



# Maschinen bauen Maschinen

## Wie KI die Software-Entwicklung verändert

Michael Frischkorn | VIR Online Innovationstage | Berlin, 2. Juli 2022

powered by



# Michael Frischkorn

<https://www.linkedin.com/in/frischi/>



damals

Berater & Nerd

eFonds Group

Mitgründer & CTO

LEHMAN BROTHERS

HOLIDAY INSIDER

Mitgründer & CTO

HRS

GEIOS

Mitgründer & CTO

tripping

Product & Technology

hometogo

joyn

Chief Product Officer

DER  
Touristik

Chief Technology Officer

ADAC

PIN  
CAMP

Chief Product & Technology Officer

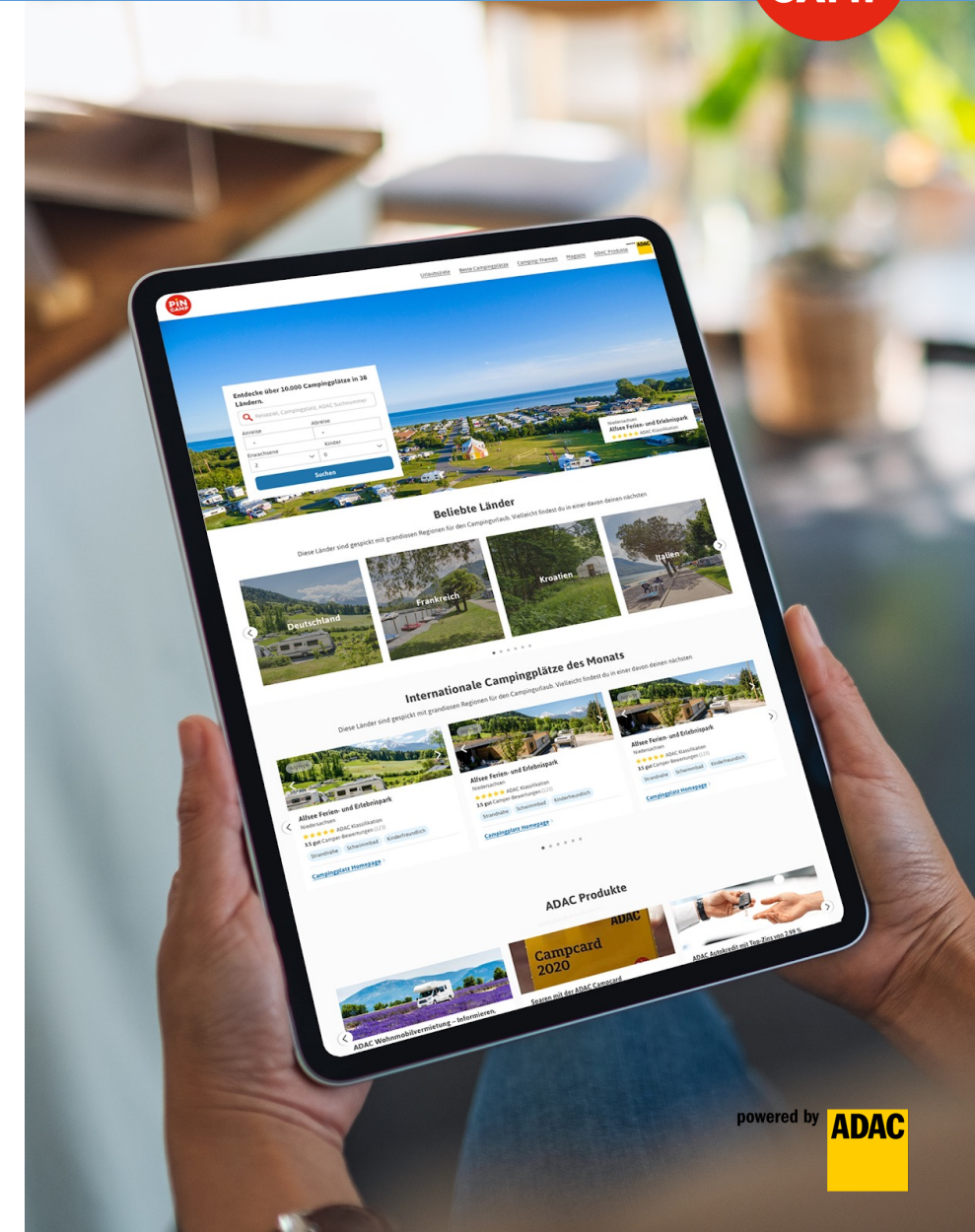
heute

ADAC

# PiNCAMP, das Campingportal vom ADAC



- Mit 6 Millionen erreichten Campern ist ADAC Camping der Marktführer online
- Suchen, entdecken & buchen von Campingplätzen
- Unser Team in Berlin besteht aus 60 Mitarbeitern



# AGI, HLAI, AI, ML, WTF?



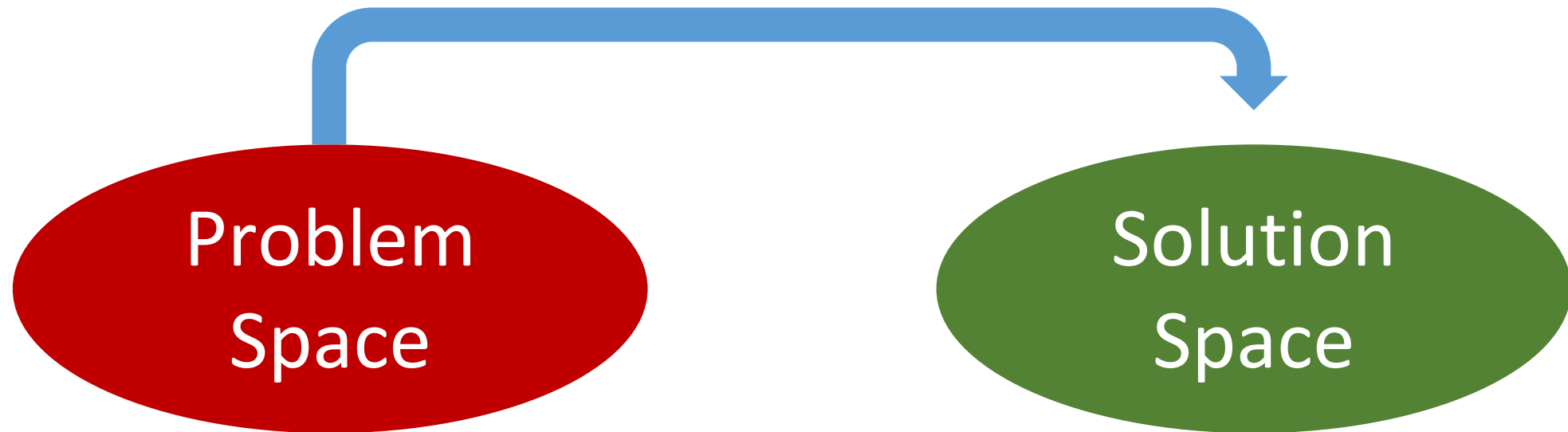
Artificial General Intelligence

Human Level Artificial Intelligence

Artificial Intelligence

Machine Learning

# Was machen wir den ganzen Tag?



Intelligenz ist die Konstruktion von  
Abstraktion, die uns hilft  
Entscheidungen zu treffen

Erste intelligente Assistenten kommen

# KI Assistenten kommen



## Google Docs TL;DR

A screenshot of a Google Docs document titled "Blog post draft: Auto-generated summaries in Google Docs". The document's menu bar includes "File", "Edit", "View", "Insert", "Format", "Tools", "Add-ons", "Help", and "Accessibility". The toolbar shows various editing tools like undo, redo, print, and text formatting options. On the left side, a "SUMMARY" section is highlighted with a red border. The summary text reads: "This document describes the work that has been done over the past five years to bring the power of pre-training and Transformers to abstractive text summarization." The main body of the document contains text about natural language understanding (NLU) and natural language generation (NLG), mentioning Transformer and Pegasus models, and abstractive text summarization. A mouse cursor is pointing at the summary box. The bottom right corner of the document area has a small logo that says "powered by ADAC".

Quelle: <https://ai.googleblog.com/2022/03/auto-generated-summaries-in-google-docs.html>





# KI Assistenten kommen



## OpenAI DALL-E oder Google Imagen



A brain riding a rocketship heading towards the moon.



A bucket bag made of blue suede. The bag is decorated with intricate golden paisley patterns. The handle of the bag is made of rubies and pearls.



A small cactus wearing a straw hat and neon sunglasses in the Sahara desert.



A photo of a Corgi dog riding a bike in Times Square. It is wearing sunglasses and a beach hat.

# KI Assistenten kommen



## Stargate A.I. v2.0

As fans ourselves, everything we do is to create the best fan experiences possible. Like with everyone here, we'd love nothing more to see Stargate come back, so that's why we're doing Stargate AI.

Watch Richard Dean Anderson, Amanda Tapping & Michael Shanks in the Stargate event of 2022 – Available on Demand soon for all Members.

Celebrate *Stargate SG-1's* 25th Anniversary by returning to the world of *Stargate AI*. Watch Jack O'Neill reunited with Daniel Jackson and Samantha Carter for the first time in 12 years, as Richard Dean Anderson steps back into his most enduring role for *Stargate A.I. Version 2.0* – only on The Companion.



Quelle: <https://www.thecompanion.app/ai2/>

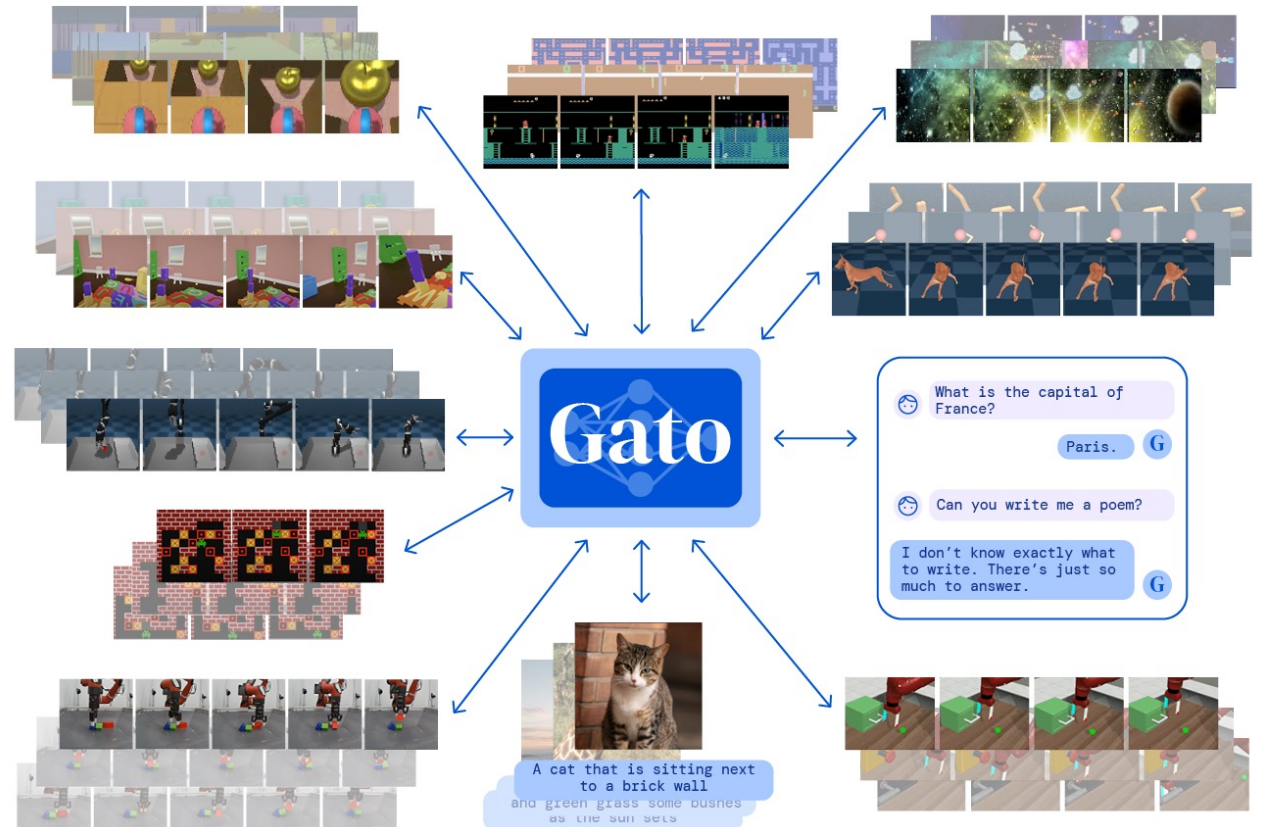


## Bisher:

Spezialisierung des KI-Modells auf eine Aufgabe wie Übersetzung oder Bild Klassifizierung

## Neu:

Ein breites KI-Modell löst mehrere Aufgaben gleichzeitig



# Wandel in der Diskussion zu Allgemeiner Künstlicher Intelligenz

*Kann es ... wann kommt ... ist das bereits*

## KI muss noch lernen, wie

...die Welt funktioniert. Gleich einem Baby

...man mit Aktionen die Welt beeinflussen kann

...man mit dem Fakt umgeht, dass die Welt nicht  
komplett vorhersagbar ist

... Sequenzen von Aktionen sich beeinflussen

... sie Maschinen nutzen kann, um komplexe  
Aufgaben in einzelne Unteraufgaben zu zerlegen

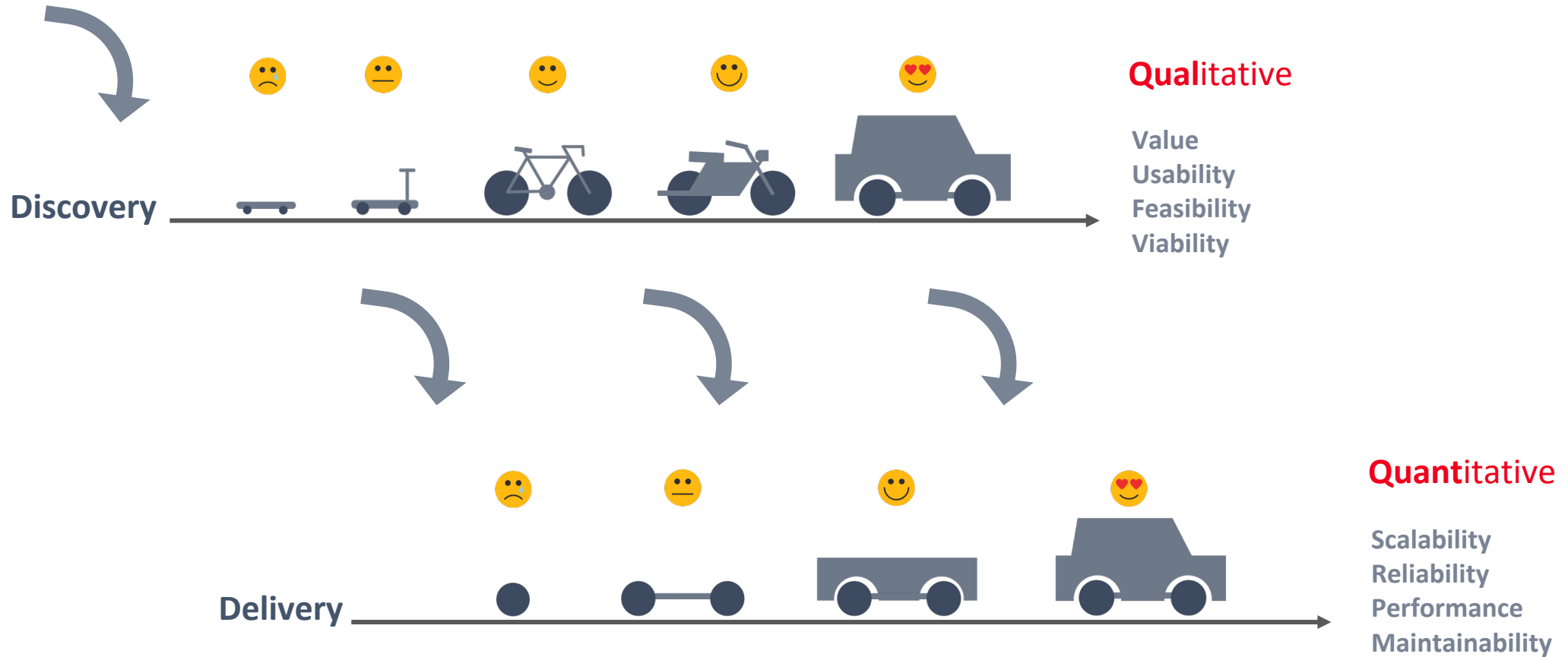




# Ideen werden Realität



OKRs + KPIs + North Star Metric



# Programmierung verändert sich

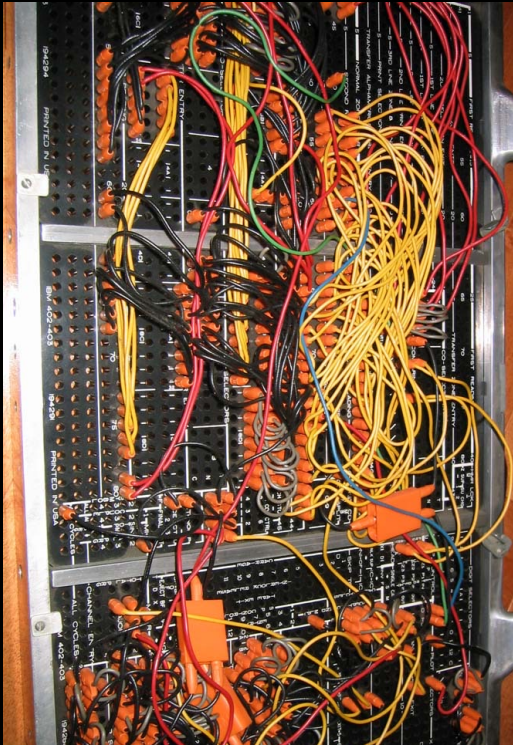


## Lötkolben

## Lochkarten

## Assembler

## Hochsprachen



```
53 ALARM          INHINT
54
55                CA      Q
56 ALARM2         TS      ALMCADR
57                INDEX   Q
58                CA      0
59 BORTENT         TS      L
60
61 PRIOENT        CA      BBANK
62 +1              EXTEND
63                ROR      SUPERBNK
64                TS      ALMCADR +1
65
66 LARMENT        CA      Q
67                TS      ITEMP1
68
69                CA      LOC
70                TS      LOCALARM
71                CA      BANKSET
72                TS      BANKALRM
73
```

```
3 def get_top_10_google_search_results(search_
4     import requests
5     import re
6
7     url = "https://www.google.com/search?q="
8     response = requests.get(url)
9     html = response.text
10    # print(html)
11
12    # get the top 10 search results
13    top_10_search_results = re.findall(r'<h3
14    # print(top_10_search_results)
15
16    return top_10_search_results[:10]
17
```

Quelle: Wikipedia / IBM / NASA





## Effizienzgewinn

- Kennt alle Programmiersprachen und Frameworks
- Schlägt Lösungen vor
- Nutzt den aktuellen Kontext im Projekt / Unternehmen
- Ersetzt Recherche auf z.B. Stackoverflow



GitHub Copilot



tabnine

AlphaCode



# Beispiel GitHub Copilot



```
1 # get top 10 google search results for a given query
2 def
```

# Beispiel GitHub Copilot



```
1 # get top 10 google search results for a given query
2 def get_google_results(query):
    import requests
    import json
    import re
    from bs4 import BeautifulSoup
    # query = ' '.join(query)
    query = query.replace(' ', '+')
    url = 'https://www.google.com/search?q=' + query + '&num=10&hl=en&'
    response = requests.get(url)
    soup = BeautifulSoup(response.text, 'html.parser')
    results = []
    for g in soup.find_all('div', class_='g'):
        anchors = g.find_all('a')
        if anchors:
            link = anchors[0]['href']
            title = g.find('h3').text
            item = {
```

# Beispiel GitHub Copilot



GitHub Copilot ×

```
1 | Synthesizing 8/10 solutions
```

```
2
```

```
3 | =====
```

```
4
```

Accept Solution

```
5 | def google_search(search_term):
```

```
6 |     search_term = '+'.join(search_term.split())
```

```
7 |     url = 'https://www.google.co.uk/search?q=' + search_term
```

```
8 |     import requests
```

```
9 |     response = requests.get(url)
```

```
10 |     return response.text
```

```
11
```

```
12 | =====
```

```
13
```

Accept Solution

```
14 | def get_top_search_results(search_term, number_of_results=10):
```

```
15 |     import requests
```

```
16 |     from bs4 import BeautifulSoup
```

```
17 |     import re
```

```
18 |     import pandas as pd
```

# Beispiel GitHub Copilot



## Go

```
1 // get top 10 google search results for a given query
2 package main
3
4 import (
5     "fmt"
6     "net/http"
7     "net/url"
8     "os"
9     "strings"
10    "time"
11 )
12
13 func main() {
14     if len(os.Args) != 2 {
15         fmt.Println("Usage: go run main.go <query>")
16         os.Exit(1)
17     }
18
19     q := os.Args[1]
20
21     // build the query
22     u, err := url.Parse("https://www.google.com/search")
23     if err != nil {
24         fmt.Println(err)
```

## Javascript

```
1 // get top 10 google search results for a given query
2 function googleSearch(query) {
3     var url = 'https://www.google.com/search?q=' + query;
4     return fetch(url).then(function (response) {
5         return response.text();
6     }).then(function (html) {
7         var $ = cheerio.load(html);
8         var results = [];
9         $('div.g').each(function (i, e) {
10            var title = $(e).find('h3.r > a').text();
11            var url = $(e).find('h3.r > a').attr('href');
12            var desc = $(e).find('span.st').text();
13            results.push({ title: title, url: url, desc: desc
14        });
15        return results;
16    });
17 }
18
```

# Warnung an Unternehmensberater

Man benötigt immer noch Entwickler!

No Coders... No Hope... No Code

# Fehlende Entwickler-Ressourcen führten zum Erfolg von Excel und Access



# Der volkswirtschaftliche Schaden von Microsoft Excel ist schwer abschätzbar

## Gut für

- Prototypen
- Testen von Geschäftsmodellen (Startups)
- Echte Standard-Lösungen (z.B. Shops)
- Interne Prozesse oder Tools



**.bubble**

**coda**



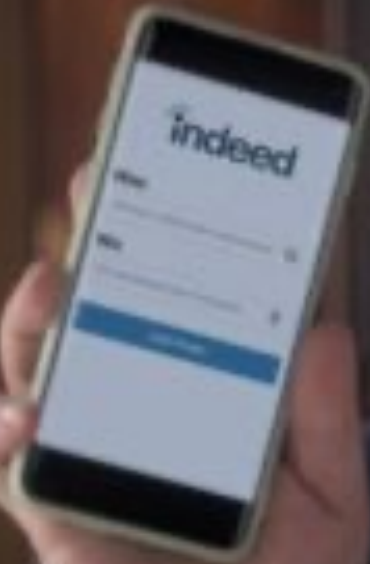
**stripe**

No-Code ist



in der Cloud

# Unser Berufsbild wird sich verändern



Quelle Bild: <https://de.indeed.com/?r=us>

## Problem Writer (W/M/D)

**Gemeinsam mit unseren Experten-Teams erstellen sie professionelle Problem-Beschreibungen, auf denen unsere KI-Modelle passende Lösungen finden und weiterentwickeln können...**

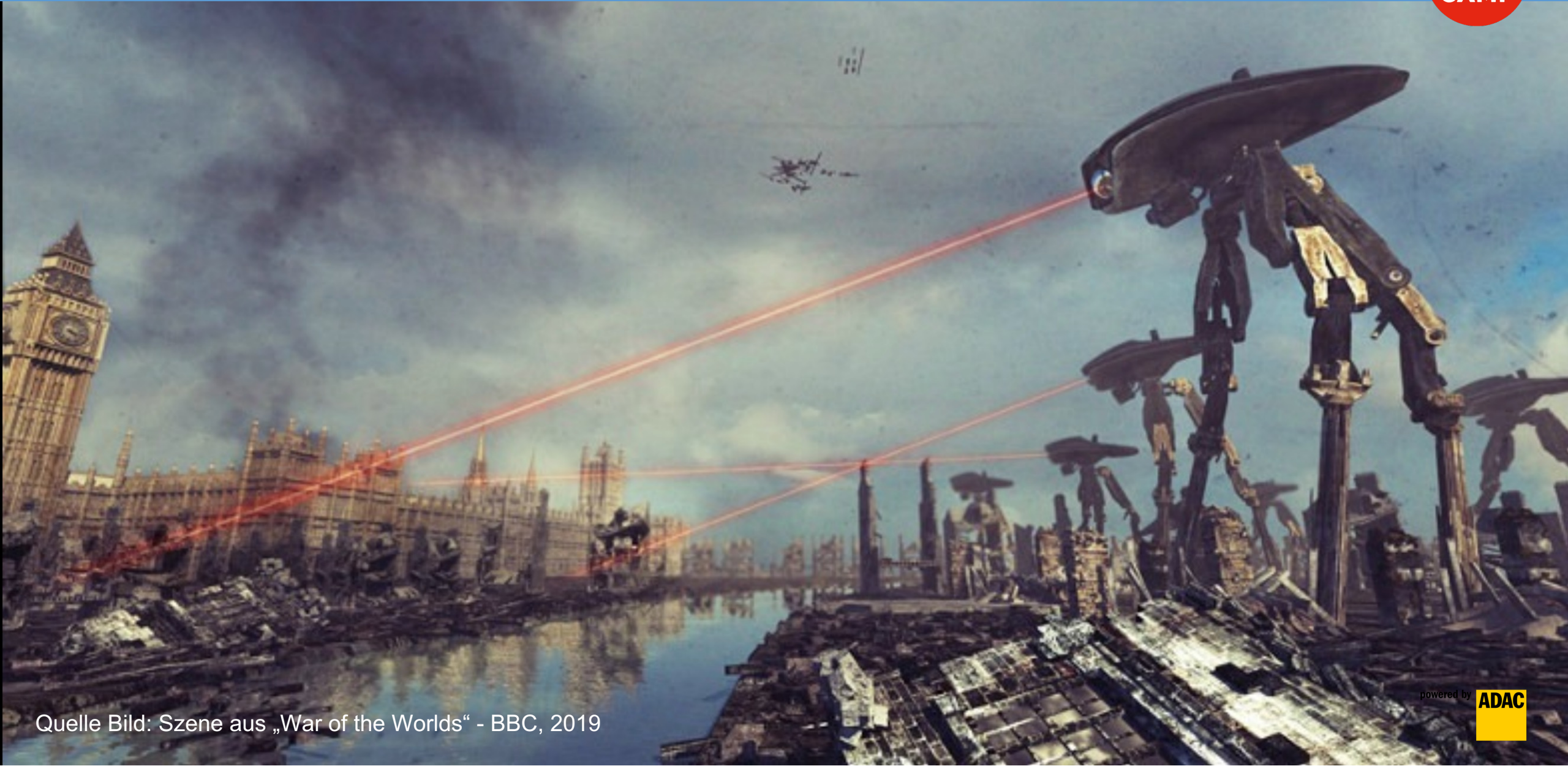
## Senior Bot Orchestrator (W/M/D)

Sie choreografieren und optimieren ein Team von über 50 KI-Modellen, um mit minimalen Processing-Kosten den maximalen Erfolg für unsere Kunden zu gewährleisten...

## **M2M Partnership Manager (W/M/D)**

**Ihre Aufgabe ist es unsere selbstoptimierende Machine-to-Machine Kommunikation auszuweiten und neue Partnerschaften zwischen Systemen herzustellen und bestehende Partnerschaften zu optimieren.**

# Keine Angst vor künstlicher Intelligenz

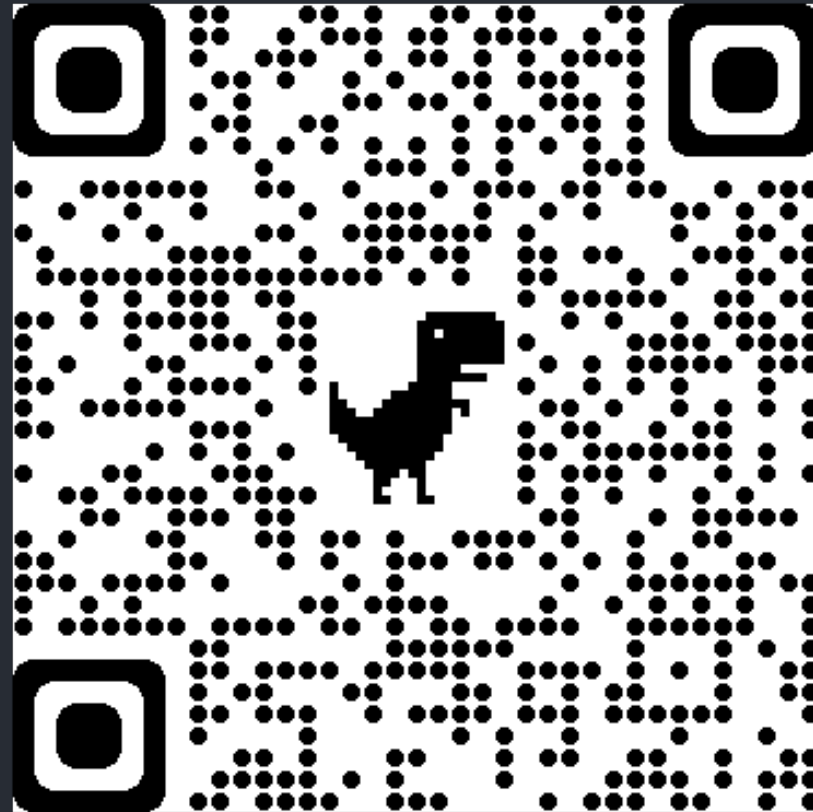


Quelle Bild: Szene aus „War of the Worlds“ - BBC, 2019





# Noch Fragen?



<https://www.linkedin.com/in/frischi/>