

A Fool with a Tool

KI sinnvoll einsetzen, statt nur nutzen

JFS 2026 – Peter Kirschner

Me, myself and I

Peter Kirschner / peterkir
System-Architekt

42 Jahre Erfahrung mit Rechnern & Software

und ein bisschen Erfahrung mit LLMs



 commodore  64

Inhalt – Worum geht es?

Drin

- ◆ Einsatzgebiete
- ◆ Interaktion
- ◆ Methodik
- ◆ Konfiguration
- ◆ Arbeitsplatz
- ◆ Risiken
- ◆ Fazit
- ◆ Referenzen

Draußen

- ◆ Technischen Details von KI, LLMs
- ◆ Anwendung von KI in eigener Software
- ◆ Roboter und AGI
- ◆ Anbieter-, Preis-, Modell-Vergleiche

Einsatzgebiete

**„Jede hinreichend fortgeschrittene
Technologie ist von Magie nicht
mehr zu unterscheiden.“
Arthur C. Clarke**

Spektakuläre KI Einsatzgebiete

Einsatzgebiet	Thema	Produkte
Medizin	Protein Faltung	Mensch in 70 Jahre 200 Tausend AlphaFold in 5 Jahre 200 Millionen
Kreatives Arbeiten	Text, Musik, Bild, Video, Animation, 3D	Chat GPT, Suno, MidJourney, Dall-E, Stable Diffusion
Überwachung (-skapitalismus)	Gesichtserkennung, Bewegungs-, Verhaltensanalyse, Predictive Policing	Palantir, Google, Amazon, Social Credit System
Militär / Krieg	(Autonome-) Waffensysteme, Strategische Planung	

**„KI ist wahrscheinlich das Beste oder das Schlimmste, was der Menschheit passieren kann.“
Stephen Hawking**

Einsatz im Software Engineering

Thema		Prompt
Doku	Zielgruppen spezifisch	"Erstelle mir eine Doku für Zielgruppe zu Thema in Sprache"
Verständnis	Code, Patterns, Konzepte erklären	"Erkläre mir die Klasse Klassenname, das Pattern, die Methode"
Entwicklung	Prototypen/Skripte/Werkzeuge	"Erstelle ..."
Fehlerbehebung	Logfile Analyse, Debugging	"Analysiere und finde den Fehler in ..."
Testen	Unit Tests, Integrations-, Lasttests	"Erstelle mir Unit Tests für ..."
Deployment	CI/CD, Cloud, Container/WSL	"Erstelle mir ein Deployment-Skript für ..."
Wartung	Migrationen, Sicherheit	"Erstelle ... Migrationsskript von ... nach ..."

und vieles Andere mehr...

Einsatz in Kundenprojekten

Typ	Zweck	Technologie
Konfiguration	Erstellung und Pflege von KI Konfigurationen	Prompts, Instructions, Agents, Skills
Doku	Entwicklungsumgebung und Infrastruktur	Jekyll, Github actions/pages
DevEnv	Aktualisierung Java, Tools, IDE	Bash, Powershell, Maven, Tycho, Eclipse, Oomph
WSL distro	Kundenspezifisch SLES15 distribution	Docker, wsl, bash
Bugfix	Analyse, Testfall Erstellung und Bugfixing	Analyse, SWT Bot, Junit
Coverage	Testfall Erstellung und Coverage	Java, Eclipse
Betrieb	CI/CD pipeline	Jenkins, Github Actions, bash

**Kontinuierlicher Einsatz als
Unterstützung bei vielen Aufgaben**

Persönlicher Einsatz

Typ	Produkt	Zweck	Technologie
Produkt	gaia	Installation und Verwaltung Java und Tools	Eclipse, P2, OSGi, Java
	workbench	Aufgaben, Prozess und Link Verwaltung	Vue, TypeScript
Plugin	vscode-bnd-plugin	Integration bnd in vscode	Typescript
Bugfix	bndtools/bnd	Bugfixing und Feature Entwicklung	Java, Eclipse, Groovy
Migration	Self-hosted Gitlab	Migration von v12 auf 19	Linux, Docker, shell
	Self-hosted Traefik	Reverse Proxy Traefik	
Monitoring	Self-hosting	Monitoring	IoBroker, InfluxDB, Grafana, MQTT/Mosquitto, Note-Red
Wartung	Self-hosting	Wartung, Reviews	

**Extrem vielseitig und
großartig für Experimentieren**

Interaktion



Interaktionen mit KI

Eingaben

- ◊ Web-Interfaces
- ◊ Dedizierte Editoren / IDE Integrationen
- ◊ Multimodale Eingaben
 - ◊ Tastatur / Spracheingabe / Dateien
 - ◊ Texte, Audio, Bilder, Video

Ausgaben

- ◊ Multimodale Ausgaben
 - ◊ Audio, Texte, Bilder, Audio, Video, 3D
- ◊ Ausführbarer Programmcode
 - ◊ Python, JavaScript, TypeScript, Java, C#, C++, Go, Rust, PHP, Ruby, Swift, Kotlin, R, SQL, Bash, HTML, CSS, PowerShell
- ◊ Abgeleitete Produkte
 - ◊ PDF, Latex, Office, ...

Kontext

- ◇ Definiert die Menge an Tokens die auf einmal verarbeitet werden kann
 - ◇ Bis auf 1M erhöht worden bei z.B. Sonnet
- ◇ Wenn der Kontext zu voll wird, wird die KI dämlich 😊
 - ◇ Zusammenfassungen erstellen
- ◇ Je präziser der Kontext um so sinnvoller die Antwort
 - ◇ Betroffene Dateien, gute Vorbilder

**Timeout des Agents beachten
z.B. 5mn bei Copilot**

Methodik



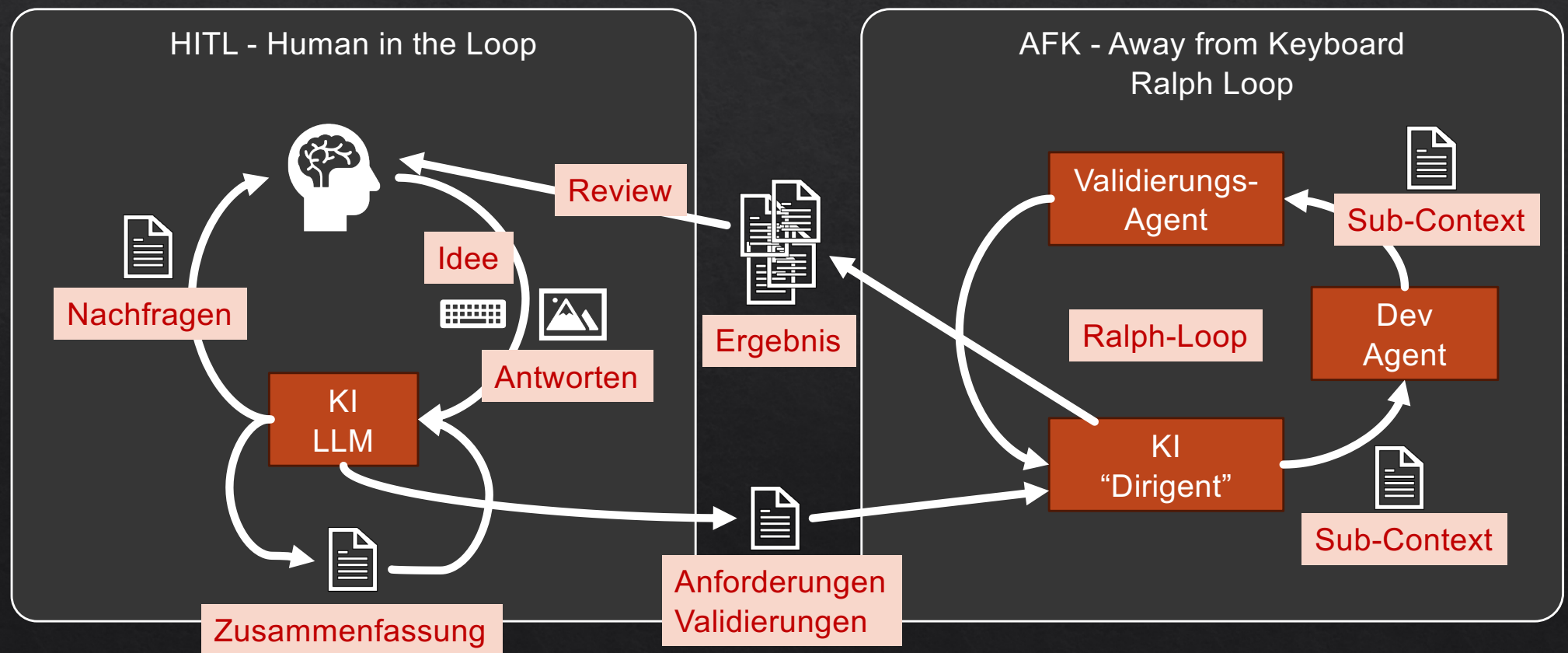
Einfache Aufgaben



- ◇ Analysieren und Recherchieren
- ◇ Erstellen von
 - ◇ Dokumentation
 - ◇ Skripten (bash, bat, powershell)
 - ◇ Methoden
 - ◇ Snippets
 - ◇ Testfällen

**Multimodale
Ein- / Ausgabemöglichkeiten
Direkte Interaktion**

Komplexe Aufgabenstellungen



Umfangreichere/Komplexere Aufgaben

HITL – Human in the Loop

1. Aufgabe, Randbedingungen, Abgrenzungen präzise formulieren definieren
2. Gemeinsames Verständnis mit KI schaffen Zusammenfassungen erstellen
3. Plan mit Aufgaben und Abhängigkeiten erstellen und REVIEWEN
4. Abnahmekriterien für einzelne Aufgaben erstellen und REVIEWEN
5. Alle erzeugten Dateien vor produktivem Einsatz sorgfältig REVIEWEN

AFK – Away from Keyboard

- ◇ Ralph Loop basierend auf Aufgaben
- ◇ Netzplan erlaubt sequentielle Abarbeitung und eventuell Parallelisierung der Aufgaben mit Sub-Agents
- ◇ Alternative Implementierungen z.B. Verwendung Library X oder Framework Y
- ◇ Ergebnisse in Branches oder Commits ablegen

Konfiguration



Repository Konfiguration

Instrument	
Instructions 	Statische, system-weite Direktiven für Verhalten der KI Beispiel: Nutze Java21 aus %USERPROFILE%/java/ee/21 Nutze Java17 aus %USERPROFILE%/java/ee/17
Agents 	Autonome Einheit für spezifische Aufgaben Kann eigene User Interaktion erfordern und Entscheidungen treffen Beispiele: Plan, Build and Test Web Apps, Debug and fix failing tests
Skills 	Spezielle Vorgehensweisen, Werkzeuge oder Schnittstellen z.B. <u>Caveman</u> – Reduziert den Token Verbrauch Best Practices z.B. Vorgehensweise, Prinzipien, Architektur, TDD Erstellung Produkt/Feature Anforderungsdokument Validierungsanweisungen
Sind teilweise Tool oder Herstellerspezifisch	

KI Agenten gehen auch Fremd

- ◇ Recherche auf Grund des vom User übergebenen Contextes
- ◇ Web Referenz Recherchen – Gefahr von Exploits
- ◇ Model Context Protocol - <https://mcpservers.org/de/>
 - ◇ Zur Integration von Werkzeugen, Daten und zusätzlichen Workflows



Arbeitsplatz



Organisation Arbeitsplatz

◆ Online

- ◆ Github Agents auf Repositories
- ◆ Microsoft [Copilot](#) / Google [Gemini](#) / OpenAI [ChatGPT](#)

◆ Lokal

- ◆ Git Worktrees – simultanes arbeiten an Code Branches im selben Repo
- ◆ Clients: Anthropic Claude Code / OpenAI Codex
 - ◆ **Microsoft vscode mit Copilot oder anderen Erweiterungen**
 - ◆ opencode
 - ◆ Cursor

**KI client parallel
zum
IDE / Editor**

Risiken



Auswirkungen auf Verhalten / Psyche

- ◇ Vermenschlichung / Pareidolie
 - ◇ Emotionale Bindung – ELIZA-Effekt
- ◇ “Banner Blindness” oder “Alert Fatigue”
 - ◇ *Gefährlich bei Approvals*
- ◇ Sucht - Skinner Experiment
 - ◇ Variabler Quotenplan – Einarmiger Bandit
- ◇ Aktuelle Studien zeigen “Cognitive Surrender”
 - ◇ Die KI kann eh besser denken – ich muss nicht mehr
- ◇ Uncanny Valley - Gruselgraben



**“Constant Vigilance”
Mad Eye Moody**

Souveränität

- ◇ Vollständige Abhängig von Online KI Diensten
- ◇ Undurchsichtige Preismodelle
- ◇ Berechtigungen
- ◇ AI Exploits

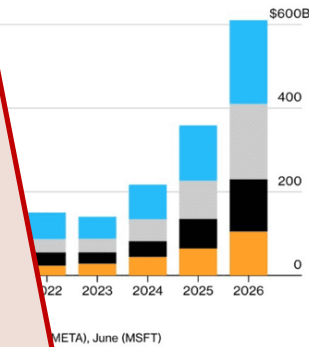
Ethische Bedenken / E

- ◇ Energieverbrauch
- ◇ Wasserverbrauch
- ◇ Urheberschutz
- ◇ Folgen überwachten Lernens

Hyperscaler Capex Explodes Higher

2026 estimates based on mid-point of guidance (META, GOOGL, AMZN), Bloomberg consensus (MSFT)

Microsoft Meta Alphabet Amazon

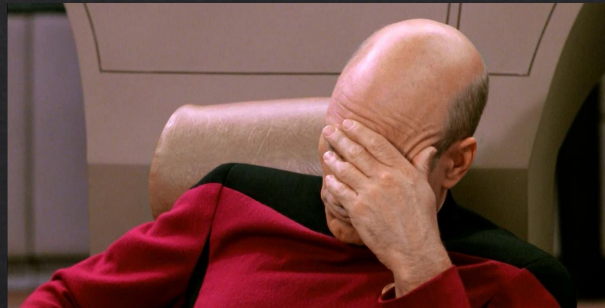


**Kritik
und
Baustellen**

Erzeugte Ergebnisse

- ◇ Halluzinationen / Fabulieren
 - ◇ Erfinden von Fakten
 - ◇ Ausfüllen von Lücken

Typische KI Fehler



Typische KI Fehler

- ◇ API fabulieren (Halluzinieren)
- ◇ KI optimiert auf die Kompilierbarkeit und Testerfüllung
 - ◇ Sicherheit und Performance werden nicht berücksichtigt

- ◇ Vollständigkeit

```
Question 13: Platform targets — Which OS/arch combinations to support?

Gaia supports 6 platform combinations:

• win32.win32.x86_64
• gtk.linux.x86_64
• gtk.linux.aarch64
• cocoa.macosx.x86_64
• cocoa.macosx.aarch64

Each gets its own .bndrun file (plus a swtbot variant for testing).
```

**Kontrolle
ist Pflicht**

Fazit

Fazit

- ◆ KI ist genial
 - ◆ Ermöglicht sehr Vieles – sehr schnell
 - ◆ ABER nur eine Wahrscheinlichkeits-Maschine
- ◆ Menschliche Ideen, Vorgaben, Ziele und (Moral-) Vorstellungen NICHT ersetzbar
 - ◆ Effizienz: Gehirn **25 Watt** vs. KI Rechenzentrum **25 Megawatt**
 - ◆ Speicher nie voll – 7. Sprache lernt sich in wenigen Wochen
- ◆ Anpassung und Konfiguration Schlüssel für nutzbringenden Einsatz

**Mensch als
Expert Reviewer
unerlässlich**

Danke für die Aufmerksamkeit

Fragen, Kritik, Anmerkungen ?



Peter Kirschner – Kirschners GmbH
peterkir



Referenzen – Bücher



- ◆ Shoshana Zuboff - Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus
- ◆ Karen Hao - Empire of AI: Dreams and Nightmares in Sam Altman's OpenAI
- ◆ Douglas Rushkoff – Survival of the Richest, Team Human
- ◆ Ray Kurzweil – Die nächste Stufe der Evolution
- ◆ Nick Bostrom - Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies
- ◆ Cal Newport – Konzentriert Arbeiten, Digitaler Minimalismus, Deep Work
- ◆ Rutger Bregmann – Im Grunde gut – Eine neue Geschichte der Menschheit
- ◆ Arne Semsrott – Gegenmacht: Die Zivilgesellschaft schlägt zurück
- ◆ Edward Snowden – Permanent Record – Meine Geschichte



Referenzen - Video



- ◇ [Scott and Mark Learn to ...](#)
- ◇ [39C3 - Agentic ProbLLMs: Exploiting AI Computer-Use and Coding Agents](#)
- ◇ [Cool World Podcast - We Need To Talk About AI...](#)
- ◇ Militärisch Industrieller Komplex
 - ◇ [Slaughterbots](#)
 - ◇ [39C3 - Programmierte Kriegsverbrechen? Über KI-Systeme im Kriegseinsatz in Gaza...](#)
 - ◇ [China Just Launched SLAUGHTERBOTS: A Fully AI-Controlled Robot Army](#)
 - ◇ [Satellites reveal America's global military footprint](#)
- ◇ [We Need To Talk About AI...](#)
- ◇ [Full Walkthrough: Workflow for AI Coding — Matt Pocock](#)
- ◇ [Inside the secretive world of America's AI data centers](#)



Referenzen - Studien



- ◇ Emotional attachment to AI chatbots: Evidence from Germany, China, South Africa, and the United States
- ◇ Cognitive Surrender Understanding AI's Impact on Human Reasoning and Pathways to Cognition Rebuilding
- ◇ AI Makes Us Worse Thinkers Than We Realize



Referenzen – WWW

- ◇ Denken wird ineffizient: Warum selbst Forscher die Kontrolle an KI abgeben
- ◇ Die Hausaufgaben-Falle: Wie Schüler sich mit KI selbst Schaden
- ◇ Ai in lethal autonomous weapons
- ◇ **AI Euphoria Is About To Hit A Speed Bump**