



android



Apple

Künstliche Intelligenz

Teil 1

ChatGPT
Google Assistent
Microsoft Copilot

Version 1.0



Inhalt

1. Grundlagen.....	4
1.1 Was ist Intelligenz?.....	4
1.2 Was ist Künstliche Intelligenz?	4
1.3 Was ist das Neue an KI	4
1.4 Was ist ein Chatbot.....	6
1.5 Was ist der Unterschied zwischen einer Suche mit Google und ChatGPT	6
2. Haupt-Anwendungsgebiete.....	7
🗣️ Gesichtserkennung und Bildverarbeitung.....	7
🗣️ Sprachverarbeitung und Übersetzung	7
📊 Datenanalyse und -vorhersage	7
🚗 Autonome Fahrzeuge	7
🏥 Medizinische Diagnostik	7
🎮 Videospiele und Unterhaltung.....	7
🛒 E-Commerce und Empfehlungssysteme.....	7
💬 Soziale Medien und Inhaltserstellung.....	7
🔍 Forschung und Wissenschaft	7
⚙️ Industrielle Automatisierung	7
3. Samsung Galaxy 24+.....	8
3.1 Kommunikation:	8
3.2 Hilfsmittel	9
3.3 Fotos	10
4. ChatGPT.....	11
4.1 Entwicklung und Architektur:.....	11
4.2 Funktionen und Fähigkeiten:.....	11
4.3 Einsatzgebiete:	11
4.4 Stärken und Schwächen:	11
4.5 Technologie und Innovation:	11
4.6 ChatGPT-APP.....	12
4.6.1 Startseite	12
4.6.2 Beispielfragen:.....	13
5. Weitere KI Tools und Apps	14
5.1 Google-Assistent.....	14
5.1.1 Alltagsplaner.....	14
5.1.2 Smartphone-Steuerung	15



Digital Mobil Handy & Tablet Treff



5.1.3 Fragen beantworten	15
5.1.4 Navigation und Ortsangaben	15
5.2 Google Gemini	15
5.3 Microsoft Copilot (früher Bing Chat)	16
5.4 Die besten Guru-KI-Apps	16
Anhang B	19
Begriffe in der KI-Welt	19
Large Language Model (LLM)	19
Maschinelles Lernen.....	19
Deep Learning.....	20



1. Grundlagen

1.1 Was ist Intelligenz?

Intelligenz (von lateinisch intellegere „erkennen“, „einsehen“; „verstehen“).

Der Begriff umfasst die Gesamtheit unterschiedlich ausgeprägter **kognitiver** Fähigkeiten zur Lösung eines logischen, sprachlichen, mathematischen oder sinnorientierten Problems.

Das Adjektiv **kognitiv** bedeutet „das Denken, Verstehen oder Wissen betreffend“.

Quelle: Wikipedia

1.2 Was ist Künstliche Intelligenz?

Künstliche Intelligenz - KI (oder englisch Artificial Intelligence AI) ist eine Technologie, die es Computern und Maschinen ermöglicht, menschliche Intelligenz und Problemlösungsfähigkeiten zu simulieren (IBM).

KI ist ein Teilgebiet der Informatik.

1.3 Was ist das Neue an KI

Im Vergleich zu bisherigen Computer-Programmen arbeitet KI „**vorwiegend**“ mit neuronalen Netzen.

Bisherige Computerprogramme waren alle regelbasiert d.h. ein Programmierer (Mensch) hat die Regeln bestimmt, nach denen das Programm arbeitet (siehe Anhang A)

Bei den neuronalen Netzen wurde das menschliche Gehirn mit elektronischen Knoten nachgebildet, so dass das neuronale Netz ähnlich wie das Gehirn arbeitet.

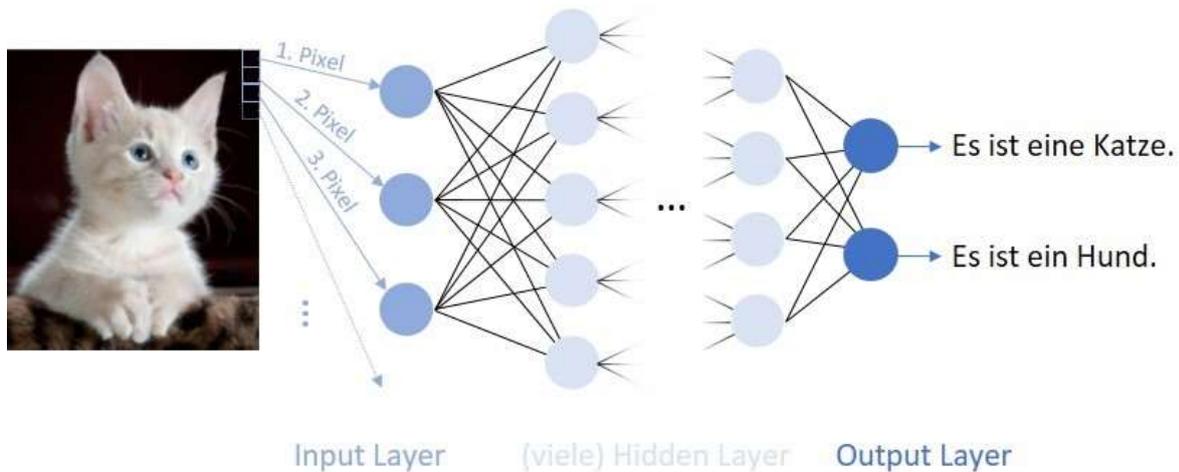


Quelle: VDI

Hier ein kurzer Vergleich:

Das menschliche Gehirn hat ca. 86 Milliarden Nervenzellen.

Das neuronale Netzwerk von ChatGPT hat ca. 175 Milliarden Parameter (Knoten).

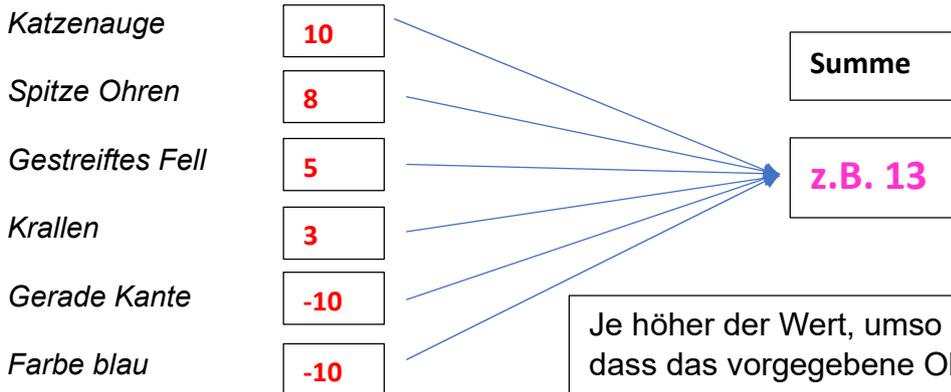


Quelle: Frauenhofer

Vereinfachtes Beispiel für Eingangsknoten zur Erkennung einer Katze

Optische Sensor- erkennung

Gewichtungen



Die Gewichtung ist zumeist eine lineare Funktion ($y = x * m + b$) und wird während des maschinellen Lernens immer wieder angepasst (m = Multiplikator; b = Bias = Offset).

Wenn das Ergebnis negativ ist, wird es auf 0 gesetzt

Weiterführende Erklärungen:

[Künstliche Intelligenz einfach erklärt \(explainity® Erklärvideo\) \(2023\) \(youtube.com\)](#)

[Künstliche Intelligenz in 5 Minuten erklärt \(youtube.com\)](#)

[KÜNSTLICHE INTELLIGENZ vs. MACHINE LEARNING vs. DEEP LEARNING \(youtube.com\)](#)

[#ChatGPT & Co – wie intelligent ist KI? | Harald Lesch, Marco Smolla & Hannah Bast - YouTube](#)



1.4 Was ist ein Chatbot

Ein **Chatbot** oder kurz Bot ist ein textbasiertes Dialogsystem, das Chatten (Plaudern) mit einem technischen System (Computer / Server) erlaubt.

Chatbot ist ein zusammengesetztes Wort aus „**chat**“ (engl. Plaudern) und „**Robot**“ (slavisch robota, einfache Arbeit).

1.5 Was ist der Unterschied zwischen einer Suche mit Google und ChatGPT

- **Google** ist effektiv für die schnelle, breite Suche nach Informationen im gesamten Internet, während
- **ChatGPT** nützlich ist für die direkte, interaktive Beantwortung von Fragen und die Bereitstellung von erklärenden Informationen auf Grundlage seines *Trainingsdatensatzes*.
- **Google** liefert eine Vielzahl von Quellen, aus denen der Benutzer wählen kann, während
- **ChatGPT** konsolidierte Antworten basierend auf seinem internen Wissen gibt.
- **Google** ist aktueller in Bezug auf neue Informationen, während
- **ChatGPT** auf dem Stand seines letzten *Trainingsdatums* bleibt und keine neuen Informationen in Echtzeit abrufen kann.

Google bietet aktuell vorhandene Daten aus dem Internet an, während ChatGPT gezielt Infos aus den zuvor erlernten Daten zusammenstellt.

Bei Google ist es wichtig nach den passenden Stichwörtern zu suchen, während an ChatGPT die richtige Frage gestellt werden muss.



2. Haupt-Anwendungsgebiete

Künstliche Intelligenz (KI) wird in vielen Bereichen eingesetzt, um Prozesse zu automatisieren, Effizienz zu steigern und neue Erkenntnisse zu gewinnen. Hier sind einige der Haupteinsatzgebiete von KI:



Gesichtserkennung und Bildverarbeitung

Verwendung in Sicherheitskameras, Smartphones und sozialen Medien zur Identifizierung von Personen und Objekten.



Sprachverarbeitung und Übersetzung

Chatbots, virtuelle Assistenten wie Siri und Alexa, automatische Übersetzungstools und Sprachsteuerung.



Datenanalyse und -vorhersage

Analyse großer Datenmengen in verschiedenen Branchen wie Finanzwesen, Gesundheitswesen und Marketing zur Vorhersage von Trends und Verhalten.



Autonome Fahrzeuge

Entwicklung von selbstfahrenden Autos und Drohnen, die ohne menschliches Eingreifen navigieren können.



Medizinische Diagnostik

Unterstützung bei der Diagnose von Krankheiten, Analyse medizinischer Bilder und Personalisierung von Behandlungen.



Videospiele und Unterhaltung

Verbesserung der Spielerfahrung durch KI-gesteuerte Charaktere und adaptive Gameplay-Mechanismen.



E-Commerce und Empfehlungssysteme

Personalisierte Produktempfehlungen basierend auf dem Benutzerverhalten und Vorlieben.



Soziale Medien und Inhaltserstellung

Automatisierte Generierung von Inhalten, Moderation und Filterung von Inhalten sowie Erkennung von Bots und Fake News.



Forschung und Wissenschaft

Unterstützung bei der Durchführung komplexer Berechnungen, Simulationen und Experimente in verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen.



Industrielle Automatisierung

Optimierung von Produktionsprozessen, Qualitätskontrolle und Wartung in der Fertigung und anderen Industriebereichen.

Quelle: ChatGPT-3.5



3. Samsung Galaxy 24+

3.1 Kommunikation:



KI-Zeichen bei Samsung

Moderne KI-Funktionen

Hole mit diesen leistungsstarken Funktionen das Beste aus deinem Telefon heraus.

Verbessern deiner Kommunikation



Telefon

Erhalte Echtzeitübersetzung während Sprachanrufen.



Samsung-Tastatur

Ändere den Ton deines Schreibstils, erhalte Rechtschreib- und Grammatikvorschläge und übersetze Nachrichten in ausgewählten Chat- und SMS-Nachrichten-Apps.



Dolmetscher

Live-Übersetzung von gesprochenen Konversationen; als Sprach- oder Textausgabe verfügbar.

Bild 3.1 Samsung Galaxy - Kommunikation



3.2 Hilfsmittel

Entfesseln deiner Produktivität

Samsung Notes



Du kannst deine Notizen automatisch formatieren, zusammenfassen, korrigieren, übersetzen und Cover für sie generieren.

Diktiergerät



Wandle Aufnahmen in Texttranskripte und Zusammenfassungen um, die du überprüfen und übersetzen kannst.

Samsung Internet



Erhalte einfache Zusammenfassungen des Webseitentextes sowie vollständige Übersetzungen.

Bild 3.2 Samsung Galaxy 24 – Hilfsmittel

Beispiel:



Bild 3.3 Erstellung einer Zusammenfassung im Browser



3.3 Fotos

Erstellen epischer Bilder

Foto-Editor



Gestalte Bilder neu, indem du Personen und Objekte in deinen Bildern hin und her bewegst, entfernst oder skalierst und anschließend einen neuen Hintergrund generierst, um gegebenenfalls fehlende Bereiche aufzufüllen.

Wir informieren dich bei der ersten Verwendung von modernen KI-Funktionen in Apps oder Diensten, die für ihre Ausführung eine Datenerfassung erfordern, bevor entsprechende Daten gesammelt oder verarbeitet werden.

Bild 3.4 Samsung Galaxy 24 - Fotos

Beispiel:

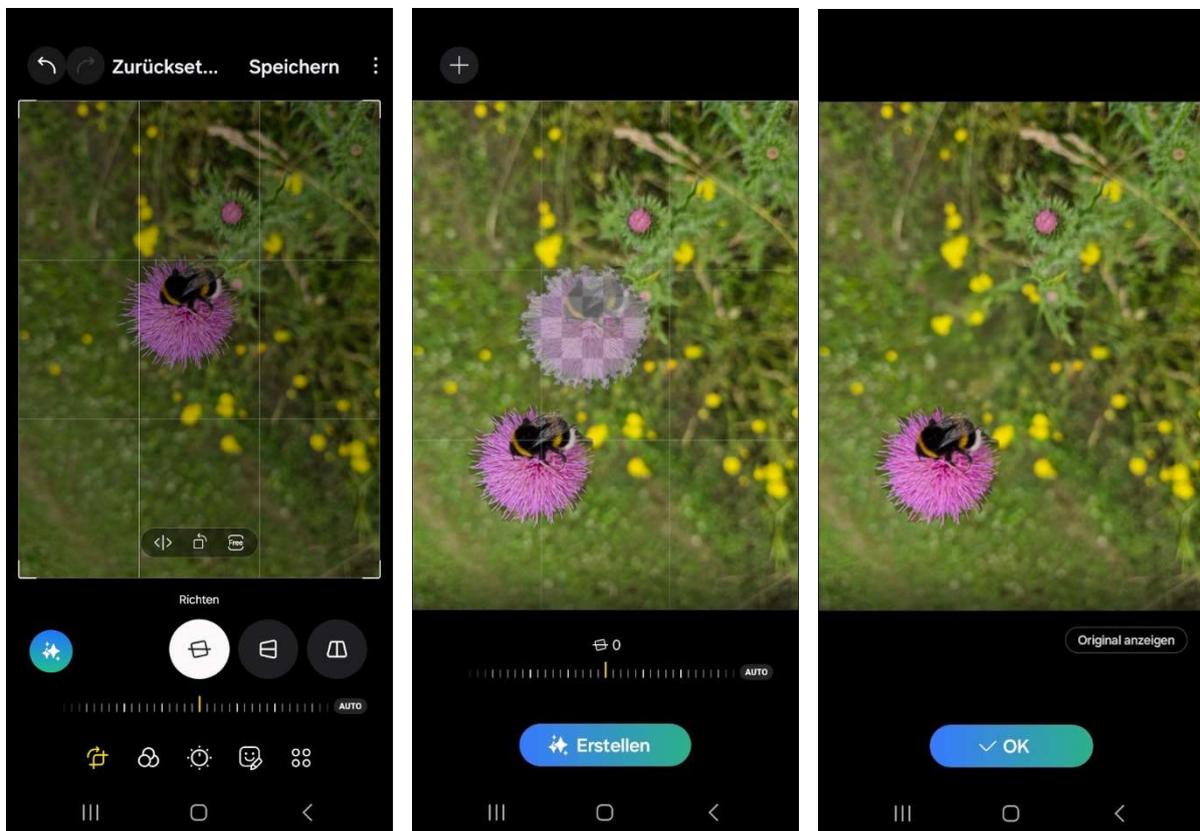


Bild 3.x Verschieben eines Objektes im Bild mit KI



4. ChatGPT

ChatGPT ist ein KI-Modell entwickelt von OpenAI, basierend auf der

**Generative
Pre-trained
Transformer Architektur.**



Hier sind einige Hauptpunkte, die ChatGPT beschreiben:

4.1 Entwicklung und Architektur:

- **GPT-Modell:** ChatGPT basiert auf der GPT-4 (3.5)-Architektur, einer fortschrittlichen Version der Generative Pre-trained Transformer (GPT)-Modelle.
ChatGPT ist ein konkretes Beispiel für die Anwendung eines **Large Language Models**. Während ein LLM eine breite Palette von Textverarbeitungsaufgaben ausführen kann, ist ChatGPT speziell darauf ausgelegt, effektive und nützliche Gespräche mit Benutzern zu führen.
- **Training:** Es wurde mithilfe von großen Mengen an Textdaten trainiert, um menschenähnliche Antworten auf verschiedene Arten von Eingaben zu generieren.

4.2 Funktionen und Fähigkeiten:

- **Textgenerierung:** Es kann kohärente und zusammenhängende Texte erzeugen, basierend auf den eingegebenen Aufforderungen.
- **Konversation:** ChatGPT kann an Gesprächen teilnehmen, Fragen beantworten, Informationen bereitstellen und verschiedene Dialogstile annehmen.
- **Vielfältige Anwendungen:** Es wird in zahlreichen Anwendungen eingesetzt, darunter Kundenservice, Bildung, kreative Inhalte, Programmierhilfe und vieles mehr.

4.3 Einsatzgebiete:

- **Kundenservice:** Automatisierung von Supportanfragen und Bereitstellung schneller Antworten für Kunden.
- **Bildung:** Unterstützung bei Hausaufgaben, Erklärungen zu komplexen Themen und Hilfe bei der Erstellung von Lernmaterialien.
- **Inhaltsgenerierung:** Schreiben von Artikeln, Blog-Posts, Geschichten und anderen Texten.
- **Programmierung:** Unterstützung bei der Fehlerbehebung, Code-Generierung und Beantwortung von technischen Fragen.

4.4 Stärken und Schwächen:

- **Stärken:** Schnelle und präzise Textgenerierung, breite Wissensbasis, Fähigkeit, Kontext zu verstehen und fortlaufende Gespräche zu führen.
- **Schwächen:** Kann gelegentlich ungenaue oder irrelevante Antworten geben, da es auf Mustern in den Trainingsdaten basiert und kein echtes Verständnis der Welt hat.

4.5 Technologie und Innovation:

- **Deep Learning:** Nutzung fortschrittlicher Techniken des maschinellen Lernens und der neuronalen Netze zur Verarbeitung und Generierung von Text.
- **Kontinuierliche Verbesserung:** Ständige Weiterentwicklung und Verbesserung der Modelle durch OpenAI, basierend auf Feedback und neuen Forschungsergebnissen.

ChatGPT ist ein vielseitiges Werkzeug, das in vielen Bereichen eingesetzt werden kann, um menschliche Interaktionen zu unterstützen und zu verbessern. *Quelle: ChatGPT*

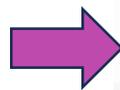


4.6 ChatGPT-APP

4.6.1 Startseite

Die APP kann aus dem Google Play-Store und dem Apple App-Store installiert werden.

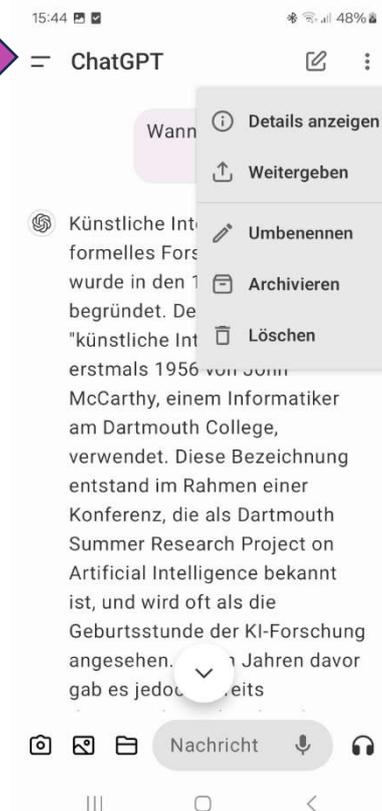
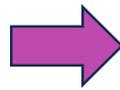
Bereitstellung von Bildern



Mikrofon und Lautsprecher

Bild 4.1 Startseite von ChatGPT

Historie



Optionen

Bild 4.2 Optionen bei ChatGPT

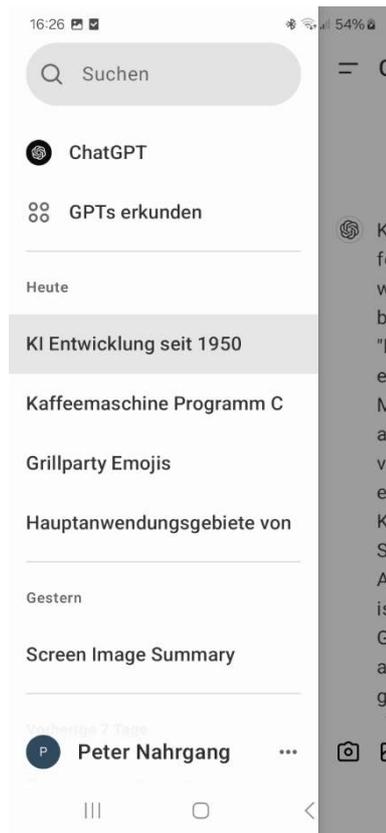


Bild 4.3 Chat-Verlauf

4.6.2 Beispielfragen:

Reisen

Welche Sehenswürdigkeiten hat Dresden?

Schlage mir eine Route durch Dresden zu den Sehenswürdigkeiten vor.

Öffentliches Interesse

Liste mir den Lebenslauf von Olaf Scholz in drei Spalten – Zeit, Ort und Tätigkeit - auf.

Wie sieht das Grundsatzprogramm der CDU aus?

Gesundheit

Was kann ich gegen Sodbrennen tun?

Welche Statine haben die geringste Nebenwirkung?

Alltagsfragen

Was muss ich beim Kauf eines Smartphones beachten?

Schlage mir ein Menü mit einer Lamm Haxe vor.

Wie kann ich Silikonflecken aus der Kleidung entfernen?

Erstelle mir eine Angebotsanfrage für eine neue Heizung mit Wärmepumpe.

Wissen

Wer erfand den Computer?

Wie funktioniert ein Feuermelder?

Kommunikation

Erstelle „Emojis“ für „eine gute Reise“; gute Besserung; eine tolle Feier, etc.



5. Weitere KI Tools und Apps

5.1 Google-Assistent

App-Symbol



Die App gibt es im Playstore. Der Google Assistent kann bei den meisten Android-Smartphones durch längeres Drücken der Home-Taste aktiviert werden.

Beispiele:



Bild 5.1Wettervorhersage

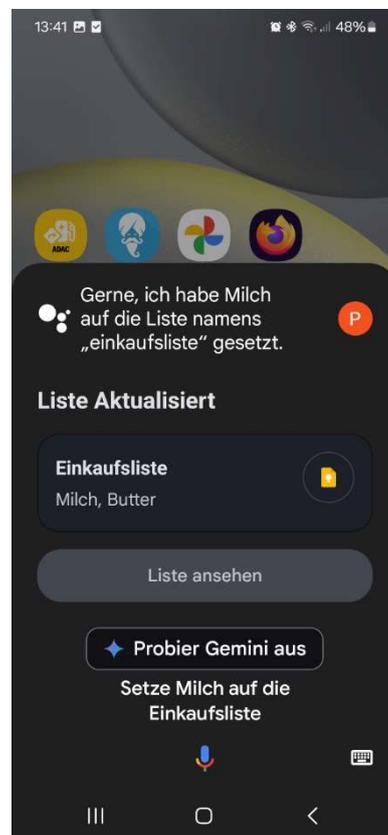


Bild 5.2 Ergänzung der Einkaufsliste

Was der Assistent alles kann:

5.1.1 Alltagsplaner

- "Wann ist morgen mein erster Termin?"
- "Erstell den Termin Mittagessen für morgen 13 Uhr"
- "Stell einen Wecker für wochentags auf 7 Uhr"
- "Setz Milch auf meine Einkaufsliste"
- "Erinnere mich daran Nudeln zu kaufen, wenn ich im Supermarkt bin"
- "Weck mich in 8 Stunden"
- "Stell den Timer für Pizza auf 13 Minuten"
- "Was steht auf meiner Einkaufsliste?"



5.1.2 Smartphone-Steuerung

- "Ruf Mama an"
- "Sende eine SMS an Lena"
- "Schreibe eine E-Mail an Ben"
- "Bluetooth anschalten"
- "Lautstärke erhöhen"
- "Zeig mir meine Fotos von letzter Woche"
- "Schalte den Flugmodus ein"
- "Mach die Taschenlampe an"

5.1.3 Fragen beantworten

- "Wann geht morgen die Sonne auf?"
- "Wie viel kosten Flüge nach Zagreb?"
- "Wie spät ist es in London?"
- "Wie viel sind 100 Kuna in Euro?"
- "Was heißt 'Guten Tag' auf Spanisch?"
- "Wo ist Timbuktu?"
- "Wann ist Muttertag?"
- "Wie viel ist 18% von 92?"

5.1.4 Navigation und Ortsangaben

- "Wie lange brauche ich zum nächsten Bahnhof?"
- "Bring mich nach Sankt Peter Ording"
- "Wo ist die nächste Apotheke?"
- "Wie lange hat die nächste Pizzeria geöffnet?"
- "Wie lange brauche ich zur Arbeit?"
- "Wie weit ist es bis zum nächsten Supermarkt?"
- "Bring mich zur nächsten Tankstelle"
- "Zeige mir den Weg zum nächsten Park"

u.v.m.

Quelle Google: [Google Assistant - erfahre jetzt, was dein Google Assistant alles kann](#)

5.2 Google Gemini

"Google Gemini" (bisher bekannt als "Google Bard" könnte die Google-Suche von morgen sein. Die kostenlose Software von Google basiert auf künstlicher Intelligenz und arbeitet ähnlich wie das bekannte KI-Tool ChatGPT. Gemini formuliert individuelle Antworten auf komplexe Fragen, schreibt und bearbeitet Texte und hilft beim Programmieren. Anders als die Alternative ChatGPT kann Gemini auch in der Kostenlos-Version mit aktuellen Informationen arbeiten.

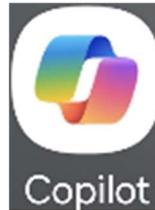
In Gemini sind auch einige Funktionen von Google Assistant implementiert.

Quelle Chip



5.3 Microsoft Copilot (früher Bing Chat)

App Symbol:

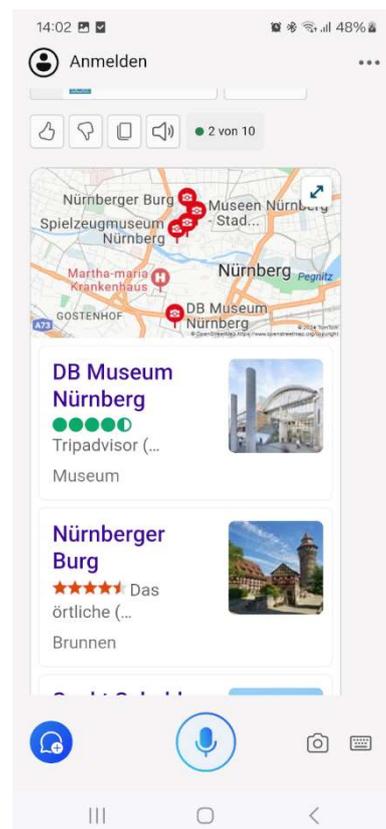
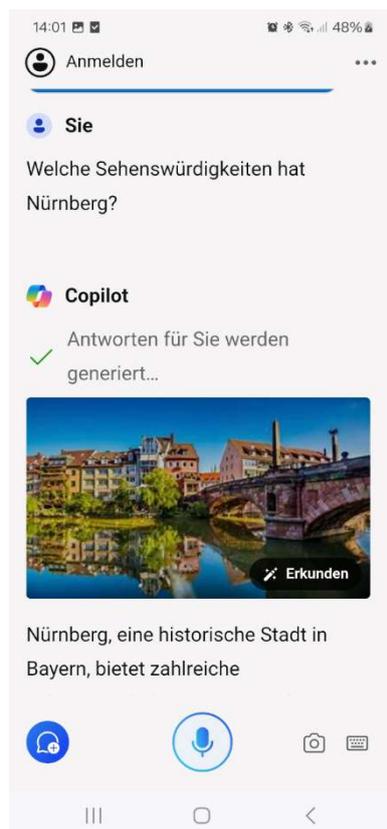


Copilot ist ein wegweisender persönlicher Chat-Assistent mit KI, der von den neuesten OpenAI-Modellen und DALL·E 3 (erstellt Bilder) unterstützt wird. Copilot nutzt KI-Technologien, die schnelle, komplexe und präzise Antworten liefern. Copilot hilft Ihnen, intelligenter, produktiver, kreativer und besser mit den Menschen und Dingen um Sie herum verbunden zu sein.

Quelle: Beschreibung der App im Google Playstore

Der Copilot kann Texte und Bilder erstellen!

Beispiele:



5.4 Die besten Guru-KI-Apps

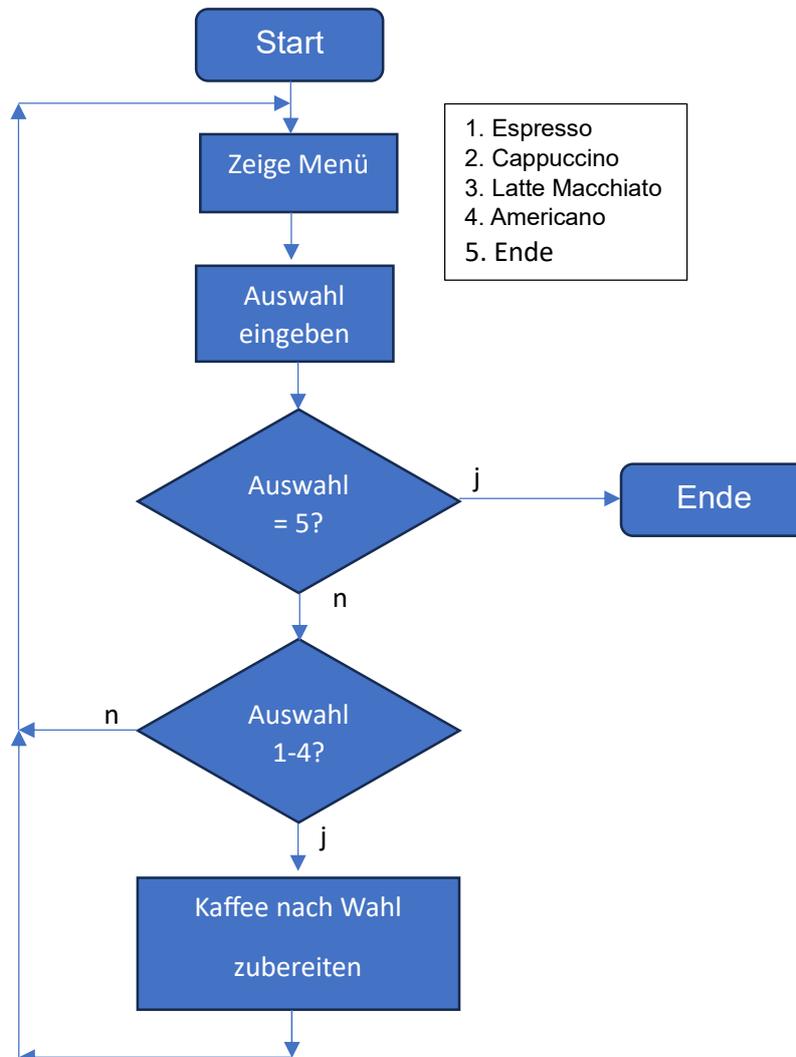
[Was sind die besten KI-Apps im Jahr 2024? | Guru \(getguru.com\)](https://www.getguru.com/)



Anhang A:

Regelbasiertes Programmieren: Spezifizieren der Anwendung über ein Flussdiagramm

Beispiel: Kaffeemaschine





Umsetzung des Flussdiagramms in einen Programmier-Code (z.B. C)

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

void kaffeeAuswahl() { // Funktion zur Auswahl des Kaffees
    printf("Kaffeemaschine\n");
    printf("Bitte wählen Sie Ihren Kaffee:\n");
    printf("1. Espresso\n");
    printf("2. Cappuccino\n");
    printf("3. Latte Macchiato\n");
    printf("4. Americano\n");
    printf("5. Abbrechen\n");
}

void kaffeeZubereiten(int wahl) { // Funktion zur Zubereitung des Kaffees
    switch(wahl) {
        case 1:
            printf("Bereite Espresso zu...\n");
            printf("Espresso ist fertig!\n");
            break;
        case 2:
            printf("Bereite Cappuccino zu...\n");
            printf("Cappuccino ist fertig!\n");
            break;
        case 3:
            printf("Bereite Latte Macchiato zu...\n");
            printf("Latte Macchiato ist fertig!\n");
            break;
        case 4:
            printf("Bereite Americano zu...\n");
            printf("Americano ist fertig!\n");
            break;
        case 5:
            printf("Abbruch...\n");
            break;
        default:
            printf("Ungültige Auswahl! Bitte versuchen Sie es erneut.\n");
    }
}

int main() {
    int wahl;
    while(1) {
        kaffeeAuswahl();
        printf("Ihre Wahl: ");
        scanf("%d", &wahl);
        if (wahl == 5) {
            kaffeeZubereiten(wahl);
            break;
        } else if (wahl >= 1 && wahl <= 4) {
            kaffeeZubereiten(wahl);
        } else {
            printf("Ungültige Auswahl! Bitte wählen Sie eine Zahl zwischen 1 und 5.\n");
        }
        printf("\n");
    }
    printf("Vielen Dank, dass Sie unsere Kaffeemaschine benutzt haben.\n");
    return 0;
}
```



Anhang B

Begriffe in der KI-Welt

Large Language Model (LLM)

Ein Large Language Model ist ein maschinelles Lernmodell, das darauf trainiert ist, menschliche Sprache zu verstehen und zu generieren. Es nutzt riesige Mengen an Textdaten, um Muster in der Sprache zu lernen. Zu den Hauptmerkmalen eines LLM gehören:

- **Größe und Umfang:** LLMs wie GPT-3 oder GPT-4 haben Milliarden von Parametern, was es ihnen ermöglicht, komplexe Sprachmuster zu erkennen und zu generieren.
- **Training:** Diese Modelle werden mit großen Textkorpora trainiert, die eine Vielzahl von Themen und Stilen abdecken.
- **Anwendungen:** Sie können für eine Vielzahl von Aufgaben eingesetzt werden, einschließlich Textgenerierung, Übersetzung, Beantwortung von Fragen, Zusammenfassung und mehr.

Maschinelles Lernen

a) Definition und Grundlagen

- **Maschinelles Lernen:** Ein Prozess, bei dem Computer Muster und Zusammenhänge in großen Datenmengen erkennen und darauf basierend eigenständig lernen, Vorhersagen zu treffen oder Aufgaben zu lösen.
- **Training:** Der Prozess, bei dem ein ML-Modell anhand von Beispieldaten (Trainingsdaten) trainiert wird, um bestimmte Aufgaben zu erlernen.

b) Typen des maschinellen Lernens

Es gibt verschiedene Arten von maschinellem Lernen, die je nach Art der Daten und der zu lösenden Aufgabe eingesetzt werden:

- **Überwachtes Lernen (Supervised Learning):**
 - **Merkmale:** Das Modell lernt aus gelabelten Trainingsdaten, d.h., die Eingabedaten sind mit den korrekten Ausgaben (Labels) versehen.
 - **Beispiele:** Klassifikation (z.B., Spam-Erkennung in E-Mails), Regression (z.B., Vorhersage von Hauspreisen).
- **Unüberwachtes Lernen (Unsupervised Learning):**
 - **Merkmale:** Das Modell arbeitet mit ungelabelten Daten und versucht, Muster oder Strukturen zu erkennen.
 - **Beispiele:** Clustering (z.B., Kundensegmentierung), Dimensionsreduktion (z.B., PCA).
- **Bestärkendes Lernen (Reinforcement Learning):**
 - **Merkmale:** Ein Agent lernt durch Interaktion mit einer Umgebung und erhält Belohnungen oder Strafen für seine Aktionen.
 - **Beispiele:** Spiele (z.B., Schach, Go), Robotik.
- **Halbüberwachtes Lernen (Semi-Supervised Learning):**
 - **Merkmale:** Eine Mischung aus gelabelten und ungelabelten Daten wird verwendet.
 - **Beispiele:** Anwendung in Fällen, in denen das Labeling von Daten teuer oder zeitaufwendig ist.



Deep Learning

Deep Learning nennt man das Trainieren von neuronalen Netzen.

