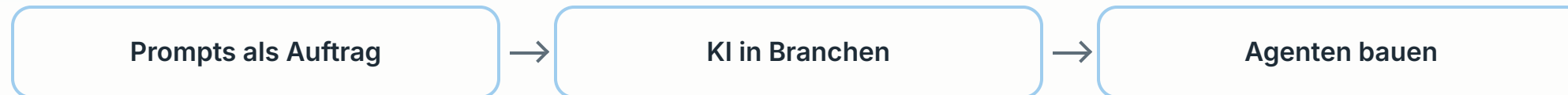


Ein Prompt ist ein *Arbeitsauftrag*

„Schreib mir eine Mail an den Kunden.“ So sehen die meisten Prompts aus. In diesem Teil lernst du, daraus einen Auftrag zu machen, mit dem eine KI etwas Brauchbares liefert. Danach schaust du, wo KI in Unternehmen arbeitet, und baust eigene Agenten.

DEIN WEG DURCH DIESEN TEIL



Findest du die *Fehler*?

„Der EU AI Act gilt seit 2020 und verbietet Sprachmodelle im Büro. ChatGPT schlägt jede Antwort in einer Datenbank nach. Deshalb halluziniert es nicht.“

AUSSAGE	LÖSUNG
„gilt seit 2020“	Falsch: in Kraft seit 1. August 2024, die Pflichten gelten gestaffelt.
„verbietet Sprachmodelle im Büro“	Falsch: Er verbietet keine Sprachmodelle, er regelt Risiken.
„schlägt jede Antwort in einer Datenbank nach“	Falsch: Es erzeugt Text aus gelernten Mustern.
„Deshalb halluziniert es nicht.“	Falscher Schluss: Gerade deshalb kann es halluzinieren.

Was ist *Prompt Engineering*?

Eine Anweisung so formulieren, dass das Modell das gewünschte Ergebnis zuverlässig liefert.

WAS DIE KI MITBRINGT

- Sprache und Allgemeinwissen.
- Grammatik, Stil, Fachbegriffe.
- Wissen bis zum Trainingsstichtag.

WAS SIE NICHT WEISS

- Alles über dich und deine Arbeit.
- Deine Firma, dein Projekt, deine Kundschaft, deinen Ton.
- Die Zahl aus der letzten Besprechung.

Merk dir Stell dir eine neue Kollegin am ersten Arbeitstag vor: schlau, aber ohne jeden Kontext.

Vier Bausteine für jeden *Prompt*

BAUSTEIN	FRAGE	BEISPIEL
Rolle	Wer ist die KI?	„Du bist Kundenberaterin in einem Fahrradladen.“
Ziel	Was soll herauskommen?	„Beantworte eine Beschwerde über eine verspätete Reparatur.“
Kontext	Wer, wofür, welcher Ton?	„Der Kunde wartet seit zehn Tagen, das Ersatzteil kommt am Freitag. Wir duzen unsere Kunden.“
Ergebnisform	Wie sieht es aus?	„Höchstens 120 Wörter, mit Betreffzeile.“

Merk dir Rolle, Ziel, Kontext, Ergebnisform. Der Kontext macht den größten Unterschied.

Zum Ausprobieren: vom Einzeiler zum *Auftrag*

PROMPT 1: EIN SATZ

- „Schreib eine Mail an einen Kunden.“
- Antwort: ein förmlicher Dank an „Herrn Mustermann“ für das Interesse an den Produkten.
- Höflich und nutzlos: Anlass, Name und Ton sind erfunden.

PROMPT 2: VIER BAUSTEINE

- Rolle, Ziel, Kontext und Form von der letzten Folie.
- Antwort: „Betreff: Dein Rad ist Freitag fertig. Hi Jonas, sorry, dass du so lange warten musst ...“
- Anlass, Datum und Anrede stimmen. Kann raus.

Beispielantworten, nachgestellt. Bei dir kommt jedes Mal eine andere Antwort.

Prompt-Reparatur: Was *fehlt*?

PROMPT	WAS FEHLT
„Schreib einen Text über unser Projekt.“	fast alles: welches Projekt, für wen, wie lang?
„Du bist Experte. Mach das besser.“	Ziel und Kontext: Experte wofür, was heißt besser?
„Fasse den Bericht kurz zusammen.“	Ergebnisform und Zielgruppe: drei Sätze oder eine Seite, für wen?
„Schreib eine freundliche Absage, 100 Wörter.“	Kontext: an wen, wofür, warum, wer unterschreibt?

Zum Ausprobieren: ein *Protokoll* aus Stichpunkten

Abstimmung Kartierung Gewerbegebiet Nord, Mo

- Brutvögel bis Mitte Okt? eher Ende Okt wg Wetter
- Befliegungsdaten kommen KW 41, Format klären (GeoTIFF?)
- Hr. S. will Kosten Nachkartierung wissen, Angebot
- Eidechsen-Fund Südrand, Fotos da, Gutachterin informieren
- nächstes Treffen 12.10., 10 Uhr, online
- Protokoll bis Mi rumschicken

Lass eine KI aus diesen erfundenen Notizen ein Protokoll machen: Beschlüsse, Aufgaben (wer, was, bis wann), offene Fragen.

Achtung Dann prüfen: Hat die KI Namen, Termine oder Zuständigkeiten erfunden, die nicht in den Notizen stehen?

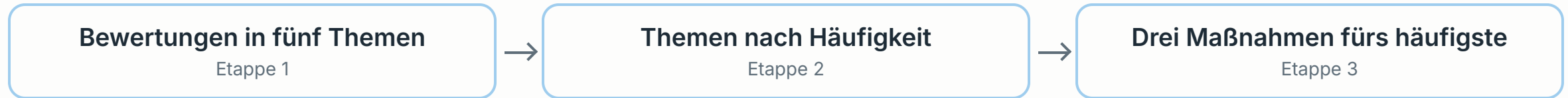
Techniken aus dem *Werkzeugkasten*

TECHNIK	WAS DU TUST	BEISPIEL
Few-Shot	Beispiele zeigen	drei Texte im Wunschstil, dann: „Schreib den vierten.“
Einschränkend	Grenzen setzen	„Höchstens 200 Wörter, keine Fachbegriffe.“
Iterativ	nachschärfen	„Kürzer.“ „Förmlicher.“ „Als Tabelle.“
Systemanweisung	feste Regel	gilt für jedes Gespräch, das ist später dein Agent
Eindeutig	Doppeldeutiges vermeiden	„Kurz“ heißt was? Drei Sätze oder eine Seite?

Die KI denken und *prüfen* lassen

- **Selbstkontrolle:** „Prüfe deine Antwort auf Fehler.“ Fängt manche Fehler, nicht alle.
- **Chain of Thought:** „Begründe Schritt für Schritt.“ Du siehst, wo es kippt.
- **Prompt Chaining:** eine große Aufgabe in Etappen, nach jeder prüft ein Mensch.

PROMPT CHAINING IN DREI ETAPPEN



Was moderne Modelle *selbst* übernehmen

BAUSTEIN	WIE WICHTIG	WARUM
Chain of Thought	weniger wichtig	Reasoning-Modelle denken schon selbst in Schritten.
Rolle	hilft noch	wirkt schwächer als früher, schadet aber nicht
Ergebnisform	bleibt wichtig	Tabelle, Länge, Aufbau entscheidest du.
Kontext	am wichtigsten	Deine Kundschaft, dein Projekt, deine Zahlen kennt keine KI.

Merk dir Weniger Tricks, mehr Kontext.

Wo arbeitet KI *heute* schon?

Dort, wo viel Text, viele Daten oder viele gleiche Entscheidungen anfallen:

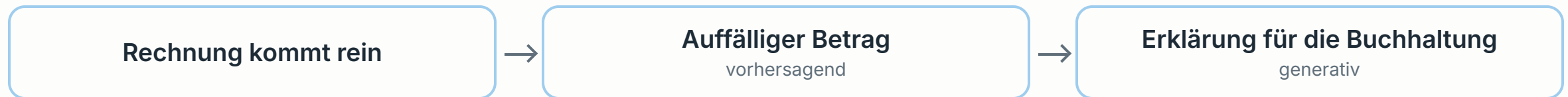
- **Viel Text:** Mails, Berichte, Anträge, Protokolle.
- **Viele Daten:** Sensoren, Verkäufe, Satellitenbilder.
- **Viele gleiche Entscheidungen:** sortieren, prüfen, zuordnen.

Achtung Der Mensch bleibt vorn, wo jeder Fall einzigartig ist und viel auf dem Spiel steht.

Zwei *Arten* von KI im Unternehmen

- **Vorhersagende KI** schätzt, sortiert, erkennt: Nachfrage schätzen, Betrug erkennen, Anfragen sortieren.
- **Generative KI** schreibt, fasst zusammen, erzeugt: Texte, Zusammenfassungen, Bilder. ChatGPT, Copilot, Claude.

BEIDE IM SELBEN PROZESS



Merk dir Nicht jedes Problem braucht ein Sprachmodell. Manchmal reicht eine Regel oder eine Excel-Formel.

KI in Handel, Logistik, Industrie und *Medien*

BRANCHE	WAS KI DORT MACHT
Handel	Nachfrage schätzen aus Verkäufen, Wetter, Ferien und Aktionen; Produkttexte; Empfehlungen im Shop
Logistik	Touren planen, Lieferzeit schätzen aus Verkehr, Wetter und Auslastung, Lieferscheine und Frachtbriefe auslesen
Industrie	Qualitätsprüfung per Kamera am Band, vorausschauende Wartung mit Sensordaten
Medien	Transkripte, Untertitel, Übersetzung, Entwürfe und Bildvarianten

Achtung Die Vorhersage ist nur so gut wie die Daten. Ändert sich das Verhalten plötzlich, liegt das Modell daneben. Wie beim Husky.

Gesundheit und *Verwaltung*

GESUNDHEIT

- Arztbriefe vorbereiten: Die Ärztin prüft und unterschreibt.
- Bildauswertung als Zweitmeinung: Hinweis auf Auffälligkeiten, die Diagnose stellt ein Mensch.

VERWALTUNG

- Anträge vorsortieren: vollständig, zuständig?
- Bürgerfragen beantworten, lange Akten zusammenfassen.

Achtung Hohe Hürden: Gesundheitsdaten sind besonders geschützt (Art. 9 DSGVO).
Manche Einsätze gelten nach dem AI Act als Hochrisiko.

Geodaten, Umwelt und *Landwirtschaft*

BEREICH	BEISPIEL	WAS DIE KI TUT
Geodaten	ESA WorldCover	Landbedeckung aus Satellitenbildern, eine Weltkarte in 10 m Auflösung
Geodaten	Luftbilder	Gebäude automatisch erkennen
Artenschutz	BirdNET	erkennt Vögel am Gesang
Artenschutz	Pl@ntNet	erkennt Pflanzen am Foto
Landwirtschaft	Plantix	erkennt Pflanzenkrankheiten am Handyfoto
Landwirtschaft	See & Spray von John Deere	spritzt nur dort, wo die Kamera Unkraut sieht
Planung und Bau	generative KI	Protokolle, Umweltberichte gliedern, Stellungnahmen auswerten, Metadaten beschreiben

Vorhersagend oder *generativ*?

AUFGABE	LÖSUNG	WARUM
Satellitenbild: Wald, Acker oder Wasser?	vorhersagend	Jedes Pixel bekommt eine Klasse.
Vogelart am Gesang erkennen	vorhersagend	Aufnahme rein, Art mit Wahrscheinlichkeit raus.
Entwurf für ein Kapitel im Umweltbericht	generativ	Ein neuer Text entsteht, eine Fachperson prüft.
Ernte für ein Feld schätzen	vorhersagend	aus Satellitendaten, Wetter und Vorjahren
Beschreibung für einen Geodatensatz schreiben	generativ	Metadaten als Text, die Werte prüfst du selbst.
200 Stellungnahmen zu einem Bauplan zusammenfassen	generativ	oft beides: erst sortieren, dann zusammenfassen

Welche Aufgaben eignen sich für *KI*?

- 1 **Wiederholt sich:** regelmäßig, nicht einmal im Jahr.
- 2 **Klar beschreibbar:** Du kannst sie jemandem erklären.
- 3 **Material bekannt:** Du weißt, wo es liegt.
- 4 **Feste Form:** Eingabe und Ausgabe sehen immer ähnlich aus.
- 5 **Prüfbar:** Du kannst sehen, ob das Ergebnis stimmt.

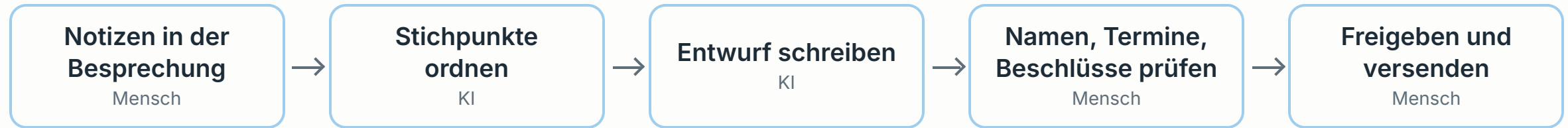
Achtung Lässt sich das Ergebnis nicht prüfen: Finger weg.

Ampel-Check: Grün, Gelb oder *Rot*?

AUFGABE	AMPEL	WARUM
Protokoll aus Stichpunkten schreiben	grün	wiederkehrend, feste Form, prüfbar; Namen und Termine gegenlesen
Beschreibung für einen Geodatensatz entwerfen	grün	feste Felder, klares Material; Werte selbst prüfen
Vogelarten für ein Gutachten per App bestimmen	gelb	guter Vorschlag, im Gutachten bestätigt eine Fachperson
Anschreiben für eine Bewerbung entwerfen	gelb	Entwurf ja, eigene Fakten und eigener Ton kommen von dir
Förderanträge automatisch bewilligen oder ablehnen	rot	Entscheidung über Menschen, nach AI Act oft Hochrisiko
Kundenmails ohne Prüfung automatisch versenden	rot	nicht prüfbar, bevor der Schaden da ist

Einen Prozess *zerlegen*

BEISPIEL: PROTOKOLL EINER PROJEKTBESPRECHUNG



- 1 Schritte der Reihe nach aufschreiben, mit Anfang und Ergebnis.
- 2 Entscheidungen markieren: Wo muss jemand urteilen?
- 3 Je Schritt festlegen: KI, Mensch oder beides?
- 4 Übergabe klären: Wer prüft wann, bevor es weitergeht?

Was ist ein KI-*Agent*?

Ein KI-System, das ein Ziel verfolgt, dafür Schritte plant und Werkzeuge nutzt.

CHATBOT: ANTWORTET

- Du: „Zug nach Hamburg, Montag früh.“
- Antwort: Verbindungen um 6:04, 7:04 und 8:04 Uhr. Buchen kannst du bei der Bahn.
- Fertig. Den Rest machst du.

AGENT: HANDELT

- Du: „Zug nach Hamburg, Montag früh.“
- Er sucht Verbindungen, bucht und trägt sie in den Kalender ein.
- Er handelt in deinem Namen.

Achtung Bucht der Agent falsch, hast du falsch gebucht.

Wie viel darf der Agent *allein*?

STUFE	AGENT	MENSCH
1	schlägt vor	entscheidet und handelt
2	bereitet vor	gibt frei
3	handelt	wird informiert, kann stoppen
4	handelt allein	prüft stichprobenartig

- **Kundenmails beantworten:** Stufe 2. Entwurf vorbereiten, ein Mensch klickt auf Senden.
- **Termin im eigenen Kalender:** Stufe 3. Er trägt ein, du bekommst Bescheid.
- **Überweisung ausführen:** Stufe 1 oder gar nicht. Geld verlässt das Haus nur mit Freigabe.

Vereinfachtes Modell. Eine einheitliche Norm für Autonomiestufen gibt es nicht.

Agenten gibt es auf vielen *Plattformen*

PLATTFORM

SO HEISSEN EIGENE ASSISTENTEN

Microsoft 365 Copilot

Agenten im Agent Builder, ohne Code

ChatGPT

GPTs mit fester Anweisung und Dateien

Gemini

Gems

Claude

Projekte mit Anweisungen und Wissen

n8n, Make, Power Automate, Zapier

Automatisierung: mehrere Schritte und Programme verbinden

Merk dir Überall gleich: eine feste Anweisung plus Wissen oder Werkzeuge.

Zum Ausprobieren: einen *Agenten* in Copilot bauen

- 1 Copilot öffnen, bei den Agenten „Neuer Agent“ wählen, dann „Konfigurieren“.
- 2 Name, Beschreibung und Anweisungen eintragen, Websuche aktivieren, falls angeboten.
- 3 Rechts testen, dann „Erstellen“.

Du prüfst Texte, bevor sie jemand weitergibt. Prüfe auf drei Dinge:

1. Logik: Widerspricht sich der Text? Folgt ein Schluss nicht aus den Aussagen?
2. Fakten: Gibt es Angaben, die falsch oder erfunden sind? Prüfe Zahlen, Daten und Namen mit der Websuche und nenne die Quelle.
3. Genauigkeit: Welche Begriffe sind so schwammig, dass man sie falsch verstehen kann? Nenne jeden Fehler einzeln: Zitat aus dem Text, was falsch ist, verbesserte Fassung. Kannst du etwas nicht sicher prüfen, schreib das dazu. Findest du keinen Fehler, sag das in einem Satz. Keine Einleitung, kein Lob.

Ein Thema, das in zehn Minuten *passt*

VOM BREITEN ZUM KONKRETEN THEMA

- Zu breit: KI in der Umweltplanung.
- Enger: KI-Artenerkennung.
- Passt: BirdNET im Test mit zehn Aufnahmen aus dem eigenen Garten.

IDEEN ZUM ANPASSEN

- Ein Protokoll-Agent, getestet mit drei erfundenen Besprechungen.
- ESA WorldCover gegen das Luftbild, zehn Stichproben.
- Ein Bewerbungs-Agent: Anzeige analysieren, Anschreiben entwerfen.

Merk dir Ein Tool, eine Aufgabe, ein konkreter Fall.

Dein Auftrag: drei Agenten und eine *zerlegte* Aufgabe

- 1 Bau drei Agenten: Priorisierer, Prompt-Strukturierer, Fehlerfinder. Einen darfst du gegen einen eigenen tauschen.
- 2 Teste jeden und notier: Was war gut, was falsch, was hast du an der Anweisung geändert?
- 3 Zerleg eine eigene Aufgabe: fünf Kriterien, Schritte, KI oder Mensch, Autonomiestufe.
- 4 Leg dein Projektthema in einem Satz fest: eingegrenzt, in zehn Minuten zeigbar.
- 5 Schreib Kapitel 2 in dein Kursbuch, mit Screenshots deiner Agenten.

Prüf dich *selbst*

1 Wie heißen die vier Bausteine eines Prompts?

Rolle, Ziel, Kontext, Ergebnisform.

2 Welcher Baustein macht den größten Unterschied?

Der Kontext. Ihn kennt keine KI von selbst.

3 Was ist ein Few-Shot-Prompt?

Ein Prompt mit Beispielen, etwa drei Texten im Wunschstil.

4 Was heißt Prompt Chaining?

Eine große Aufgabe in Etappen zerlegen, jede prüfbar.

5 Satellitenbild klassifizieren: vorhersagend oder generativ?

Vorhersagend. Jedes Pixel bekommt eine Klasse.

6 Chatbot oder Agent: Wer bucht den Zug?

Der Agent. Er handelt in deinem Namen, deshalb legst du vorher fest, wie viel er allein darf.

Weiter im Kurs

LERNPFAD

Lerntage zum Nachklicken

2 · Anwendungen von KI in Branchen

GLOSSAR

KI-Glossar mit 93 Begriffen

NÄCHSTER TEIL

Teil 3: Algorithmen, Modelle und Sprachmodelle

Erik



Dir reicht Selbstlernen nicht? Dann lernst du das mit mir 1:1. Auf Wunsch bringe ich es auch Unternehmerinnen, Unternehmern und ganzen Teams bei. Schreib mir, was du brauchst.

Erstgespräch anfragen >