



Hochschule Aalen
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Willkommen

KI IN DER SOFTWAREENTWICKLUNG

KI-Meilensteine Timeline

Lassen Sie uns die gesamte Post-ChatGPT-Geschichte gemeinsam erkunden:

Von AlexNet (2012) bis zu autonomen KI-Agenten (2026) — jedes Modell, jeder Durchbruch, jede Trainingskosten.

- Filterbar nach Kategorie
- Detaillierte Beschreibungen und Paper-Links
- Vergleich der Trainingskosten

KI-Meilensteine Timeline öffnen

Finden Sie den Meilenstein, der Sie am meisten überrascht. Seien Sie bereit, ihn zu teilen!

Die LLM-Anbieterlandschaft (2026)

Closed-Source:

- **OpenAI** — GPT-4o/o3, 128K ctx, Copilot
- **Anthropic** — Claude Opus/Sonnet, 200K ctx, Claude Code
- **Google** — Gemini Ultra/Pro, 1M+ ctx, Code Assist

Open-Weight:

- **Meta** — Llama 4, 128K ctx, kostenlos
- **DeepSeek** — R1/V4, 128K ctx, kosteneffizient
- **Mistral** — Large, 128K ctx, EU-Datensouveränität

Weitere: Microsoft (Azure OpenAI), Amazon (Bedrock, Q Developer), xAI (Grok)

Das Problem der überwältigenden Auswahl

8+ Anbieter × mehrere Modelle × unterschiedliche Preise = **Entscheidungslähmung**

Sie brauchen eine systematische Bewertung basierend auf:

- **Aufgabentyp** — Generierung, Review, Dokumentation, Testing?
- **Datenschutz** — DSGVO, On-Premises-Anforderungen?
- **Budget** — API-Kosten skalieren schnell
- **Reproduzierbarkeit** — Open vs. proprietäre Trade-offs
- **Integrationen** — IDE, CI/CD, Code-Review-Toolchain?

Diskussion: Welches KI-Coding-Tool haben Sie bereits ausprobiert? Wie war Ihre Erfahrung?

Warum VS Code + GitHub Copilot?

1. **Kostenlos für Studierende** — [GitHub Education](#) Programm
2. **Beste IDE-Integration** — speziell für VS Code entwickelt
3. **Industriestandard** — 70% der Entwickler nutzen VS Code, beliebtestes KI-Tool
4. **Modellagnostisch** — unterstützt Claude, Gemini als Backends (seit 2025)
5. **Volles Spektrum** — Inline-Vervollständigung → Chat → Agent-Modus

Wir werden auch erkunden: direkter API-Zugang (Woche 6), Claude Code (Woche 9), Cursor und mehrere Modelle zum Vergleich (Woche 7).

GitHub Copilot Einrichtung

Schritt für Schritt:

1. **GitHub Education** — Anmelden bei education.github.com mit Ihrer `@studmail.htw-aa1en.de` E-Mail
2. **VS Code installieren** — Download von code.visualstudio.com
3. **Extensions installieren** — "GitHub Copilot" + "GitHub Copilot Chat"
4. **Anmelden** — Mit GitHub-Account (Education Pack wird automatisch aktiviert)
5. **Überprüfen** — Erstellen Sie eine `.py`-Datei und achten Sie auf Ghost-Text-Vorschläge
6. **Python Extension** — Microsoft Python Extension installieren

Hugging Face Einrichtung

Warum? Einheitliche API, tausende Modelle, nicht an einen einzelnen Anbieter gebunden.

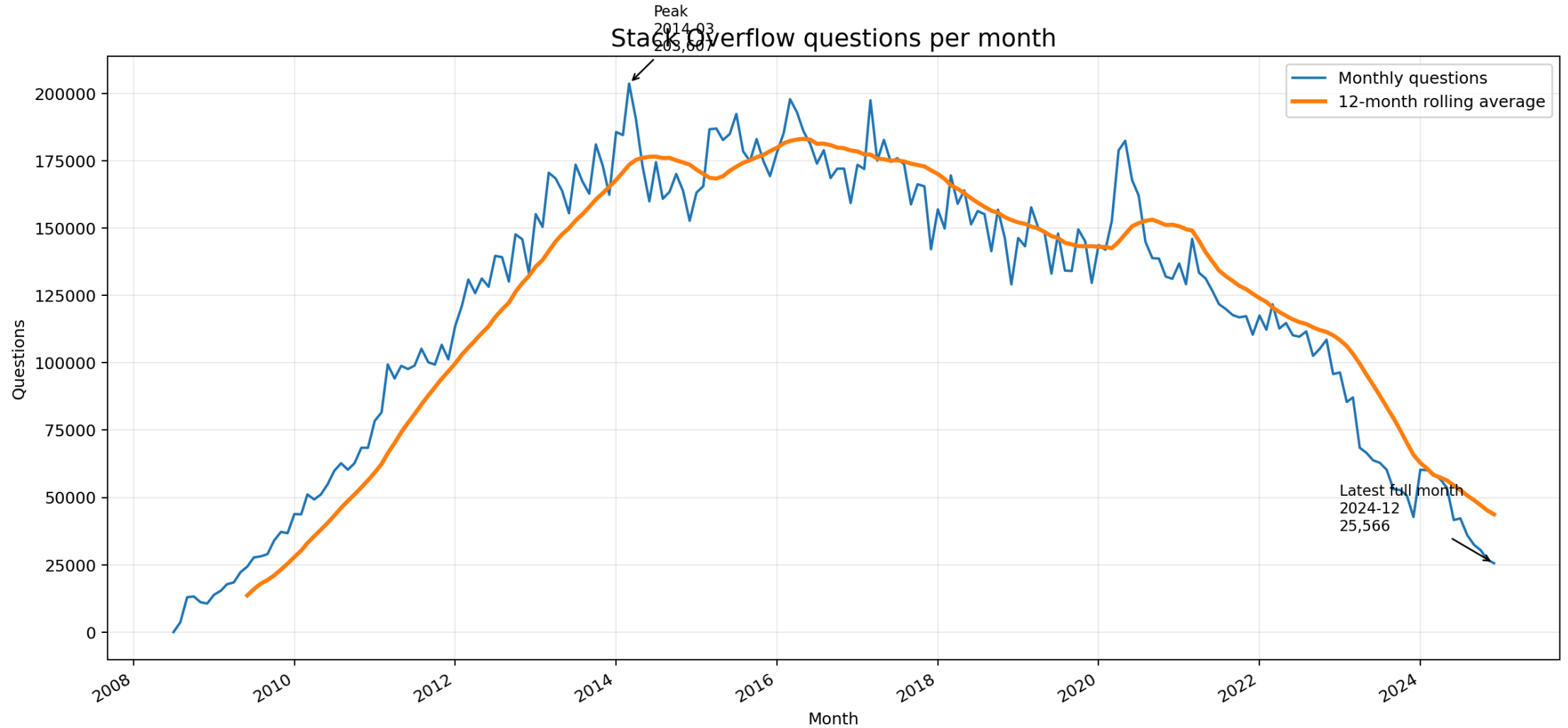
1. **Account erstellen** bei huggingface.co → Studierenden-Vorteile nutzen
2. **API-Token generieren** (read-only) bei huggingface.co/settings/tokens
3. **Starter-Repo klonen:**

```
git clone https://github.com/L3GJ0N/hf-llm-uv-starter
```

4. **.env -Datei erstellen** mit `HF_TOKEN=hf_...`

5. **Ausprobieren:**

- `uv run hf-llm list-models`
- `uv run hf-llm ask --model [name] --prompt "Erkläre Rekursion"`
- `uv run hf-llm chat --model [name]`



Die Challenge

Ihre Mission: Den Stack Overflow Plot mit Python + KI-Tools nachbilden.

- Daten **programmatisch** finden (Stack Overflow Data Explorer, Stack Exchange API, ...)
- Diagramm reproduzieren: monatliche Fragenanzahl + gleitender Durchschnitt
- **Erweitern:** Marker für wichtige KI-Durchbrüche aus der Timeline überlagern

Zwei Beobachtungen, die Sie machen werden:

1. Das ist überraschend machbar mit KI-Unterstützung
2. Sie **werden** auf echte Hindernisse stoßen (Datenzugang, Parsing, Bugs)

Umfrage vor der Challenge

Bevor Sie beginnen — antworten Sie ehrlich:

- Wie schwierig schätzen Sie das ein? (1-5)
- Zeitschätzung nur für das Skript?
- Zeitschätzung für den gesamten SW-Entwicklungszyklus (Struktur, Tests, CI/CD, Doku)?
- Konfidenz-Level? (1-5)

Jetzt die Umfrage ausfüllen:

<https://forms.gle/XqmQDD1KvqYXfWfs5>

Die Lücke zwischen Ihren Schätzungen und der Realität = eine zentrale Lektion dieses Kurses.

Challenge-Regeln

- **Teams:** 2-3 Personen
- **Tools:** Ein KI-Coding-Assistent muss verwendet werden (Copilot empfohlen)
- **Abgabe:** GitHub-Repository mit:
 - Python-Code zur Reproduktion des Diagramms + KI-Meilenstein-Marker
 - Aufzeichnung **jedes einzelnen Prompts**

Warum Prompts aufzeichnen?

Prompts sind Design-Entscheidungen. Sie verdienen Versionskontrolle wie Code.

Das KI-Tagebuch — Eine Vorschau

Erfassen Sie bei jeder KI-Interaktion:

Was aufzeichnen:

- Was Sie **gefragt** haben (Prompts)
- Was Sie **bekommen** haben (Antworten)
- Was Sie **geändert** haben (Iterationen)
- Was Sie **gelernt** haben (Muster)

Warum es wichtig ist:

- Reproduzierbarkeit
- Lernen aus Mustern
- Team-Wissenstransfer
- Professionelle Nachvollziehbarkeit

Finden Sie vorerst Ihren eigenen natürlichen Ansatz. Wir formalisieren das später.



Hochschule Aalen
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Fragen?

VIELEN DANK

Ihr Feedback ist willkommen.