Technologie und Anwendungen von Planungssystemen am Beispiel IBM Planning Analytics

25.03.2026 | Datenbankforum HTW Dresden | Ralph Bittner, Škoda Auto

ŠKODA

1. Einführung

PACC
PLANNING ANALYTICS
COMPETENCY CENTER

Ralph Bittner

TM1CC Advanced Support SKODA

skoda.info.tm1cc.operation@skoda-auto.cz

tř. Václava Klementa 869 Mladá Boleslav II
293 01 Czech Republic

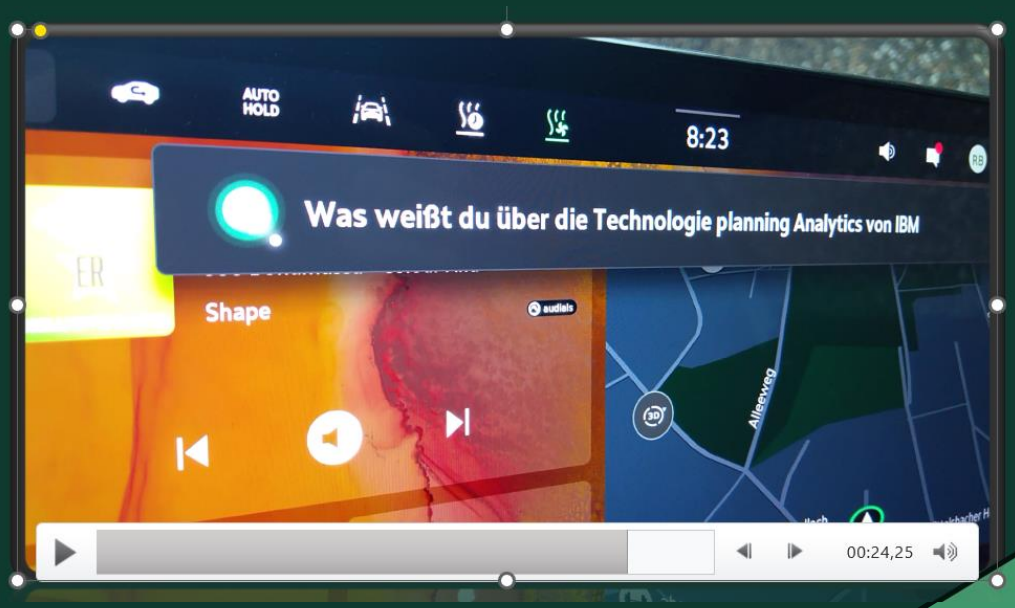
Vorstellung

- Koordinator für Data Analytics & Plattformen
- Product owner der IBM Planning Analytics Plattform
- Data Strategy, Governance & Evangelization

Überblick

- Planung als Teil von Data Analytics & BI
- Hintergrund und Geschichte von IBM Planning Analytics
- Aufbau und Organisation einer Multiprojektplattform
- Kostenaspekte
- Architektur und Integration in eine Enterprise-Umgebung
- Beispiel Use Cases

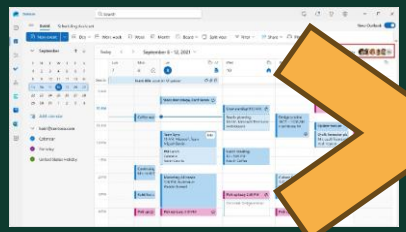
OK, Laura...



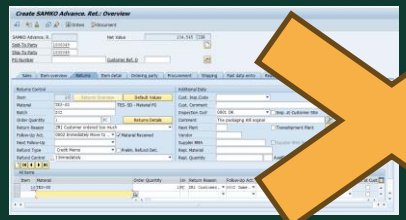
IBM Planning Analytics ist eine integrierte Lösung für Finanzplanung, Budgetierung und Prognosen, die auf der TM1-Technologie basiert.
Sie ermöglicht es Unternehmen Daten in Echtzeit zu analysieren und bessere Entscheidungen zu treffen.

SKODA

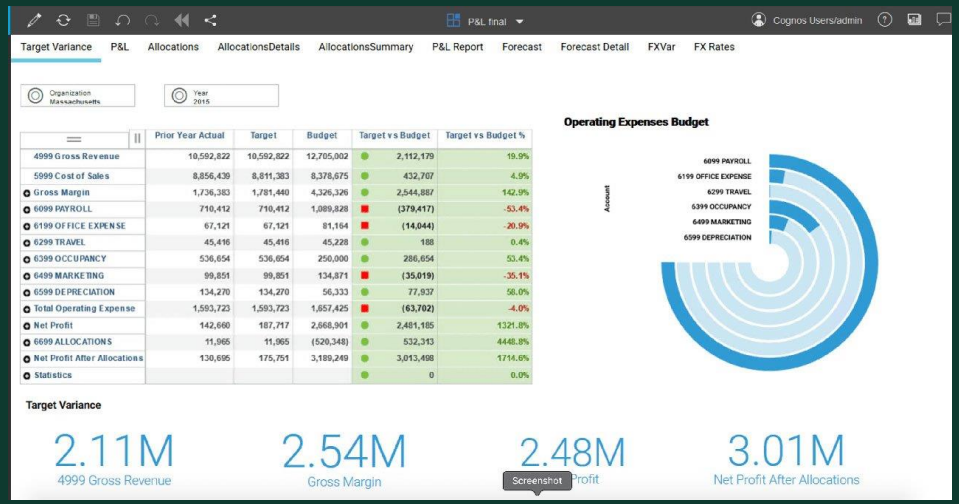
Was ist mit “Planung” gemeint?



Planung von Ereignissen der Projekten?



Planung von Ressourcen in einem Prozess?

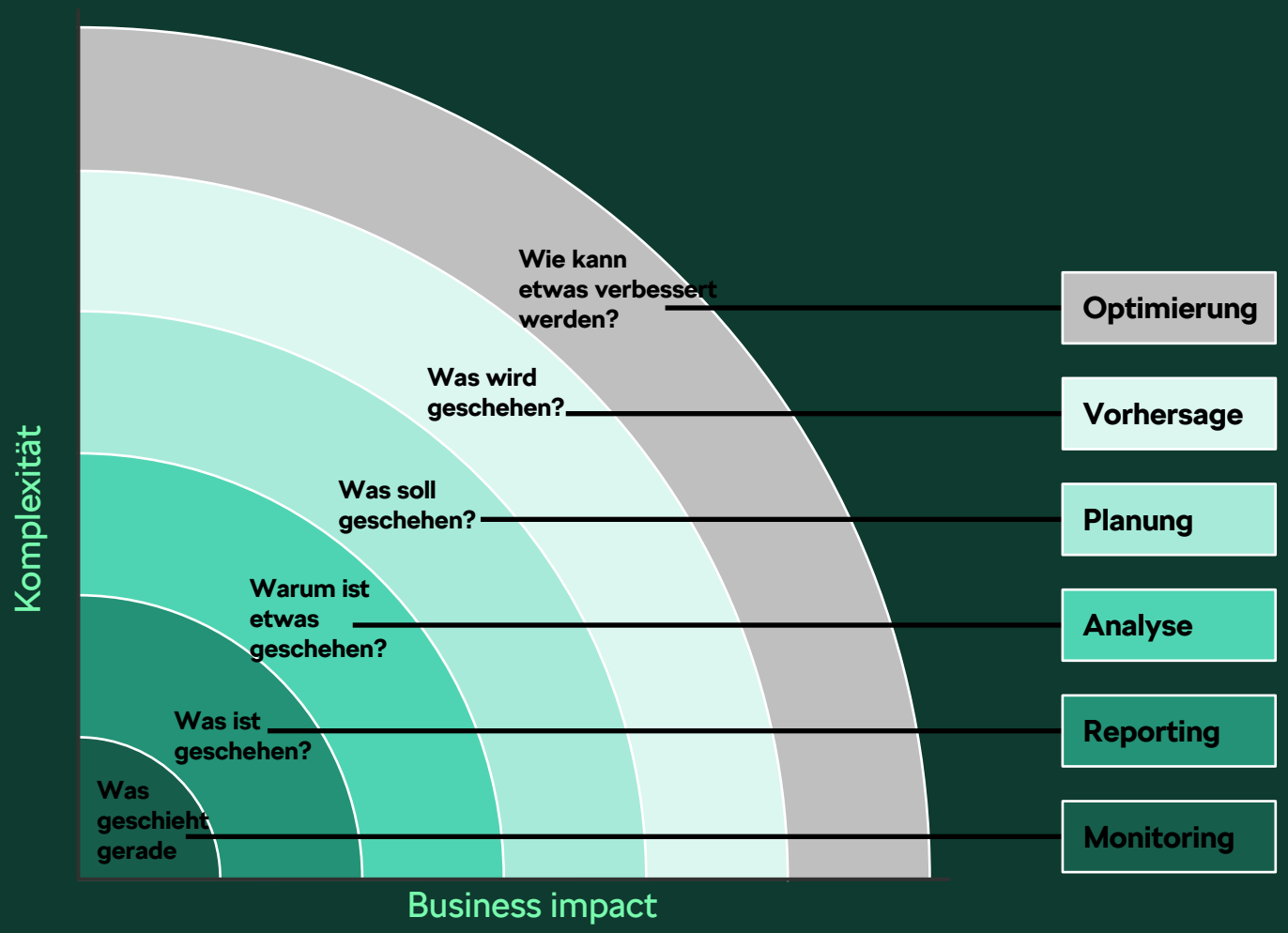


	Prior Year Actual	Target	Budget	Target vs Budget	Target vs Budget %
4999 Gross Revenue	10,592,822	10,592,822	12,705,002	2,112,179	19.9%
5999 Cost of Sales	8,856,439	8,811,383	8,378,675	432,707	4.9%
Gross Margin	1,736,383	1,781,440	4,326,326	2,544,887	142.9%
6099 PAYROLL	710,412	710,412	1,089,828	(379,417)	-53.4%
6199 OFFICE EXPENSE	67,121	67,121	81,164	(14,044)	-20.9%
6299 TRAVEL	45,416	45,416	45,228	188	0.4%
6399 OCCUPANCY	536,654	536,654	250,000	286,654	53.4%
6499 MARKETING	99,851	99,851	134,871	(35,019)	-35.1%
6599 DEPRECIATION	134,270	134,270	56,333	77,937	58.0%
Total Operating Expense	1,593,723	1,593,723	1,657,425	(63,702)	-4.0%
Net Profit	142,660	187,717	2,668,901	2,481,185	1321.8%
6699 ALLOCATIONS	11,965	11,965	(520,348)	532,313	4448.8%
Net Profit After Allocations	130,695	175,751	3,189,249	3,013,498	1714.6%
Statistics				0	0.0%

Planung von Kennzahlen zur Unternehmenssteuerung

SKODA

Planung als Teil von Data Analytics und Business Intelligence



SKODA

Typische Einsatzmöglichkeiten

Marketing
Kampagnen, Vertriebsunterstützung, Produktergebnis, Produktdefinition

Finance
GuV, Bilanzierung, Cash flow, Budgetierung, Rolling forecast, Simulationen, Financial reporting, ESG Planung und Optimisierung

Kostenkontrolle
Investment management, OPEX & CAPEX Plan, Kostenzuordnung, Projektplanung

Vertrieb
Marktmanagement, Vertriebsnetzwerk KPIs, Vertriebsprognose, Ergebnismanagement, Provisionen

Wertschöpfungskette
Produktionskapazitäten, Lagerplanung, Logistikoptimierung

Personal
Stellenplanung, Personalkosten, Training & Benefit-Kosten

Produkte zur Planungsunterstützung

IBM Planning Analytics

cubeware

ORACLE HYPERION

board

Anaplan

SAP® Analytics Cloud

ONESTREAM GET BACK TO BUSINESS

jedox.

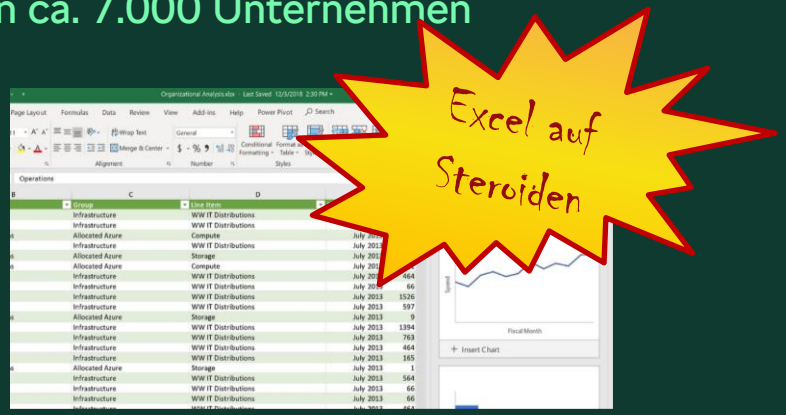
(Einige der Produkte sind ausschließlich für Finanzplanung geeignet.)

2. Geschichte von IBM Planning Analytics

Geschichte der TM1 Datenbank

„Die erste funktionale Datenbank der Welt“

- 1983 entwickelt als Sinper TM/1, später Applix TM1, Cognos TM1
- 2008 übernommen von IBM
- Erweiterung um webbasiertes Interface
  ➔ Planning Analytics Workspace
- ca. 4 Mio Anwender in ca. 7.000 Unternehmen
- Auch bekannt als:



Quelle: IBM

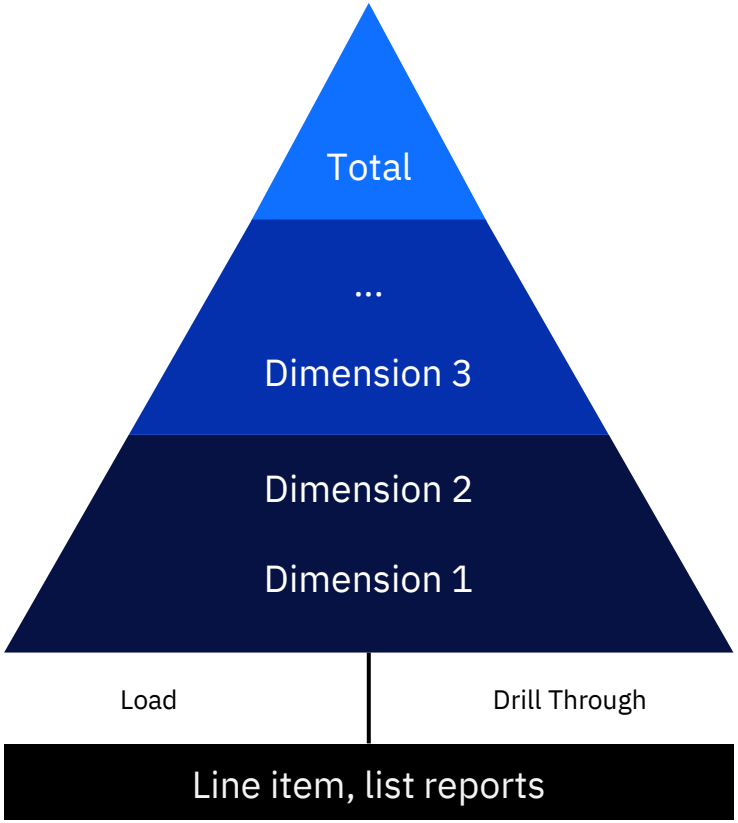
SKODA

Geschichte der TM1 Datenbank

„Die erste funktionale Datenbank der Welt“ - Überblick

TM1 Cubes

- In memory
- 64 Bit
- Read and write
- Non blocking write and load
- Physical hierarchy
- Balanced and unbalanced
- Perfect sparsity handling
- Multi thread queries
- Plenty of large references



Stacked trie

Aggregation
Disaggregation
Calculation

On the fly

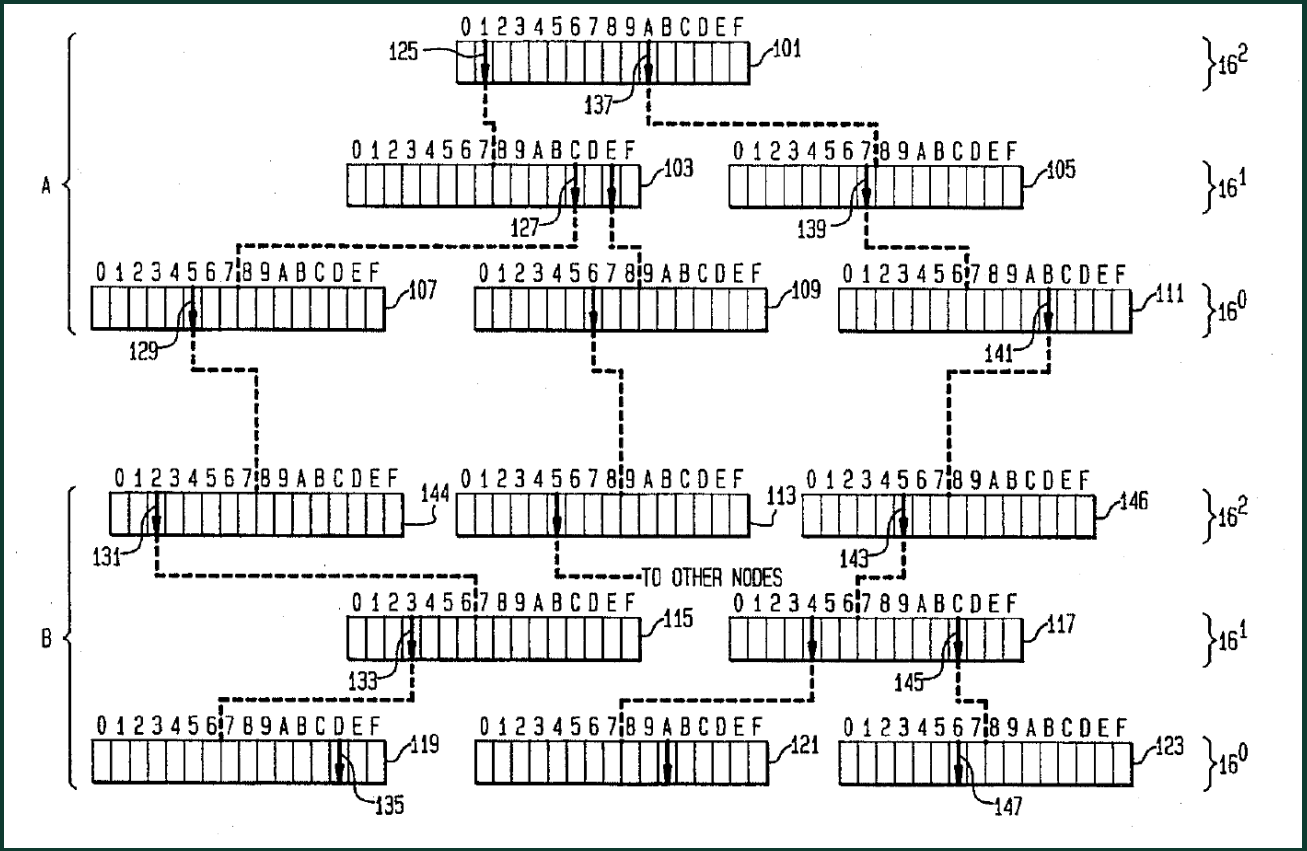
Data Points stored in memory at lowest level

Tables
(Relational, columnar - HANA)

Quelle: IBM

Geschichte der TM1 Datenbank

„Die erste funktionale Datenbank der Welt“ – Das Patent



Quelle: IBM

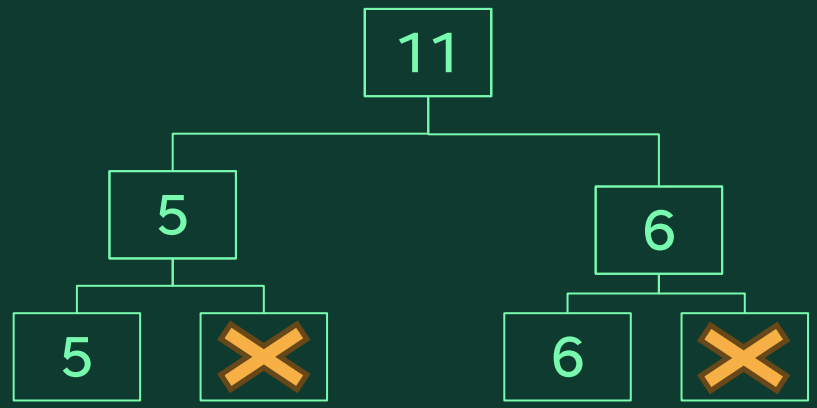
SKODA

Geschichte der TM1 Datenbank

„Die erste funktionale Datenbank der Welt“ – Die TM1-Feeder

Regelanweisung zur Markierung und Berechnung leerer Zellen

- ➔ Performance-Optimierung: Nur gekennzeichnete Zellen müssen berechnet werden
- ➔ Flag-System: Basiszelle wird markiert, um in die Aggregation einbezogen zu werden
- ➔ Definition von Berechnungen/Rules

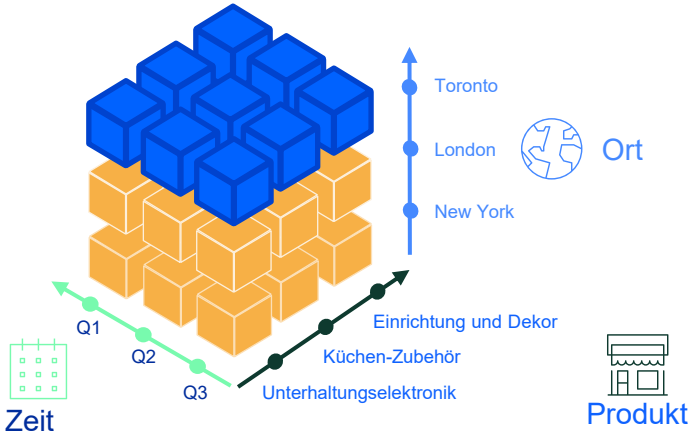


SKODA

Geschichte der TM1 Datenbank

„Die erste funktionale Datenbank der Welt“

Alleinstellungsmerkmal ist eine hoch-skalierbare funktionale Datenbank



Strukturelle Komplexität

- Anzahl Objekte wächst exponentiell mit zusätzlichen Dimensionen
- Dimensionen ändern sich im Zeitverlauf (bspw. neue Produkte/Verkaufskanäle)
- Anforderung Eingaben auf unterschiedlichen Hierarchieebenen vorzunehmen

Komplexe Interaktion

- Mehrere Benutzer arbeiten gleichzeitig an einem Plan
- Eine nahtlos integrierte Funktion für “was wäre wenn”-Analysen
- Genehmigungs-/Workflow-Prozesse

Komplexe Datenmodellierung

- Ein einzelner Wert kann Tausende von Berechnungen und Aggregationen beeinflussen
- Möglichkeit zahlreiche Prozesse und Prämissen verknüpft zu modellieren (bspw. Absatzprognose mit bestehenden Zusammenhängen zu Beschaffung und Produktion sowie Finanzergebnis)

Zeitkomplexität

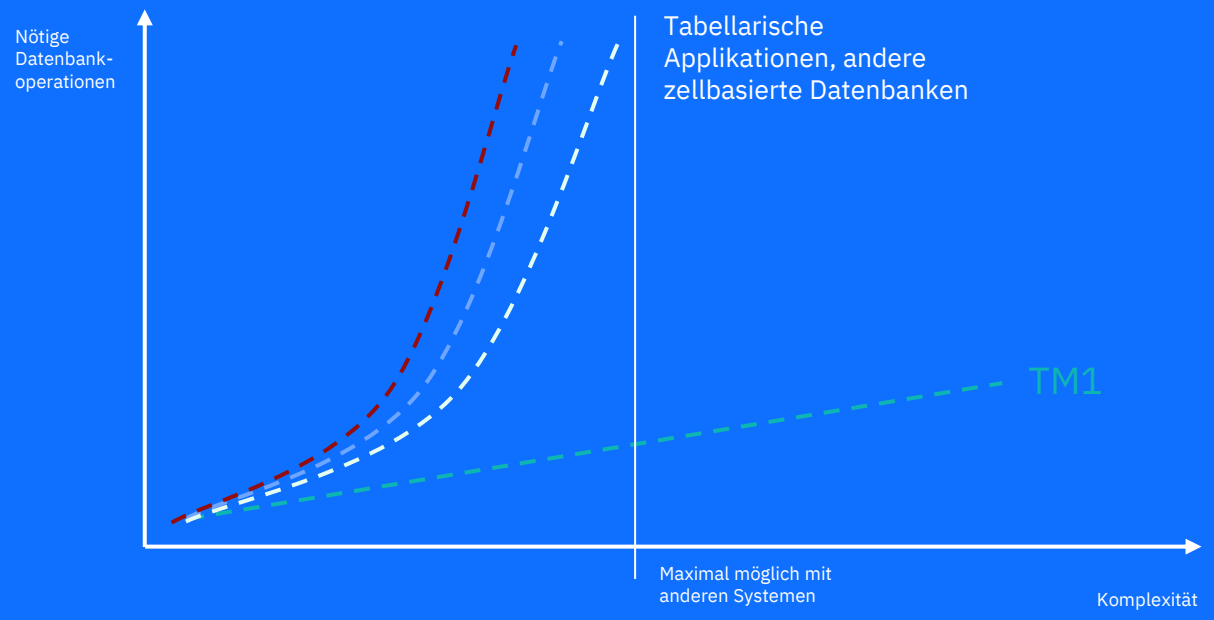
- Planungen können zeitlich dynamisch gestaltet warden – beispielsweise durch die Verwendung eines rollierenden Forecasts anstelle eines jährlichen Forecasts

Quelle: IBM

SKODA

Geschichte der TM1 Datenbank

„Die erste funktionale Datenbank der Welt“



Quelle: IBM

ŠKODA

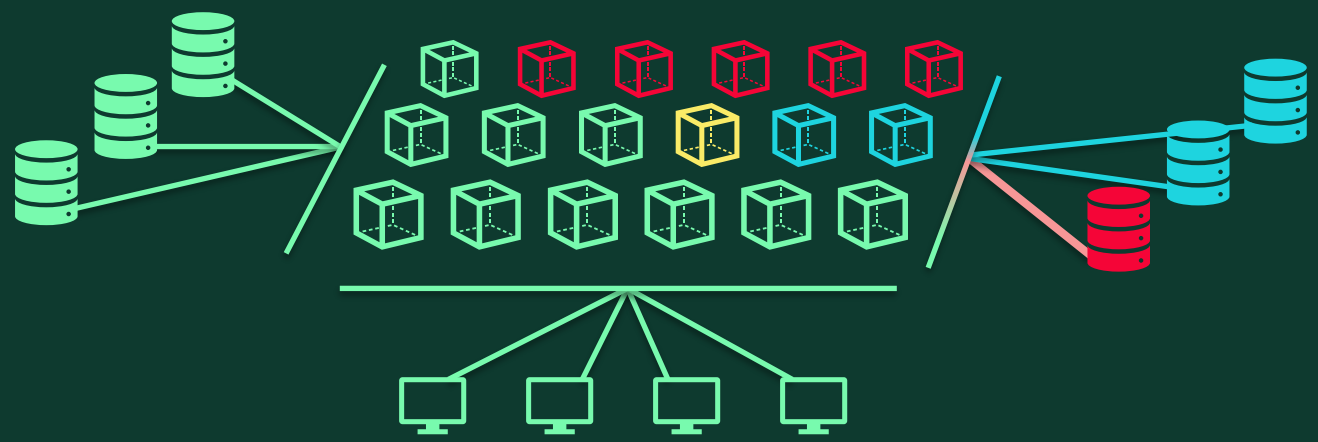
3. Infrastruktur

IBM Planning Analytics/TM1 Plattform im Volkswagen Konzern

Multiprojektplattform

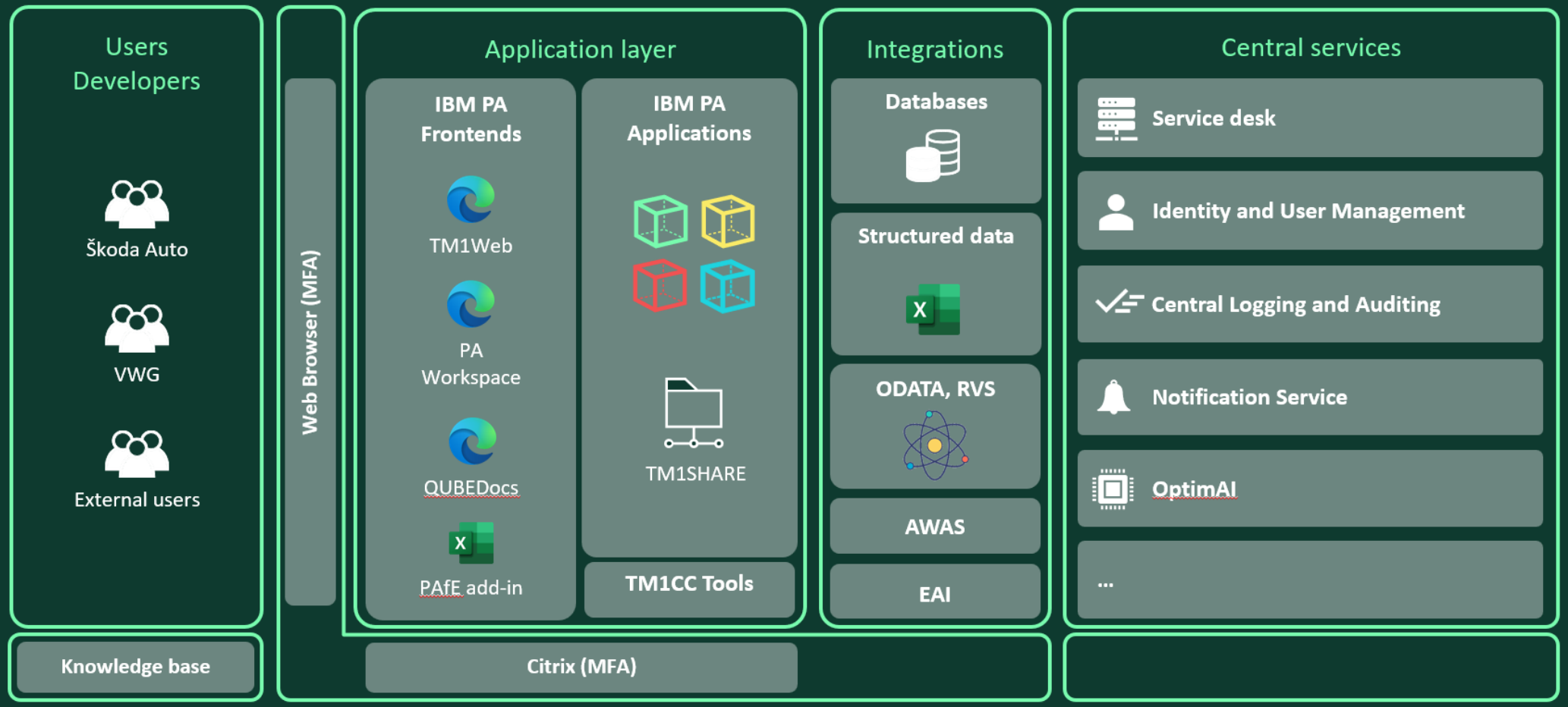
50+	1.280 GByte	16	1.500+
Applikationen	RAM	CPU Cores	Nutzer weltweit

IBM PA Shared Platform



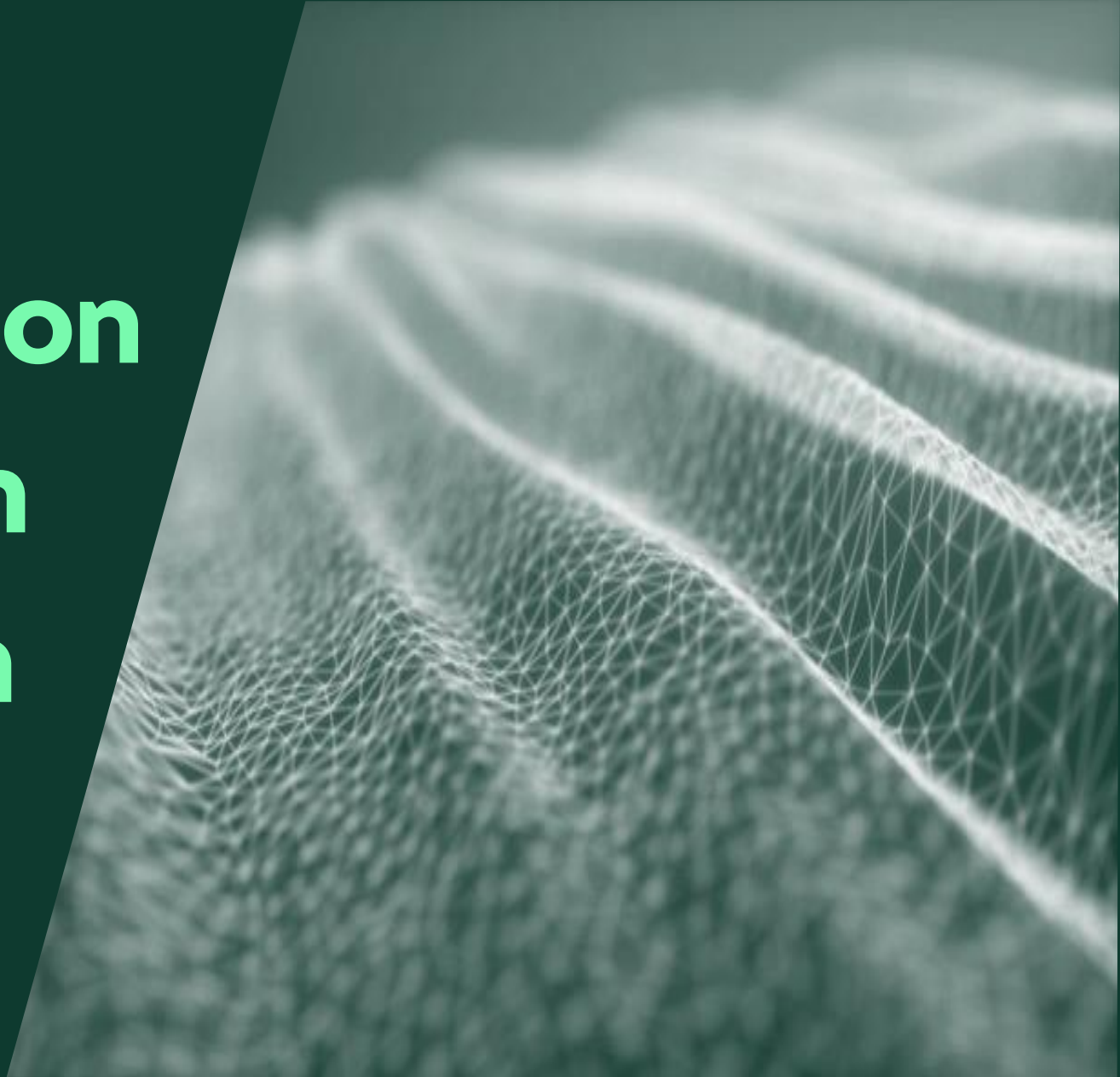
SKODA

Infrastruktur und Komponenten



SKODA

4. Organisation des PACC im VW-Konzern



PACC Journey

2011
1st Project in Škoda Auto

2013
Evaluation of the platform by VWG-IT

2014
TM1CC established

12/2014
Workshop IBM/Deutsche Bahn/ Škoda Auto/Volkswagen

2015
1st Pilot Project for VW Group (Audi)

2024
50th Application on the platform

SKODA

Organisation und Team

Rollen & Verantwortlichkeiten

Strategie & Architektur

- Langfristige Entwicklung der Plattform
- Proof of concept für VWG
- Security assessments

Technologie Integration & Testing

- Installation & Updates
- Monitoring (Plattform/Appl.)
- Penetration tests & Härtung

Business Analysis

- Beratung und Expertenbetreuung für Projekte
- Analyse von Business-Anforderungen
- Unterstützung bei Solution design & Implementierung

Projekt Support

- VWG user management
- Customer request fulfilment
- Standardisierte Applikations-deployments

Contract & Budget Management

- Vertrags-, Budget- & Abrechnungsmanagement
- Dienstleister-Management & Einkaufsprozess

CRM & Marketing

- Interessenten- und Kundenbetreuung
- Konzerninterne Kommunikation und Marketing
- Trainings

SKODA

PACC Abrechnungsmodell innerhalb des VW-Konzerns

Speicher (RAM)

- S: 10 GB
- M: 20 GB
- L: 30 GB
- per additional 10 GB

+

Anzahl User

- Modeler
- 10 x Contributor
- 10 x Read-Only

+

Optionen

- QUBEdocs
- OptimAI
- weitere Datenbanken
- Web Applikation Server
- Beratung / Training
- Projekte/AMS

Preise sind festgelegt pro Monat und werden quartalsweise oder jährlich abgerechnet

5. Use Cases

CO2 Tool unterstützt die Optimierung und Einhaltung der CO2-Vorgaben

Ziel

Planung und Monitoring der verkauften Fahrzeuge hinsichtlich des CO2-Ausstosses zur Einhaltung der Vorgaben, Vermeidung von Ausgleichszahlungen und Verbesserung der Ergebnisses

Umsetzung

- CO2 Tool auf Basis TM1 und Java Frontend
- Datenintegration aus mehreren Vorsystemen: Vertrieb, Technik, Controlling
- 4 Marken: VW PKW, Audi, Škoda, Seat
- 3 Regionen: EU, UK, Schweiz
- Monatliches Reporting und Vorschau
- Optimierung des Ergebnisbeitrags durch Vertriebsanpassungen

Integrated Planning Process

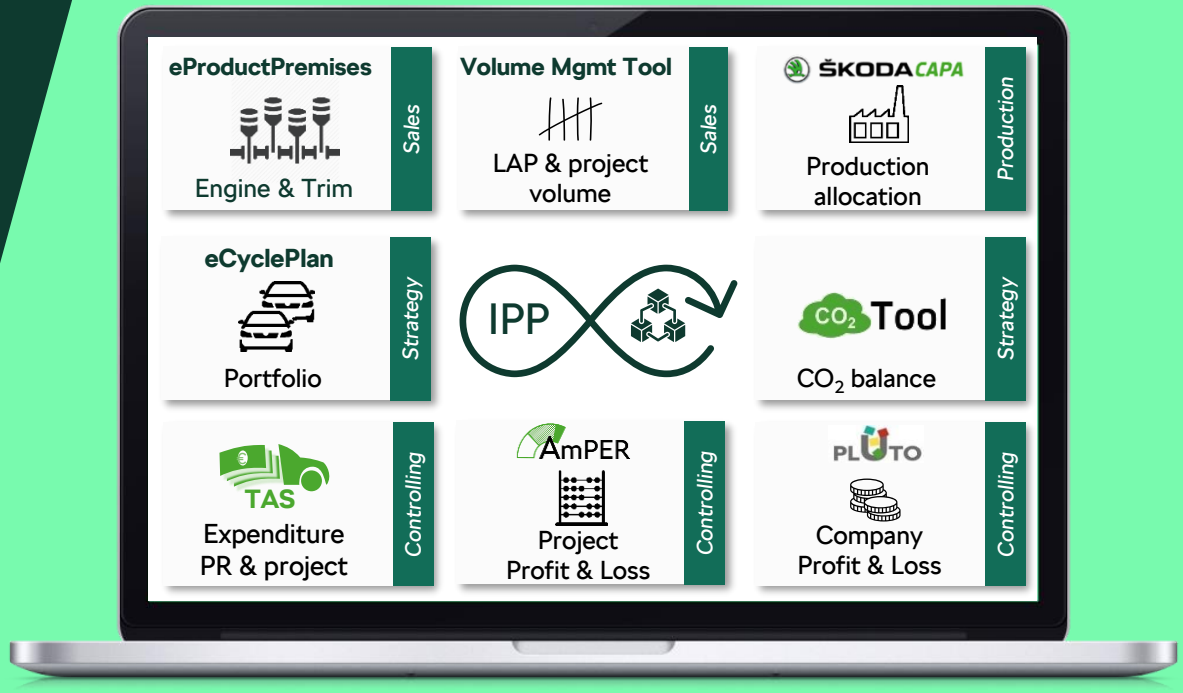
Enablers

Version management
Single point of truth
Strategy

Planning Key
Universal data granularity
Strategy

Data Market Place
Exchange & storage
Strategy

Application



SKODA

IPP

Planning round flow

Version management
Single point of truth
Strategy

eCyclePlan
Portfolio
Strategy

eProductPremises
Engine & Trim
Sales

Volume Mgmt Tool
LAP & project volume
Sales

ŠKODA CAPA
Production allocation
Production

Volume Mgmt Tool
LAP & project volume
Sales

PLUTO
Company
Profit & Loss
Controlling

CO_2 Tool
CO_2 balance
Strategy

AmPER
Project
Profit & Loss
Controlling

ŠKODA

6. Kommunikation

Neue Bezeichnung und neues Logo für das Kompetenzzentrum

Willkommen PACC-Man!

PACC
PLANNING ANALYTICS
COMPETENCY CENTER

PACC
PLANNING ANALYTICS
COMPETENCY CENTER

PACC
PLANNING ANALYTICS
COMPETENCY CENTER

PACC
PLANNING ANALYTICS
COMPETENCY CENTER

Vielen Dank!

SKODA