

Vorwort	9
1 Mit Sprachmodellen reden: das Prompting	19
KI und Machine Learning: Was ist das?	19
Praxisbeispiel Machine Learning	20
Training ist das A und O	23
Was ist GPT?	25
Faktor 1: Menge der Trainingsdaten	25
Faktor 2: Kontext	26
Prompts: Was ist das?	27
Verschiedene Arten von Prompts	28
Informationen und Code beschreiben lassen	29
Informationen und Code anpassen lassen	30
Informationen und Code vergleichen und abgleichen lassen	30
Aufgaben und Anforderungen, die zu neuem Code führen	32
Personas	34
Beispiele für Personas in der Softwareentwicklung	35
Tipps zur Identifizierung und zum Einsatz von Personas	36
Tipps und Tricks für das Schreiben von Prompts	38
Klare und präzise Formulierung	38
Kontext explizit vorgeben	38
Schlüsselwörter verwenden	39
Mit Varianten experimentieren	39
Das Modellverhalten berücksichtigen	40

Praktiken für das Schreiben von Prompts	40
Zero-Shot-Prompting	41
One-/Few-Shot-Prompting	43
Chain-of-Thought-Prompting	45
Was kann alles schiefgehen?	46
Generieren von nicht funktionierendem Code	47
Falsche Dokumentation	48
Unbeabsichtigte Sicherheitslücken	48
Fehlende Performanceoptimierung	48
Wie kann ich Halluzinationen vermeiden?	49
2 Bessere Softwarequalität durch strukturierte Software und lesbaren Code	51
Qualitätsmerkmale von Softwareprojekten	51
Technische Aspekte der Softwarequalität	52
Softwarearchitektur	52
Flexible Architektur bietet langfristige Vorteile	53
Höhere Anfangsinvestition führt zu langfristigen Einsparungen	53
Empfehlungen von ChatGPT zum Architekturansatz	54
Codestruktur	55
Bewährte Architekturnuster für eine robuste Codestruktur	56
Investitionen für langfristige Einsparungen	57
ChatGPTs Empfehlungen für eine optimale Codestruktur	57
Lesbarkeit von Code	57
Lesbarer Code als Unterstützung für neue Teammitglieder	58
Lesbarer Code unterstützt die langfristige Wartung	58
Formatierung und konsistente Benennungen für verbessertes Debugging	58
Refactoring und Codemigration	59
Refactoring in langfristigen Softwareprojekten	59
Risiken beim Refactoring	59
Testprozeduren und -praktiken	60

3 Die Codequalität mit ChatGPT verbessern	63
Code verbessern vs. Code generieren	63
Code lesbarer gestalten	69
Lesbarer Code als syntaktisches Werkzeug	69
Code besser strukturieren	75
Codestruktur als Architektur-Hilfsmittel	75
Aufteilung in logische Abschnitte	76
Selbsterklärender Code – auch ohne Kommentare	81
Verwendung sinnvoller Zwischenablagen	85
Übersichtliche Anordnung von Codeblöcken	88
4 Bessere Codequalität durch Anforderungen und Dokumentation	93
Aspekte guter Anforderungsdefinitionen	93
Kundenanforderungen verstehen	95
Projektmanagement und Anforderungsmanagement	98
Von der Anforderung zur Umsetzung im Entwicklungsteam	100
Gute Dokumentationen erstellen	102
Dokumentation als Kommunikationswerkzeug	102
Unklarheiten in Formulierungen beseitigen	103
Die Sichtweise wechseln	103
Mit Use Cases und User Stories zu einer differenzierteren Sichtweise	104
5 Anforderungen mit ChatGPT verbessern	107
Anforderungen validieren	107
Die manuelle Validierung	108
Die Validierung durch ChatGPT	109
Anforderungen priorisieren	114
Konfliktpotenzial Priorität	115
Methoden der Priorisierung	116
Wie kann ChatGPT im Priorisierungsprozess helfen?	117
User Stories strukturieren	122
Die Essenz von User Stories	122
Mit ChatGPT User Stories generieren und strukturieren	123

6 Bessere Dokumentation und ein besseres Codeverständnis durch ChatGPT	135
Kriterien guter Dokumentation	136
In welchen Bereichen kommt Dokumentation zum Einsatz?	138
Dokumentation mit ChatGPT generieren	139
Datenmodelle und Zusammenhänge beschreiben	141
Algorithmen verständlich beschreiben	150
Codekommentare generieren und optimieren	156
Mit ChatGPT Codekommentare generieren	156
Kommentare für Datenmodelle generieren	157
Validierungen im Datenmodell	163
Programmabläufe beschreiben	169
Vom Code zur API und zurück	178
7 Sprachmodelle: Chancen und Herausforderungen für Softwareprojekte	191
Herausforderungen beim Einsatz von Sprachmodellen	192
Sicherheitsrisiken	192
Qualität und Zuverlässigkeit	193
Lizenz- und Urheberrechtsprobleme	194
Abhängigkeit und Kontrollverlust	194
Datenschutz und Compliance	195
Ausblick auf den Einsatz von KI in Softwareprojekten	196
Index	199