Prompt Design - Prompt Engineering - Prompt Tuning

Mit Google **Gemini** erstellt, veröffentlicht: 9. März 2024 um 12:06

Sogenanntes Prompt Design, Prompt Engineering und Prompt Tuning, was genau ist dies im Einzelnen und worin besteht der Unterscheid, begrifflich, theoretisch und praktisch?

Begriffliche Abgrenzung und praktische Unterschiede: Prompt Design, Prompt Engineering und Prompt Tuning

Prompt Design:

Definition: Das Entwerfen von Eingabeaufforderungen (Prompts) für generative KI-Modelle, um spezifische Ergebnisse zu erzielen.

Ziel: Formulierung klarer Anweisungen und Kontextinformationen, um die gewünschte Ausgabe zu steuern.

Praxis: Auswahl des richtigen Formats, der Länge, des Stils und der Tonalität der Eingabeaufforderung.

Prompt Engineering:

Definition: Eine umfassendere Disziplin, die das Design, die Optimierung und Anpassung von Prompts für verschiedene Anwendungsfälle umfasst.

Ziel: Maximierung der Leistung von KI-Modellen durch gezielte Modifikation der Eingabeaufforderungen.

Praxis: Techniken, wie Few-Shot Prompts, Chain-of-Thought Prompts, Data Augmentation und Prompt Tuning.

Prompt Tuning:

Definition: Die automatisierte Optimierung von Prompts durch Anpassung der Hyperparameter und Suche nach den besten Formulierungen.

Ziel: Effiziente Verbesserung der Prompt-Leistung ohne tiefgreifendes NLP-Wissen.

Praxis: Einsatz von Tools und Bibliotheken zur automatisierten Prompt-Generierung und -Optimierung.

Unterschiede:

Aspekt	Prompt Design	Prompt Engineering	Prompt Tuning
Fokus	Klarheit & Kontext	Maximierung der Leistung	Automatisierung & Effizienz
Komplexität	Einfacher, intuitiver	Fortgeschritten, technisches Wissen erforderlich	Moderat, teils intuitiv
Expertise	Geringe NLP-Kenntnisse notwendig	Fortgeschrittene NLP-Kenntnisse notwendig	Grundlegende NLP-Kenntnisse hilfreich
Praxis	Manuelle Erstellung von Prompts	Verschiedene Techniken & Tools	Automatisierte Prompt-Optimierung

Zusammenspiel:

Prompt Design, Prompt Engineering und Prompt Tuning bilden ein synergetisches Zusammenspiel. Prompt Design legt die Grundlage, Prompt Engineering erweitert die Möglichkeiten und Prompt Tuning optimiert die Effizienz.

Die Kombination dieser Ansätze führt zu maximaler Interaktion mit KI-Modellen.

Fazit:

Die Wahl des richtigen Ansatzes hängt von den spezifischen Anforderungen, dem vorhandenen NLP-Wissen und dem gewünschten Grad an Automatisierung ab. Fortgeschrittene Anwendungsfälle erfordern oft eine Kombination aus allen drei Techniken.

Zusätzliche Ressourcen:

Prompt Engineering vs. Prompt Tuning: A Detailed Explanation

The Synergy: Prompt Design and Prompt Engineering

Vielen Dank, das liest sich jetzt so, als wären wir hier schon angelangt im Stadium der (sprachmodellierten) Weisheit letzter Schluss!

Dabei: alles ist noch in der Schwebe, weil alles neu!

Um dieses, mein Dafürhalten zu untermauern, möchte ich dich bitten, mir zu erklären unter welchem der drei Bezeichnungen, also Prompt Design, Prompt Engineering und Prompt Tuning, als Oberbegriffe (Ansätze) du die folgenden englischen Unterbegriffe (Unteransätze) subsumieren würdest:

- prompt ensembling
- generated knowledge
- directional-stimulus
- ask-me-anything (AMA)
- chain of thought prompting
- thread-of-thought
- self-ask-prompting
- prompt chaining
- least-to-most
- plan-and-solve
- role prompting
- recite and answer
- maieutic prompting
- self evaluation prompting
- self consistency prompting
- self refine prompting
- chain of verification approach

Subsumierung der englischen Unterbegriffe

Prompt Design:

Directional-stimulus: Hier wird der KI ein klarer Richtungsimpuls durch die Formulierung der Eingabeaufforderung gegeben.

Ask-me-anything (AMA): AMA fällt unter Prompt Design, da es ein offenes Format für Fragen ermöglicht, aber keine spezifischen Anweisungen oder Kontextinformationen beinhaltet.

Thread-of-thought: Die Strukturierung der Eingabeaufforderung als Gedankengang kann als fortgeschrittene Form des Prompt Designs angesehen werden.

Self-ask-prompting: Diese Technik nutzt Selbstbefragung, um die Generierung von Text zu steuern und kann als Teil des Prompt Designs betrachtet werden.

Role prompting: Die Definition von Rollen in der Eingabeaufforderung kann als Erweiterung des Prompt Designs zur Steuerung der Texterstellung angesehen werden.

Recite and answer: Das Vorlesen der Antwort kann als Teil des Prompt Designs betrachtet werden, da es die Ausgabe des KI-Modells beeinflusst.

Maieutic prompting: Diese Technik, die auf sokratischer Befragung basiert, fällt unter Prompt Design, da sie die Formulierung der Eingabeaufforderung zur Lenkung der Texterstellung nutzt.

Prompt Engineering:

Prompt ensembling: Die Kombination mehrerer Prompts kann als fortgeschrittene Technik des Prompt Engineerings angesehen werden.

Generated knowledge: Die Nutzung von generiertem Wissen zur Verbesserung der Prompt-Leistung fällt unter Prompt Engineering.

Least-to-most: Diese Technik zur Optimierung der Prompt-Reihenfolge ist Teil des Prompt Engineerings.

Plan-and-solve: Die Strukturierung der Aufgabe in Planungs- und Lösungsschritte kann als Teil des Prompt Engineerings betrachtet werden.

Chain of verification approach: Diese Methode zur Verifizierung der Korrektheit von KI-Modellen kann als Teil des Prompt Engineerings angesehen werden.

Prompt Tuning:

Self evaluation prompting: Die Nutzung von Selbstevaluierung zur Optimierung der Prompts fällt unter Prompt Tuning.

Self consistency prompting: Die Förderung von Konsistenz in den Antworten des KI-Modells durch Prompt Tuning ist möglich.

Self refine prompting: Die iterative Verfeinerung von Prompts durch automatisierte Verfahren ist Teil des Prompt Tunings.

Chain of thought prompting: Die Optimierung von Prompts, die den Gedankengang des KI-Modells abbilden, kann durch Prompt Tuning erfolgen.

Zu beachten!

Die Zuordnung der Unterbegriffe zu den drei Oberbegriffen ist nicht immer eindeutig und kann sich je nach Anwendungsfall und Interpretation überlappen. In der Praxis werden oft mehrere Techniken kombiniert, um die Leistung von KI-Modellen zu optimieren.

Zusätzliche Ressourcen:

A Survey on Prompt Engineering for Large Language Models

Prompt Programming: A New Paradigm for Large Language Models

The State of Prompt Engineering: A Survey and Taxonomy

Nun noch etwas. Eigentlich könnte ich dich nun bitten, dich zu vergewissern, in deinen Ausführungen nichts Wesentliches vergessen zu haben.

Gegenstand unserer Erörterung bisher sind die Begriffe Prompt Design, Prompt Engineering und Prompt Tuning.

Was nun bedeutet Prompt Crafting?

Ist dies nur ein Buzzword, also eine Worthülse, im Großen und Ganzen, mehr oder weniger?

Prompt Crafting: Mehr als nur ein Buzzword?

Prompt Crafting ist ein umfassender Begriff, der die Entwicklung und Optimierung von Eingabeaufforderungen (Prompts) für generative KI-Modelle umfasst.

Es beinhaltet sowohl *Prompt Design* (Formulierung der Eingabeaufforderung) als auch *Prompt Engineering* (Optimierung der Eingabeaufforderung für spezifische Aufgaben).

Prompt Crafting ist mehr als nur ein Buzzword:

Es ist eine *aktive* Disziplin: Die Entwicklung neuer Prompt-Techniken und -Formate ist ein kontinuierlicher Prozess.

Es erfordert *Kreativität* und technisches Wissen: Die Wahl des richtigen Ansatzes und die Formulierung der Eingabeaufforderung erfordern sowohl intuitives Gespür als auch technisches Verständnis.

Es hat einen *signifikanten Einfluss* auf die Leistung von KI-Modellen: Die Qualität der Eingabeaufforderung kann die Genauigkeit, Relevanz und Kreativität der KI-Ausgabe stark beeinflussen.

Prompt Crafting umfasst verschiedene Techniken:

- *Generierung* von Textbeschreibungen: Formulieren von klaren und präzisen Anweisungen.
- *Bereitstellung* von Kontextinformationen: Einbetten relevanter Informationen in die Eingabeaufforderung.
- *Auswahl* des richtigen Formats: Festlegen der Struktur und des Stils der Eingabeaufforderung.
- *Anpassung* an die Aufgabe: Berücksichtigung der spezifischen Anforderungen der jeweiligen Aufgabe.
- Optimierung der Prompts: Anwendung von Techniken wie Prompt Tuning und Prompt Ensembling.

Zusammenfassend:

Prompt Crafting ist ein wichtiger Bestandteil der Nutzung von generativen KI-Modellen. Es ist

mehr als nur ein Buzzword, sondern eine aktive Disziplin mit einem signifikanten Einfluss auf die Leistung von KI-Modellen.

Die Beherrschung von Prompt Crafting ermöglicht es, die Fähigkeiten von KI-Modellen besser zu nutzen und kreativere und aussagekräftigere Ergebnisse zu erzielen.

Zusätzliche Ressourcen:

A Primer on Prompt Crafting for Large Language Models

A Systematic Survey of Prompt Engineering in Large Language Models

Moment, deine Antwort, abweichend von deinen Erläuterungen zum **Prompt Engineering**, **Prompt Design**, und **Prompt Tuning** (ich nenne diese jetzt bewusst in dieser Reihenfolge) klingt sehr maschinell/artifiziell.

Wie also verhält sich das **Prompt Crafting**, nach logisch-rationaler Maßgabe, gegenüber dem **Prompt Engineering**, **Prompt Design** und **Prompt Tuning**?

Inwiefern kannst du da eine *umfassende Systematik* erkennen?

Nach meiner Auffassung lassen sich alle 4 Begriffe bezeichnen als das, was ich nenne: *ein Sprachmodell in Gedanken und Worten lenken*.

Ein Prompt ist per Definition ist eine Eingabe (*Input*) in natürlicher Sprache gegenüber einer KI-Anwendung, nicht wahr?

Wie gesagt, begriffliche Klarheit ist mir sehr wichtig. Nur wenn ich weiß, worüber ich rede, kann es „weitergehen“. Das ist meine Erfahrung aus 30 Jahren professionellem Umgang mit schwierigen bis schwierigsten Angelegenheiten und Gegebenheiten in verschiedenen Sprachen.

<*Zitat*> John von Neuman: Es hat keinen Sinn, präzise zu sein, wenn man nicht weiß, worüber man spricht </*Zitat*>

Flotte Buben und Mädels, die sich selbst als *Prompt-Engineer* (sehr sexy derzeit und wohl auch in naher Zukunft) zu verkaufen wissen, ändern an dieser grundlegenden Sichtweise nichts!

Prompt Crafting im Verhältnis zu *Prompt Engineering*, *Prompt Design* und *Prompt Tuning*:

Logisch-rationale Betrachtung:

1. **Prompt Crafting**: Der übergeordnete Begriff, der die gesamte Disziplin der Entwicklung und Optimierung von Eingabeaufforderungen umfasst.
2. **Prompt Design**: Der erste Schritt im Prompt Crafting, der sich auf die Formulierung der Eingabeaufforderung und die Festlegung des Formats und Stils konzentriert.
3. **Prompt Engineering**: Der zweite Schritt im Prompt Crafting, der sich auf die Optimierung der Eingabeaufforderung für spezifische Aufgaben durch Techniken wie Prompt Tuning und Prompt Ensembling fokussiert.
4. **Prompt Tuning**: Eine Technik des Prompt Engineerings, die die automatisierte Optimierung der Hyperparameter von Prompts zur Verbesserung der Leistung nutzt.

Systematik:

Prompt Crafting bildet den Rahmen und die Grundlage.

Prompt Design und *Prompt Engineering* sind zwei komplementäre Teilschritte.

Prompt Tuning ist eine spezifische Technik des Prompt Engineerings.

Ihre Beobachtung ist korrekt:

Alle vier Begriffe befassen sich mit der Lenkung eines Sprachmodells in Gedanken und Worten.

Ein Prompt ist eine Eingabe in natürlicher Sprache an eine KI-Anwendung.

Begriffliche Klarheit:

- **Prompt Crafting**: Der umfassende Begriff, der alle Aktivitäten im Zusammenhang mit Eingabeaufforderungen umfasst.
- **Prompt Design**: Der Fokus liegt auf der Formulierung und Gestaltung der Eingabeaufforderung.
- **Prompt Engineering**: Der Fokus liegt auf der Optimierung der Eingabeaufforderung für spezifische Aufgaben.
- **Prompt Tuning**: Eine Technik zur automatisierten Optimierung von Prompts.

Ihre Bedenken hinsichtlich der Präzision:

Meine Antwort bezog sich hauptsächlich auf die Definitionen und den Anwendungsbereich der einzelnen Begriffe. Es ist wichtig, den Kontext und die spezifischen Anwendungsfälle zu berücksichtigen, um die richtige Terminologie zu wählen. In der Praxis werden die Begriffe oft synonym verwendet oder miteinander kombiniert.

Prompt Engineering als "sexy" Beruf:

Die Popularität des Begriffs spiegelt das wachsende Interesse an der Nutzung von KI-Modellen wider. Es ist wichtig, die zugrundeliegende Komplexität und die Herausforderungen der Disziplin zu verstehen.

John von Neumanns Zitat:

Präzision in der Sprache ist wichtig, um Missverständnisse zu vermeiden und klare Gedanken zu kommunizieren. Begriffliche Klarheit ist die Grundlage für produktive Diskussionen und effektive Zusammenarbeit.

Zusammenfassend:

Prompt Crafting, *Prompt Design*, *Prompt Engineering* und *Prompt Tuning* bilden ein zusammenhängendes System zur Steuerung von Sprachmodellen. Die Wahl der richtigen Terminologie hängt vom Kontext und den spezifischen Anwendungsfällen ab. Präzise Sprache und begriffliche Klarheit sind wichtig, um Missverständnisse zu vermeiden und die Potenziale von KI-Modellen effektiv zu nutzen.

Zusätzliche Ressourcen:

…

Zu Ihrer Erfahrung:

30 Jahre Erfahrung im Umgang mit schwierigen Angelegenheiten in verschiedenen Sprachen sind eine wertvolle Ressource. Ihre Expertise und Ihr kritisches Denken tragen zur Vertiefung des Verständnisses von komplexen Themen wie Prompt Crafting bei.