

AI Business Cases mit SAP

Szenarien, Tools und Best Practices

DAS INHALTS- VERZEICHNIS

» Hier geht's
direkt
zum Buch

Auf einen Blick

TEIL I Einführung: Das Handwerkszeug für Ihr KI-Projekt

1	KI und SAP: Die Intelligenz in Ihren Geschäftsprozessen	25
2	Der KI-Baukasten von SAP: Ein Überblick über die SAP-Produktlandschaft	43
3	Systemlandschaften und deren Folgen: Public, Private und On-Premise	67

TEIL II KI-Anwendungsfälle

4	Anomalieerkennung in Finanztransaktionen	107
5	Analyse und Optimierung von Transportwegen	163
6	Automatisierte Rechnungsprüfung	213
7	Inventur mit KI	239
8	KI im Wareneingang und in der Warenkontrolle	263
9	Individuelle Chatbots mit RAG	279
10	Forecasting von Sales und Lagerbeständen	311
11	KI als Accelerator in der Softwareentwicklung	331
12	Predictive Maintenance: Echtzeit-Einblicke durch Live-Datenanbindungen	357

TEIL III Überlegungen vor dem Start Ihres KI-Projekts

13	Umsetzungsstrategie für KI mit SAP	383
14	Ein Blick in die Zukunft	429

Inhalt

Einleitung	15
------------------	----

TEIL I Einführung: Das Handwerkszeug für Ihr KI-Projekt

1 KI und SAP: Die Intelligenz in Ihren Geschäftsprozessen 25

1.1 Die historische Entwicklung von KI	26
1.2 Begriffsdefinitionen und Abgrenzung	29
1.2.1 Grundlagen von KI und Data Science	30
1.2.2 Wichtige Disziplinen und Technologien der KI	30
1.2.3 Beispiele für KI im Alltag	32
1.3 Warum KI die DNA moderner Unternehmen grundlegend verändert	35
1.3.1 KI als Transformationsfaktor für Unternehmen	35
1.3.2 Der Nutzen von KI: Innovation trifft Effizienz	37
1.4 Relevanz für SAP-Anwenderinnen und Anwender	39
1.5 Zusammenfassung	42

2 Der KI-Baukasten von SAP: Ein Überblick über die SAP-Produktlandschaft 43

2.1 SAP BTP: Das Fundament für KI-Projekte im SAP-Kosmos	44
2.1.1 SAP Business AI	49
2.1.2 SAP AI Services	51
2.1.3 SAP AI Core und SAP AI Launchpad	52
2.1.4 Generative AI Hub	54
2.2 Joule: Der intelligente Assistent	56
2.2.1 Was ist Joule?	57
2.2.2 Wie funktioniert Joule?	60

2.2.3	Grounding-Mechanismen: Wie Joule spezifisches Fachwissen einbettet	60
2.3	Synergien zwischen KI und anderen Technologien	62
2.3.1	Process Mining und KI	63
2.3.2	Robotic Process Automation und KI	64
2.3.3	SAP Analytics Cloud und KI	64
2.3.4	Zusammenwirken von Process Mining, RPA und SAP Analytics Cloud mit KI	65
2.4	Zusammenfassung	65

3 Systemlandschaften und deren Folgen: Public, Private und On-Premise

3.1	Einführung in Systemlandschaften	68
3.1.1	Architektur der SAP-S/4HANA-Versionen und der SAP BTP	68
3.1.2	Vor- und Nachteile für KI-Anwendungen	72
3.2	Herausforderungen bei der KI-Integration	76
3.2.1	Technische Herausforderungen der KI-Integration und ihre Lösungen	76
3.2.2	Organisatorische Herausforderungen der KI-Integration und ihre Lösungen	78
3.3	Tools und Technologien für die Integration von KI-Lösungen	80
3.4	Fallbeispiele	81
3.4.1	Fallbeispiel 1: KI-gestützte vorausschauende Wartung in der Fertigungsindustrie	82
3.4.2	Fallbeispiel 2: KI-gestützte Kundenanalyse im Einzelhandel	84
3.4.3	Fallbeispiel 3: Automatisierte Rechnungsverarbeitung mit KI in einem Finanzunternehmen	86
3.4.4	Fallbeispiel 4: KI-gesteuerte Automatisierung im Gesundheitswesen	89
3.5	Entscheidungsfindung: Die richtige Architektur für Ihre KI-Lösung	92
3.5.1	Hyperscaler und deren Bedeutung für KI-Architekturen	93
3.5.2	Betriebskosten der SAP BTP	95
3.6	Zusammenfassung	102

TEIL II KI-Anwendungsfälle

4 Anomalieerkennung in Finanztransaktionen	107
4.1 Einleitung und Zielsetzung	108
4.2 Die richtigen Voraussetzungen schaffen	110
4.2.1 Daten auswählen und vorbereiten	110
4.2.2 Normal und anomal definieren	113
4.2.3 Den passenden Algorithmus auswählen	115
4.3 Technische Umsetzung	121
4.3.1 Isolation Forest implementieren	122
4.3.2 API entwickeln	126
4.3.3 Docker-Umgebung für das Training und Deployment der API vorbereiten	131
4.3.4 Automatisierte KI-Workflows mit ArgoFlows in SAP AI Core erstellen	135
4.3.5 KI-Services mit KServe und SAP AI Core produktiv bereitstellen	140
4.4 Die KI-Lösung auf der SAP BTP bereitstellen	145
4.4.1 Administrative Grundlagen in SAP AI Core	146
4.4.2 Anwendung registrieren	150
4.4.3 Szenario konfigurieren	151
4.4.4 Workflow ausführen	152
4.4.5 Modell implementieren	154
4.4.6 Das Modell über eine API in neue oder bestehende Anwendungen integrieren	158
4.5 Zusammenfassung	161

5 Analyse und Optimierung von Transportwegen

	163
5.1 Einleitung und Zielsetzung	164
5.2 Die richtigen Voraussetzungen schaffen	165
5.2.1 AI Agents	165
5.2.2 Joule	172
5.2.3 Generative AI Hub und Generative AI Hub SDK	173

5.3	Technische Umsetzung	176
5.3.1	Auswahl und Einbindung des LLMs	177
5.3.2	Implementierung des AI Agent	181
5.4	Der Agent in der praktischen Anwendung	205
5.5	Zusammenfassung	210

6 Automatisierte Rechnungsprüfung 213

6.1	Einleitung und Zielsetzung	214
6.2	Die richtigen Voraussetzungen schaffen: SAP Document AI	216
6.3	Technische Umsetzung	220
6.3.1	Automatisierte Informationsextraktion mit Standardschemas	221
6.3.2	Custom-Schemas	226
6.3.3	Automatisierte Informationsextraktion mit Custom-Schemas	227
6.3.4	SAP Document AI via API nutzen	231
6.4	Zusammenfassung	237

7 Inventur mit KI 239

7.1	Einleitung und Zielsetzung	240
7.2	Die richtigen Voraussetzungen schaffen	241
7.3	Technische Umsetzung	246
7.3.1	Backend – Anwendungslogik und Integration	247
7.3.2	Frontend – Benutzeroberfläche im vertrauen SAP-Design	248
7.3.3	KI-Komponenten – Intelligente Bildauswertung für die Inventur	249
7.3.4	Schritt für Schritt durch die Inventur-App	251
7.4	Zusammenfassung	260

8 KI im Wareneingang und in der Warenkontrolle	263
8.1 Einleitung und Zielsetzung	264
8.2 Die richtigen Voraussetzungen schaffen	265
8.2.1 Hardware und Netzwerkanbindung	265
8.2.2 SAP-Lösungen und Integrationen	266
8.2.3 KI und Trainingsdaten	267
8.2.4 Notwendige Erweiterungen und Support	269
8.3 Technische Umsetzung	270
8.3.1 Destination in der SAP BTP anlegen	271
8.3.2 Services in der App für die Anlage einer Anlieferung nutzen	273
8.4 Zusammenfassung	277
9 Individuelle Chatbots mit RAG	279
9.1 Einleitung und Zielsetzung	280
9.2 Die richtigen Voraussetzungen schaffen	281
9.3 Technische Umsetzung	285
9.3.1 SAP BTP konfigurieren	286
9.3.2 Vom Workflow-Template zur Lösung	295
9.4 Zusammenfassung	308
10 Forecasting von Sales und Lagerbeständen	311
10.1 Einleitung und Zielsetzung	312
10.2 Die richtigen Voraussetzungen schaffen:	
SAP Analytics Cloud für Forecasting	314
10.2.1 Software-Stack	314
10.2.2 Architektur und Integration	318
10.3 Technische Umsetzung	320
10.3.1 Datenmodellierung	321
10.3.2 Integration in operative Prozesse	325

10.4 Ergebnisse und Nutzungspotenziale	327
10.5 Zusammenfassung	329

11 KI als Accelerator in der Softwareentwicklung

11.1 Einleitung und Zielsetzung	332
11.2 Die richtigen Voraussetzungen schaffen	333
11.3 Technische Umsetzung	336
11.3.1 Die Basis in der SAP BTP schaffen	337
11.3.2 Das erste Projekt einrichten	337
11.3.3 Projekt entwickeln	342
11.4 Zusammenfassung	355

12 Predictive Maintenance: Echtzeit-Einblicke durch Live-Datenanbindungen

12.1 Einleitung und Zielsetzung	358
12.2 Die richtigen Voraussetzungen schaffen	359
12.2.1 SAP Analytics Cloud für Predictive Maintenance	359
12.2.2 Live-Datenanbindung und Datenquellen	360
12.2.3 Architekturkonzept der SAP Analytics Cloud	365
12.3 Technische Umsetzung	367
12.3.1 Modellaufbau: Predictive Analytics mit Smart Predict	368
12.3.2 Operative Integration in Instandhaltungsprozesse	370
12.4 Organisatorische Auswirkungen und Change Management	372
12.5 Explainable AI	373
12.6 Risiken und Erfolgsfaktoren	375
12.7 Ergebnisse und Nutzungspotenziale	377
12.8 Zusammenfassung	378

TEIL III Überlegungen vor dem Start Ihres KI-Projekts

13 Umsetzungsstrategie für KI mit SAP 383

13.1 Wie starte ich ein KI-Projekt?	384
13.1.1 Projektvorbereitung und Zieldefinition	384
13.1.2 Voraussetzungen: Daten, Technologien, Teams	393
13.1.3 Strategische Aspekte der KI-Implementierung	395
13.2 Best Practices für die Implementierung	399
13.2.1 Vorgehensmodelle	399
13.2.2 CRISP-DM-Prozess und MLOps	400
13.2.3 Integration in bestehende Systeme	402
13.2.4 Schulung und Akzeptanz	405
13.2.5 Leistungsmessung von KI-Implementierungen	407
13.3 Typische Fehler und wie man sie vermeidet	412
13.3.1 Fehlende Zielsetzung und strategische Anbindung	412
13.3.2 Schlechte Datenqualität	413
13.3.3 Silodenken und mangelnde Zusammenarbeit	415
13.3.4 Unnötige Komplexität und fehlende Skalierbarkeit	416
13.3.5 Verzerrte und intransparente KI	417
13.3.6 Unrealistische Erwartungen und Kostenfalle	418
13.3.7 Widerstand gegen Veränderung	420
13.3.8 Sicherheitsrisiken und technische Schulden	421
13.3.9 Fehlende Erfolgsmessung	422
13.3.10 Fehlende Governance	424
13.4 Zusammenfassung	426

14 Ein Blick in die Zukunft 429

14.1 Trends in der KI-Forschung und deren Implikationen für ERP-Systeme	429
14.1.1 Sprachmodelle, Prozessautomatisierung und Datenanalysen	430
14.1.2 Explainable AI, Transparenz und Mensch-KI-Kollaboration	435

14.2 Handlungsempfehlungen für Entscheiderinnen und Entscheider	437
14.3 Zusammenfassung	439

Anhang 441

A AI Use Case Canvas	443
B Checkliste: Ist Ihr Unternehmen bereit für KI?	445
C Checkliste: So planen und setzen Sie KI-Projekte erfolgreich um	447
D Vollständiges Code-Beispiel aus Kapitel 9	449
Die Autoren	457
Index	459