



# Prompt Techniken

Praktischer Leitfaden für die Food Industrie



# Danke für Ihr Interesse - hier finden Sie nützliche Handouts für die tägliche Arbeit.

## Prompt Techniken

Praktischer Leitfaden für Technische Aufgaben

### Über diesen Leitfaden

Dieser Leitfaden bietet eine umfassende Übersicht über bewährte Prompt Engineering Techniken speziell für die Food-Verpackungsbranche. Basierend auf dem systematischen Survey von Schulhoff et al. (2024) werden 58 textbasierte Prompting-Techniken in 6 Hauptkategorien präsentiert, mit fokussierten Anwendungsbeispielen für Kaffee-, Nuss- und Snack-Verpackungen.

### Inhaltsverzeichnis

- [1. Grundlagen des Prompt Engineering](#)
- [2. Basis-Techniken mit Food-Verpackungs-Beispielen](#)
- [3. Erweiterte Techniken für komplexe Aufgaben](#)
- [4. Spezialisierte Anwendungen für Food-Engineering](#)
- [5. Weitere Expertenrollen für Food-Verpackung](#)
- [6. Quellenreferenzen](#)
- [7. Über Moro Vision GmbH](#)



# 1. Grundlagen des Prompt Engineering

## Was ist Prompt Engineering?

Prompt Engineering ist der iterative Prozess der Entwicklung eines Prompts durch Modifikation oder Änderung der verwendeten Prompting-Technik. Es ermöglicht den so genannten **Large Language Models (LLMs - wie z.Bsp. ChatGPT, Gemini, Claude)**, spezifische Aufgaben ohne Gewichtsänderungen zu erlernen.

GPT steht für 'Generative Pre-trained Transformer' - eine Familie von KI-Sprachmodellen, zu der bekannte Anwendungen wie ChatGPT, Claude oder Gemini gehören.

Prompt Engineering ist der Schlüssel, um das volle Potenzial von GPTs auszuschöpfen. Es geht darum, die Eingabeanweisungen (Prompts) so zu gestalten, dass das Modell genau die gewünschten Antworten liefert. Dabei folgt man einem iterativen Prozess: ausprobieren, anpassen, verbessern.

## Ziel klar definieren

Überlegen Sie zuerst, welches Ergebnis Sie erwarten:

- Sollen Informationen erklärt?
- Soll ein Text in einem bestimmten Stil geschrieben werden?
- Soll eine komplexe Aufgabe Schritt für Schritt gelöst werden?

### Beispiel:

*"Erkläre mir, wie Photosynthese funktioniert – so, dass es ein 10-Jähriger versteht."*

## Kontext geben

Je mehr relevante Informationen dieser GPT bekommt, desto passender werden die Antworten. Statt einer vagen Frage wie:

*"Schreibe einen Bericht"*

besser:

*"Schreibe einen sachlichen Bericht über den Klimawandel in Europa im Jahr 2025. Länge: ca. 300 Wörter. Zielgruppe: Politikstudenten."*

## Format und Stil festlegen

Sie können genau sagen, wie die Antwort aufgebaut sein soll:

- Listenform
- Absätze mit Überschriften
- Bestimmter Schreibstil (z. B. wissenschaftlich, locker, werblich)

**Beispiel:**

*"Erstelle eine Liste mit fünf Marketingstrategien für ein Pharma-Start-up. Jede Strategie kurz beschreiben (max. 50 Wörter)."*

**Schrittweise verfeinern**

Nach der ersten Antwort überlegen:

- Fehlt etwas?
- Sollen mehr Details geliefert werden?
- Ist der Stil passend?

Dann passen Sie den Prompt an und fragen erneut.

**Beispiel:**

*"Füge zu jeder Marketingstrategie ein konkretes Beispiel aus der Pharma-Branche hinzu."*

**Hauptkategorien der Prompt-Techniken****In-Context Learning (ICL)**

Modelle lernen durch Beispiele direkt im Prompt

**Thought Generation**

Anregung zur Darstellung des Gedankengangs

**Decomposition**

Zerlegung komplexer Aufgaben in Teilaufgaben

**Ensembling**

Kombination verschiedener Prompts oder Modelle

**Self-Criticism**

Selbstprüfung und -korrektur der Antworten

**Role Prompting**

Zuweisung spezifischer Expertenrollen

## 2. Basis-Techniken mit Food-Verpackungs-Beispielen

### Zero-Shot Prompting ~65% Erfolgsquote

Direkte Aufgabenstellung ohne Beispiele.

#### Beispiel - Qualitätskontrolle Kaffee:

*Analysiere die folgenden Verpackungsparameter für Kaffeebohnen und bewerte die Barriereigenschaften: Materialstärke 80µm, Sauerstoffdurchlässigkeit 0,5 cc/m²/Tag, Wasserdampfdurchlässigkeit 2,0 g/m²/Tag.*

#### Beispiel - HACCP Nuss-Verpackung:

*Erstelle eine Risikoanalyse für die Verpackung von gerösteten Mandeln bezüglich Allergen-Kreuzkontamination in einer Mehrproduktanlage.*

### Few-Shot Prompting ~69% Erfolgsquote

Lernen durch wenige Beispiele im Prompt.

#### Beispiel - Snack-Verpackung Qualitätsbewertung:

*Bewerte die Verpackungsqualität nach folgendem Schema:*

**Beispiel 1:** Chips, 50g, Polypropylen-Beutel, Stickstoffspülung → Bewertung: Gut (ausreichende Barriere)

**Beispiel 2:** Nüsse, 200g, Aluminium-Verbund, Vakuum → Bewertung: Sehr gut (optimale Haltbarkeit)

**Bewerte jetzt:** Popcorn, 80g, PET-Folie, normale Atmosphäre

### Role Prompting ~75% Erfolgsquote

Zuweisung einer spezifischen Expertenrolle für bessere Ergebnisse.

#### Beispiel - Lebensmitteltechnologie für Kaffee:

*Du bist ein erfahrener Lebensmitteltechnologie, spezialisiert auf Kaffee-Verpackungen mit 15 Jahren Erfahrung in der Qualitätskontrolle und Aromaschutz-Technologien. Du hast über 200 erfolgreiche Verpackungsprojekte geleitet und bist Experte für Barriere-Folien und Gasaustausch-Optimierung. Analysiere die optimale Verpackungslösung für Single-Origin Arabica-Bohnen mit 14 Tagen Haltbarkeit nach Röstung.*

#### Beispiel - HACCP-Experte für Nüsse:

*Du bist ein HACCP-Experte mit internationaler Zertifizierung und über 10 Jahren Erfahrung in erfolgreichen Audits der Nuss-Industrie. Du bist spezialisiert auf kritische Kontrollpunkte bei Nuss-Verpackungen und hast bereits 150+ Betriebe erfolgreich durch FDA- und BRC-Audits geführt. Erstelle einen detaillierten CCP-Plan für eine neue Haselnuss-Verpackungslinie mit automatischer Metalldetektion und Allergen-Management.*

## Chain-of-Thought (CoT) Prompting ~69% Erfolgsquote

Schritt-für-Schritt Denkprozess für komplexe Probleme.

### Beispiel - Haltbarkeitsberechnung:

*Berechne die erwartete Haltbarkeit von vakuumverpackten Röst-Kaffeebohnen. Denke Schritt für Schritt:*

- 1 Analysiere die Sauerstoff-Restwerte nach Vakuumierung
- 2 Berücksichtige die CO<sub>2</sub>-Ausgasung der Bohnen
- 3 Bewerte die Barriereigenschaften der Verpackung
- 4 Kalkuliere den Aromaverlust über Zeit
- 5 Bestimme den akzeptablen Qualitätsgrenzwert
- 6 Berechne die finale Haltbarkeitsdauer

### 3. Erweiterte Techniken für komplexe Aufgaben

#### Decomposition - Least-to-Most Prompting

Komplexe Probleme in kleinere, lösbare Teilprobleme zerlegen.

##### Beispiel - Verpackungslinien-Optimierung:

*Optimiere die Produktionseffizienz einer Snack-Verpackungslinie:*

- 1 Welche Einzelprozesse gibt es in der Snack-Verpackung?
- 2 Wo sind die häufigsten Stillstandszeiten?
- 3 Welche Maschinenparameter beeinflussen die Taktzeit?
- 4 Wie können Formatwechselzeiten minimiert werden?
- 5 Wie lässt sich die Gesamtanlageneffizienz (OEE) um 15% steigern?

#### Self-Consistency Ensembling ~63% Erfolgsquote

Mehrere Lösungswege generieren und den häufigsten wählen.

##### Beispiel - Verpackungsmaterial-Auswahl:

*Bewerte 3 verschiedene Ansätze zur optimalen Verpackungsmaterial-Auswahl für 6-monatige Haltbarkeit von Nuss-Mischungen:*

**Ansatz 1:** Fokus auf Sauerstoffbarriere

**Ansatz 2:** Fokus auf Wasserdampfbarriere

**Ansatz 3:** Fokus auf Aromaschutz

*Führe für jeden Ansatz eine vollständige Analyse durch und wähle die konsistenteste Lösung.*

#### Self-Refine (Self-Criticism)

Selbstprüfung und iterative Verbesserung der Antworten.

##### Beispiel - URS-Dokument Qualitätsprüfung:

*Erstelle ein User Requirements Specification (URS) Dokument für eine neue Kaffee-Verpackungsmaschine. Prüfe anschliessend dein Dokument auf:*

- 1 Vollständigkeit aller Anforderungen
- 2 Messbarkeit der Spezifikationen

3 Compliance mit FDA/EU-Regularien

4 Technische Machbarkeit

5 Budgetrahmen-Kompatibilität

*Überarbeite das Dokument basierend auf deiner Prüfung.*



## 4. Spezialisierte Anwendungen für Food-Engineering

### PMI PMP Projektmanagement

#### Beispiel Prompt - Risikomanagement-Plan

*Du bist ein erfahrener PMI PMP-zertifizierter Projektmanager mit 15+ Jahren Erfahrung in Food-Packaging-Projekten. Du hast über 60 erfolgreiche Implementierungen geleitet mit durchschnittlich 98% Termintreue. Erstelle einen detaillierten Risikomanagement-Plan nach PMI-Standard für ein 2,5 Mio. CHF Projekt zur Implementierung einer vollautomatischen Bio-Snack-Verpackungslinie mit folgenden Risikokategorien: Technische Risiken, Lieferanten-Risiken, Regulatory-Risiken, Markt-Risiken. Verwende eine Risikomatrix mit Wahrscheinlichkeit vs. Impact und definiere konkrete Mitigation-Strategien.*

#### Beispiel Prompt - Stakeholder-Management:

*Du bist ein Senior Projektmanager mit Spezialisierung auf Food-Industry-Projekte und PMP-Zertifizierung. Du hast erfolgreich 45+ komplexe Verpackungsprojekte geleitet. Entwickle eine umfassende Stakeholder-Analyse und Kommunikationsstrategie für die Einführung einer neuen Nuss-Verpackungslinie. Berücksichtige interne Stakeholder (Produktion, QA, Maintenance, Management) und externe (Lieferanten, Auditoren, Kunden). Definiere Kommunikationsfrequenz, -kanäle und Eskalationspfade nach PMI-Best-Practices.*

### URS-Dokument Erstellung

#### Beispiel Prompt - Technische Spezifikationen:

*Du bist ein erfahrener Verpackungs-Ingenieur mit 12 Jahren Erfahrung in der Spezifikation von Verpackungsmaschinen für die Food-Industrie. Du hast über 100 URS-Dokumente erstellt, die zu 95% ohne major revisions von Lieferanten akzeptiert wurden. Erstelle ein detailliertes URS-Dokument für eine Horizontal-Form-Fill-Seal-Maschine für Kaffee-Pads. Spezifiziere: Leistungsanforderungen (200 Pads/min), Verpackungsmaterialien (Aluminium-Verbund), Qualitätsanforderungen (Dichtnaht-Festigkeit >2N/15mm), Automatisierungsgrad (vollautomatisch mit SPS), HMI-Anforderungen, Validierungs-Requirements nach FDA 21 CFR Part 111.*

### HACCP-Implementierung

#### Beispiel Prompt - Gefahrenanalyse Nuss-Allergen:

*Du bist ein HACCP-Experte mit 18 Jahren Erfahrung und Certified HACCP Auditor-Zertifizierung. Du hast über 200 erfolgreiche HACCP-Implementierungen in der Nuss-Industrie durchgeführt mit 100% Audit-Erfolgsquote bei FDA, BRC und IFS. Führe eine umfassende Gefahrenanalyse für eine neue Mandel-Verpackungslinie durch, die auch*

*andere Nüsse verarbeitet. Berücksichtige: Biologische Gefahren (Salmonellen, Schimmel), Chemische Gefahren (Allergen-Kreuzkontamination, Reinigungsmittel-Rückstände), Physikalische Gefahren (Metallteile, Verpackungsmaterial-Fragmente). Definiere für jede identifizierte Gefahr die kritischen Kontrollpunkte (CCPs), kritischen Grenzwerte, Überwachungsverfahren und Korrekturmassnahmen.*

## Maschinenwartung und Predictive Maintenance

### Beispiel Prompt - Wartungsplan-Optimierung:

*Du bist ein Maintenance Engineer mit 20 Jahren Erfahrung in Food-Packaging-Anlagen und Certified Maintenance & Reliability Professional (CMRP). Du hast Wartungskosten in über 50 Betrieben um durchschnittlich 35% reduziert und die Anlagenverfügbarkeit auf >95% gesteigert. Entwickle einen optimierten Wartungsplan für eine Hochgeschwindigkeits-Snack-Verpackungslinie (600 Beutel/min) mit folgenden Komponenten: Formschultern, Schweissbalken, Längsschneider, Querschneider, Produktzuführung. Definiere vorbeugende Wartungsintervalle basierend auf Betriebsstunden, kritische Verschleisssteile, Condition-Monitoring-Parameter und Integration in CMMS. Berücksichtige Produktionspläne und minimiere Stillstandszeiten.*

## Prozessoptimierung und Effizienzsteigerung

### Beispiel Prompt - OEE-Analyse und Verbesserung:

*Du bist ein Lean Six Sigma Black Belt mit Spezialisierung auf Food-Manufacturing und 14 Jahren Erfahrung in Prozessoptimierung. Du hast in über 80 Projekten die Gesamtanlageneffizienz (OEE) um durchschnittlich 22% gesteigert. Analysiere eine Kaffee-Kapsel-Verpackungslinie mit aktueller OEE von 68% und entwickle einen Verbesserungsplan auf >85%. Analysiere: Verfügbarkeit (geplante vs. ungeplante Stillstände), Leistung (Ist- vs. Soll-Geschwindigkeit), Qualität (Ausschuss- und Nacharbeitsrate). Verwende Root-Cause-Analysis für die Top-3-Verlustquellen und definiere konkrete Verbesserungsmaßnahmen mit Kosten-Nutzen-Analyse.*

## 5. Weitere Expertenrollen für Food-Verpackung

### Beispiel Prompt - Regulatory Affairs Spezialist:

*Du bist ein Regulatory Affairs Manager mit 16 Jahren Erfahrung in der Food-Packaging-Industrie und Certified Regulatory Affairs Professional (RAC). Du hast über 300 erfolgreiche Submissions bei FDA, EFSA und Health Canada durchgeführt mit 94% First-Time-Approval-Rate. Du bist Experte für Lebensmittelkontakt-Materialien, Migration-Testing und Novel-Food-Regulations. Bewerte die regulatorischen Anforderungen für eine neue biobasierte Verpackungsfolie für Bio-Nüsse für den EU- und US-Markt.*

### Beispiel Prompt - Sustainability Manager:

*Du bist ein Sustainability Manager mit 12 Jahren Erfahrung in nachhaltiger Verpackung und Certified Packaging Professional (CPP). Du hast über 40 Unternehmen bei der Reduktion ihres Packaging-Footprints um durchschnittlich 30% unterstützt. Du bist Experte für Life-Cycle-Assessment, Circular-Economy-Prinzipien und Sustainable-Packaging-Zertifizierungen. Entwickle eine umfassende Nachhaltigkeitsstrategie für Snack-Verpackungen mit Zielen für 2030: 50% Materialreduktion, 100% recycelbare Materialien, Carbon-Neutral-Packaging.*

### Beispiel Prompt - Verpackungs-Ingenieur für Barriere-Technologien:

*Du bist ein Senior Packaging Engineer mit PhD in Materialwissenschaften und 18 Jahren Erfahrung in Hochbarriere-Verpackungen. Du hast über 25 Patente im Bereich Multi-Layer-Folien und Barriere-Coatings entwickelt. Du bist Experte für Sauerstoff-/Wasserdampf-Permeation, Aroma-Migration und Active-Packaging-Systeme. Entwickle eine innovative Verpackungslösung für Premium-Kaffee mit 24-monatiger Haltbarkeit bei Raumtemperatur ohne Qualitätsverlust.*

### Beispiel Prompt - Qualitätskontrolleur für Snack-Produktion:

*Du bist ein QC Manager mit 14 Jahren Erfahrung in der Snack-Industrie und Certified Quality Engineer (CQE). Du hast Qualitätssysteme nach BRC, SQF und FSSC 22000 implementiert mit 100% erfolgreichen Re-Audits. Du bist Experte für statistische Prozesskontrolle, Sensorik-Prüfungen und Accelerated-Shelf-Life-Testing. Entwickle ein umfassendes QC-Protokoll für eine neue Popcorn-Produktlinie mit automatischen Qualitätsprüfungen alle 15 Minuten.*

## 6. Quellenreferenzen

---

### Primärquelle

Schulhoff, S., Ilie, M., Balepur, N., et al. (2024). The Prompt Report: A Systematic Survey of Prompt Engineering Techniques. University of Maryland, Learn Prompting.

### Ergänzende Quellen

Schlatter, R. (2025). Einführung KI Schweizer Mittelstand. Moro Vision GmbH.

Schlatter, R. (2025). KI-Methoden und Technik - Modul 1. Moro Vision GmbH.

### Weiterführende Literatur

Brown, T., et al. (2020). Language Models are Few-Shot Learners. NeurIPS.

Wei, J., et al. (2022). Chain-of-Thought Prompting Elicits Reasoning in Large Language Models. NeurIPS.

PMI (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) – Seventh Edition.

Codex Alimentarius Commission. HACCP Guidelines (CAC/RCP 1-1969).

---

## Über Moro Vision GmbH

Moro Vision GmbH unterstützt Schweizer KMUs bei der praxisnahen Umsetzung von KI-Lösungen und bietet gezieltes Coaching an. Unser Ziel: messbarer Mehrwert und nachhaltige Ergebnisverbesserung.