

Präzise Tags für Prüfungsdateien

Projektziel

Ermittlung präziser Tags für die Zuordnung von Aufgaben in Prüfungsdateien.

Die Tags dienen der eindeutigen Identifikation von Aufgaben und ermöglichen dadurch eine präzise Analyse durch Large Language Models (LLMs; dt.: große Sprachmodelle)

Credits

Ersteller: [Heiko Fanieng](#)

Mail: heiko@fanieng.com

LinkedIn: [hfanieng](#)

Github: [hfanieng](#) | [wearesolutionarchitects](#)

LLMs: Chat GPT 4.5, o1, o3-mini

Aufgabe 1: Planen Vorbereiten Durchführen

Diese Aufgabe gliedert sich in drei Teilbereiche, die jeweils durch mehrere Unteraufgaben (und damit präzise Tags) charakterisiert werden.

1a: Projektmanagement Methoden (7 Unteraufgaben)

Merkmale eines Projektes

- Beispielreferenz: September 2024, Aufgabe 1aa
(Inhaltlich werden wesentliche Charakteristika eines Projektes beschrieben)
- Beispielreferenz: März 2021, Aufgabe 1c
- Präziser Tag: „Merkmale eines Projektes“

Strukturplan, Netzplan, Gantt-Diagramm

- Beispielreferenz: September 2023, Aufgabe 1b
(Hier wird ein Gantt-Diagramm als Visualisierung verwendet)
- Beispielreferenz: April 2022, Aufgabe 1d
- Präziser Tag: „Gantt-Diagramm“

Kritischer Weg, Pufferzeiten, fristgerechte Terminierung

- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 1bc
- Beispielreferenz: März 2022, Aufgabe 1e
- Präziser Tag: „Terminmanagement“

Lösungsmöglichkeiten bei Terminproblemen

- Beispielreferenz: Frühjahr 2024, Aufgabe 1bd
- Beispielreferenz: Herbst 2021, Aufgabe 1f
- Präziser Tag: „Lösungsansätze Terminprobleme“

SMART-Prinzip, Meilensteine

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 1be
- Beispielreferenz: September 2022, Aufgabe 1g
- Präziser Tag: „SMART-Ziele & Meilensteine“

Projektphasen (Wasserfallmodell, SCRUM)

- Beispielreferenz: Herbst 2024, Aufgabe 1bf
- Beispielreferenz: Frühjahr 2023, Aufgabe 1h
- Präziser Tag: „Projektphasen“

Teambildung und –entwicklung, Feedback-Kultur, Lessons Learned

- Beispielreferenz: Frühjahr 2024, Aufgabe 1bg
- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 1i
- Präziser Tag: „Team- und Feedbackkultur“

1b: Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit (3 Unteraufgaben)

Machbarkeitsanalyse inkl. Budgetvorgabe

- Beispielreferenz: Frühjahr 2024, Aufgabe 1ab
- Beispielreferenz: März 2021, Aufgabe 1j
- Präziser Tag: „Machbarkeitsanalyse inkl. Budget“

Vor- und Nachkalkulation

- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 1ac
- Beispielreferenz: April 2022, Aufgabe 1k
- Präziser Tag: „Kalkulationsverfahren“

Einfluss der Stakeholder und Risikoanalyse

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 1ad
- Beispielreferenz: September 2022, Aufgabe 1l
- Präziser Tag: „Stakeholder- und Risikoanalyse“

1c: Arbeitsaufgaben in Geschäfts- und Leistungsprozessen (4 Unteraufgaben)

Planung, Vorbereitung und Durchführung

- Beispielreferenz: Herbst 2024, Aufgabe 1ae
- Beispielreferenz: Frühjahr 2023, Aufgabe 1m

- Präziser Tag: „Operative Planung und Durchführung“

Kundenkommunikation

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 1af
- Beispielreferenz: September 2022, Aufgabe 1n
- Präziser Tag: „Kundenkommunikation“

Fehlermanagement und Störungsmanagement (Ticketsystem, Support)

- Beispielreferenz: Frühjahr 2024, Aufgabe 1ag
- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 1o
- Präziser Tag: „Fehlermanagement & Support“

Abstimmung mit internen und externen Kunden sowie Ressourcen- und Budgeteinsatz

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 1ah
- Beispielreferenz: Frühjahr 2023, Aufgabe 1p
- Präziser Tag: „Ressourcen- und Budgetabstimmung“

Gesamt für Aufgabe 1: 14 präzise Tags

Aufgabe 2: Informieren und Beraten von Kunden

Diese Aufgabe umfasst fünf Teilbereiche.

2a: Marktsituationen bewerten (3 Unteraufgaben)

Marktformen (Monopol, Oligopol, Polypol)

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 2aa
- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 2aa2
- Präziser Tag: „Marktformen bewerten“

Käufer-/Verkäufermarkt

- Beispielreferenz: Frühjahr 2024, Aufgabe 2aa3
- Beispielreferenz: März 2023, Aufgabe 2aa4
- Präziser Tag: „Marktrolle analysieren“

Zielgruppendefinition und Angebotsbewertung

- Beispielreferenz: Herbst 2024, Aufgabe 2aa5
- Beispielreferenz: Frühjahr 2023, Aufgabe 2aa6
- Präziser Tag: „Zielgruppendefinition & Angebotsbewertung“

2b: Zielgruppengerechte Bedarfsanalyse (2 Unteraufgaben)

Eigene Datenerhebung (z.B. Kundenbefragung)

- Beispielreferenz: Frühjahr 2024, Aufgabe 2ab
- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 2ab2
- Präziser Tag: „Kundenbefragung“

Auswertung vorhandener Daten (Anforderungen an Büroarbeitsplätze)

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 2ab3
- Beispielreferenz: September 2023, Aufgabe 2ab4
- Präziser Tag: „Datenbasierte Bedarfsanalyse“

2c: Zielgerichtete Methoden zur Kundenberatung (4 Unteraufgaben)

Situationsgerechte Kundenkommunikation

- Beispielreferenz: Herbst 2024, Aufgabe 2ac
- Beispielreferenz: Frühjahr 2023, Aufgabe 2ac2
- Präziser Tag: „Situationsgerechte Kommunikation“

Kommunikationsmodelle (Vier-Ohren-Modell, Sender-Empfänger-Modell)

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 2ac3
- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 2ac4
- Präziser Tag: „Kommunikationsmodelle“

Ermittlung von Kundenbedürfnissen

- Beispielreferenz: Frühjahr 2024, Aufgabe 2ac5
- Beispielreferenz: September 2023, Aufgabe 2ac6
- Präziser Tag: „Kundenbedürfnisse ermitteln“

Unterbreiten von Angeboten sowie Interpretation englischsprachiger Texte

- Beispielreferenz: Herbst 2024, Aufgabe 2ac7
- Beispielreferenz: März 2023, Aufgabe 2ac8
- Präziser Tag: „Angebotserstellung & Textinterpretation“

2d: Informationen aufbereiten und präsentieren (2 Unteraufgaben)

Technische und kaufmännische Texte (deutsch, englisch)

- Beispielreferenz: Frühjahr 2024, Aufgabe 2ad
- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 2ad2
- Präziser Tag: „Textaufbereitung“

Präsentation und Medienkompetenz

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 2ad3
- Beispielreferenz: September 2023, Aufgabe 2ad4
- Präziser Tag: „Präsentationskompetenz“

2e: Marketingaktivitäten unterstützen (2 Unteraufgaben)

Nutzwertanalyse

- Beispielreferenz: Herbst 2024, Aufgabe 2ae
- Beispielreferenz: Frühjahr 2023, Aufgabe 2ae2
- Präziser Tag: „Nutzwertanalyse“

Vertriebsformen (direkter, indirekter Vertrieb)

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 2ae3
- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 2ae4
- Präziser Tag: „Vertriebsformen“

Gesamt für Aufgabe 2: 13 präzise Tags

Aufgabe 3: Beurteilen marktgängiger IT Systeme und

Lösungen

Diese Aufgabe umfasst vier Teilbereiche.

3a: Marktgängige IT-Systeme bewerten (3 Unteraufgaben)

Funktionale, ökonomische, ökologische Aspekte

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 3aa
- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 3aa2
- Präziser Tag: „Systembewertung (Funktional/Öko)“

Ergonomie, Leistungsparameter, Kosten, Energieverbrauch

- Beispielreferenz: Frühjahr 2024, Aufgabe 3aa3
- Beispielreferenz: März 2023, Aufgabe 3aa4
- Präziser Tag: „Systembewertung: Performance“

Recyclingfähigkeit

- Beispielreferenz: Herbst 2024, Aufgabe 3aa5
- Beispielreferenz: Frühjahr 2023, Aufgabe 3aa6
- Präziser Tag: „Recyclingfähigkeit IT-Systeme“

3b: Typische IT-Systeme und Einsatzbereiche (2 Unteraufgaben)

Hardwareprodukte (CPU, Motherboard, Speicher, Peripheriegeräte)

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 3ab
- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 3ab2
- Präziser Tag: „Hardwareauswahl“

Softwareprodukte (Standard-, Branchen- und Systemsoftware, Entwicklungssysteme, Cloudlösungen)

- Beispielreferenz: Frühjahr 2024, Aufgabe 3ab3
- Beispielreferenz: März 2023, Aufgabe 3ab4
- Präziser Tag: „Softwareauswahl“

3c: Leistungsfähigkeit und Energieeffizienz (2 Unteraufgaben)

Messung von Leistungsdaten (BIOS/UEFI, CPU, RAM, SSD/HDD etc.)

- Beispielreferenz: Herbst 2024, Aufgabe 3ac
- Beispielreferenz: Frühjahr 2023, Aufgabe 3ac2
- Präziser Tag: „Leistungsmessung“

Barrierefreier Zugriff, Energieeffizienz-Gütesiegel

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 3ac3
- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 3ac4
- Präziser Tag: „Energieeffizienz & Barrierefreiheit“

3d: Wirtschaftlichkeit von IT-Systemen (2 Unteraufgaben)

Anschaffungs-, Betriebs-, Lizenz- und Finanzierungskosten

- Beispielreferenz: Frühjahr 2024, Aufgabe 3ad
- Beispielreferenz: März 2023, Aufgabe 3ad2
- Präziser Tag: „Wirtschaftlichkeitsanalyse“

Preis-Leistungs-Vergleich, Nutzwertanalyse, Wertschöpfung

- Beispielreferenz: Herbst 2024, Aufgabe 3ad3
- Beispielreferenz: Frühjahr 2023, Aufgabe 3ad4
- Präziser Tag: „Preis-Leistungs-Vergleich“

Aufgabe 4: Entwickeln Erstellen Betreuen von IT Lösungen

Diese Aufgabe gliedert sich in sechs Teilbereiche.

4a: IT-Systeme konzeptionieren und dokumentieren (3 Unteraufgaben)

Bedarfsanalyse

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 4aa
- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 4aa2
- Präziser Tag: „Bedarfsanalyse IT-Systeme“

Lasten- und Pflichtenheft (Zweck, Urheber, Inhalt)

- Beispielreferenz: Frühjahr 2024, Aufgabe 4aa3
- Beispielreferenz: März 2023, Aufgabe 4aa4
- Präziser Tag: „Lasten- und Pflichtenheft“

Installation und Einrichtung (Betriebssysteme, BIOS/UEFI, Netzwerkanbindung, Remote-Desktop)

- Beispielreferenz: Herbst 2024, Aufgabe 4aa5
- Beispielreferenz: Frühjahr 2023, Aufgabe 4aa6
- Präziser Tag: „Installation & Einrichtung“

4b: Auswahl von Hardware (2 Unteraufgaben)

Geräteklassen (Desktops, Notebooks, Thin Clients, Tablets, Smartphones)

- Beispielreferenz: Frühjahr 2024, Aufgabe 4ab
- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 4ab2
- Präziser Tag: „Hardware-Geräteklassen“

Berücksichtigung von Barrierefreiheit und Zusatzhardware

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 4ab3
- Beispielreferenz: September 2023, Aufgabe 4ab4
- Präziser Tag: „Barrierefreiheit“

4c: Auswahl von Software (4 Unteraufgaben)

Anwendungssoftware und Betriebssysteme (Filemanagement, Freigaben)

- Beispielreferenz: Herbst 2024, Aufgabe 4ac
- Beispielreferenz: Frühjahr 2023, Aufgabe 4ac2
- Präziser Tag: „Software – Anwendungs- & Betriebssysteme“

Einsatz von IDEs

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 4ac3
- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 4ac4
- Präziser Tag: „IDE Einsatz“

Open Source vs. proprietäre Software

- Beispielreferenz: Frühjahr 2024, Aufgabe 4ac5
- Beispielreferenz: März 2023, Aufgabe 4ac6
- Präziser Tag: „Open Source vs Proprietär“

Beurteilungskriterien (Anpassbarkeit, Wartbarkeit, Schnittstellen)

- Beispielreferenz: Herbst 2024, Aufgabe 4ac7
- Beispielreferenz: Frühjahr 2023, Aufgabe 4ac8
- Präziser Tag: „Softwarebeurteilungskriterien“

4d: Urheberrecht und Lizenzmodelle (3 Unteraufgaben)

Grundlagen des Urheberrechtsschutzes

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 4ad
- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 4ad2
- Präziser Tag: „Urheberrechtsschutz“

Lizenzarten (EULA, OEM, GNU, Pay-per-Use)

- Beispielreferenz: Frühjahr 2024, Aufgabe 4ad3
- Beispielreferenz: März 2023, Aufgabe 4ad4
- Präziser Tag: „Lizenzmodelle“

Rechtliche Rahmenbedingungen

- Beispielreferenz: Herbst 2024, Aufgabe 4ad5
- Beispielreferenz: Frühjahr 2023, Aufgabe 4ad6
- Präziser Tag: „Rechtliche Rahmenbedingungen“

4e: Installationen und Konfigurationen (3 Unteraufgaben)

Hardware- und Betriebssysteminstallation

- Beispielreferenz: Frühjahr 2024, Aufgabe 4ae
- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 4ae2

- Präziser Tag: „Hardware/Betriebssysteminstallation“

Konfiguration von Netzwerken (IP, DHCP, WLAN, VPN)

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 4ae3
- Beispielreferenz: September 2023, Aufgabe 4ae4
- Präziser Tag: „Netzwerkkonfiguration“

Konsolenbefehle und Troubleshooting

- Beispielreferenz: Herbst 2024, Aufgabe 4ae5
- Beispielreferenz: Frühjahr 2023, Aufgabe 4ae6
- Präziser Tag: „Troubleshooting & Konsolenbefehle“

4f: Programmiersprachen und Methoden (5 Unteraufgaben)

Compiler, Linker, Interpreter

- Beispielreferenz: Herbst 2024, Aufgabe 4af
- Beispielreferenz: Frühjahr 2023, Aufgabe 4af2
- Präziser Tag: „Compiler/Linker/Interpreter“

Prozedurale vs. objektorientierte Ansätze

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 4af3
- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 4af4
- Präziser Tag: „Paradigmenvergleich“

Kontrollstrukturen, Variablen, Funktionen, Klassen

- Beispielreferenz: Frühjahr 2024, Aufgabe 4af5
- Beispielreferenz: März 2023, Aufgabe 4af6

- Präziser Tag: „Programmiergrundlagen“

Skriptsprachen und Debugging

- Beispielreferenz: Herbst 2024, Aufgabe 4af7
- Beispielreferenz: Frühjahr 2023, Aufgabe 4af8
- Präziser Tag: „Skriptsprachen & Debugging“

Vergleich verschiedener Programmiersprachen

- Beispielreferenz: März 2024, Aufgabe 4af9
- Beispielreferenz: Herbst 2023, Aufgabe 4af10
- Präziser Tag: „Sprachenvergleich“

Gesamt für Aufgabe 4: 20 präzise Tags

Zusammenfassung der Zuordnung in den Prüfungsdateien

Datei September 2021

- Aufgabe 1 (Zustands- und Anwendungsfalldiagramme)
Präzise Tags: „Zustandsdiagramm“, „Anwendungsfalldiagramm“
(Ergänzt als Frontmatter, Inhalt: Modellierung von Steuerungszuständen)
- Aufgabe 2 (OOP-Methoden zur Auswertung von Temperaturmessungen)
Präzise Tags: „OOP-Methoden“, „Pseudocode“, „Methodenimplementierung“
- Aufgabe 3 (UML-Modellierung für Smartphone Dashboard)
Präzise Tags: „UML-Modellierung“, „Smartphone Dashboard“, „Observer-Muster“, „Sequenzdiagramm“
- Aufgabe 4 (ER-Modell zur Speicherung von Sensordaten)
Präzise Tags: „ER-Modell“, „Datenmodellierung“, „relationales Datenbanksystem“
- Aufgabe 5 (SQL-Abfragen für Zeiterfassungsdatenbank)
Präzise Tags: „SQL-Abfragen“, „Datenbankabfragen“, „Zeiterfassung“

Datei März 2022 (Schwerpunkt: Projektmachbarkeit, Wirtschaftlichkeit, Hardwarekomponenten, Netzwerk, Installation)

Beispielhafte präzise Tags:

- Für Präsentations- und Erstgesprächsaufgaben: „Unternehmensdarstellung“, „Erstgespräch“, „Präsentationsfolie“
- Für Leistungsangebote: „Leistungsangebote“, „Kundenansprache“
- Für Informationsbedarf (Lastenheft, Ist-Analyse, Zeitrahmen): „Lastenheft“, „Ist-Analyse“, „Zeitrahmen“
- Für Hardwareinstallation: „CPU-Installation“, „RAM-Dual-Channel“, „SSD-Vergleich“, „Grafikkarten-Anschlüsse“, „USB-Anschluss“
- Für Netzwerkaufgaben: „WLAN-Einrichtung“, „WPA-Enterprise“, „OSI-Modell“
- Für Workspace-Management und Cloud: „Workspace-Management-Software“, „Cloud vs on-premises“, „Struktogramm“, „Datenübertragung“

Datei Herbst 2023 (Schwerpunkt: Nutzwertanalyse, Angebotsvergleich, Kaufvertrag, juristische Aspekte, Netzwerkkonfiguration, OSI, IPv6, ARP, SQL, ERD)

Beispielhafte präzise Tags:

- „Nutzwertanalyse“, „Angebotsvergleich“
- „Kaufvertrag“, „Juristische Bestandteile“
- „Kostenvergleich“, „Preiskalkulation“
- „OSI-Schichten“, „IPv6-Adressierung“, „ARP“, „Ping“
- „SQL-Abfragen“, „Struktogramm“, „ERD“

Datei Frühjahr 2024 (Schwerpunkt: CAD-Arbeitsplätze, SAAS vs. on-premise, Netzwerkkonfiguration, Kaufvertrag, techn. und jur. Grundlagen)

Beispielhafte präzise Tags:

- „SAAS vs on-premise“
- „Nutzwertanalyse“, „Kostenvergleich“
- „Anschlüsse“, „Kaufvertrag“, „Juristische Bestandteile“
- „Netzwerkkonfiguration“

Datei Herbst 2024 (Schwerpunkt: IT-Grundschutz, Netzwerkkonfiguration, UML-Anwendungsfalldiagramm, Pseudocode, Ratendarlehen, RAM-Kompatibilität, Phishing, Lasten-/Pflichtenheft, Datenmodell, Leasing, ökologische Aspekte)

Beispielhafte präzise Tags:

- „IT-Grundschutz“, „Netzwerkkonfiguration“
- „UML-Anwendungsfalldiagramm“, „Pseudocode“
- „Ratendarlehen“, „Leasing“
- „RAM-Kompatibilität“
- „Phishing“, „Lasten- und Pflichtenheft“
- „Datenmodell“, „Ökologische Aspekte“