

KI-Agenten im Gespräch

Wesentliche Veränderungen SoftwareentwicklungProzessautomatisierung (Prof. Scheer)

Auswirkungen Generative KI auf Softwareentwicklung/Architekturen (Dr. Jost)

Anspruchsvollere Tätigkeiten durch autonome Agenten

Multiagentensysteme (MAS) – Durchbruch

Generative KI und MAS für Unternehmensprozesse

Anpassungen IT-Infrastruktur/Organisation für MAS

Grenzen moderner KI-Systeme

Zusammenspiel Integrationsplattformen (Scheer PAS) und MAS

Softwareentwicklung und Prozessautomatisierung in fünf Jahren

Softwareentwicklung

Cloud (SaaS)

DevOps (CI/CD)

Low Code Tools

Microservices Architecture (MSA)

Containermanagement

APIs

Kombination Development/Operations

Automatisierung DevOps Pipeline

Ziel: Zeit von Idee zu Auslieferung minimieren

Demokratisierung Softwareentwicklung

Grafische Oberflächen

Automatische Code-Generierung

Citizen Developer

Kleine, unabhängige Module

Erhöhte Skalierbarkeit

Beschleunigte Anpassungsgeschwindigkeit

Softwareverteilung

Komponenten in Container

Betriebssystem-Virtualisierung

Flexibler, standardisierbarer Deployment

Kommunikation zwischen Systemen

Vertrag über Datenaustausch

Gleiche Aspekte wie SW-Entwicklung

Konvergenz

Früher getrennt: Integration, PA, API Management

Heute: Einheitliche Plattform

Einheitliche Designumgebung

Integrierte Architektur

Agenten: Autonome Softwarekomponenten (Aufgaben, Entscheidungen, Kom

Aufgaben: Input zu Output Transformation

Tools: Skills/Funktionen für Agenten

Prozesse: Verknüpfung Agenten zu übergeordnetem Ziel

Gemeinsame Run-Time

Rasanter LLM-Entwicklung

LLM: Zentrale Schaltstelle in MAS

LLM: Verbindet Tools, Aufgaben, Agenten, Prozesse

LLM: Übernimmt zentrale Steuerung

LLM-Fähigkeit: Externe APIs aufrufen (Kerzelement)

LLM-Fähigkeit: Kommunikation untereinander, Aufgaben teilen

Geht über Text/Bild/Sprach-Generierung hinaus

LLMs übernehmen Steuerungsfunktionen

Dramatische Veränderung durch MAS

Cloud spielt wesentliche Rolle

Primär als Cloudservice konsumierbar

Eigene Infrastruktur unmachbar/unkaufbar für Mehrheit

Wesentliche Veränderungen

Heutige Unternehmen: Funktionsorientiert (Einkauf, Verkauf etc.)

Geschäftsprozesse laufen quer zu Funktionen

Übergang zur echten Prozessorganisation

Keine Vorabdefinition von Prozessen nötig

Prozesse definieren sich dynamisch zur Ausführungszeit

Agenten übernehmen Funktionsaufgaben

Tasks übernehmen Funktionen

Tools übernehmen Software-Capabilities

LLMs übernehmen Gesamtsteuerung der Unternehmensprozesse

Transformation Scheer PAS in Multiagentensystem

Klassische Architektur nicht mehr zeitgemäß

Neuaufrichtung Scheer PAS

Design Tool, Run-Time, Monitoring, -Verwaltung bleiben fachlich erhalten

Basieren neu auf Agenten, Tools, Tasks, Prozessen

Klassische Laufzeitumgebung durch LLM ersetzt

Integrationslogik über Prozesse definiert, von Agenten ausgeführt

Schritte der Transformation

1. Schritt: LLMs als Endpunkte über APIs ansprechen/integrieren

Weitere Schritte sukzessive

Fachliche Funktionen SW-Entwicklung bleiben erhalten (Was)

Starke Veränderung bei 'Wie' und 'Wer'

Automatisierung und Autonomie sind entscheidende Schlagworte

SW-Entwicklungsprozess größtenteils durch KI-Systeme automatisiert

Rolle des Menschen

Überwachungsinstanz

Erfinder (wo menschliches Bewusstsein erforderlich)

Input-Qualität

KI-Systeme = Input-Output Mappings

Qualität Input maßgeblich für Output

Heute Input vom Menschen

Prozessautomatisierung: Ablösung traditioneller Systeme durch MAS

Zentrale Frage: Wer definiert Input in 5 Jahren? (Maschine?)

Dynamische Prozessgestaltung