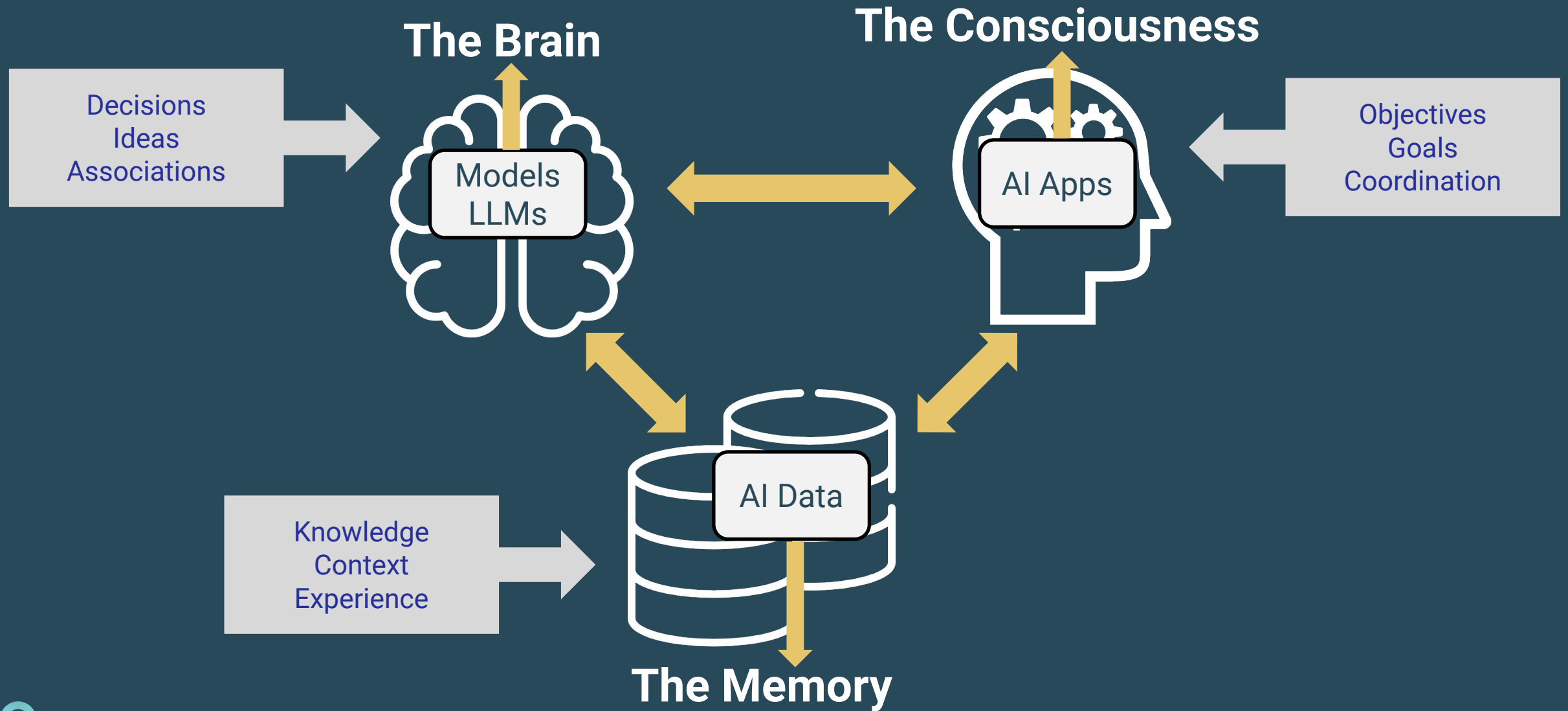
Postgres for the AI Generation

AI

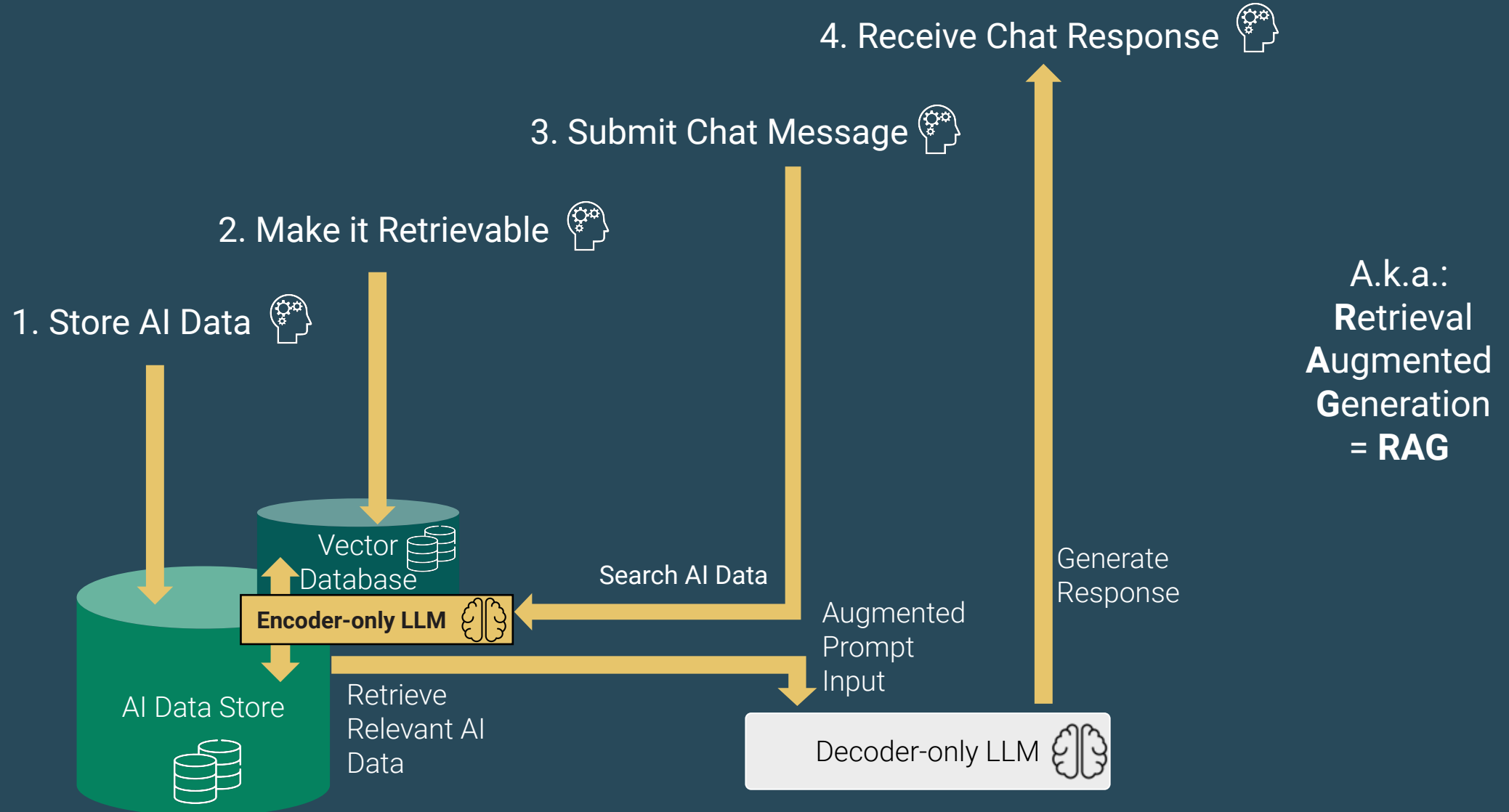
Intelligence



Artificial Intelligence



Chat Bots – The John Doe of Gen AI Applications



OK, you've built a Chat Bot. Now What?



People love it...



You get more and more users...



People bring more data and more use cases...



People start using it routinely...



Your chat bot becomes **mission critical** for the business!



Are you **ready** for that??



Do you have a plan for **sustainable operationalization**??



Growing Number of AI Application Frameworks



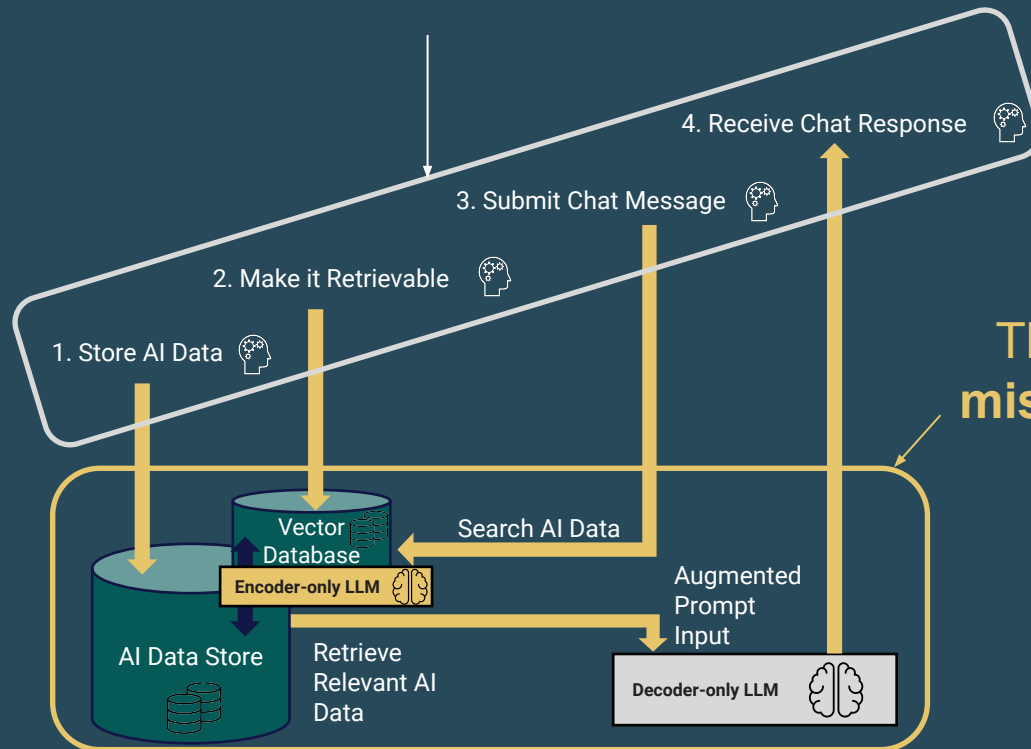
- **Popular** approach to **simplify AI solution development**
 - Orchestrating & automating complex AI application flows
 - **Hide** a lot of AI processing **complexity** & **rapid** solution **development**
- AI Application Framework <> **Data Management Framework**:
 - AI frameworks treat data only as connected data sources
 - You must manage own data storage, repositories and databases



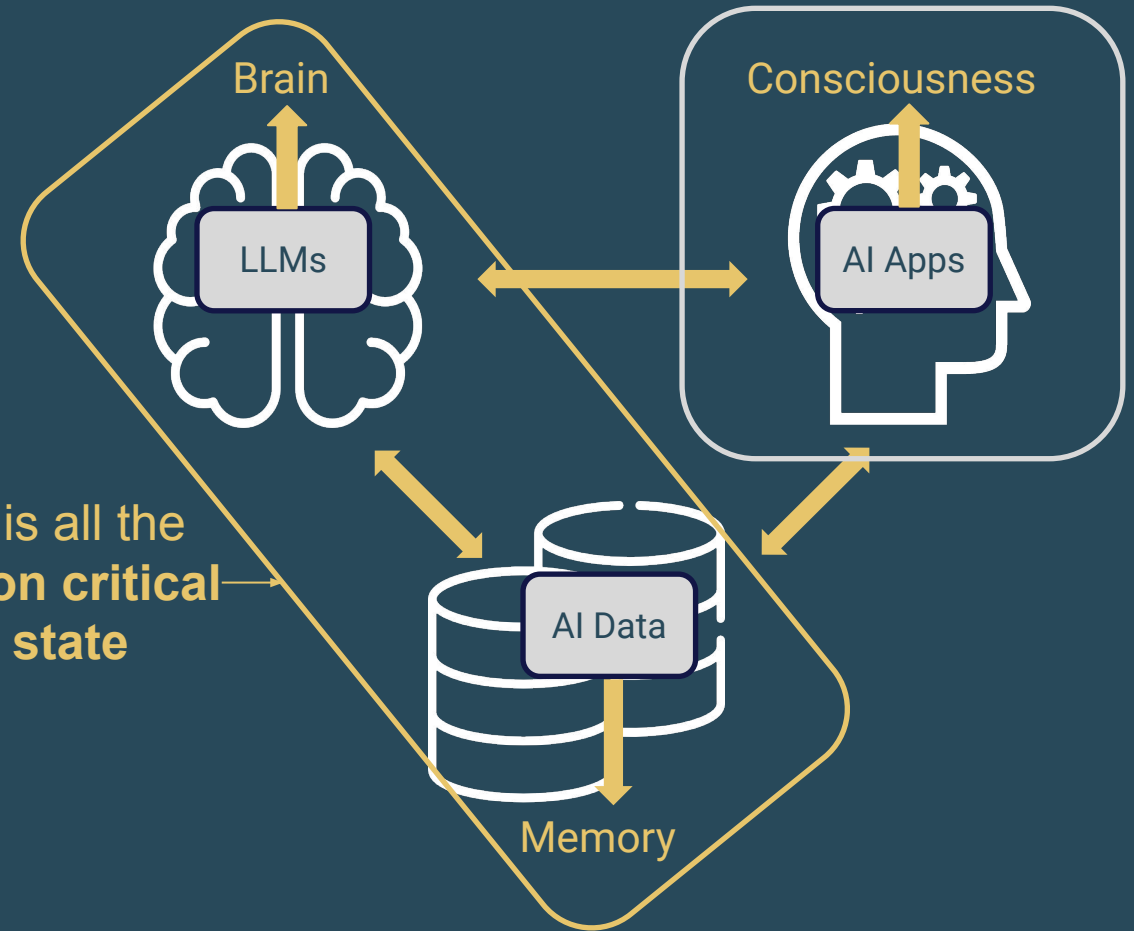
Do LangChain & friends help to operationalize AI?

Not really! They simplify building the AI application only
They don't operationalize the solution,
they only automate your app flow

It's The Data,
Stupid!



This is all the
mission critical
AI state



Building GenAI applications with EDB Postgres AI

BEYOND VECTOR SUPPORT

1

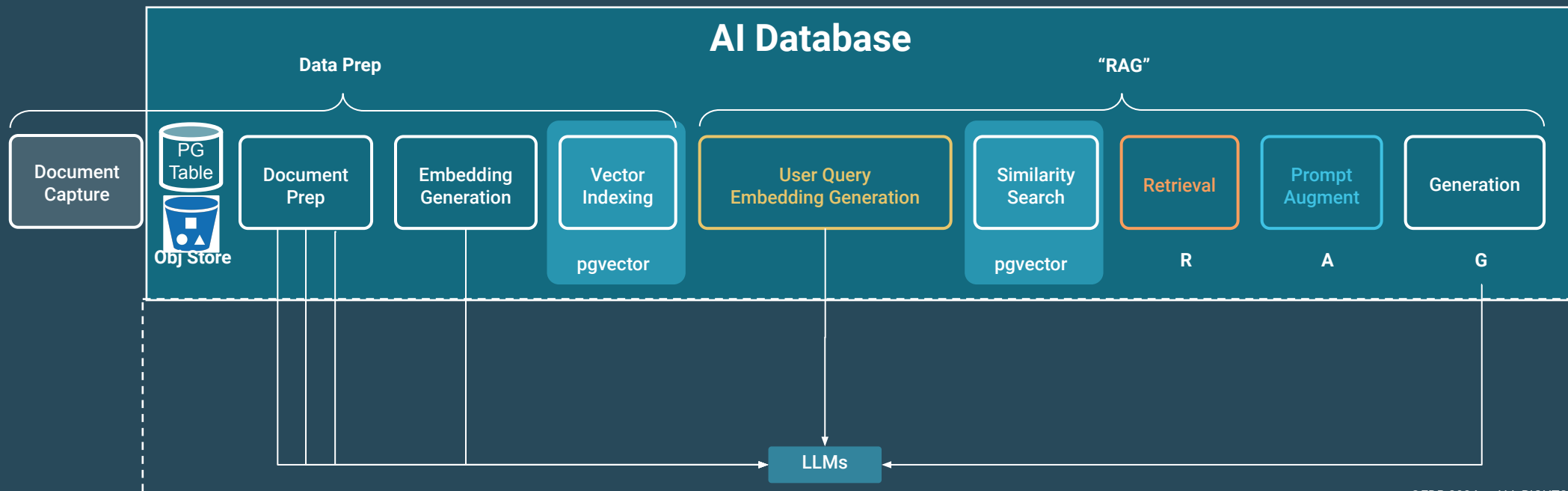
Postgres as GenAI Retriever & Generator:

Automating document (and other modalities) prep, embedding generation & vector indexing, providing a simple semantic retriever interface, and even chat completion in database

2

Enabling Sovereign AI for enterprises:

Runs with either, embedded LLMs (in PG memory), external model provider of your choice, or EDB Postgres AI platform hosted models.



Building AI Solutions with a Vector Database



- **Solution-specific** development
- **Prompt** and **context window** management
- Model **fine-tuning** & serving
- AI data **capture**
- Data **generation** with LLM
- **Automation**
- AI **feature** engineering
- AI data **storage**
- AI data **retrieval**
- LLMs for **embeddings**

Vector Database

- **Vector** Storage & **Index**
- **Vector** Search

Data & AI Experts



Data Engineer

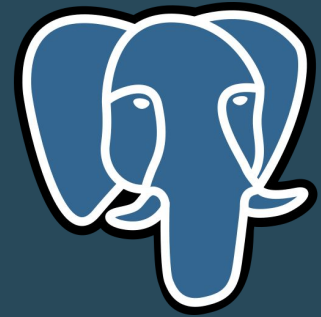


Data Scientist

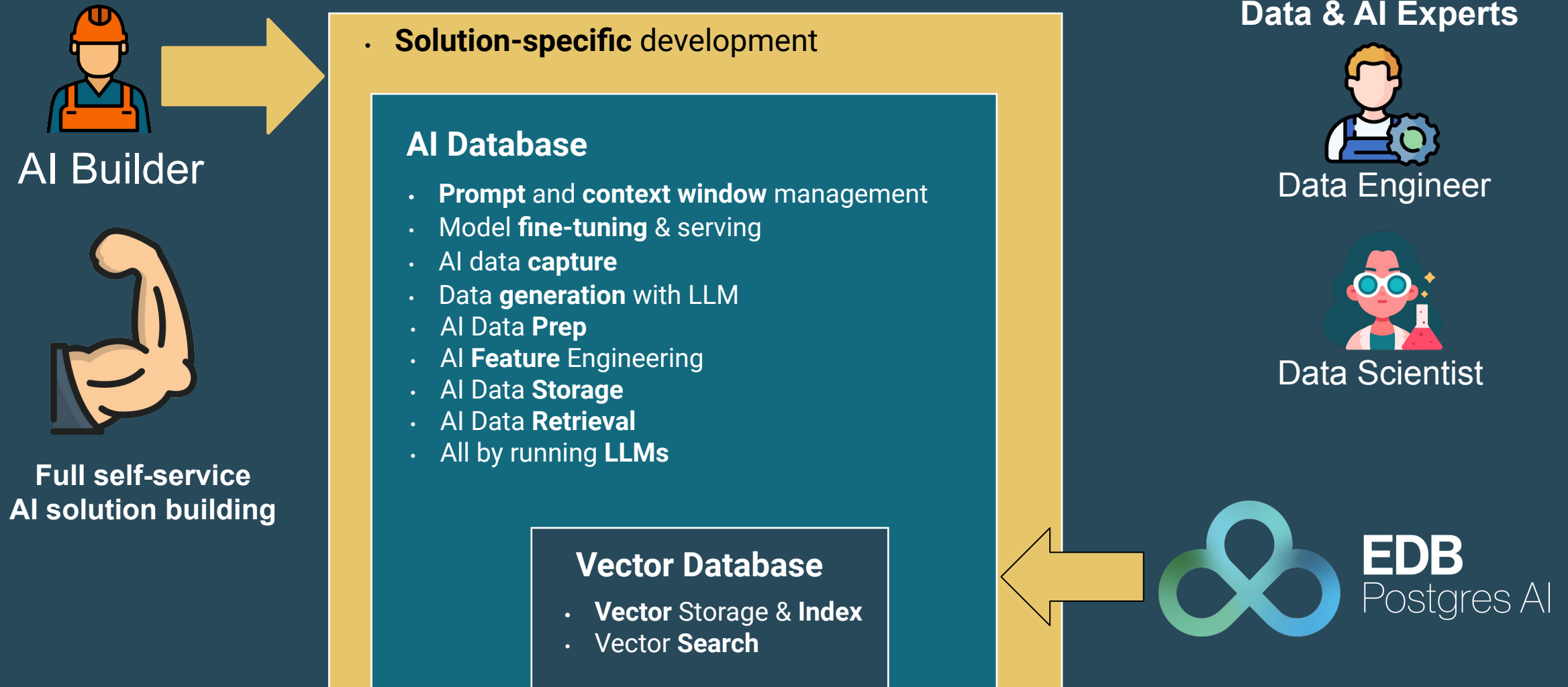
Deep
Involvement

This is
PostgreSQL
today:

PGVECTOR

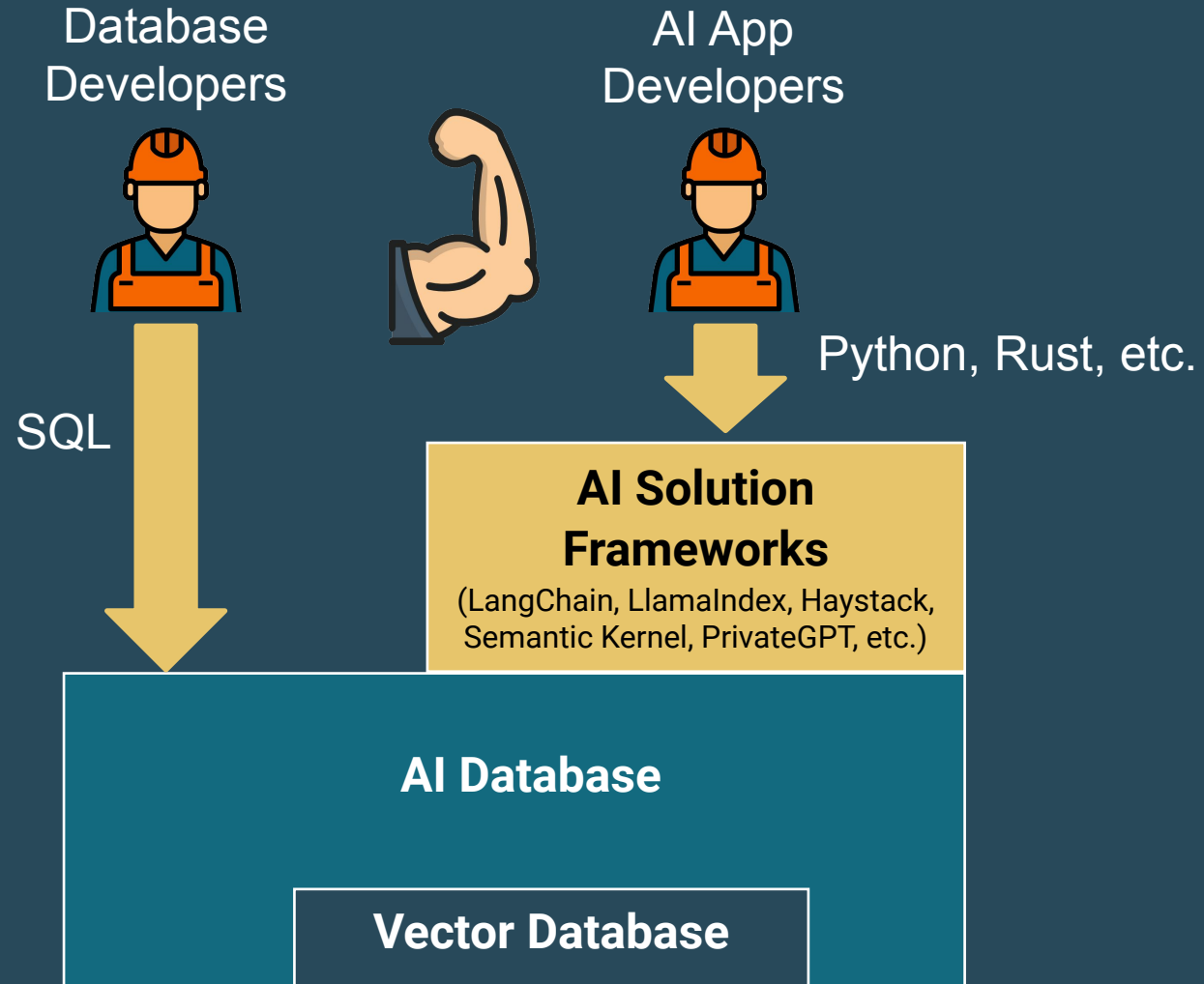


Building AI Solutions with an AI Database



AI Database Consumption Models

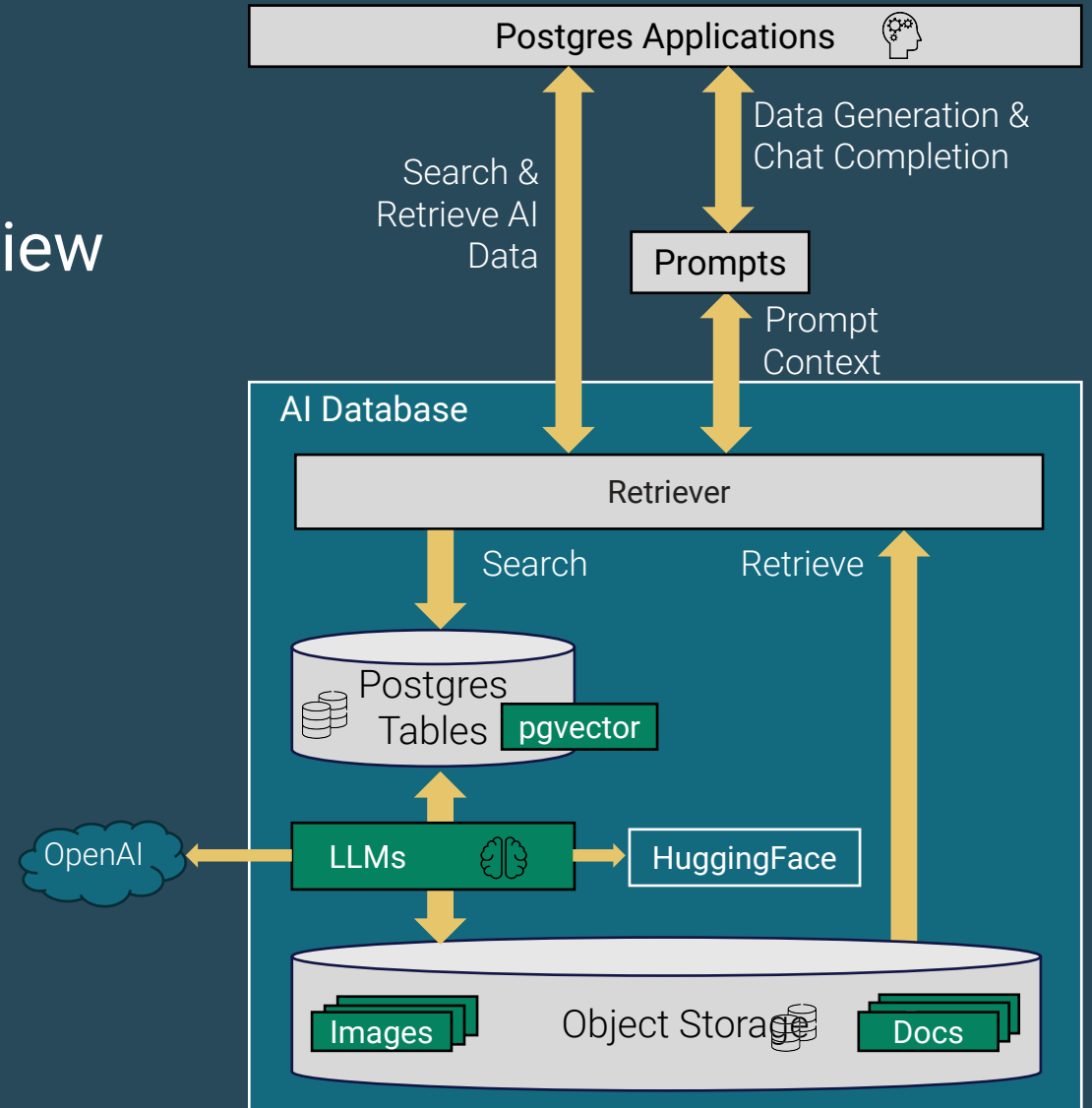
AI Builders:



EDB Postgres AI Database – Tech Preview

Free Access at

<https://info.enterprisedb.com/pgai-preview>



Many Good Reasons to Double Down on Postgres and EDB for Operationalizing AI and Analytic Solutions



Reduce Stack Complexity



Enterprise database with vector capabilities



Simplify AI Data Management



Enhanced Data Utilization

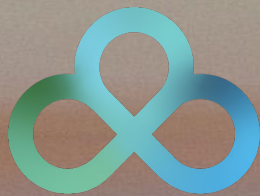


Faster AI Application Deployment



Thank you





EDB

Postgres® for the AI Generation



Roundtable: Customer Success Stories

Fabian Girsch

Principal IT Solution Architect
AnyDesk

Lars Merke

On-Prem Cloud Infrastructure Architect
Mercedes-Benz

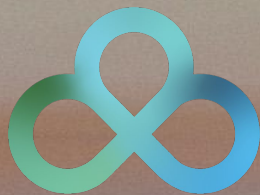
Steffen Böttinger

Experte Informatik
W&W Informatik GmbH



NUTANIX

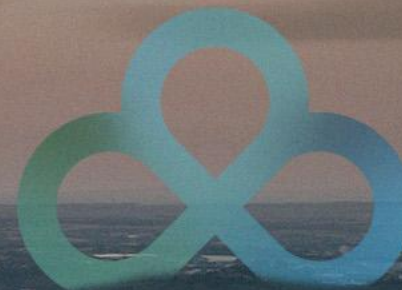




EDB

Postgres® for the AI Generation

EDB Postgres AI Day Stuttgart . V8 Hotel Motorworld . 30. Oktober 2024



PAUSE

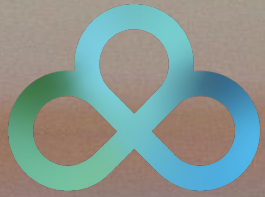


disy

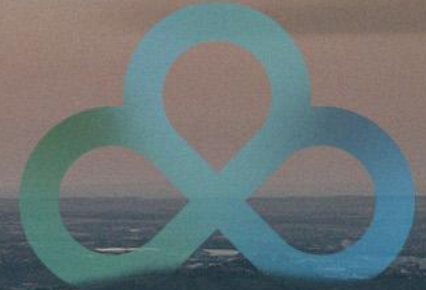
NUTANIX



SVA



EDB
Postgres® for the AI Generation



Shaping the Future of App Development: Wie GenAI und Postgres Insights und Daten demokratisieren

Bonian Riebe, Oliver Kübel - SVA



©EDB 2024. ALL RIGHTS RESERVED.

SVA - Profil und Unternehmensziel

Größter **inhabergeführter**
System-Integrator Deutschlands

Starkes Wachstum mit mehr
als **3.200 Mitarbeitern**
in Deutschland

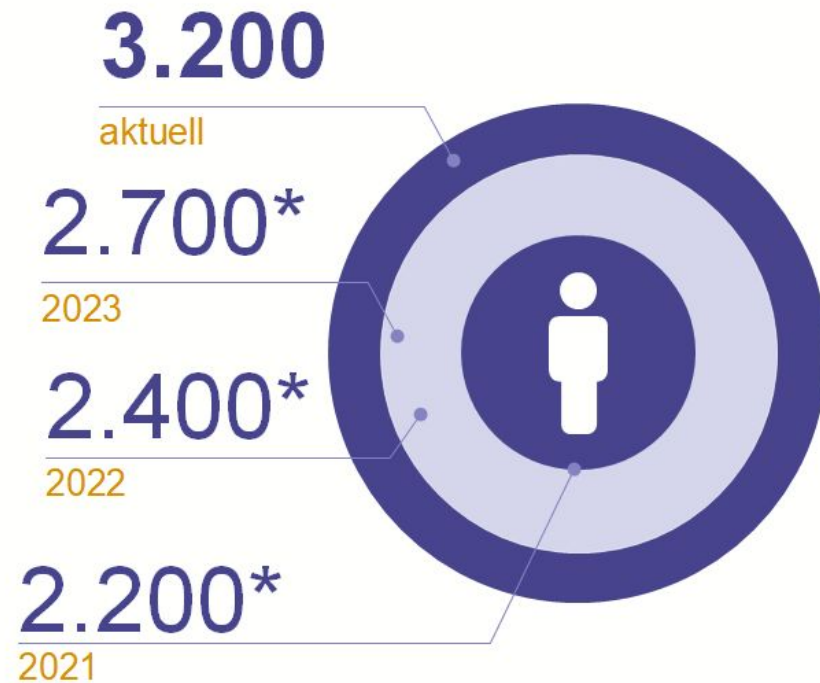
Unsere Kunden begleiten
wir **langfristig** in allen
Prozessschritten.



Unternehmerische
Ziele

Über Uns - Das Unternehmen in Zahlen

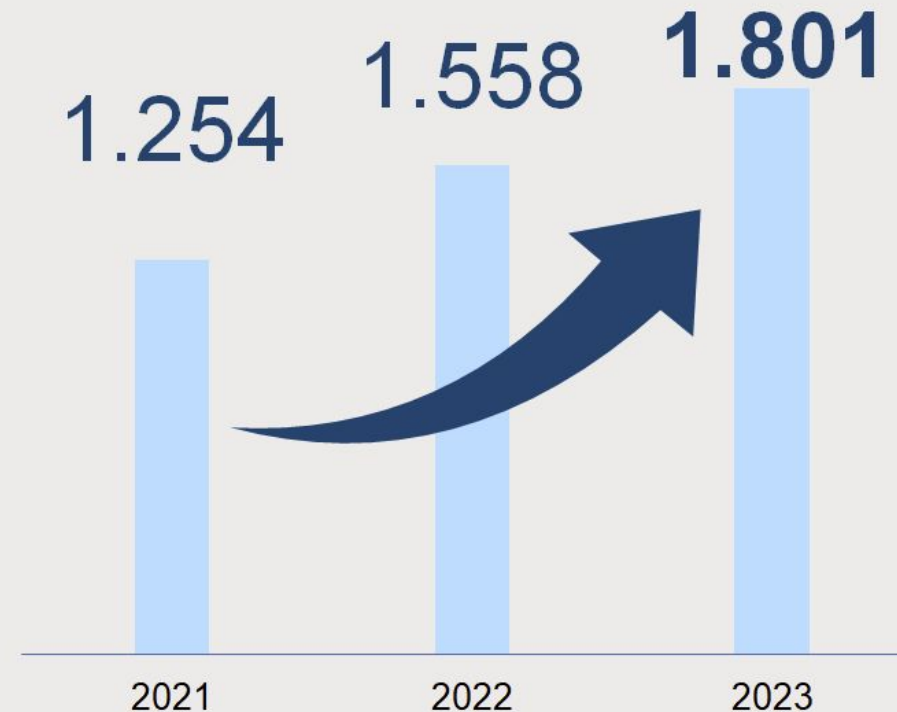
Mitarbeiter



SVA System Vertrieb Alexander GmbH

*Durchschnittswert des jeweiligen Jahres

Umsatz in Mio €

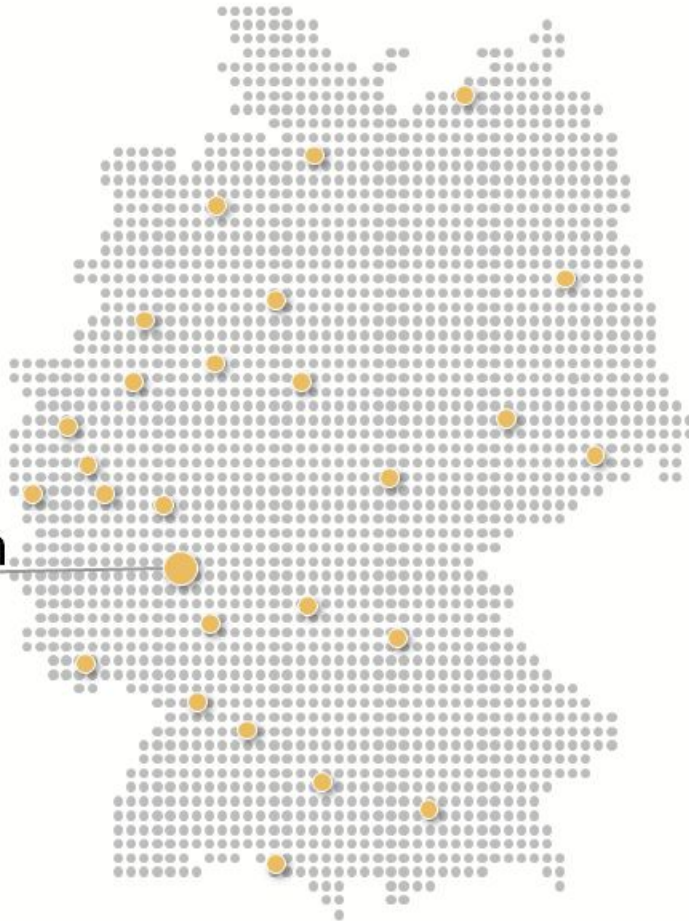


Über Uns - Das Unternehmen in Zahlen

27

Lokationen

Wiesbaden



6 TOP

Branchen



AUTOMOTIVE



RETAIL



PUBLIC



MASCHINEN &
ANLAGENBAU



FINANCE &
INSURANCE



TELEKOMMUNI-
KATION

Wir übernehmen Verantwortung

Vor dem Projektstart



Mehr als **1.500 technische Experten** beraten & integrieren die individuell auf Sie zugeschnittene Lösung.

Mehrere hundert Lösungen im **großen Demo-Labor**

Produkt- bzw. herstellerübergreifende **Lösungsentwicklung**

Portfolio sorgfältig **für unsere Kunden ausgewählt**
Über 100 Herstellerpartnerschaften

Enge Bindung mit Zugang zu **Herstellerlaboren** und Einfluss auf Roadmap

Wir übernehmen Verantwortung

Nach der Projektphase



für Implementierung und
Dokumentation
Professional Services

langfristiger Support,
24 x 7 Operations Center

zentraler und sicherer Zugang
zum Kunden und
SVA Customer Center

mehr als 180 hochqualifizierte
System Engineers für **Operational
Services**

Datacenter-Infrastruktur

Sven Kaminski



- Storage- & Server-Systeme
- IP-Netzwerk-Infrastruktur
- Software Defined Datacenter/Container
- Cloud & Automation
- Hyperconverged
- Datenbanken
- HPC

Mainframe

Ralf Geyer



- Services/Consulting
- zHosting
- zBusiness Services
- IBM System z Hardware
- Managed Services

End User Computing

Stefan Müller



- Virtual Apps & Desktop
- Unified Endpoint Management
- Identity & Access Management
- End User Experience
- User Productivity & Collaboration
- Adoption & Change Management

Big Data & AI

Stefanos Katsios



- Data Science & AI
- Operational & Security Analytics
- Business Intelligence
- Internet of Things
- Data Engineering & Microservices
- Unified Service

Agile IT & Software Development

Sarah Mück



- DevOps & Agile Kultur
- Software-Entwicklung
- Infrastructure as Code & Configurations Management
- CI/CD Pipeline/Toolchain
- Container Plattformen & Cloud Management

Business Continuity

Michael Todt



- Business Continuity Management
- Backup und Recovery
- Disaster Recovery Planning
- Archiving
- Intelligent Data Management

Digital Process Solutions

Joachim Schmitz



- Intelligent Business Automation
- IT Efficiency & Automation
- Operational Excellence
- Dynamics 365
- Engineering & Architecture

Cyber Security

Mark Sobol



- Information Security & Compliance Consulting
- IT-Security-Architektur & IT-Security-Integration
- Penetration Testing
- Security Operations Center as Service
- Security Incident Response

SAP

Tobias Kübler



- SAP Analytics
- SAP ERP
- SAP Security
- SAP Lizenzmanagement
- SAP Technologie

Unser Produktportfolio

SVA ist der Partner für zukunftssichere Lösungen

Mit wem erreichen wir das

mehr als 180 Partnerschaften



Was macht die SVA einzigartig?



↳ Inhabergeführt

Mitarbeiterzufriedenheit

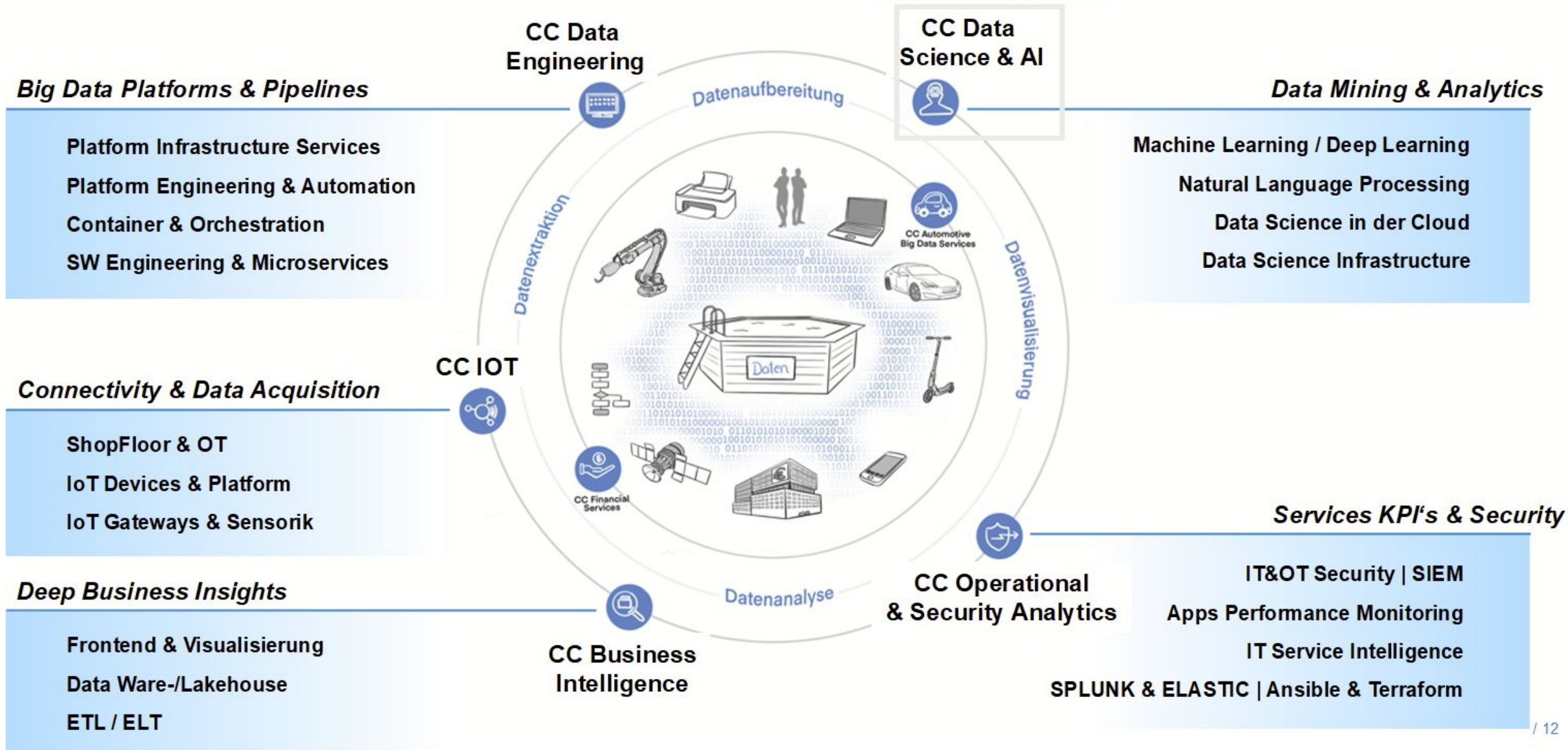
technische Betreuung

Kundenzufriedenheit
Weiterempfehlungsrate

Übersicht der Competence Center

Fachbereich Big Data

Ca. 60 Mitarbeiter



Referenzen - Fachbereich Big Data Analytics & IoT



**SVA REFERENZ-Projekt // Fraunhofer INT**

KNOWLEDGE ANALYTICS FOR TECHNOLOGY INNOVATION – MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNG FÜR DAS FRAUNHOFER INT

„KATI“ optimiert Recherchen und bietet Echtzeit-Auswertungen großer Publikationsmengen.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR NATURWISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHE TRENDANALYSEN INT

Innovation ist ein zentraler Bestandteil unserer Lebenswelt und insbesondere technologische Entwicklungen nehmen Einfluss auf unseren Alltag und unsere Zukunft. Menschen, die langfristige, strategische Entscheidungen treffen, benötigen belastbare und unverzerrte Information über aktuelle und erwartbare, innovative Angebote und gesellschaftliche Bedarfe.

Das Fraunhofer INT bietet diesen Entscheidern wissenschaftlich-basierte Unterstützung über das gesamte Spektrum technologischer Themen an - beispielsweise in den Bereichen Materialwissenschaften, Energie und IT sowie Luft- und Raumfahrt. Mit seiner Expertise insbesondere im Bereich der Technologievorausschau unterstützt das Institut Unternehmen damit bei ihrer strategischen Ausrichtung. Basis dafür ist die umfassende Kenntnis der wissenschaftlich-technischen Forschungslandschaft. Eine zentrale Herausforderung besteht darin, die Unmenge an zur Verfügung stehenden Informationen verarbeiten zu können. So erscheinen jede Woche mehr als 45.000 wissenschaftliche Publikationen. Um in dieser Menge relevante Veröffentlichungen, mögliche Durchbrüche oder Trends identifizieren zu können, wird ein Werkzeug benötigt, welches die Wissenschaftler am Fraunhofer INT in ihrer Arbeit effizient unterstützt.

Als ein Mehrwert für die Projektarbeit sollten darüber hinaus Auswertungen, die vorher manuell oder durch heterogenes und komplexes Tooling erstellt wurden, automatisiert werden, sodass bei Bedarf von jedem Wissenschaftler eigene, tagesaktuelle Auswertungen zu beliebigen Themen erstellt werden können, nach Möglichkeit in Echtzeit.





**SVA REFERENZ-Projekt // BMW GROUP**

PREDICTIVE MAINTENANCE IN DER MOTORENPRODUKTION DER BMW GROUP

AUF EINEN BLICK

- > Einführung eines End-to-End-Ansatzes für frühzeitige Erkennung von Ausfällen bzw. Unregelmäßigkeiten in der Produktion in einem hybriden und multinationalen Umfeld
- > Die Analyse von Sensorwerten, moderne Cloud-Plattformen und interaktive Dashboards als Bausteine für die Optimierung von Instandhaltung und Produktionsbetrieb

SCIENCE, ENGINEERING, INTELLIGENCE – ALLES MIT DATEN

Innovative Analysen schöpfen verborgene Mehrwerte aus Unternehmensdaten: Sei es durch die Vorhersage potenzieller Produktionsausfälle, die Abwanderung eines Kunden, Betrugs-erkennung oder die Optimierung von Laufwegen. Durch den Einsatz innovativer Analysen liefern die Big-Data-Spezialisten von SVA genau diese Erkenntnisse. Zu diesem Zweck verarbeiten wir natürliche Sprache, Videos oder Bilder sowie Transaktions- und Maschinendaten.

BEDARFSGERECHTE INSTANDHALTUNG

Einen reibungslosen Produktionsablauf zu gewährleisten, genau das ist die Zielsetzung des Projekts, an dem die IT-Abteilung der BMW Group gemeinsam mit den Big-Data-Architekten und Data Scientists von SVA arbeitet. Durch die Analyse von Maschinendaten von Bearbeitungszentren soll ein ganzheitliches System zur Vorhersage von Komponentenausfällen implementiert werden. Damit wird eine bedarfsgerechte Planung von Instandhaltungsmaßnahmen möglich und die technische Verfügbarkeit der Fertigungsmaschinen erhöht sich.

Um Instandhaltungsaufgaben auf eine übersichtliche Weise zu unterstützen, wird diese Planung toolgestützt durchgeführt. So werden Prozesse im Hintergrund optimiert. Das wirkt sich positiv auf die Unternehmenssteuerung aus, z.B. bei den Produktionsketten oder in der Logistik- und Bedarfsplanung.



**SVA REFERENZ-Projekt // BIH & CHARITÉ**

DATA LAKE FÜR DIE MEDIZINISCHE FORSCHUNG

Berlin Institute of Health (BIH) und Charité optimieren Daten-Speicherung und -Analyse

AUF EINEN BLICK

AUFGABE

Data-Lake-Plattform zur zentralen und sicheren Daten-Speicherung und -Auswertung

SYSTEME UND SOFTWARE

HARDWARE:

- > 25 HPE Server: DL360 + DL380 im Durchschnitt 12 Cores mit 384 GB RAM und 32 TB HDD, 25 GB Ethernet

SOFTWARE:

- > Cloudera HDP 3.14 Distribution
- > Aus der Distribution eingesetzte Software:

 - HDFS, YARN, Ambari, Grafana, Apache Ranger, Apache Knox, Apache Superset, Apache Hive, Apache Oozie, Apache Zookeeper, Apache Spark, Apache Zeppelin, Tez, Apache Nifi

- > Doku-Wiki
- > DevOps Tools: GitLab für CI/CD und Ansible

VORTEILE

- > Sichere und zentrale Daten-Speicherung
- > Zentrales Berechtigungskonzept
- > Einfachere und schnellere Daten-Nutzung

BIH & CHARITÉ

Das Berlin Institute of Health (BIH) ist eine Wissenschaftseinrichtung für Translation und Präzisionsmedizin und widmet sich neuen Ansätzen für bessere Prognosen und neuartigen Therapien bei fortschreitenden Krankheiten und ungelösten Gesundheitsproblemen, um Menschen Lebensqualität zurückzugeben oder sie zu erhalten. Die Charité – Universitätsmedizin Berlin ist eine der BIH-Gründungsinstitutionen und dort arbeiten jeden Tag rund 4.255 Wissenschaftlerinnen, Wissenschaftler, Ärztinnen und Ärzte in über 1.000 Projekten, Arbeitsgruppen und Kooperationen daran, zukunftsweisende Entwicklungen auf dem Gebiet der Medizin bei höchsten Anforderungen an Qualität und Nachhaltigkeit voranzubringen.

HERAUSFORDERUNG DATENKONSOLIDIERUNG

Das BIH und der Bereich Forschung & Lehre der Charité hatten das Ziel, eine zentrale Data-Lake-Plattform zu schaffen. Damit sollten strukturierte und unstrukturierte Forschungs- sowie klinische Daten zentral mit einem einheitlichen Sicherheits- und Berechtigungskonzept gespeichert werden. Außerdem sollten so Rechenressourcen und ein einheitliches Toolset zur explorativen Auswertung der gesammelten Forschungsdaten zur Verfügung gestellt werden. Dadurch sollten nicht nur die zentrale und übergreifende Verwendung der Forschungsdaten ermöglicht, sondern auch Kosten und Zeitaufwand reduziert werden.

LÖSUNG: DATA LAKE MIT CLOUDERA

Die SVA-Experten konnten bei der Ausarbeitung einer Lösung nicht nur auf langjährige praktische Erfahrung mit dem Aufbau von Data-Lake-Plattformen und deren Tools setzen, sondern vor allem auch auf den engen Austausch mit dem Kunden. Die Basis bilden zunächst flexible und leistungsstarke HPE ProLiant Server. Sowohl DL360 als auch DL380 Systeme kommen hier zum Einsatz – skalierbar und sicher.



Referenzen

**SVA REFERENZ-Projekt // MITSUBISHI**





MODERNE DATENARCHITEKTUR FÜR DIE FOLIENPRODUKTION

Ganzheitlich gedachte Industrie 4.0 bei Mitsubishi Polyester Film

AUF EINEN BLICK

AUFGABE
Aufbau einer On-Premises IoT-Analytics-Plattform und Umsetzung von Condition-Monitoring-Anwendungsfällen.

SYSTEME UND SOFTWARE
» Splunk
» Kafka
» Hilscher Gateways
» Pure Storage FlashBlade
» SVA Factory Data Bridge

VORTEILE
» Maßgeschneiderte Plattform mit starken Herstellerprodukten
» Silos aufbrechen: offene Architektur, alle fertigungsrelevanten Daten an einem Ort für verschiedene Applikationen
» Höchste Leistung und Skalierbarkeit
» Ausbauen viele Anwendungsfälle in einer Plattform
» Flexibel: elegant anpassbar an neue Anforderungen

MITSUBISHI POLYESTER FILM GMBH

Ansätze, die heutzutage unter Begriffen wie „Industrie 4.0“ oder „Industrial IoT“ geläufig sind, spielen bereits seit Längerem eine Rolle in der maschinellen Herstellung von Kunststoffprodukten. Hier eingesetzte Formverfahren zum plastischen Verarbeiten von Kunststoffen zeichnen sich durch einen sehr hohen Komplexitätsgrad aus – wie die Extrusion, bei der eine temperierte Masse durch eine formgebende Öffnung gepresst wird, oder das Kalandrieren, bei dem Kunststoff-Schmelze zwischen Walzen hindurchgeführt wird. Unzählige verfahrenstechnische Parameter müssen dabei im Betrieb exakt aufeinander abgestimmt sein, damit ein kontinuierlicher Fertigungsprozess und eine durchgehend hohe Produktqualität gewährleistet sind.

Um diesem komplizierten Zusammenspiel an Einflussfaktoren Herr zu werden und die Qualität und Stabilität des Prozessflusses zu garantieren, kommen in der Regel etliche Einzelsysteme zum Einsatz, die die Überwachung und Steuerung der Produktion unterstützen. So auch bei der Mitsubishi Polyester Film GmbH, einem der weltweit führenden Produzenten von Polyesterfolien. Hier wurde bereits ein hoher Grad an Digitalisierung auf der Fertigungsebene erreicht, jedoch durch isolierte Lösungen, welche sich, je nach Anlage und Prozessschritt, stark voneinander unterscheiden. Dies resultierte in einer verstreuten Systemlandschaft von verschiedenen Tools für Datenübertragung und Visualisierung. Darauf basierend wurde eine Vielzahl von gekapselten Siloapplikationen, Reports und Dashboarding-Oberflächen zur Produktionsüberwachung für die Betreiber der Maschinen aufgesetzt.

Ein solches schwer überschaubares Mosaik an Insellösungen macht eine holistische Betrachtung aller Schritte des Produktionsprozesses meist unmöglich und erschwert die Ursachenforschung, da die Daten meist nicht im gewünschten Detail oder in der nötigen Güte vorliegen. Es besteht somit keine Chance übergreifende Zusammenhänge für die Fehlersuche oder Potentiale zur Prozess- und Qualitätsoptimierung schnell zu erkennen. Ein großer Teil der erfassten Daten bleibt weitgehend ungeordnet in Steuerungen, Sensoren oder lokalen Datensilos gefangen.



**SVA REFERENZ-Projekt // HIGHMED**





EINHEITLICHE PLATTFORM FÜR DIE MEDIZINISCHE FORSCHUNG UND VERSORGUNG

SVA unterstützt mit technischem Projektmanagement HIGHmed und das Netzwerk Universitätsmedizin.

AUF EINEN BLICK

AUFGABE
Beratung, Betrieb und Weiterentwicklung einer interoperablen Plattform zur sicheren und datenschutzkonformen Bereitstellung medizinischer Forschungsdaten.

TECHNOLOGIEN
» HL7 FHIR (IHM FHIR)
» openEHR (EHRbase & FHIR Bridge)
» HIGHmed Data Sharing Framework
» Kubernetes

VORTEILE
» Sichere, zentrale Datenhaltung
» Übersichtliches Web-Portal für Forschern
» Integrierte Machbarkeitsanalysen
» Antragsstellung zur Datennutzung
» Verwaltung von Berechtigungen

HIGHMED E. V. & NUM RDP

Das HIGHmed-Konsortium entstand im Rahmen der Medizininformatik Initiative (MI) und verfolgt das Ziel, medizinische Daten für die klinische Forschung und die Gesundheitsversorgung zugänglich zu machen. Der HIGHmed e. V. wurde dazu 2019 als eingetragener Verein gegründet, um für das HIGHmed-Konsortium die Zusammenarbeit von Wissenschaft, Politik und Industrie mit Blick auf bestehende Forschungsschwerpunkte zu verbessern und Forschungsinitiativen und Projekte zu steuern und zu koordinieren.

Parallel dazu wurde das Netzwerk Universitätsmedizin (NUM) im Zuge der Coronavirus-Pandemie gegründet und hat das Ziel, die Strategien aller deutschen Universitätskliniken in der Versorgung und Forschung zusammenzuführen. Dadurch sollen nachhaltige Strukturen und Prozesse geschaffen und die Zusammenarbeit gefördert werden. Der HIGHmed e. V. hat die Leitung mehrere Arbeitspakete in NUM-Projekten übernommen.

HINTERGRUND: AUFBAU EINER FORSCHUNGSDATENPLATTFORM

In der ersten NUM-Förderphase sollten mit dem Aufbau einer interoperablen, sicheren und datenschutzkonformen Infrastruktur bundesweit Universitätskliniken miteinander verbunden, unterschiedlichen Datenquellen angebunden und COVID-19-Forschungsdatensätze über eine erweiterbare Forschungsdaten-Plattform bereitgestellt werden. Dieses Central Research Repository (CRR) dient der Speicherung und Nutzung von medizinischen Daten in den internationalen Interoperabilitäts-Standards FHIR und openEHR. Ein dezentral nutzbarer Software-Stack zur einheitlichen Datenerfassung (NUM-Knoten) und das im HIGHmed-Konsortium entwickelte Data Sharing Framework (DSF) zur verteilten Ausführung von Prozessen und sicheren Datenübertragung vervollständigen die Architektur.

Die Datenintegrationszentren (DIZ) der MI wurden über die NUM-Knoten und das DSF an das CRR angebunden und eine föderierte Treuhandsstelle für eine pseudonymisierte



**SVA REFERENZ-Projekt // VORWERK**





THERMOMIX MIT DIGITALEM SERVICE: COOKIDOO-JAHRESRÜCKBLICK

Dank SVA Big-Data-Expertise kann Vorwerk den Kunden umfassendere Services bieten.

AUF EINEN BLICK

AUFGABE
Entwicklung des Cookidoo Jahresrückblicks für 2022

VORTEILE
» Animierte individualisierte In-App-Statistiken für die User
» In-App-Erlebnis, das unter them und auf Social-Media-Plattformen geteilt werden kann

VORWERK SE & CO. KG

Die Marke Vorwerk hat sich im Laufe der langjährigen Firmengeschichte zu breit aufgestellten, globalen Unternehmensgruppe entwickelt. Das Kerngeschäft ist dabei der Direktvertrieb von Haushaltsgeräten, wie beispielsweise der Multifunktionsküchenmaschine Thermomix und den Staubsaugern der Marke Kobold, sowie von Teppichböden und Kosmetik. Für das 1883 gegründete Familienunternehmen sind heute weltweit über 600.000 Menschen in mehr als 80 Ländern tätig.

VON DER KÜCHENMASCHINE ZUM DIGITALEN HELFER

Der bekannte Thermomix soll als Küchengerät maßgeblich das Kochen erleichtern. Er kombiniert viele Funktionen zum Zubereiten von Speisen und erweitert diese um digitale Zusatzservices. Vor allem bei der aktuellen Generation des Gerätes (TM6) wird dabei viel Wert darauf gelegt, dem Benutzer ein personalisiertes Kocherlebnis zu ermöglichen. Von zentraler Bedeutung ist dafür das Cookidoo-Recipeportal als App. Der Thermomix als IoT-Gerät sowie Cookidoo dienen als Quelle von Nutzungsdaten um das Gesamtangebot zu personalisieren und zu erweitern. Diese müssen nach höchsten Datenschutzstandards ausgewertet und aufbereitet werden.

DER COOKIDOO-JAHRESRÜCKBLICK

Die SVA Experten konnten Vorwerk maßgeblich dabei unterstützen, die Daten zu sammeln, um sie für den Cookidoo-Servef-Jahresrückblick zu verwenden und den Benutzern individuelle User-Statistiken anzuzeigen. Dazu gehören z. B. Informationen darüber, in welchem Monat am meisten gekocht wurde oder welche Rezepte am häufigsten zubereitet wurden. Diese müssen in 18 verschiedenen Sprachen bereitgestellt werden.



Agenda

Was uns heute erwartet

1

Installation von AIDB

2

Enterprise Search

3

Retrieval Augmented
Generation (RAG)

4

Nutzung von LLMs und
RAG bei der Applikations-
Entwicklung

Installation von AIDB

Installation von AIDB

aktuell nur in Tech-Preview verfügbar!

1. Pull AIDB container image
2. Run image
3. Connect to DB
4. "create extension aidb cascade"
5. Fertig

```
postgres=# \dx
```

List of installed extensions

Name	Version	Schema	Description
aidb	0.0.2	public	An extension to do the AIs
plpgsql	1.0	pg_catalog	PL/pgSQL procedural language
plpython3u	1.0	pg_catalog	PL/Python3U untrusted procedural language
vector	0.7.4	public	vector data type and ivfflat and hnsw access methods

(4 rows)

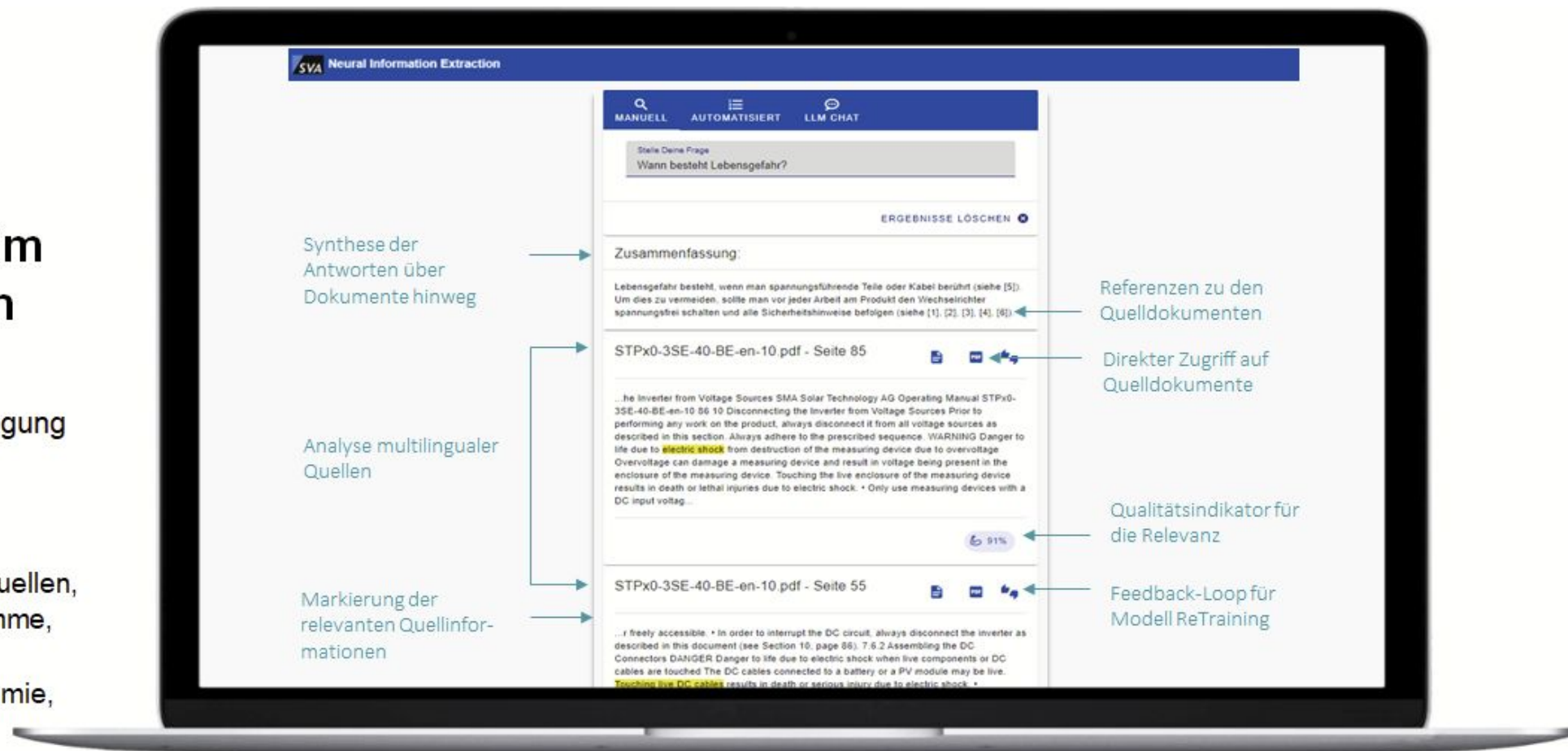
Enterprise Search

Enterprise Search

Semantische Suche im Unternehmenswissen

Chatbasierte Extraktion und Befragung des Unternehmenswissens

- Bis zu 80% Zeitersparnis
- Anbindung diverser Informations-quellen, z.B. SAP Signavio Prozessdiagramme, Wikipages, Emails
- Umsetzung im Maschinenbau, Chemie, Finance, Öffentlicher Sektor



Informations-Aggregation via Retrieval Augmented Generation

SVA Neural Information Extraction

MANUELL AUTOMATISIERT LLM CHAT

Stelle Deine Frage
Wann besteht Lebensgefahr?

ERGEBNISSE LÖSCHEN

Zusammenfassung:

Lebensgefahr besteht, wenn man spannungsführende Teile oder Kabel berührt (siehe [5]). Um dies zu vermeiden, sollte man vor jeder Arbeit am Produkt den Wechselrichter spannungsfrei schalten und alle Sicherheitshinweise befolgen (siehe [1], [2], [3], [4], [6]).

STPx0-3SE-40-BE-en-10 pdf - Seite 85

...he Inverter from Voltage Sources SMA Solar Technology AG Operating Manual STPx0-3SE-40-BE-en-10 06 10 Disconnecting the Inverter from Voltage Sources Prior to performing any work on the product, always disconnect it from all voltage sources as described in this section. Always adhere to the prescribed sequence. **WARNING** Danger to life due to **electric shock** from destruction of the measuring device due to overvoltage. Overvoltage can damage a measuring device and result in voltage being present in the enclosure of the measuring device. Touching the live enclosure of the measuring device results in death or lethal injuries due to electric shock. • Only use measuring devices with a DC input voltage...

91%

STPx0-3SE-40-BE-en-10 pdf - Seite 55

...r freely accessible. • In order to interrupt the DC circuit, always disconnect the inverter as described in this document (see Section 10, page 86). 7.8.2 Assembling the DC Connectors **DANGER** Danger to life due to electric shock when live components or DC cables are touched. The DC cables connected to a battery or a PV module may be live. **Touching live DC cables** results in death or serious injury due to electric shock. • Disconnect the product and battery from voltage sources and make sure it cannot be reconnected before working on the device. • Observe all safety information of the battery manufacturer. • Do not touch non-insulated parts or cables. • Do not disconnect the DC connectors under ...

89%

Synthese der Antworten über Dokumente hinweg

Analyse multilingualer Quellen

Markierung der relevanten Quellinformationen

Referenzen zu den Quelldokumenten

Direkter Zugriff auf Quelldokumente

Qualitätsindikator für die Relevanz

Feedback-Loop für Modell ReTraining

Diverse Kunden und Anwendungsfälle:

Chemie-Branche:

- LLM Chat mit dem Unternehmenswissen

Maschinenbau-Branche:

- Enterprise Search auf u.a. Prozessdiagrammen, Unternehmens-Wiki und E-Mail

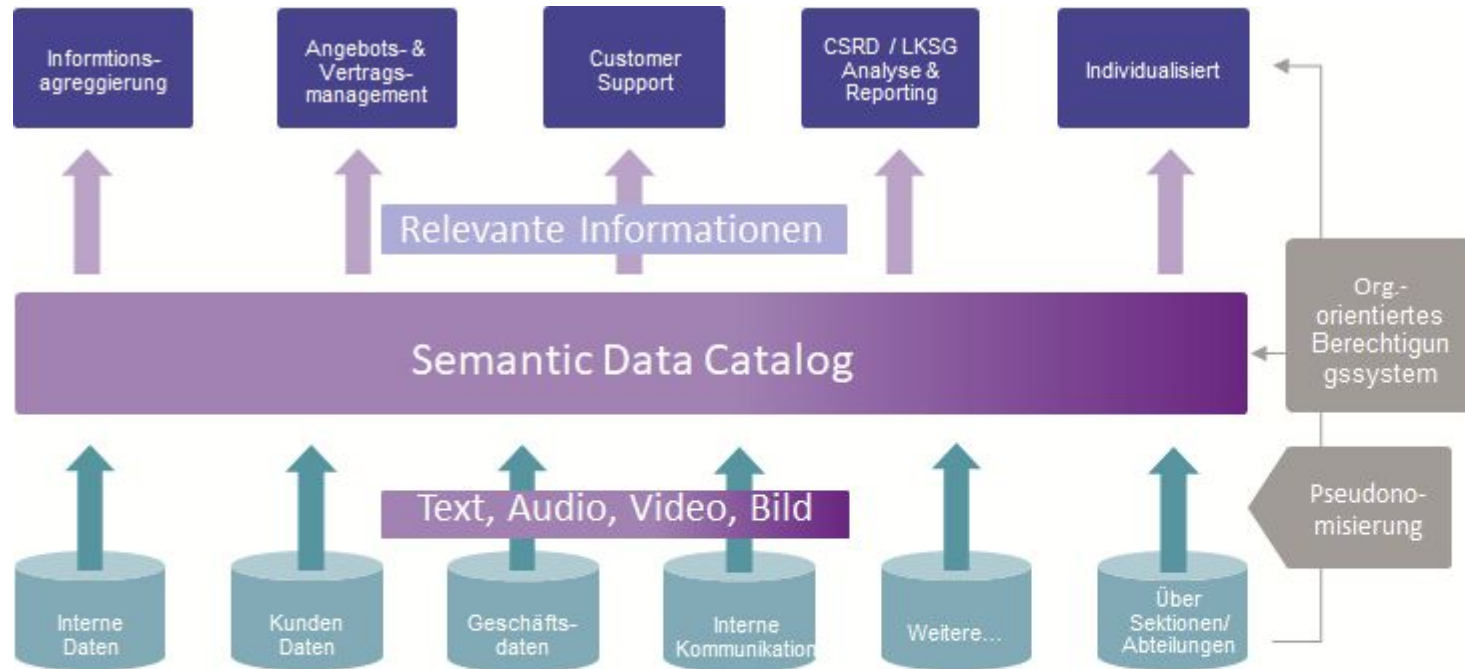
Finanz-Branche:

- Automatisierte Informations-Extraktion aus Jahresberichten

Behördenumfeld:

- Suche in Produkt-Katalogen im Verbraucherschutz

Use Cases enabled via Enterprise Search



- Modell Inferenz: Dritt-Anbieter APIs, oder Orchestrierung durch SVA
- Infrastruktur flexibel: On-prem, Hybrid, Cloud

GDPR und GRC konform!

Serving beliebiger Use Cases

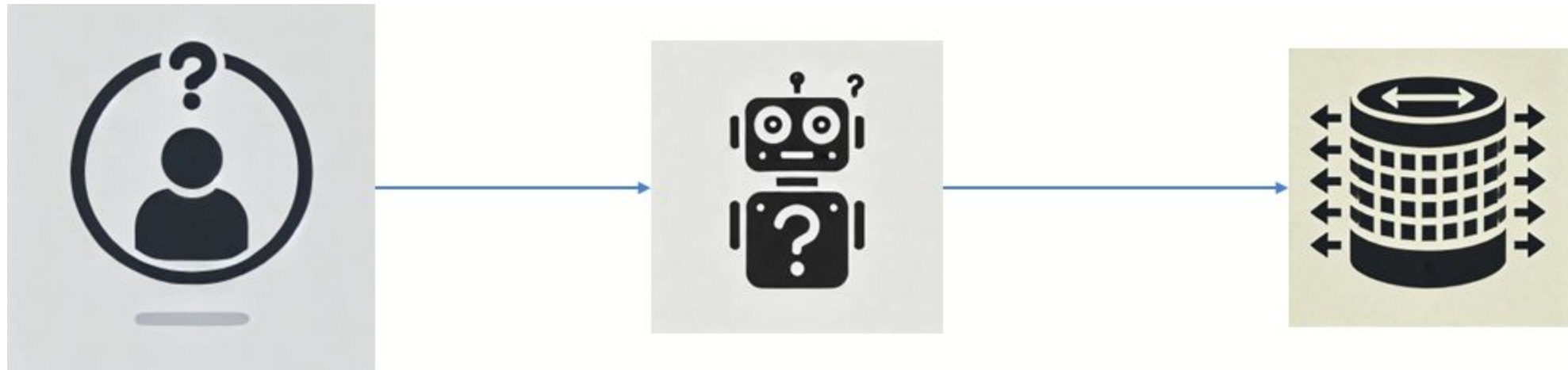
Bereitstellung der Daten über semantische Suchfunktion (Vector/hybrid Search)

Anbindung multipler Informations-Ressourcen

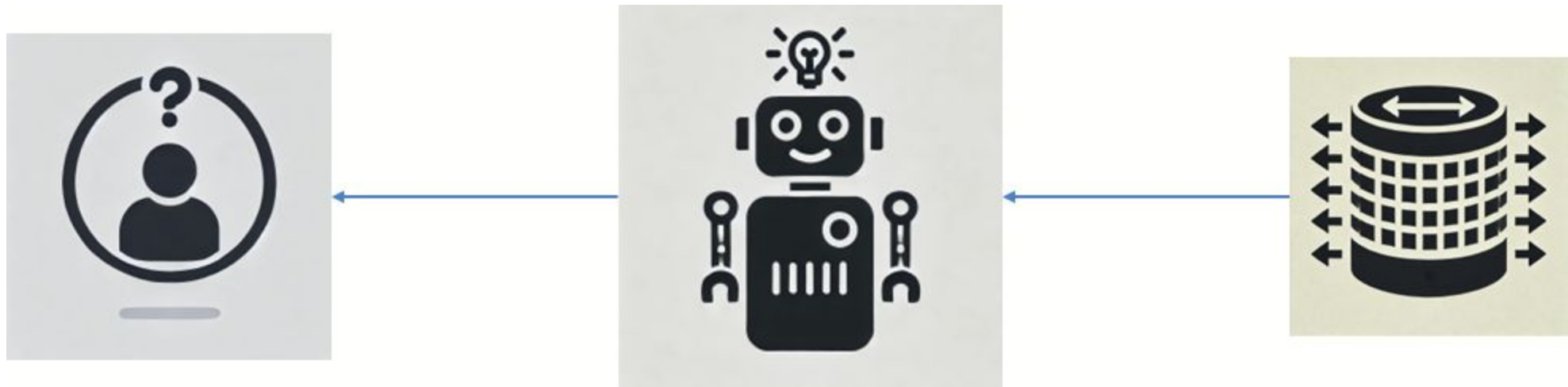
- Alle Datenformate
- Übernahme relevanter Berechtigungssysteme
- Automatisierte Pseudonomisierung sensibler Daten

Retrieval Augmented Generation (RAG) für Question-Answering

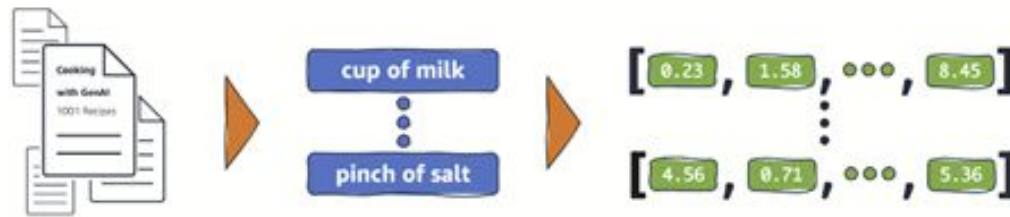
What is RAG?



What is RAG?



Vektordatenbanken in generativen KI-Anwendungen



2-dimensional vector space (simplification)



→ <https://aws.amazon.com/de/blogs/germany/die-rolle-von-vektordatenbanken-in-generativen-ki-anwendungen/>

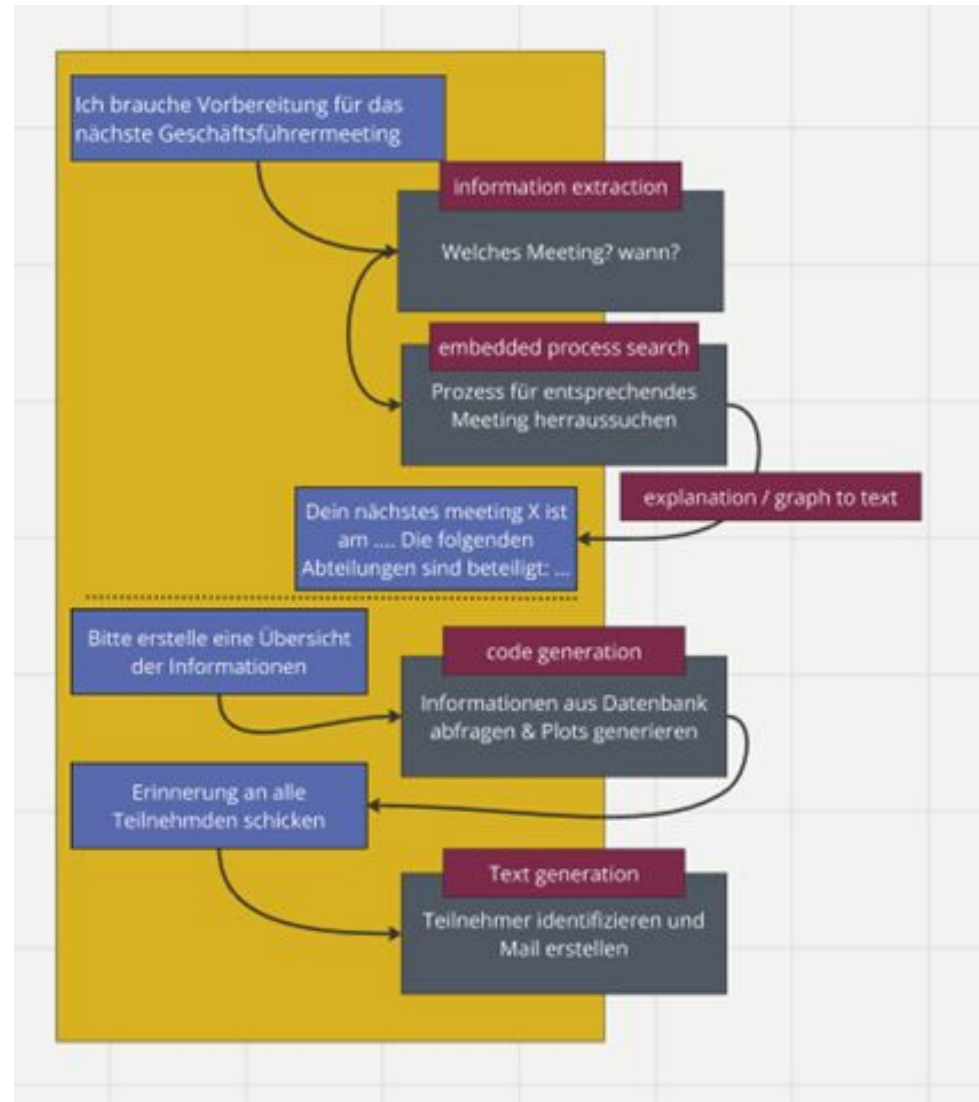
Why Postgres as vector database?



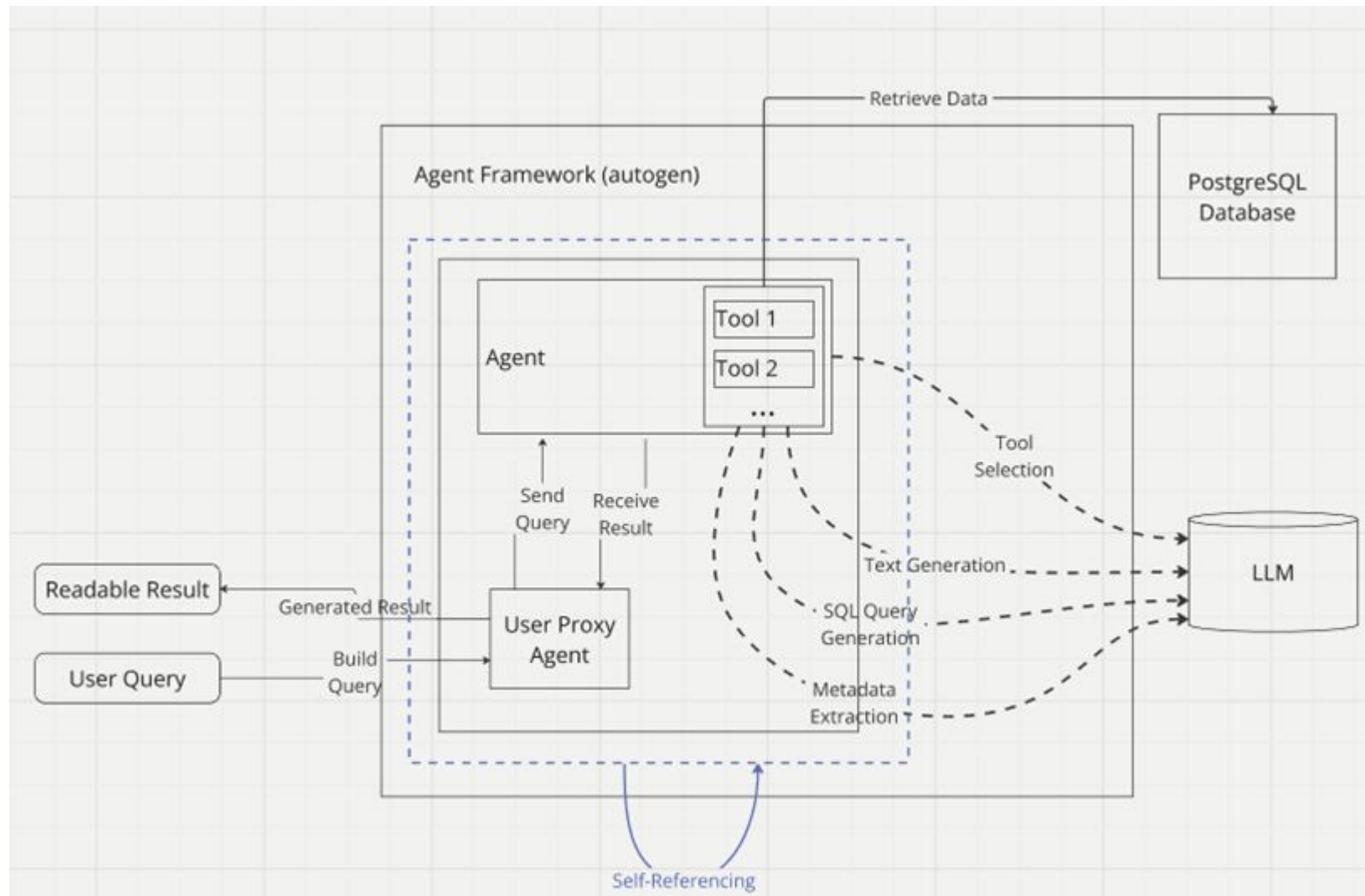
Deploy enterprise-grade Postgres

Unlock the power of Oracle-compatible Postgres, with enterprise features including high availability, transparent data encryption, SQL protection, diagnostics, audit logging, and reporting.

Agenting



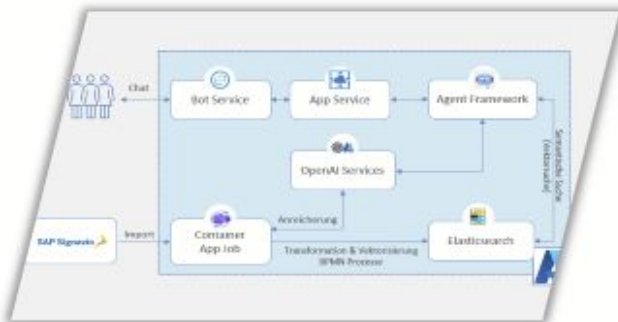
Agentic



Large Language Models

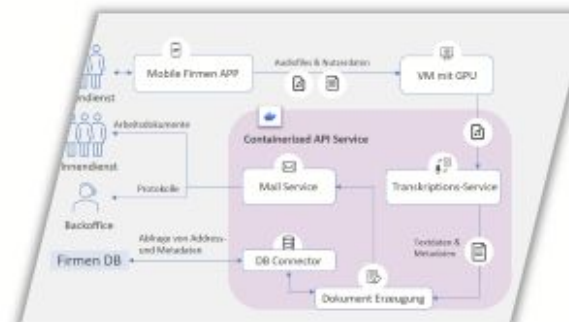
LLMs in Kunden-Umgebungen

Cutting-Edge Services auf Basis aktueller Sprachmodelle



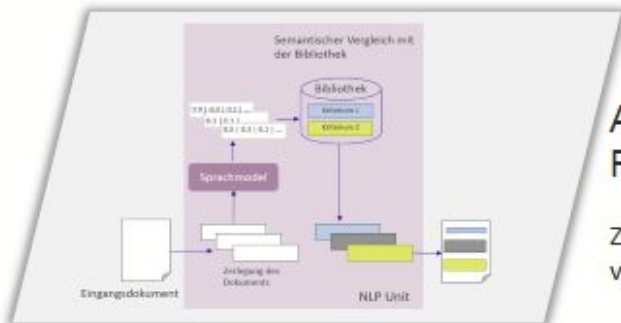
LLM gestützte Prozessauskunft

Chatten mit einem Prozessmanagementtool



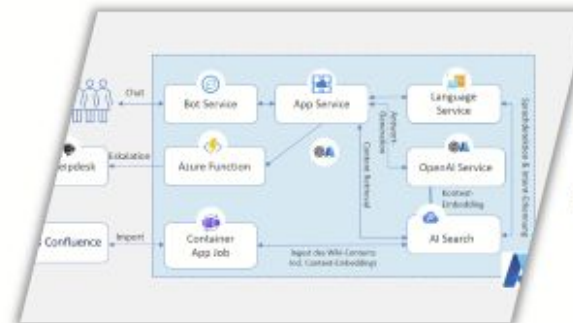
Protokollierung und Dokumentenerstellung

Mehrsprachiger Transkriptions-Service



Automatische Identifizierung Relevanter Textstellen

Zuordnung von Textstellen zu vordefinierten Kriterien

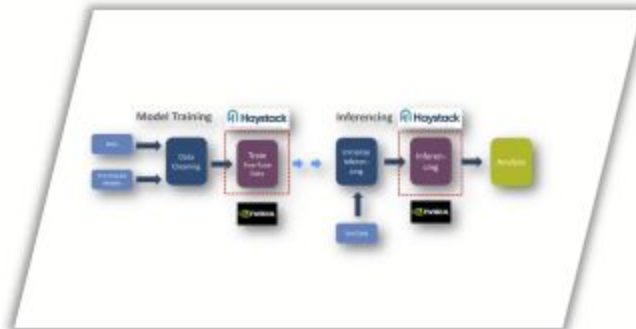


LLM gestützter Kundensupport

Mehrsprachiger Chatbot in der Cloud

Sprachmodellierung on-premise

“ChatGPT on-premise”



Question Answering

Teilautomatisierte Berichtsverarbeitung mit optimierter Modellierung im Finanzsektor



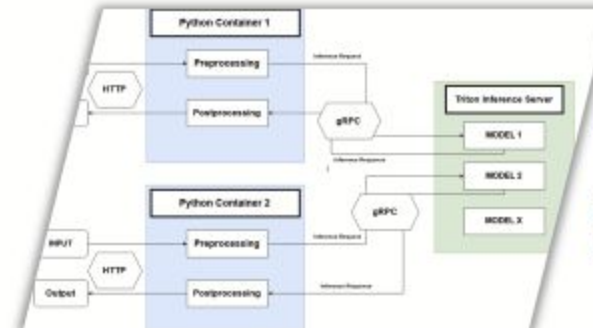
RAG Dokumentensuche

Chat- & Information Extraction Service mit SVA Semantic Search Framework, SVA Labs infoxlm, Meta Llama 2



KI Chatbot Entwicklung

Entwicklung mandantenfähiger, skalierbarer Chatbot Services mit multimodalen Fähigkeiten



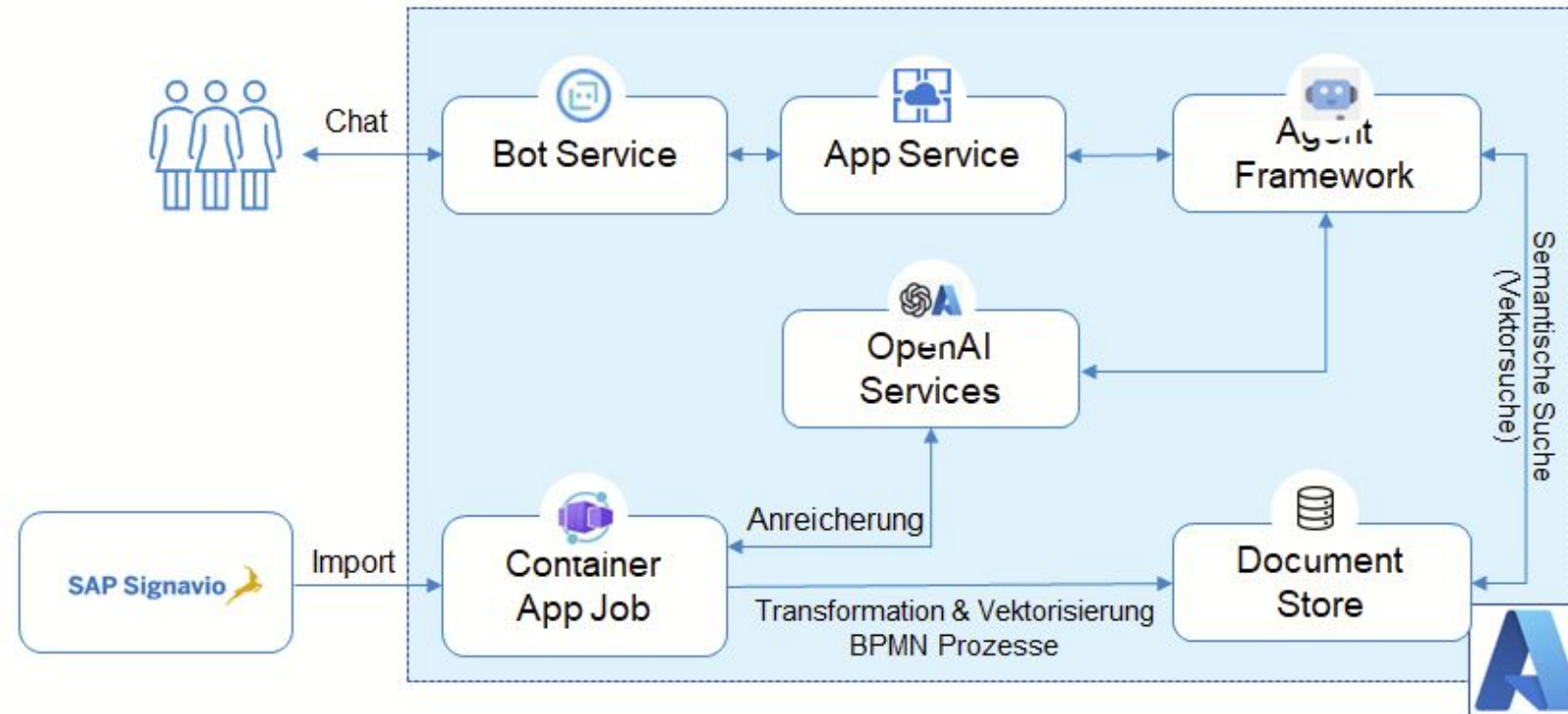
Multi Modell Inferenz

Bereitstellung verschiedener NLP & ML Services In vereinheitlichter Servinginfrastruktur bei einer Versicherung

LLM gestützte Prozessauskunft

Projekte und Lösungen im Bereich NLP und LLMs

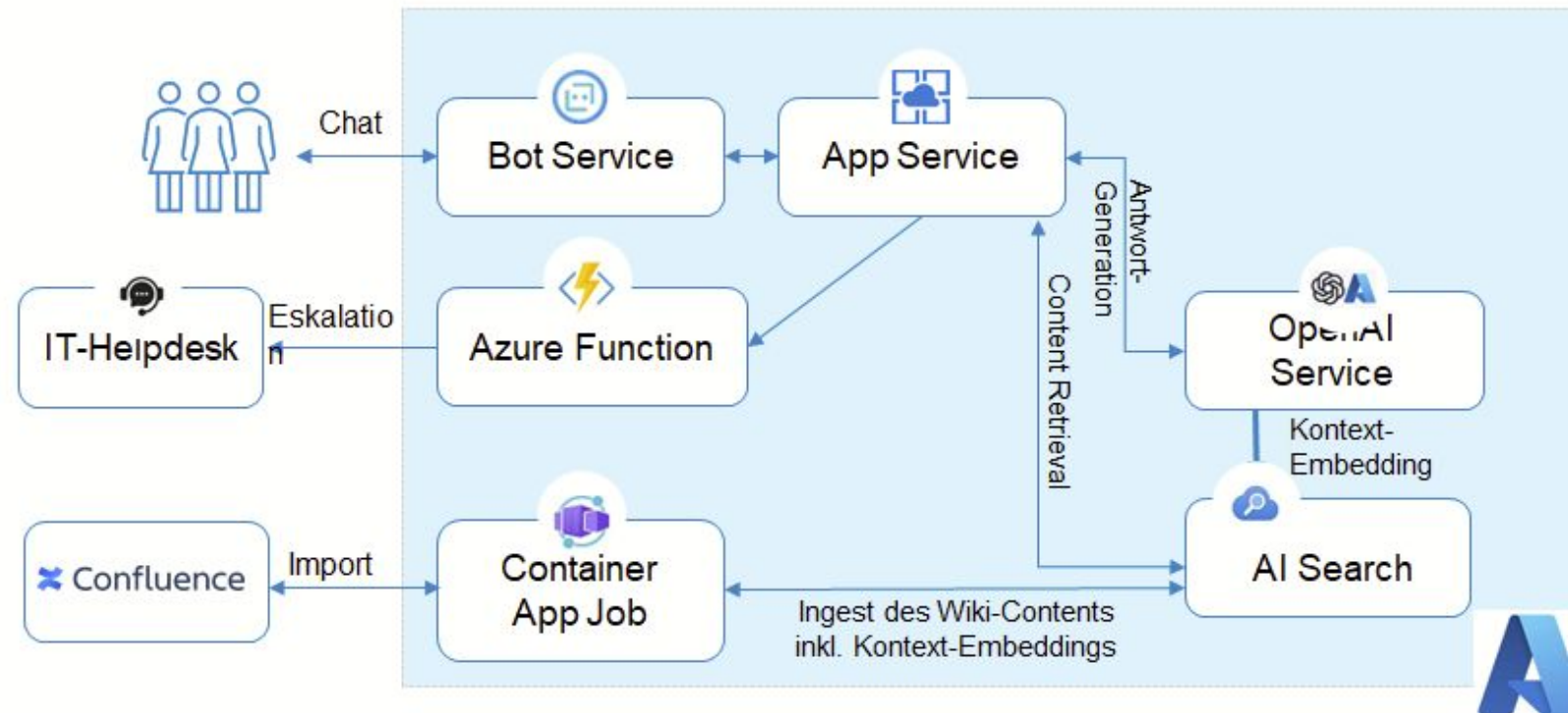
- **Essenz:**
Multifunktionaler Unternehmensassistent zur Interaktion mit BPMN Prozessen. Azure.
- **Umsetzung:**
LLM Agent zur natürlich-sprachlichen Interaktion mit BPMN-basierten Unternehmensprozessen in Chat-Form:
 - Identifikation von Prozessen anhand von Prozessaktivitäten (semantisch)
 - Auskunft über Prozessdaten: GPT-generierte Prozessbeschreibungen, verantwortliche Personen, verfügbare Dokumente
- **Nutzen:**
Über 70% Zeitersparnis gegenüber herkömmlicher Navigation.



RAG gestützter Customer Support Chatbot

Projekte und Lösungen im Bereich NLP und LLMs

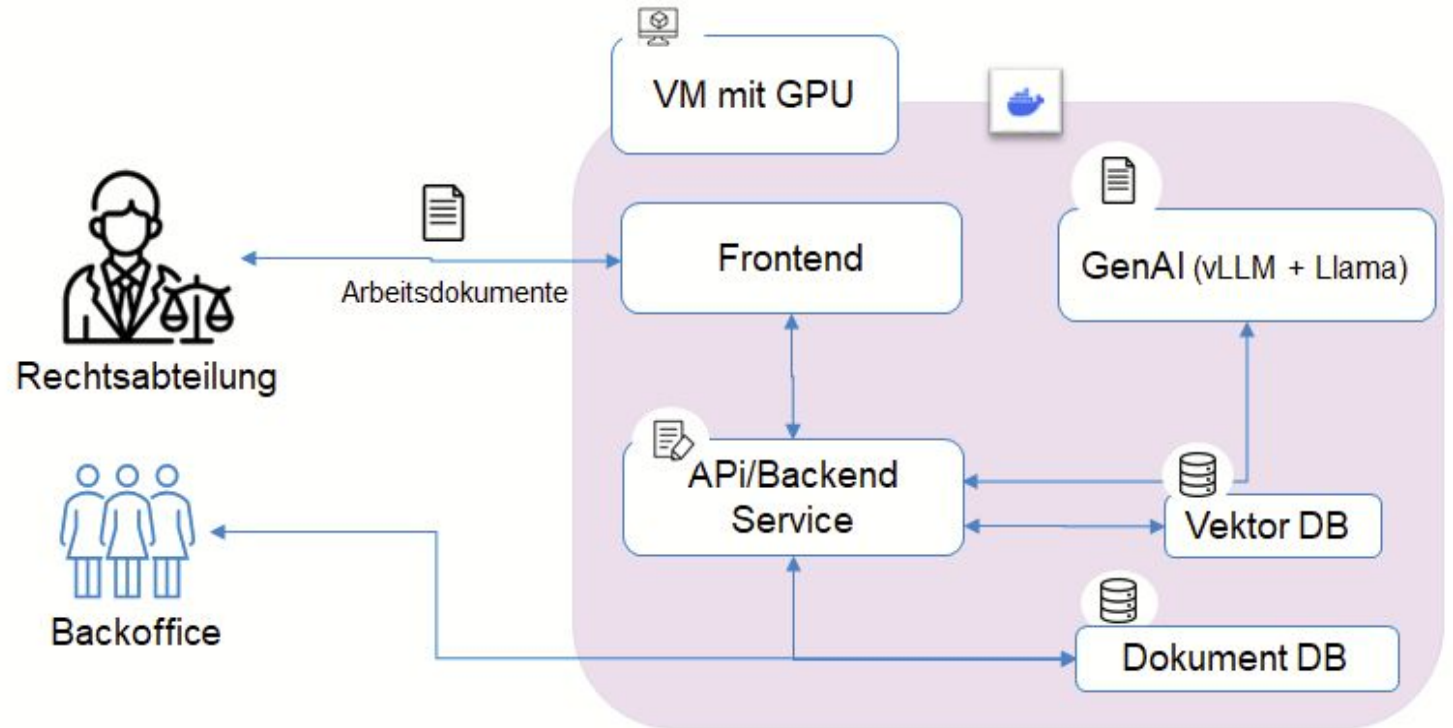
- **Essenz:**
Zweisprachiger Chatbot (englisch & deutsch). Azure.
- **Umsetzung:**
LLM veredelter Chatbot, der vordefinierte Dialog- und Workflows abrufen kann wie z.B. die Eskalation von Anfragen im Ticket-System. Darüber hinaus ist er in der Lage, eine LLM basierte Such-Pipeline (RAG) auszulösen, die generisch benötigte Informationen aus dem Unternehmens-Wiki (Confluence) abrufen kann.
- **Nutzen:**
Reduktion eingehender IT-Helpdesk-Tickets um 20 % durch Chatbot als erste Anlaufstelle.



LLM gestützte Analyse von Dokumenten (Verträge und Ausschreibungen)

Projekte und Lösungen im Bereich NLP und LLMs

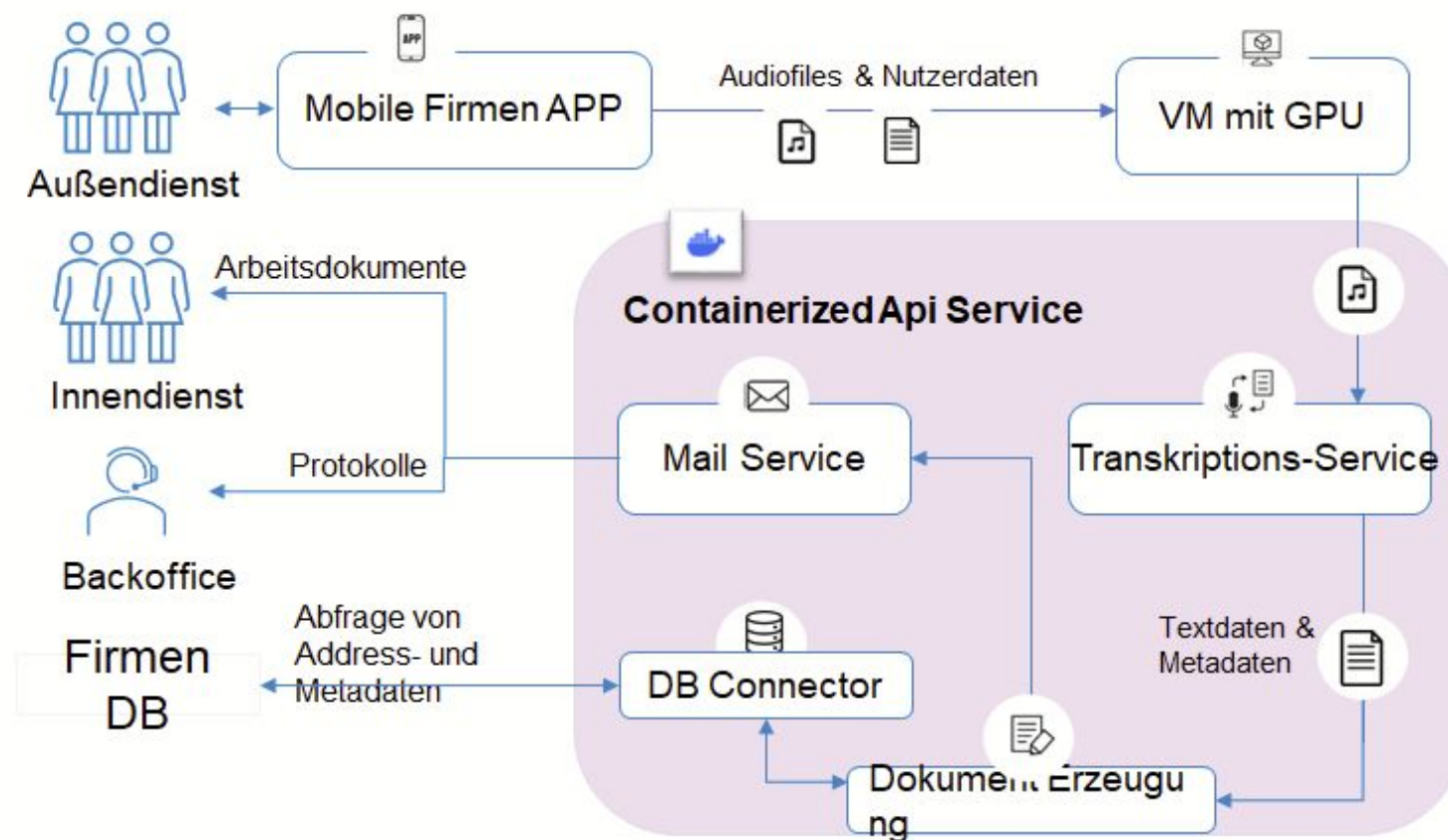
- **Essenz:**
Dokument-QA, Klausel-Check und Versionsvergleich
- **Umsetzung:**
Generatives KI-Model mit RAG zur Suche nach Antworten bzw. Klauseln in Dokumenten. Vergleich von Textpassagen mit GenAI.
- **Nutzen:**
Reduktion der Arbeitszeit des Backoffice für die Sichtung von neuen Dokumenten, allgemeine Informationen können automatisiert extrahiert werden.



LLM gestützte Protokollierung und Dokumentenerstellung

Projekte und Lösungen im Bereich NLP und LLMs

- **Essenz:**
Mehrsprachiger Transkriptions-Service on-prem.
- **Umsetzung:**
Generatives KI-Model zur Transkription von Diktaten bei hohem Hintergrundrauschen. Automatisierte von Erstellung Dokumenten durch Befüllung von Templates.
- **Nutzen:**
Reduktion der Arbeitszeit des Backoffice für Protokollerstellung von knapp 50 %.
Potenzielle Einsparungen im 6-stelligen Bereich durch Einhalten von Widerrufsfristen und Prozess Beschleunigung.





Suche



Optionen

Quellenfilter

Tools

 SharePoint Confluence Jira Software ATlassian SAP Signavio

Dokumente



Hier können Sie Dokumente hochladen.



Suche

 Frage eingeben...

Suchen

0



Admin

Kontakt

Ihr Weg zu uns



Bonian Riebe
Data Scientist

+49 170 3735980
Bonian.Riebe@sva.de
www.sva.de

Standort Berlin
Rotherstraße 16
10245 Berlin



Oliver Kübel
Big Data Architect

+49 151 68842330
Oliver.Kuebel@sva.de
www.sva.de

Standort Wiesbaden
Borsigstraße 26
65205 Wiesbaden

Backup

Use Cases Code Generation can be used for:

- Boilerplate Code: automatically create boilerplate code that is often repetitive and follows a certain pattern. This can include class definitions, getter and setter methods, and basic CRUD operations.
- API Clients: When working with APIs, especially RESTful APIs, code generation can be used to create client libraries. These libraries can include classes that represent resources and methods for making API requests.
- Configuration Files: create configuration files for various tools and frameworks. This can include generating configuration files for build tools, deployment tools, or application frameworks.
- Testing: Code create unit tests or other types of automated tests. This can include generating test cases based on certain criteria or patterns.
- Documentation: create documentation for a codebase. This can include generating API documentation, class diagrams, or other types of documentation.

Use Cases Code Generation can be used for:

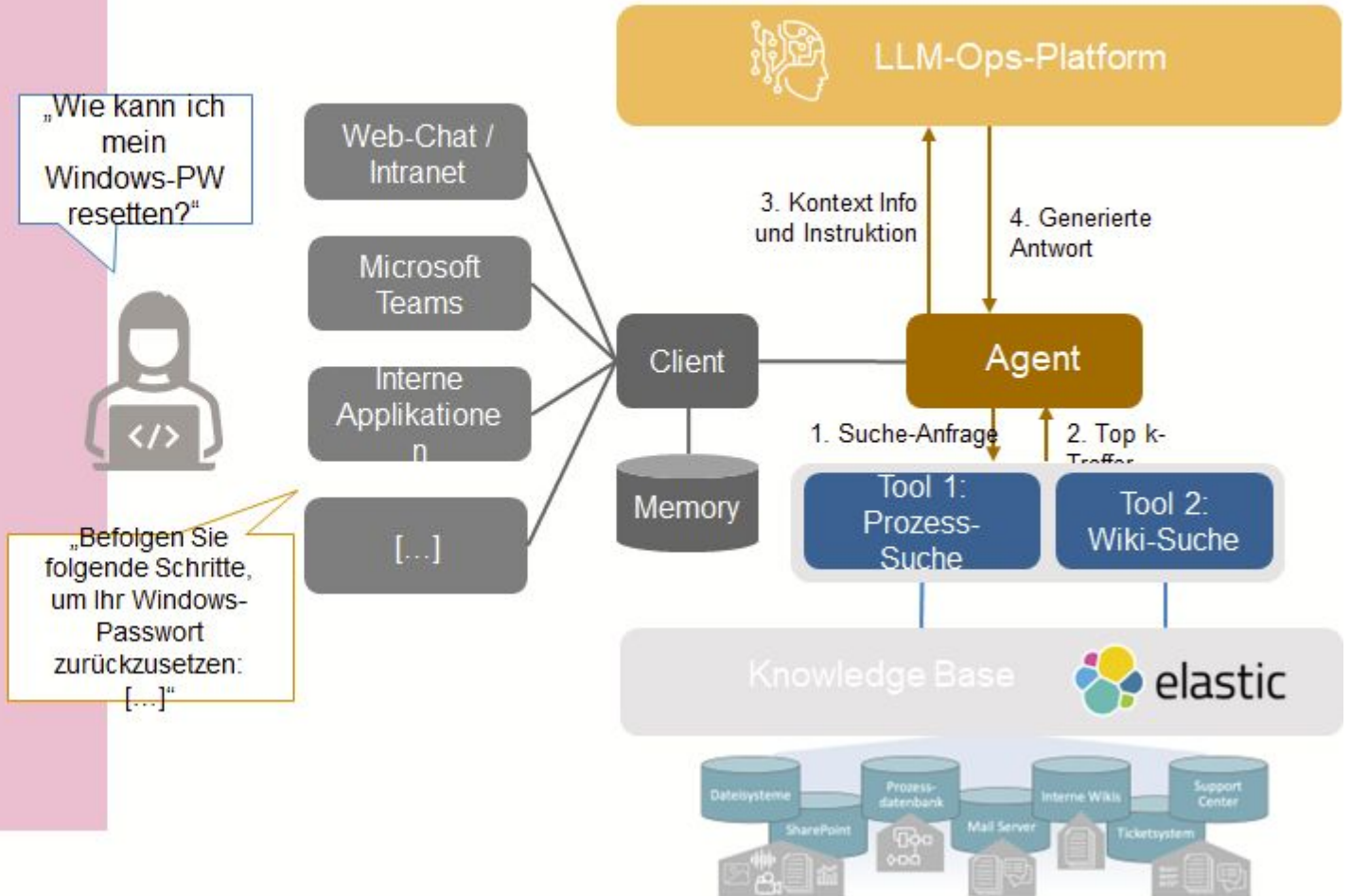
- Prototyping: create a prototype of a software application. This can include generating the basic structure of the application, including the user interface, business logic, and data access layers.
- Code Conversion: convert code from one programming language to another. This can be useful when migrating a codebase to a new language or platform.
- Commit titles and summaries: automatically summarise the changes of a commit, summarise the changes of a Pull Request given all commits
- Database Access Layers: create data access layers or Object-Relational Mapping (ORM) layers. This can include generating classes that represent database tables and methods for performing database operations.

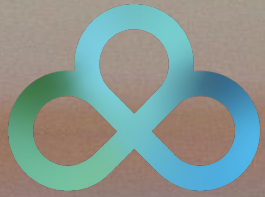
Architektur-Skizze: Q&A und Suche auf internen Daten

→ Zentraler Zugriff auf interne Daten über einen LLM Agenten:

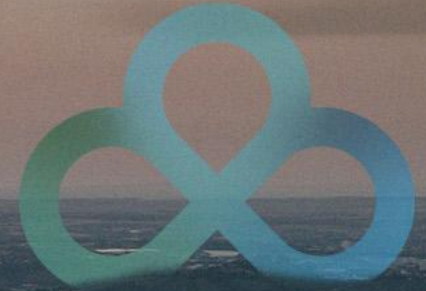
- Bereitstellung über Web-UI oder Einbindung in anderen Systemen
- Generiert natürlichsprachliche Antwort aus den besten semantischen Treffern
- Information können einfach aktuell gehalten werden
- Multilingualität

→ Nutzen:
Bis zu 80% Zeitersparnis um relevante Informationen zu bekommen.





EDB
Postgres® for the AI Generation



Lifecycle Management mit Nutanix

Chris Kiegerl - Advisory Solutions Architect, Nutanix

NUTANIX

©EDB 2024. ALL RIGHTS RESERVED.

Only Nutanix Makes Hybrid Multicloud Simple and Cost Effective

Any Workload, Any App

Enterprise Apps

Cloud Native Apps

Analytics / ML

Databases

Desktops



Run Anywhere

Data Centers

Public Clouds

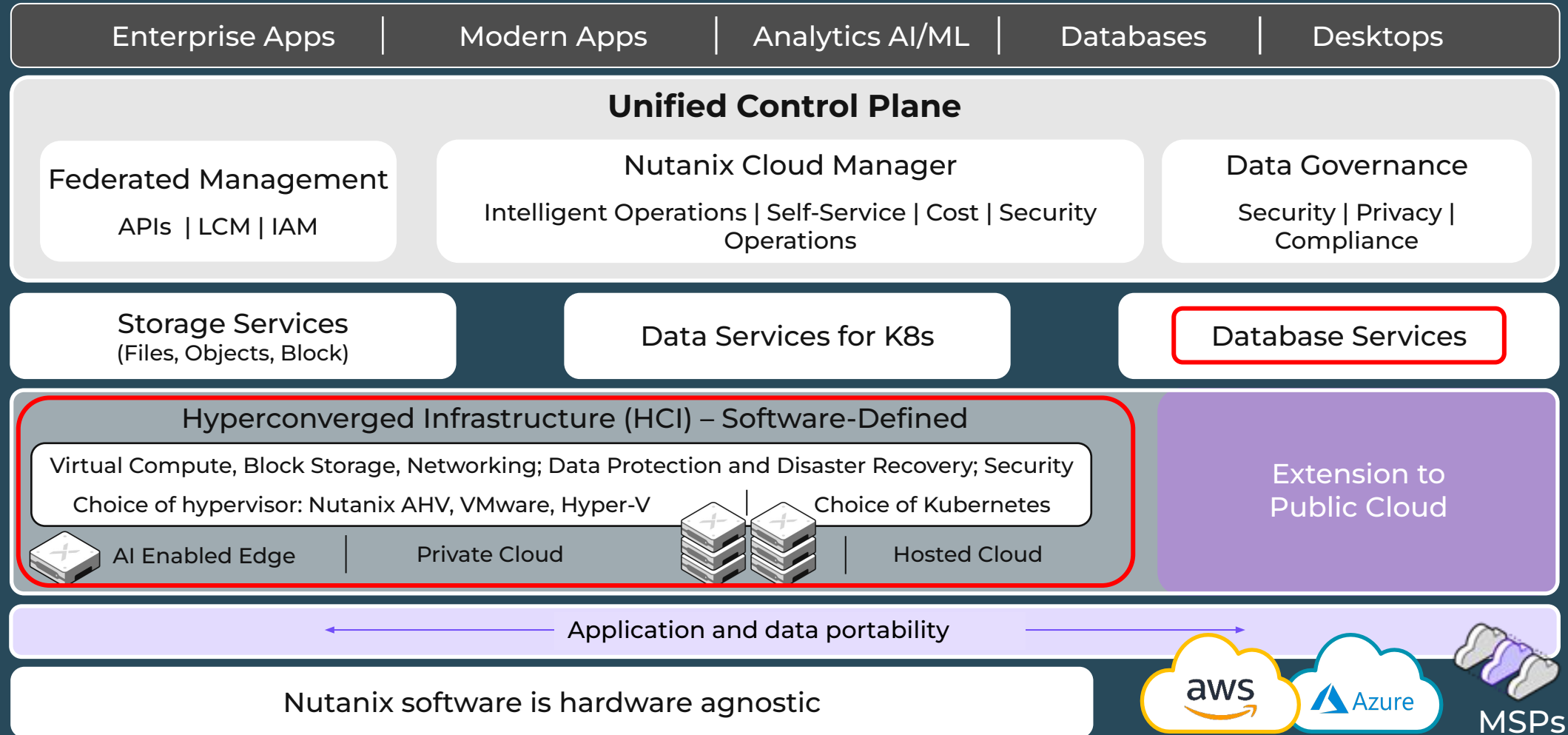
Service Provider Clouds

Edge Locations

One Platform to Run Apps and Data Anywhere



Nutanix Cloud Platform: One Platform for Hybrid Multicloud



Nutanix Cloud Platform: One Platform for Hybrid Multicloud

Enterprise Apps

Modern Apps

Analytics AI/ML

Databases

Desktops

Unified Control Plane

Federated Management

APIs | LCM | IAM

Nutanix Cloud Manager

Intelligent Operations | Self-Service | Cost | Security Operations

Data Governance

Security | Privacy | Compliance

Storage Services

(Files, Objects, Block)

Data Services for K8s

Database Services

Hyperconverged Infrastructure (HCI) – Software-Defined

Virtual Compute, Block Storage, Networking; Data Protection and Disaster Recovery; Security

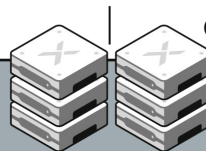
Choice of hypervisor: Nutanix AHV, VMware, Hyper-V

Choice of Kubernetes



AI Enabled Edge

Private Cloud



Hosted Cloud

Extension to
Public Cloud

Application and data portability

Nutanix software is hardware agnostic

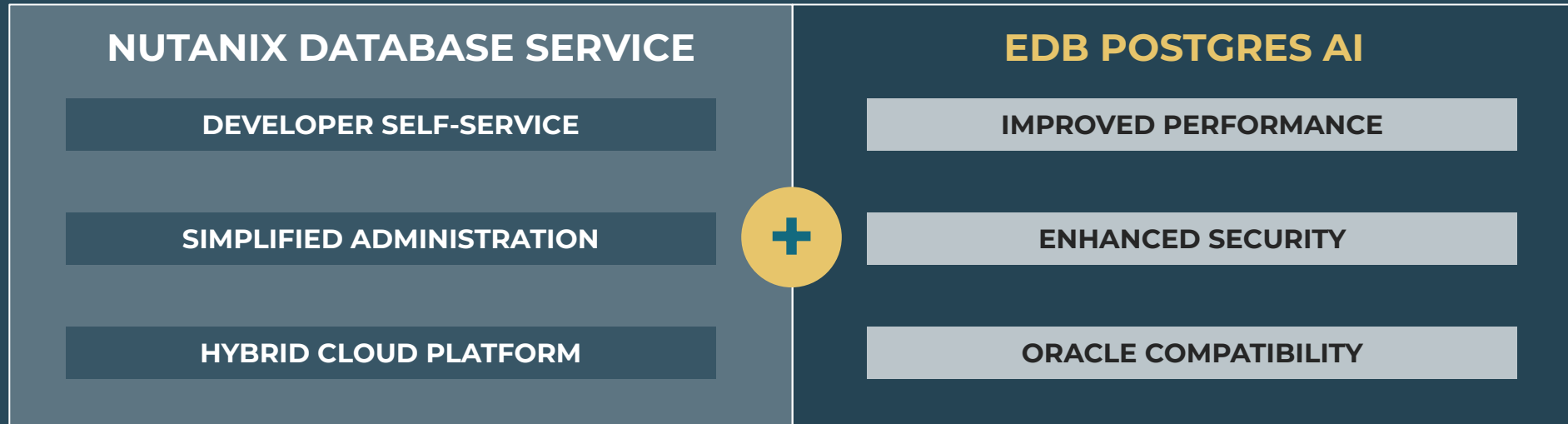


MSPs



NDB + EDB Postgres AI

Multicloud Platform for the #1 database



Key use cases

App Modernization: Accelerate and de-risk migrations from Oracle to Postgres

Secure Open Source: Provide easy access to enterprise-grade Postgres

NUTANIX DATABASE SERVICE

Developer/End-User Database Self-Service

 **kubernetes**

 **OPENSIFT**

API

GUI

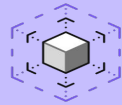
CLI

 **ANSIBLE**

 **Terraform**



Database Lifecycle
Management



Automation &
Control



Self-Service
Deployment



Database
Protection



EDB
Postgres® AI

Nutanix Cloud Infrastructure

AI-Enabled Edge

Private Cloud

MSPs

Public Cloud



Nutanix Database Service

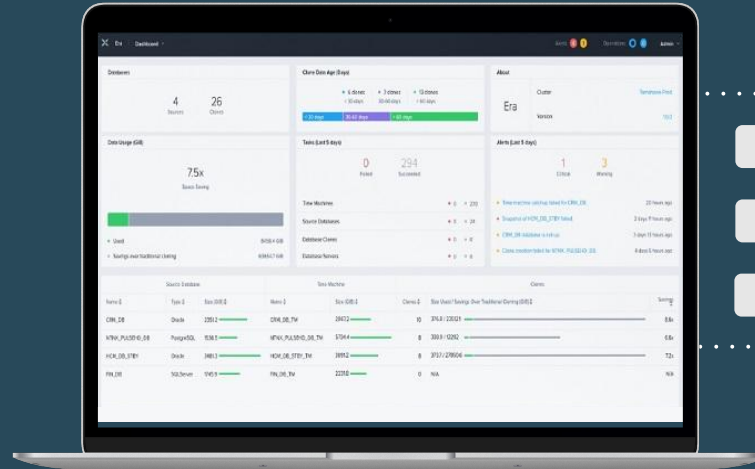
One-Click Provisioning

- Centralized provisioning across clusters
- Standardization via customer-defined profiles
- Standalone & HA clusters



Database Protection

- Automated protection policies
- Flexible recovery methods
- Customisable recovery SLAs



API
CLI
GUI

Copy Data Management

- Point-in-time (PIT) cloning & refresh
- In-line data security masking
- Zero-byte copy clones

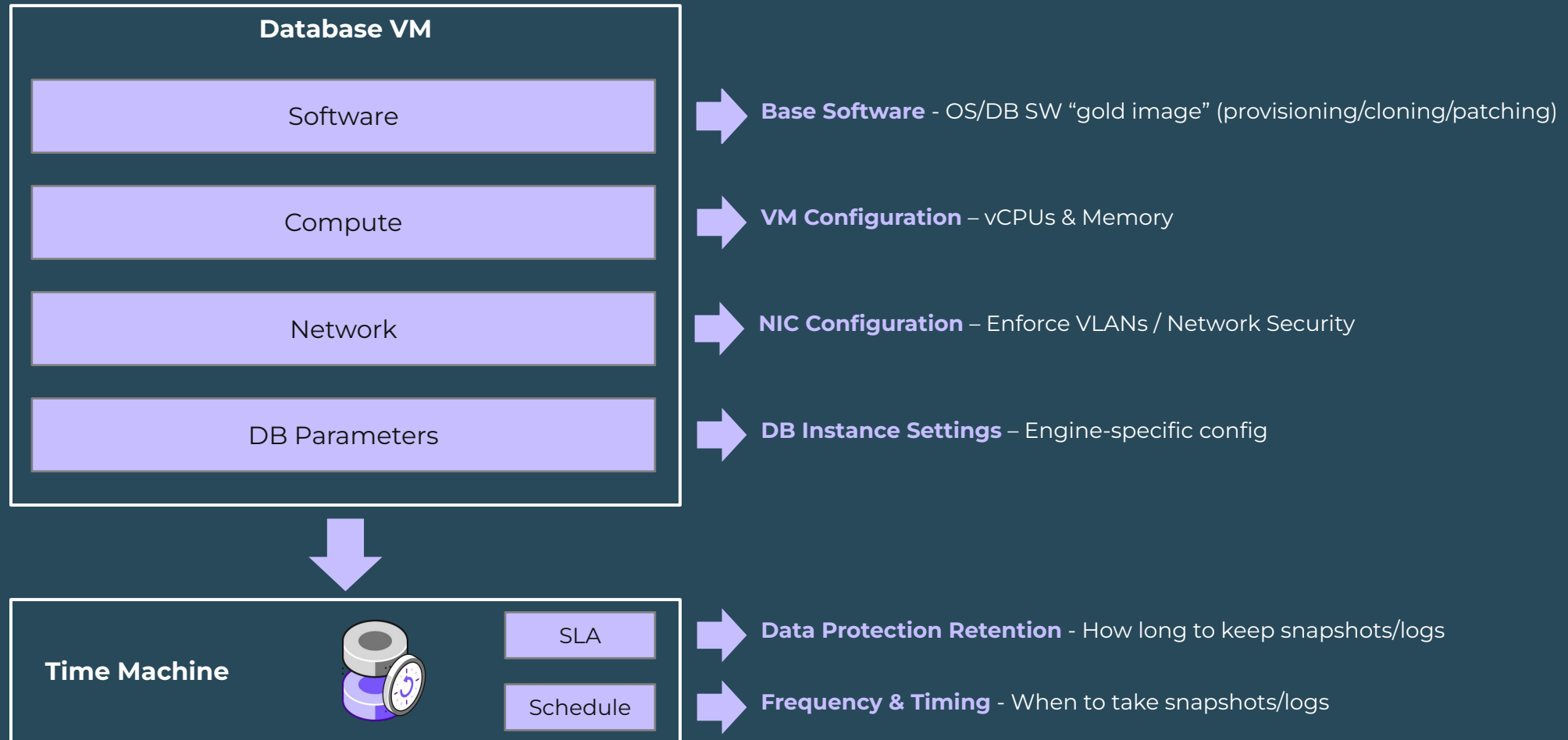


Patching

- One-click database & platform patching
- Patch release train eliminates config sprawl
- Patch testing before publishing



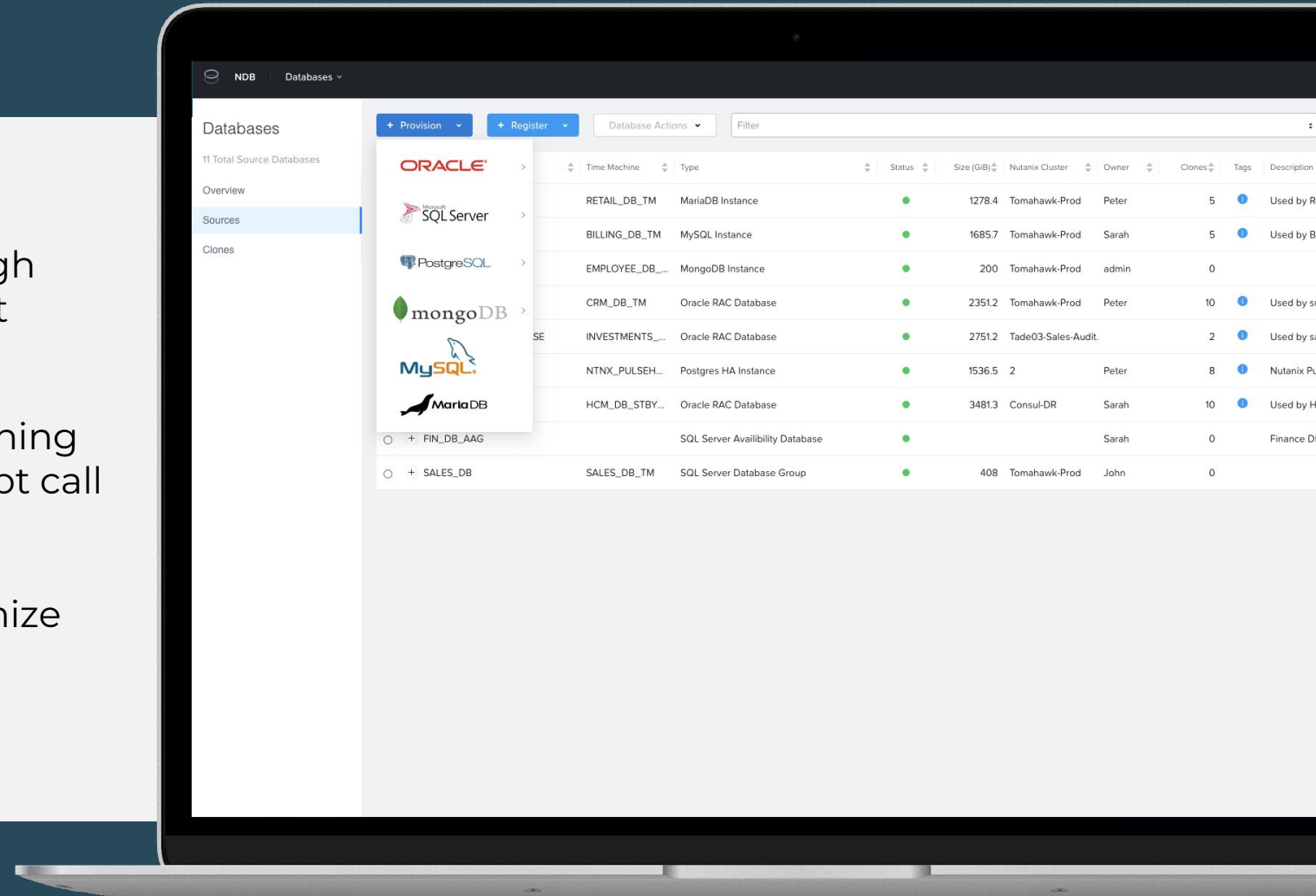
NDB - Building Blocks



NOTE: Showing single DB per DB VM for simplicity

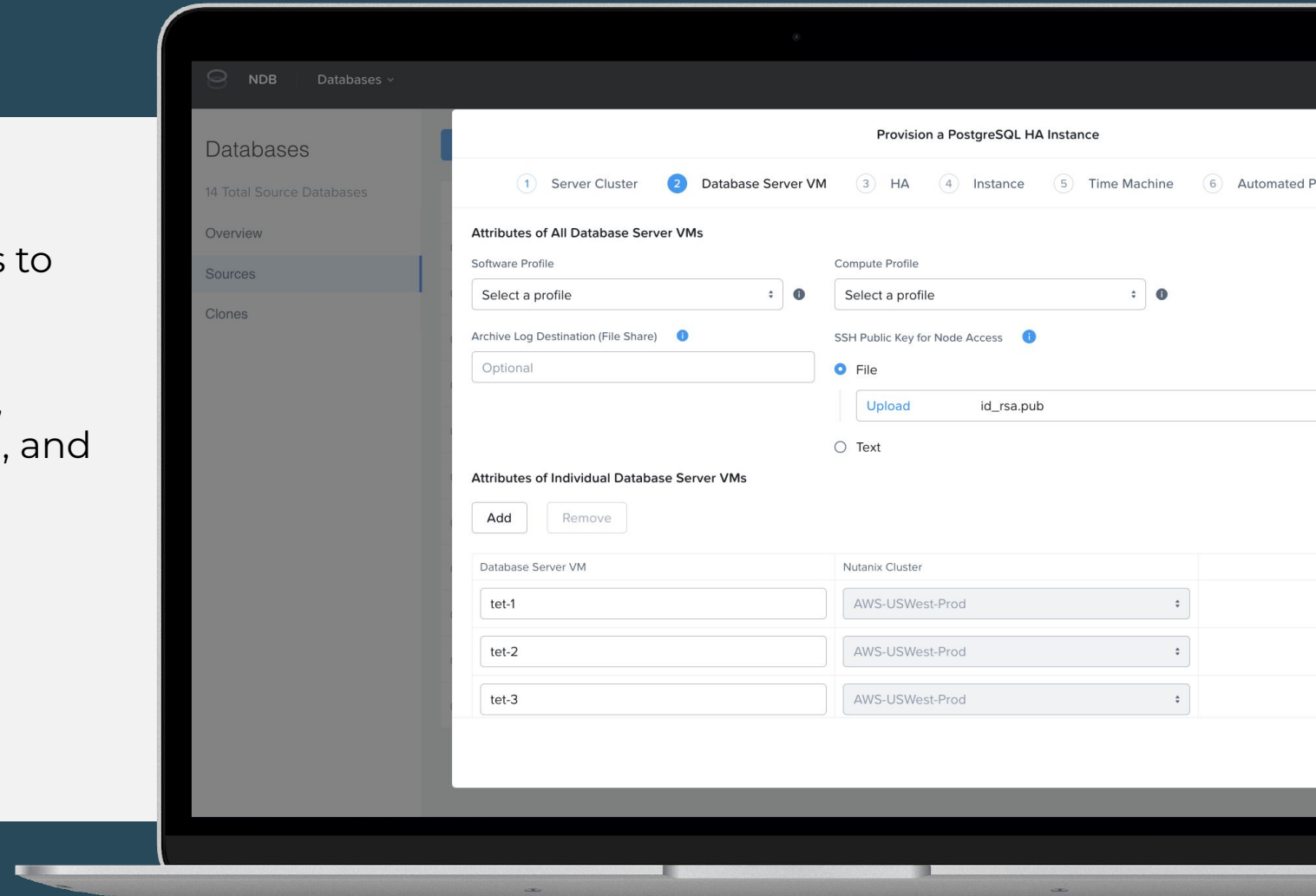
Automate Database Provisioning

- Provision both Single instance and High Availability database clusters with best practices
- Easy integration with existing provisioning processes through REST APIs and script call outs
- Maintain control with ability to customize your database images



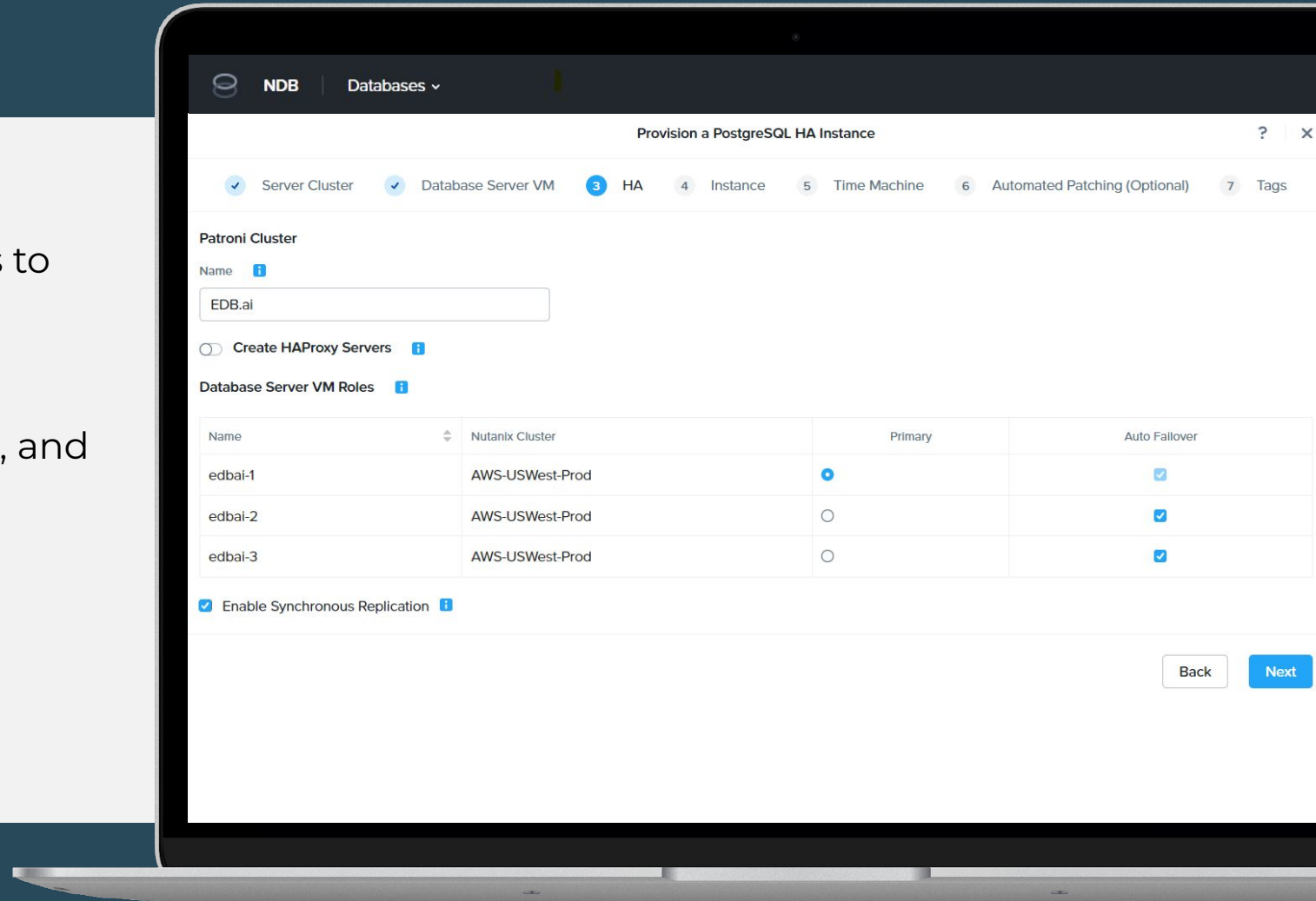
Power Modern Apps with EDB Postgres

- Developer self-service for EDB Postgres to accelerate application development
- Simplified EDB Postgres management, including automated patching, cloning, and backups.
- End-to-end support – from hardware through EDB Postgres software - from experts you can trust



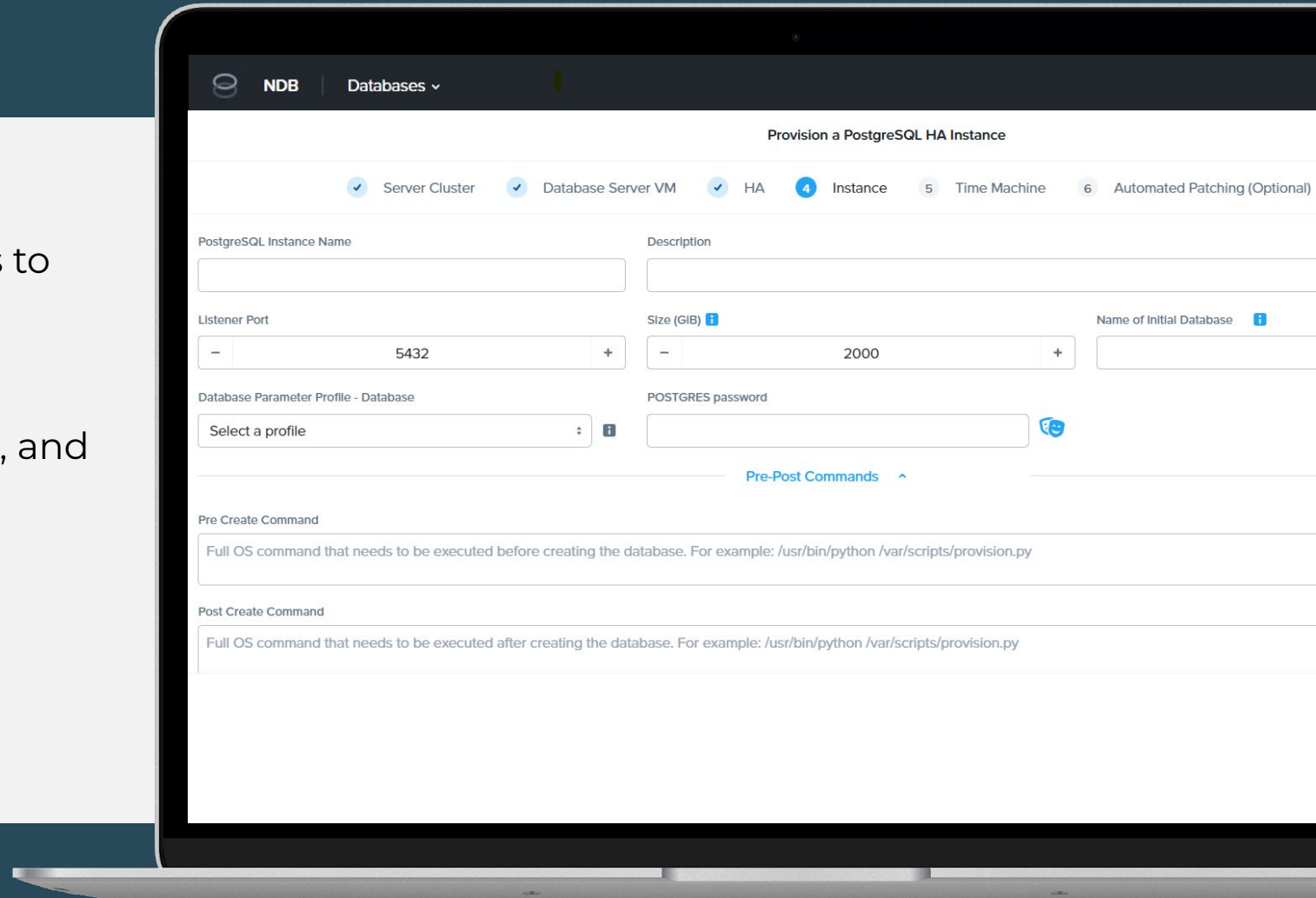
Power Modern Apps with EDB Postgres

- Developer self-service for EDB Postgres to accelerate application development
- Simplified EDB Postgres management, including automated patching, cloning, and backups.
- End-to-end support – from hardware through EDB Postgres software - from experts you can trust



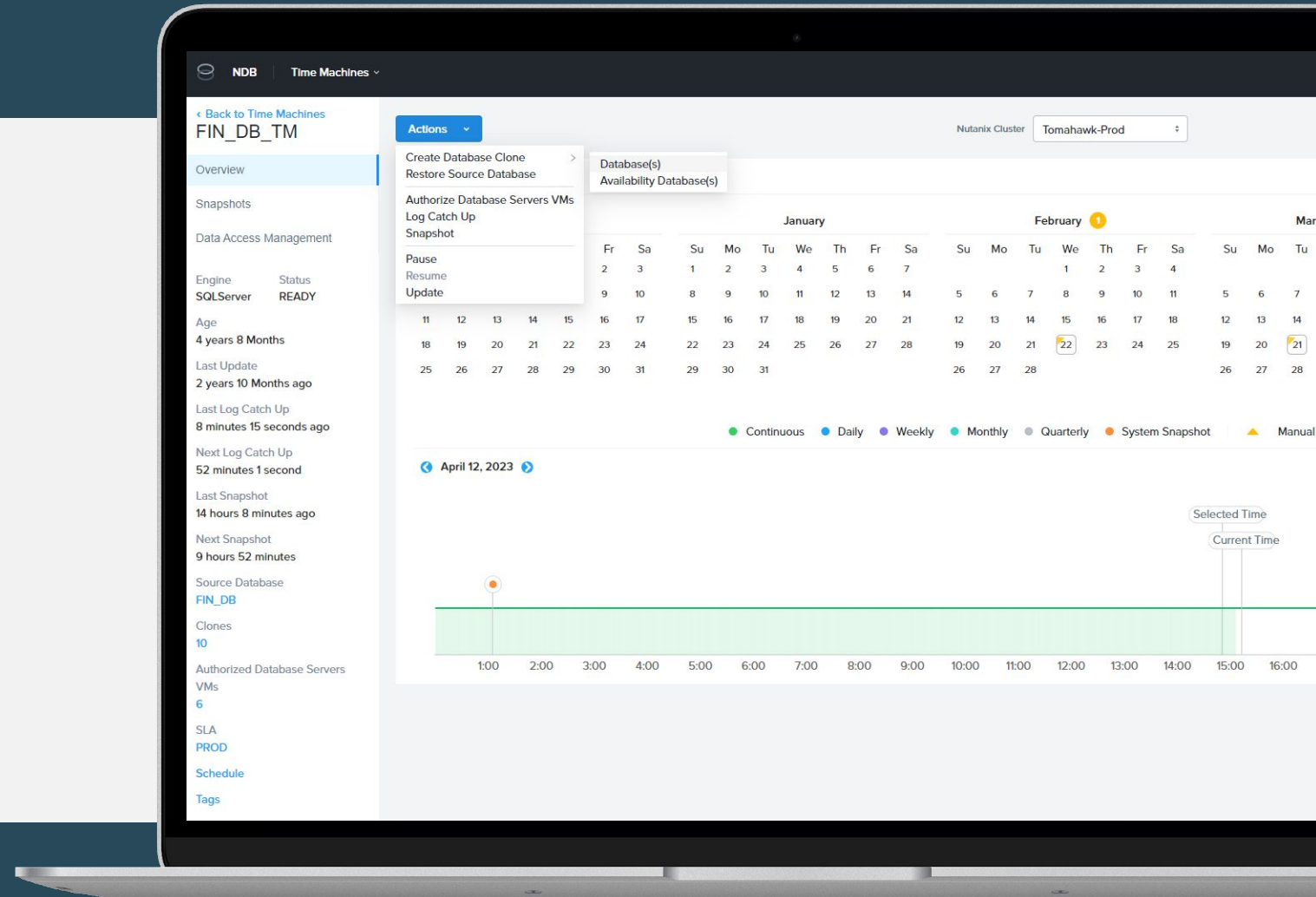
Power Modern Apps with EDB Postgres

- Developer self-service for EDB Postgres to accelerate application development
- Simplified EDB Postgres management, including automated patching, cloning, and backups.
- End-to-end support – from hardware through EDB Postgres software - from experts you can trust



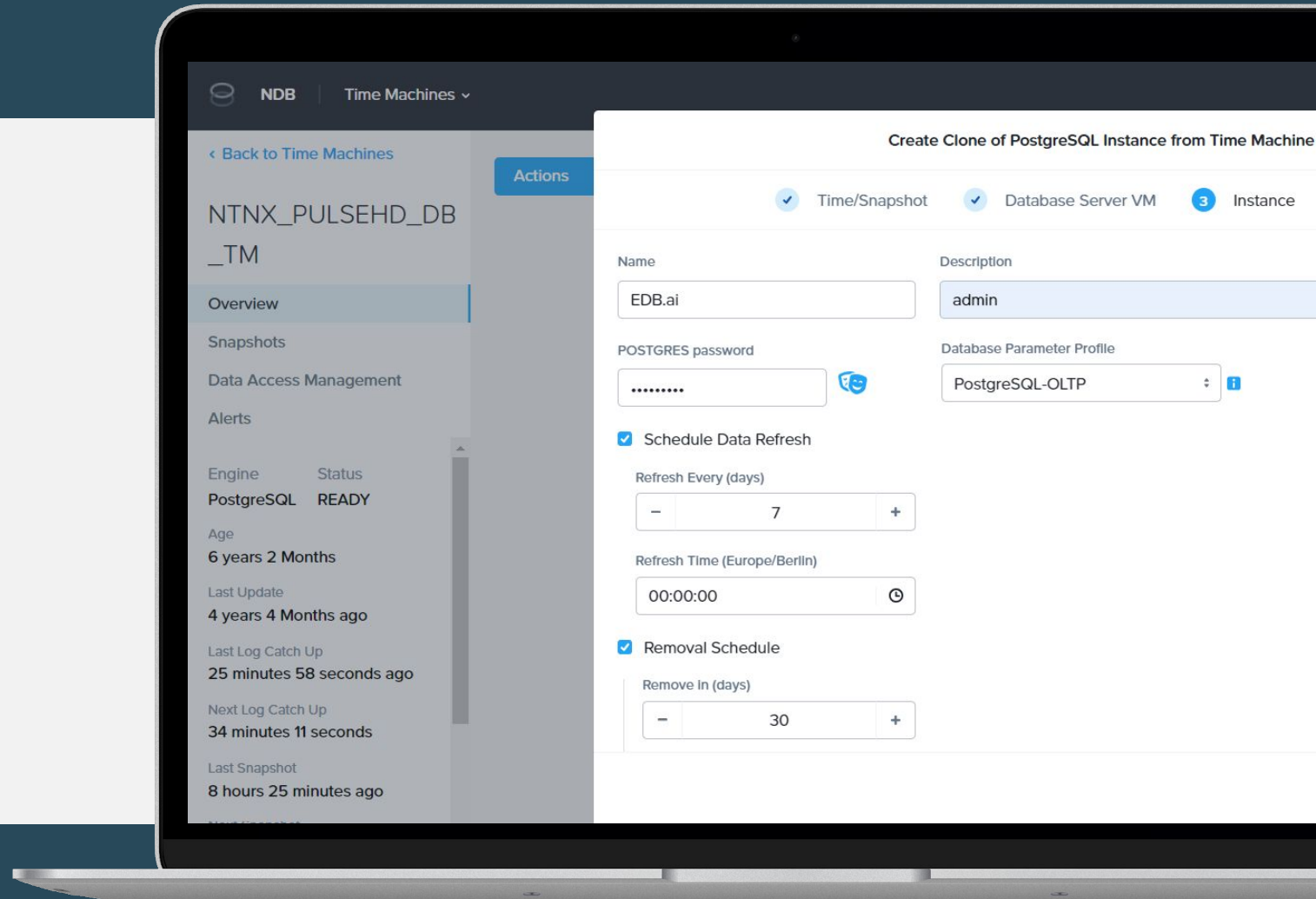
Speed up Database Backup and Cloning

- Automated snapshot backups out-of-the-box with point-in-time-recovery (PITR)
- Create database clones quickly (few minutes)
- Create clones with minimal storage overhead across one or more Nutanix clusters
- Refresh clones to any point in time with an automated schedule



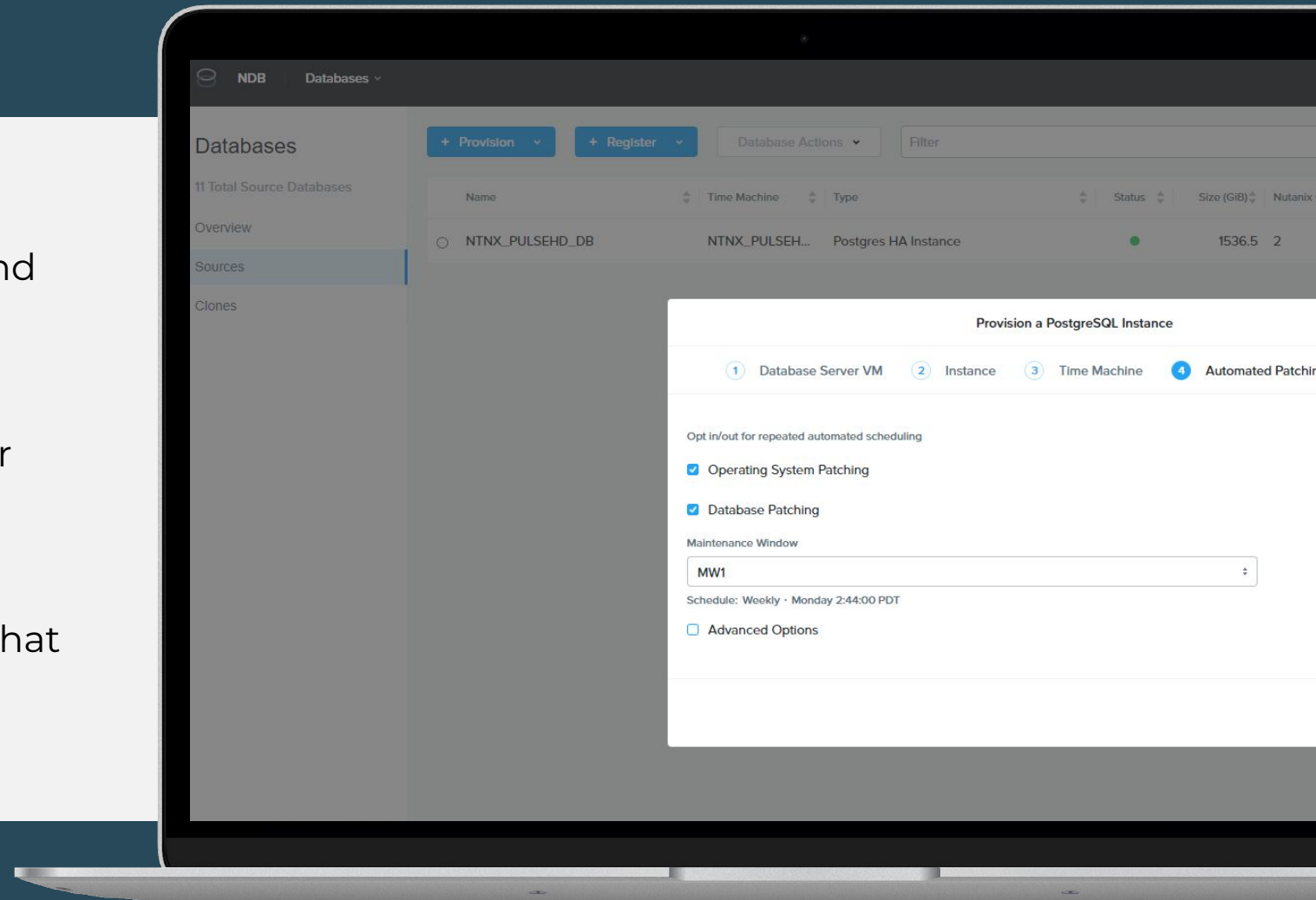
Speed up Database Backup and Cloning

- Automated snapshot backups out-of-the-box with point-in-time-recovery (PITR)
- Create database clones quickly (few minutes)
- Create clones with minimal storage overhead across one or more Nutanix clusters
- Refresh clones to any point in time with an automated schedule



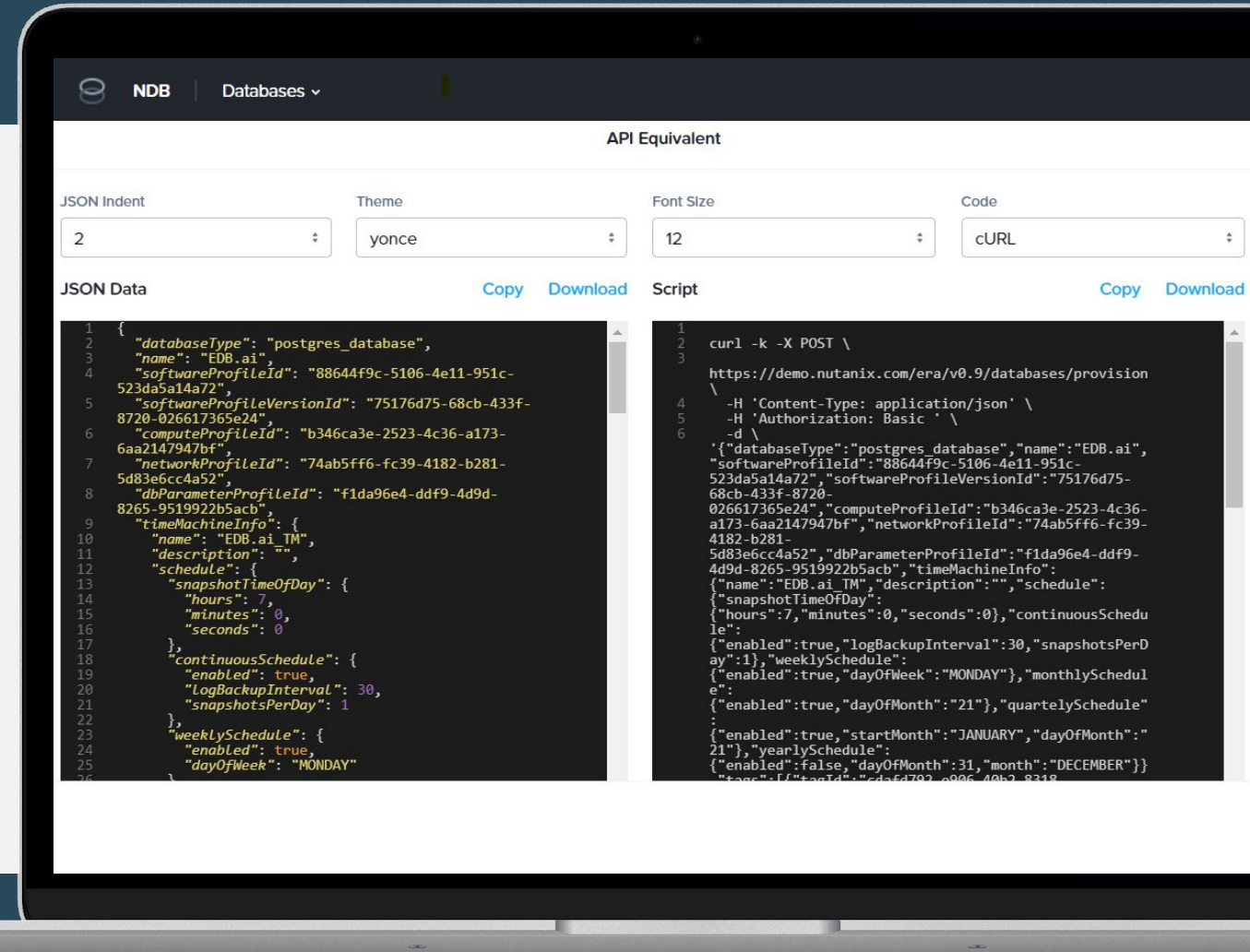
Simplify Patching with Maintenance Windows

- Enable scheduled Operating System and Database patching maintenance windows
- Optionally opt into Operating system or Database patching
- Define a maintenance window and choose which DB servers are a part of that schedule



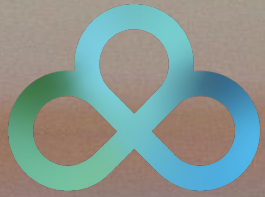
Database-as-Code

- Developer self-service for EDB Postgres to accelerate application development
- Simplified EDB Postgres management, including automated patching, cloning, and backups.

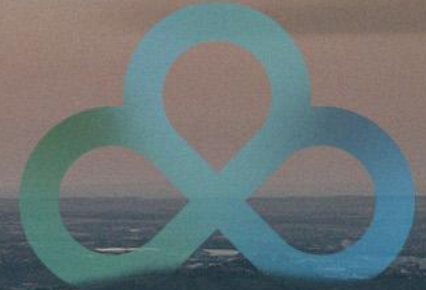


Danke





EDB
Postgres® for the AI Generation



Jumpstart für KI – Cadenza als Frontend für EDB PostgreSQL

Johannes Kutterer, Torsten Brauer – Disy Informationssysteme GmbH



©EDB 2024. ALL RIGHTS RESERVED.

Wer spricht denn da?



Dr. Johannes Kutterer

Technischer Leiter der Lösungsabteilung
Studierter Archäologe
Berufener Lösungsarchitekt
EDB-Fan der ersten Stunde
KI-Visionär



Torsten Brauer

Leiter Business Development
Geoökologe (aka Universaldilettant)
Kreativer Kopf
Ehemaliger Oracle-Jünger
Governance-Fan

Unternehmensprofil

Disy ist führender Anbieter von Lösungen zur Datenanalyse und zum Berichtswesen für große Organisationen im deutschsprachigen Raum.

Unsere Software disy Cadenza vereint:

- Flexible Datenanalyse,
- organisationsweites Reporting sowie
- Geoinformation und Geo-Analytics.

Gründung 1997, Standort Karlsruhe, ca. 200 Mitarbeitende



A hand is shown at the bottom, holding a glowing, semi-transparent globe. Overlaid on the globe and the background is a network of white lines connecting various nodes, some of which are glowing. The background is a blurred cityscape with buildings and a bright light source on the right, creating a lens flare effect. The overall color palette is dominated by blues and purples.

„Wir geraten rapide in eine Welt, in der alles überwacht und gemessen werden kann, aber das große Problem wird die Fähigkeit der Menschen sein, diese Daten zu nutzen, zu analysieren und ihnen Sinn zu verleihen.“

Erik Brynjolfsson, Ökonom und Direktor des Massachusetts Institute of Technology Center for Digital Business

Unsere Mission

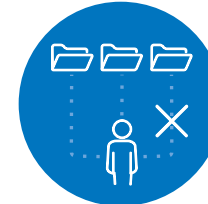
Wir befähigen unsere Kunden, auf allen Ebenen datengetriebene Entscheidungen zu treffen



Customer Journey



Anforderungsanalyse
Prozessanalyse und Beratung



Governance + Compliance



Datenmanagement und
Datenverarbeitung



Reporting und
Analytics



Genug der Vorrede

Es ist einfacher mit der Nutzung von KI zu starten, als einen Vortrag mit diesem Titel zu beginnen!

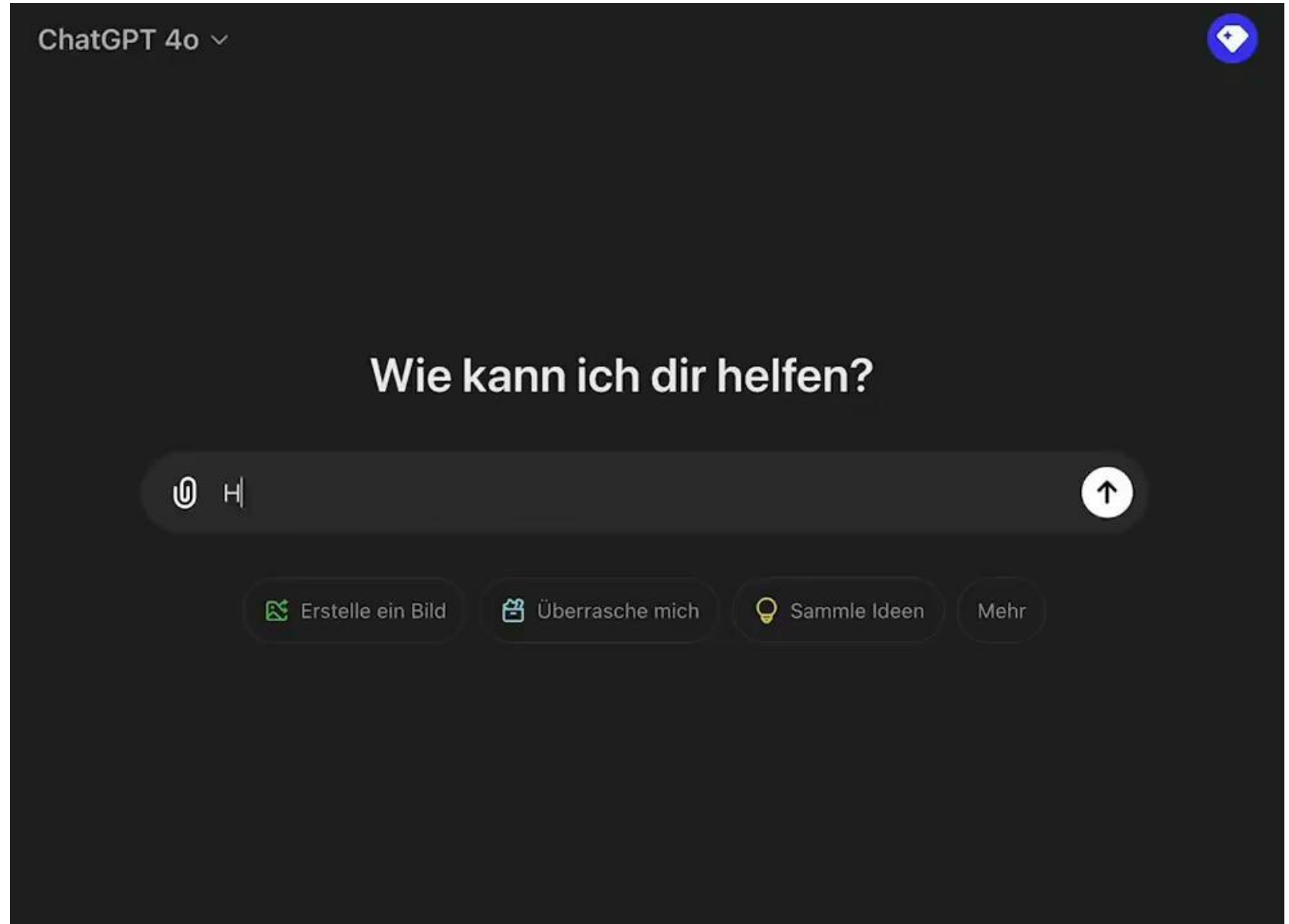
Wir fangen mit dem zweiten Teil des Titels an.

Mit KI!



Was ist Cadenza?

Die meisten Menschen
denken bei KI an
ChatBots...

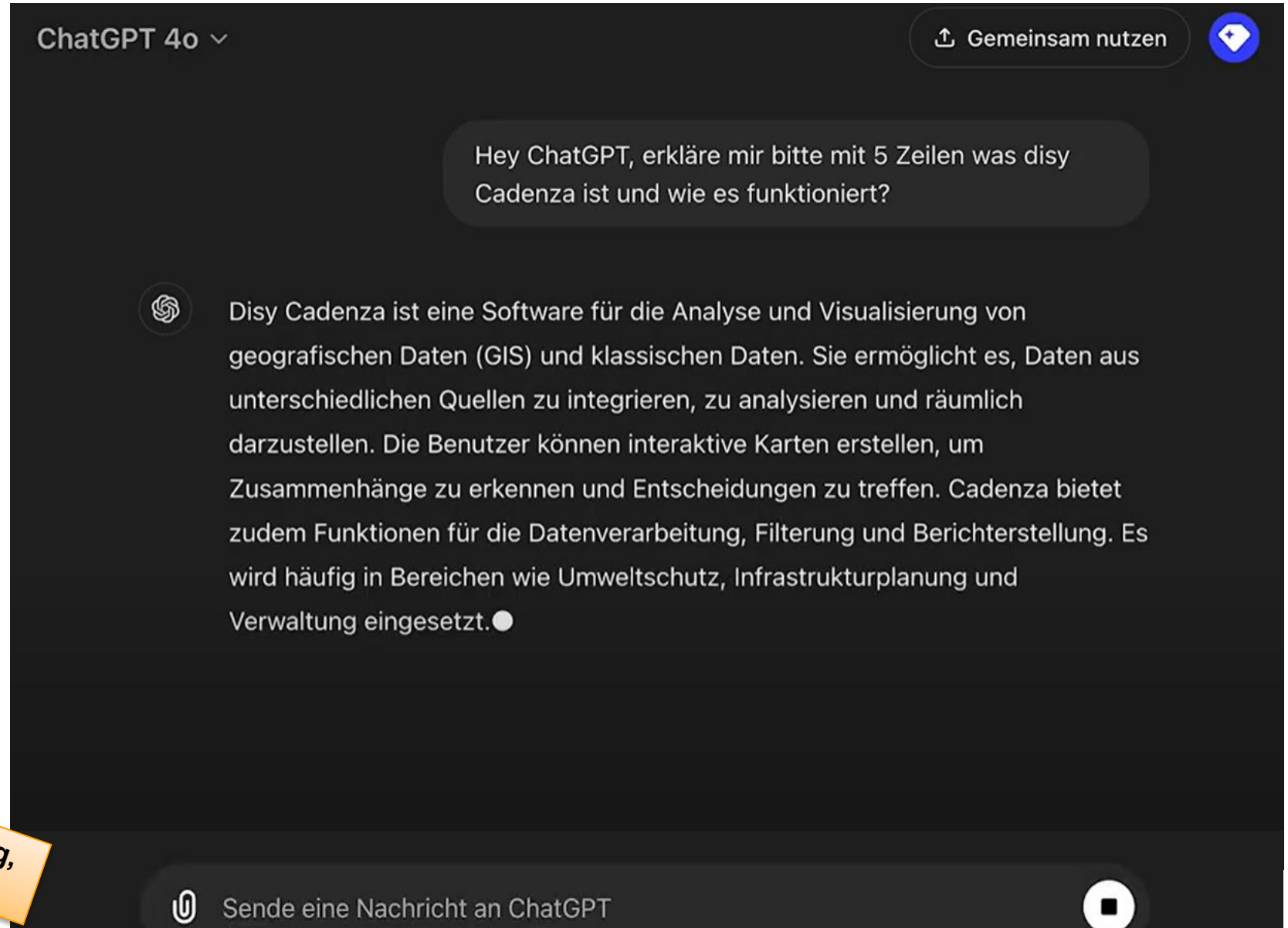


Was ist Cadenza?

Die meisten Menschen denken bei KI an ChatBots...

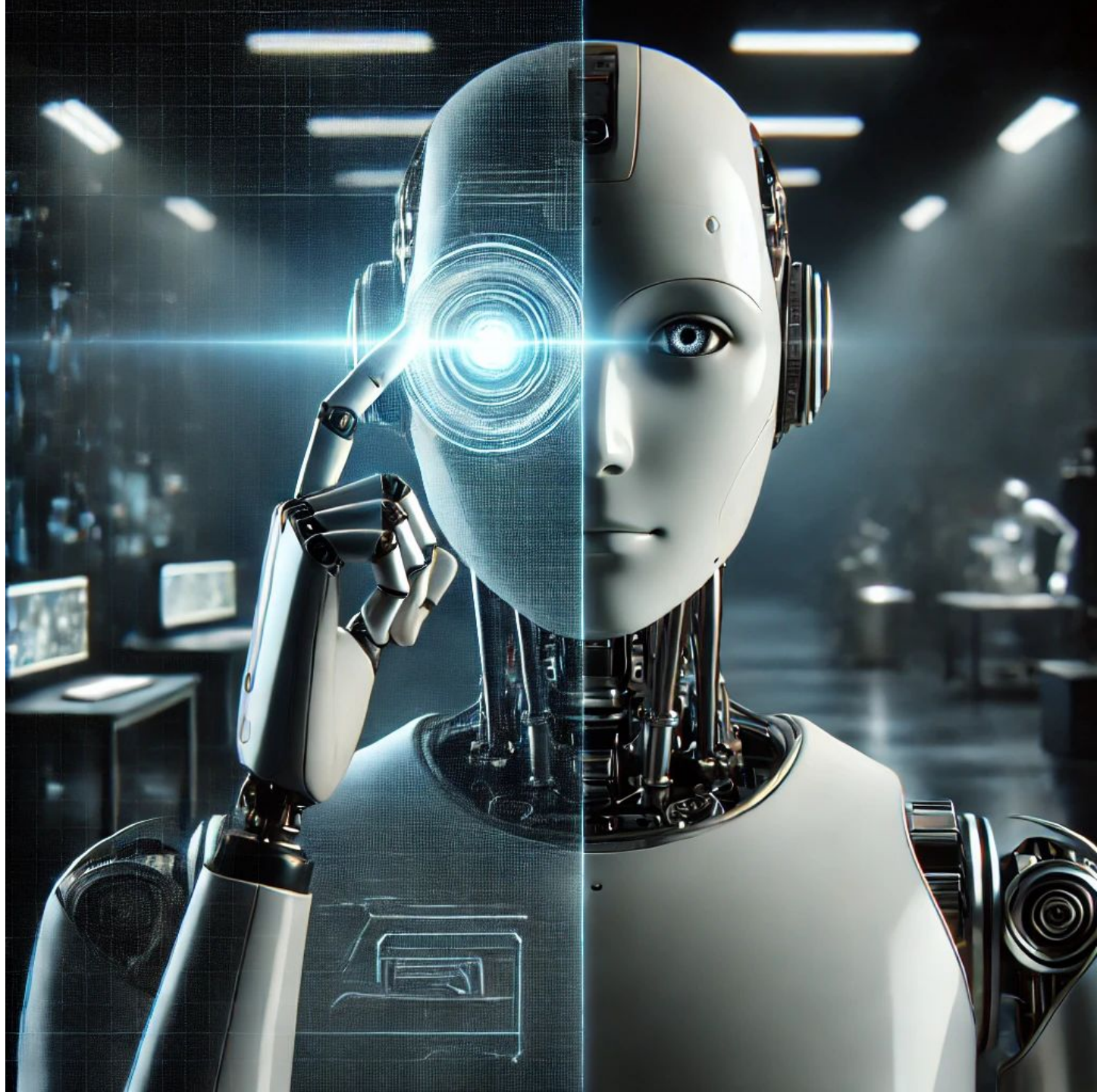


Sehr gute Zusammenfassung, aber leider nicht vollständig.



Was hat die KI uns nicht erzählt?

- NoCode Anwendung
- generisches Werkzeug ohne eigenes Datenmodell
- einmalige Kombination von Business und Location Intelligence
- Cadenza ist das perfekte Frontend für EnterpriseDB PostgreSQL



It's showtime...

disy Cadenza

Die weltweit einmalige no-code Plattform, die
Business Intelligence, Location Intelligence und
Artificial Intelligence nahtlos integriert



Cadenza als Frontend für Enterprise PostgreSQL

Datenanalyse-Software disy Cadenza



Leitung & Steuerung



Sachbearbeitung



Datenanalyse

Kuratierte Informationen

Kollaboration und Teamarbeit

Self-Service



Standard-Berichte

 disyCadenza

Informiert werden und
kuratierte Inhalte
abrufen



Ad-hoc-Filterung

Business & Location Intelligence: BI erweitert um räumlich-zeitliche Analysen und Visualisierungen

Daten interaktiv
filtern und flexibel
visualisieren



Dashboards & Visualisierung

Darstellungen, Berichte
und Dashboards frei
zusammenstellen



Mehrdimensionale Analyse

Zusammenhänge in
Daten entdecken und
verstehen



Advanced Analytics

Erweiterte statistische
Analysen und Machine
Learning nutzen

Data Governance: Sicherheit, Datenqualität, Rechtemanagement & Datenschutz



Dateien



Fachdatenbanken



Data Warehouse
Auswertedatenbanken



Dienste



Geodaten und
GIS-Server

Jumpstart für KI

Die Kollegen von EDB haben vorgestellt, wie EDB Postgres AI funktioniert und was es leistet.

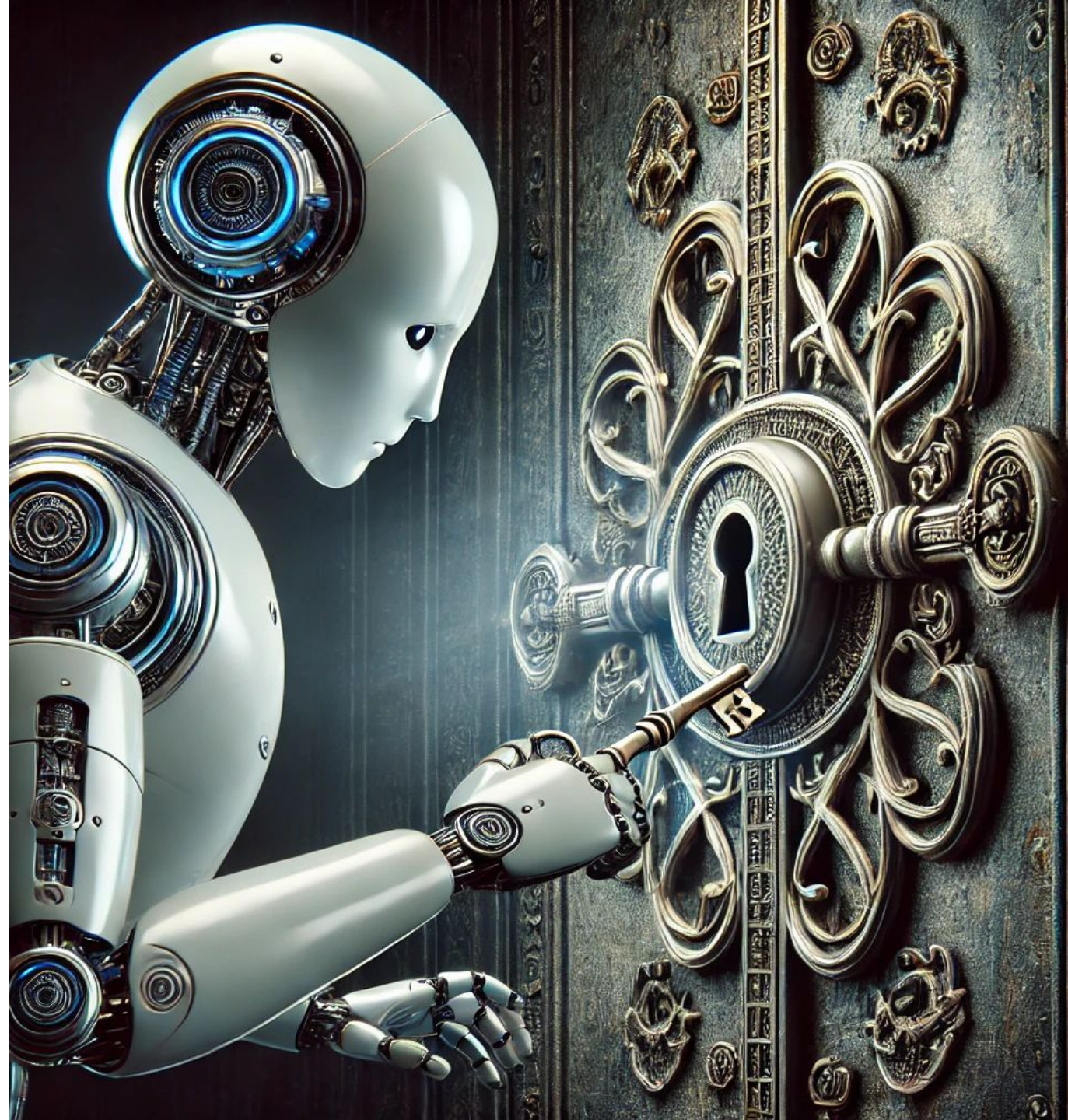


Wie lässt sich das einfach, schnell und breit nutzen?

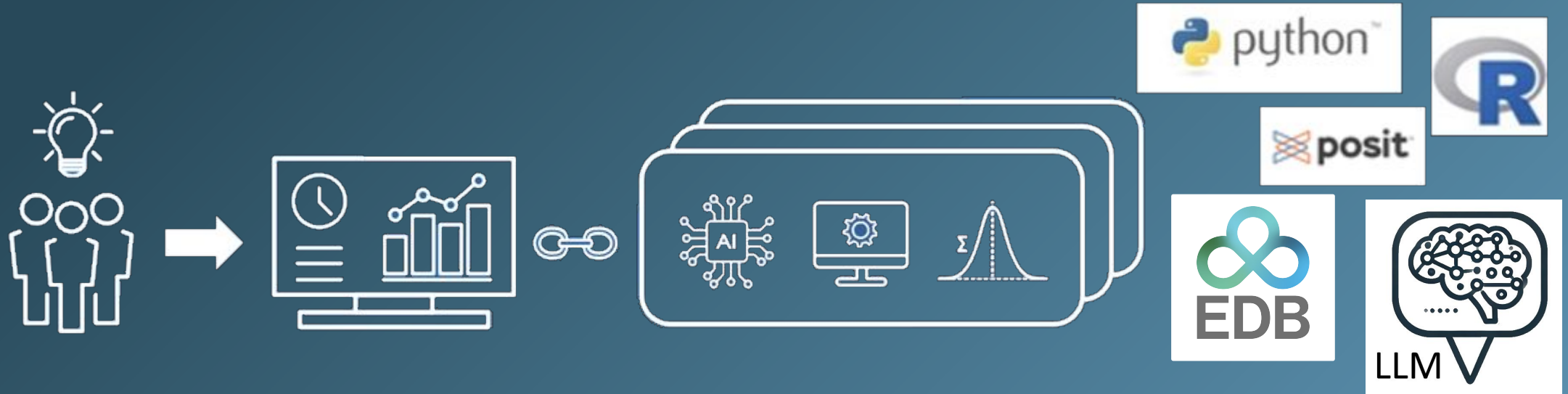
SQL ist der Schlüssel

Cadenza ist das natürliche Frontend für EDB Postgres AI!

- Die von EDB implementierten und gezeigten KI-Funktionen sind fast alle direkt über SQL nutzbar
- Das EDB Postgres Lakehouse kann direkt angebunden werden.
- Über eine intuitive Oberfläche können nahezu beliebige SQL-Statements generiert werden
- *Und ja:* Governance, Zugriffsberechtigung und Protokollierung sind bereits inklusive
- *Und nein:* Es ist keine aufwendige Konfiguration mehr notwendig



Cadenza als KI-Interface / Advanced Analytics Schnittstelle



Kapselung von komplexen analytischen Funktionen mit Integration über API

Metabeschreibungen von Voraussetzungen, Art und Umfang der Routinen, Eingangs- und Ausgangsdaten bzw. Sichten

Transparente Integration in Cadenza unter Berücksichtigung aller Belange der Governance

Einheitliche user experience, die GUI für Analyseerweiterungen wird durch Cadenza generiert

Bidirektionale Kommunikation, Cadenza kann Daten bereitstellen, aber auch Daten oder andere Artefakte empfangen

It's showtime (one more time) **disy Cadenza**

Die weltweit einmalige no-code Plattform, die
Business Intelligence, Location Intelligence und
artificial intelligence nahtlos integriert





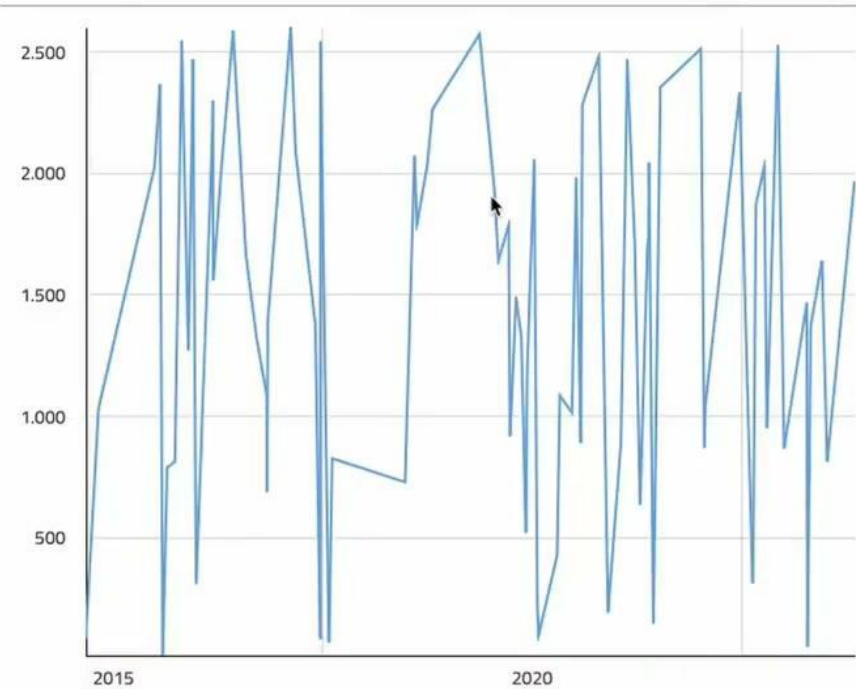
Ideenportal

81
Ideen306
Kommentare1.623
Unterstützungen

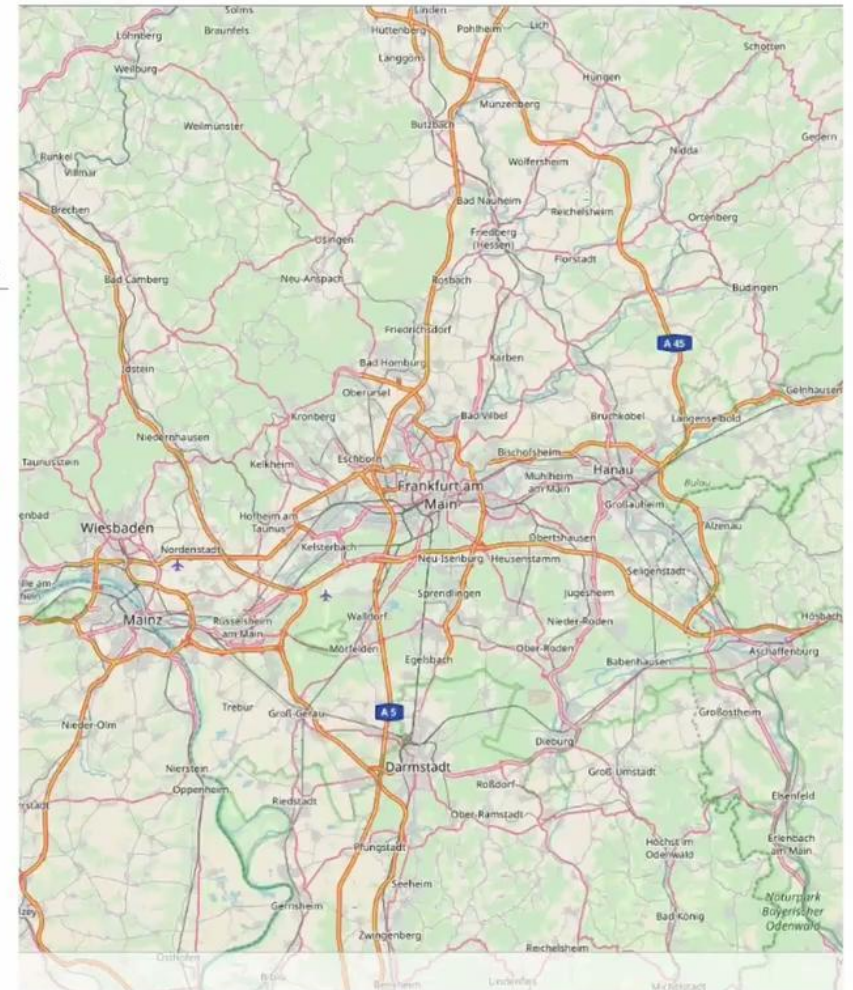
Ideen

	stadtteil	Beschreibung
1	Altstadt	Die Einrichtung einer benutzerfreundlichen App, die
2		Die Errichtung eines multifunktionalen Sportkomplex
3		Die Implementierung einer On-Demand-Bus-App kö
4		Eine App könnte kreative Anreize bieten, um das Bev
5		Eine Erweiterung der Betriebszeiten von Bussen und
6		Ein Nachtlinien-Netz in Frankfurt könnte öffentliche
7		Ein Netzwerk von Rooftop-Gärten und vertikalen Pfl.
8		Ein Projekt zur Schaffung von städtischen Dachgärten
9		Einrichtung von Solarzellen auf städtischen Gebäude
10		Einrichtung von speziellen IT-Trainingszentren für Se
11		Einrichtung von Wassersportzentren an Main und Ni
12		Es sollte ein Mentorship-Programm für benachteiligt
13		Etablierung interkultureller Gemeinschaftszentren in
14		Für eine effektive Integration könnte Frankfurt einen
15		Ich schlage die Einführung von mehr Fahrspuren nur
16		Ich schlage vor, interaktive Lernzentren in Schulen ei
17		Öffentliche Obstgärten in städtischen Grünflächen u
18		Um Bildungsungleichheiten in Frankfurt zu reduziere
19		Um das Abfallproblem in Frankfurt am Main zu mind
20		Um den öffentlichen Nahverkehr attraktiver zu gesta

Anzahl Ideen



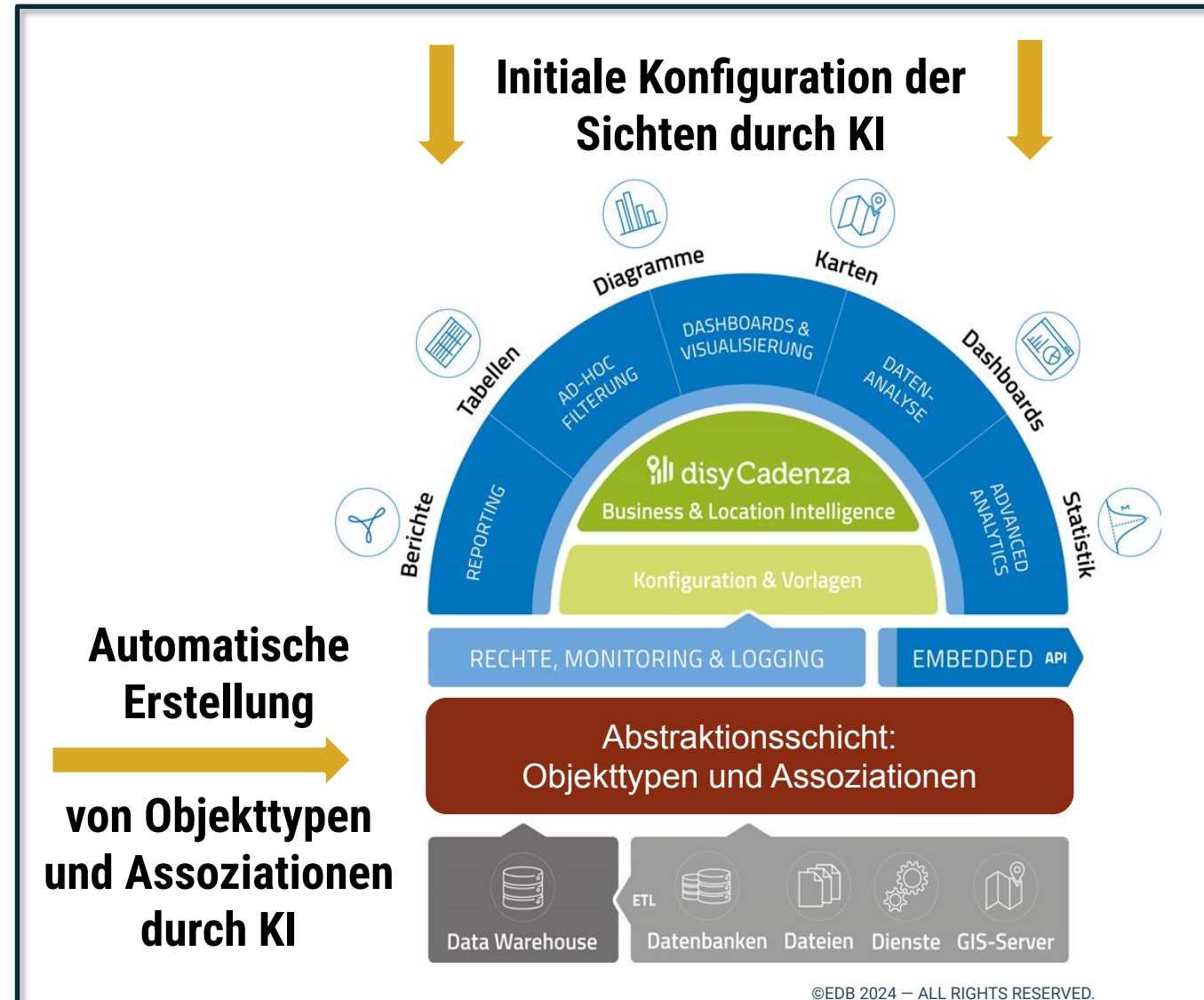
Hintergrundkarte

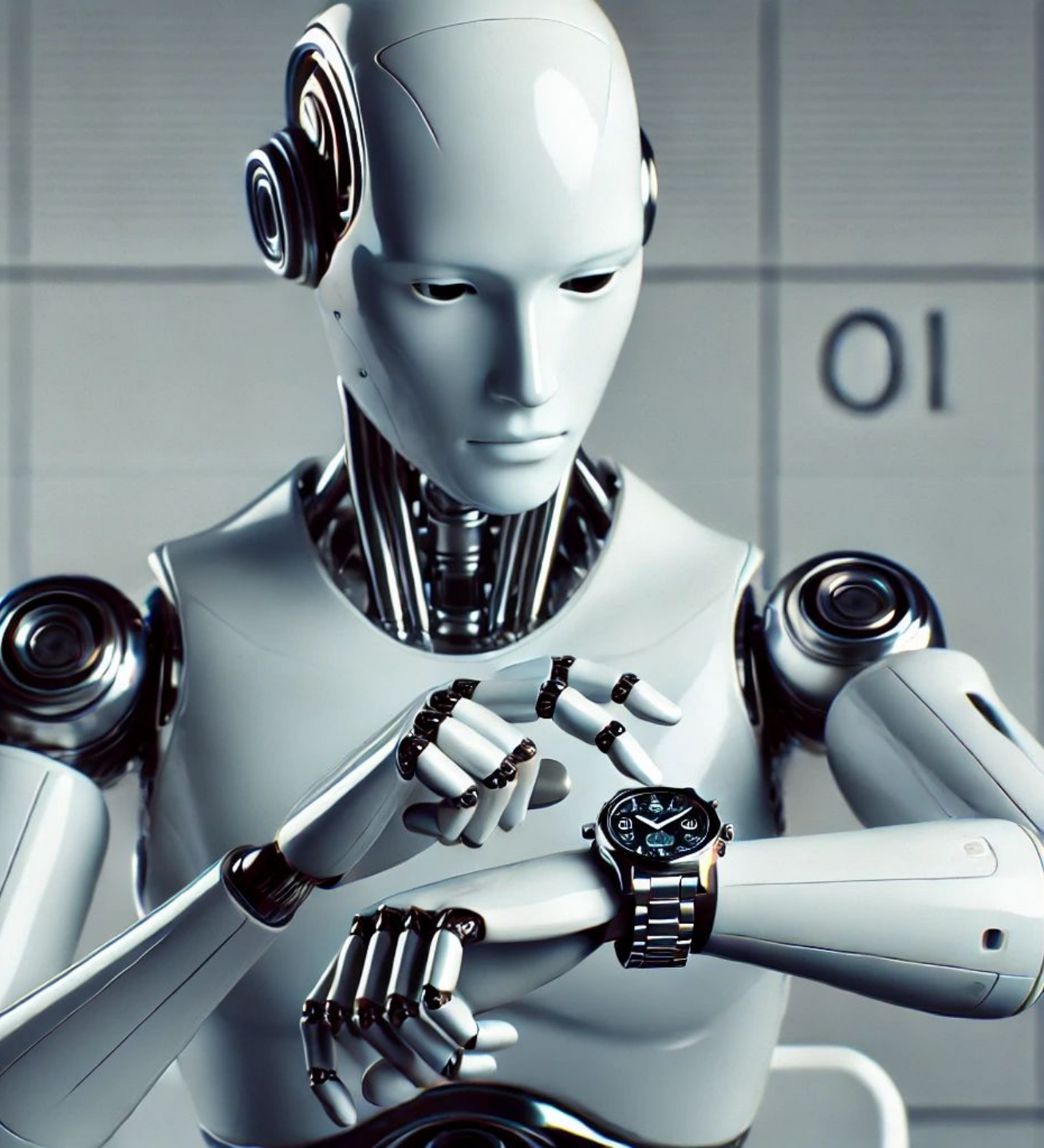


Der nächste logische Schritt

- EDB Postgres Lakehouse kennt seine Struktur und die Daten
- Cadenza wird über eine Abstraktionsschicht konfiguriert

Was liegt damit näher, als die initiale Konfiguration der KI zu überlassen?



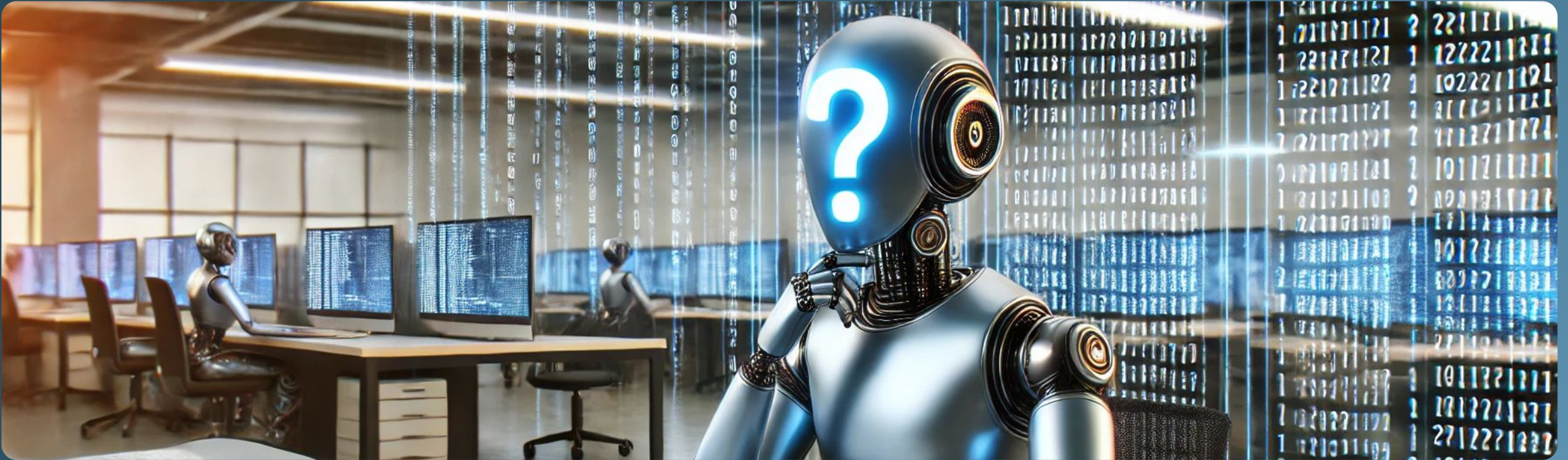


One more thing

Oder vielleicht auch nicht, zumindest nicht heute.

Lassen Sie uns im Gespräch bleiben!

Jumpstart für KI – Cadenza als Frontend für EDB



Disy Informationssysteme GmbH

Tel. +49 721 16006-000

kontakt@disy.net

www.disy.net



Dr. Johannes Kutterer
Technischer Leiter Lösung
johannes.kutterer@disy.net

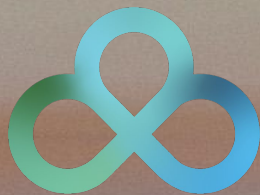
Vernetzen auf
LinkedIn?



Torsten Brauer
Leiter Business Development
torsten.brauer@disy.net

Vernetzen auf
LinkedIn?

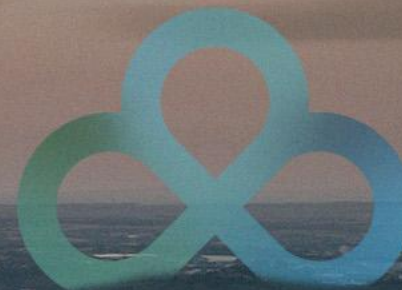




EDB

Postgres® for the AI Generation

EDB Postgres AI Day Stuttgart . V8 Hotel Motorworld . 30. Oktober 2024



Closing & Resümee



disy

NUTANIX



SVA

©EDB 2024 - V8, R1H, SVA

A new world has emerged.
Companies must shift to next-gen
operating models
to compete and **stay relevant.**



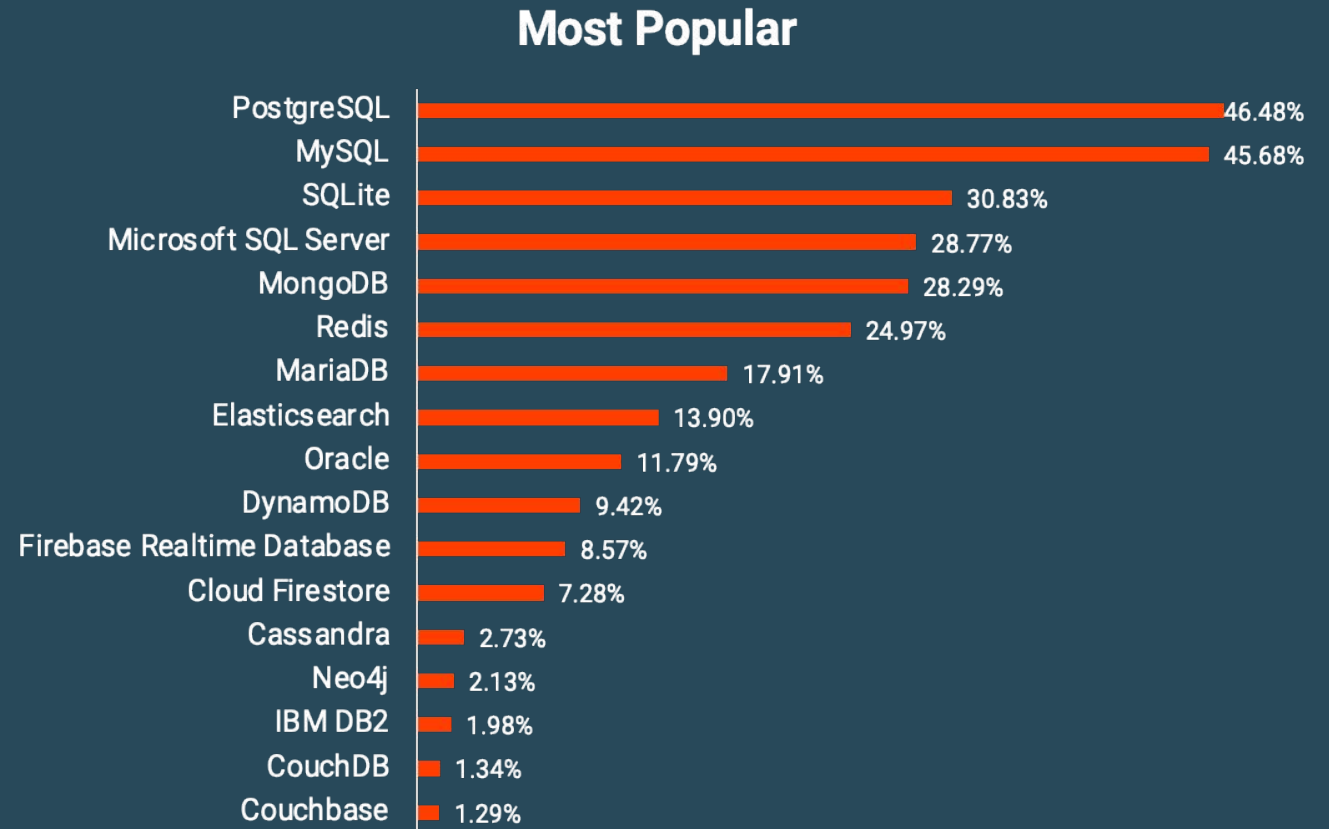
The modern data stack is defined by
open source
Replatforming the core Database is
central to this shift



Postgres - the top choice for developers

This year, Postgres took the top spot from MySQL

- Most wanted
- Most loved
- Most used



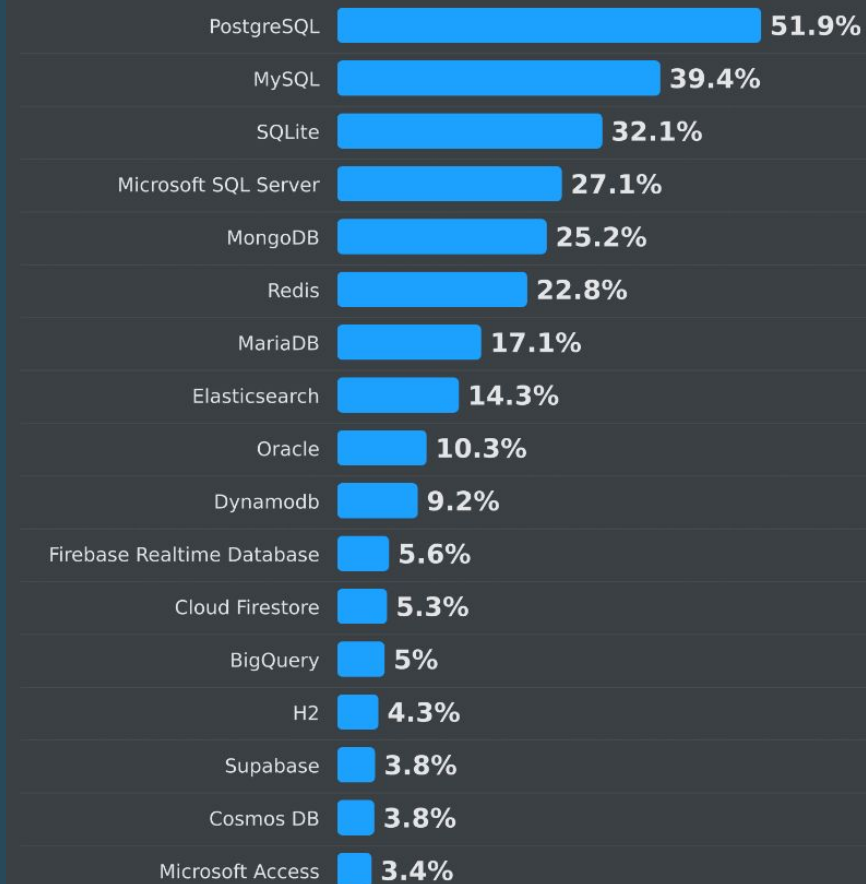
Postgres - the top choice for developers

This year, Postgres took the top spot from MySQL

- Most wanted
- Most loved
- Most used

Most popular technologies / Professional Developers

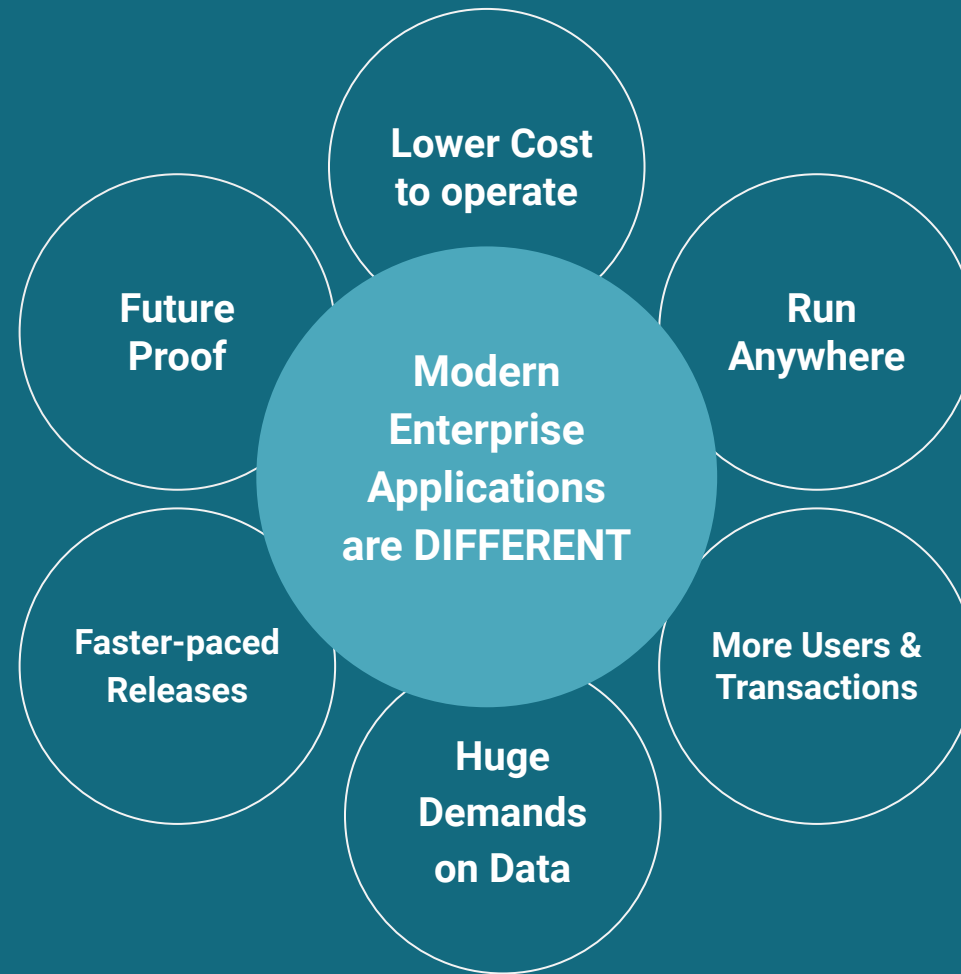
Databases



Source: Stack Overflow 2024 Developer Survey



Applications
must be
modernized to
stay competitive



State of EDB in DACH

TIMOCOM

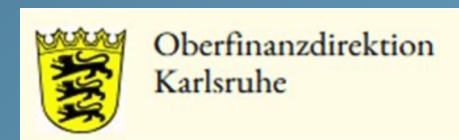
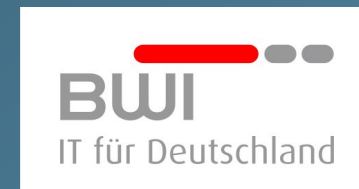
flatEX DEGIRO

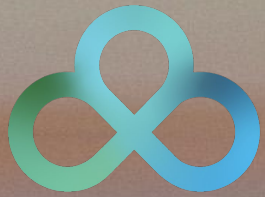


Deutsche Rentenversicherung

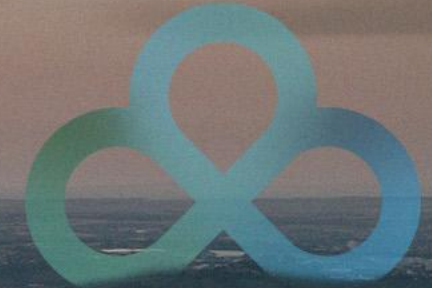


SIEMENS





EDB
Postgres® for the AI Generation



EDB Postgres AI Day Stuttgart . V8 Hotel Motorworld . 30. Oktober 2024

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!



disy

NUTANIX

