

# Agentic Software Engineering using GitHub Copilot (GHAGENTS)

ID GHAGENTS Preis 1.990,- € (exkl. MwSt.) Dauer 3 Tage

Dieser Text wurde automatisiert übersetzt. Um den englischen Originaltext anzuzeigen, klicken Sie bitte [hier](#).

## Kursüberblick

Begeben Sie sich auf eine transformative dreitägige Reise in die Welt des agentenbasierten Software-Engineering mit GitHub Copilot, auf der Sie entdecken werden, wie Sie KI-gestützte Tools nutzen können, um Ihre Programmierproduktivität und Ihre architektonischen Entscheidungen zu revolutionieren. Ganz gleich, ob Sie als Softwareentwickler Ihre Fähigkeiten erweitern möchten, als Lösungsarchitekt die Zukunft der KI-gestützten Entwicklung erkunden oder als technischer Leiter evaluieren, wie KI-Agenten Team-Workflows verbessern – dieser Kurs vermittelt Ihnen das Wissen und die praktischen Erfahrungen, um KI in der modernen Softwareentwicklung effektiv einzusetzen.

Dein Lernabenteuer beginnt mit „GitHub Copilot Fundamentals“, wo du dir eine solide Grundlage schaffst, indem du GitHub Codespaces und Entwicklungscontainer für nahtlose, reproduzierbare Umgebungen einrichtest. Du wirst das KI-gestützte Programmieren mithilfe von Inline-Vorschlägen, Slash-Befehlen, Kontextvariablen und der Integration von Code-Reviews in Pull-Requests meistern. Außerdem werden Sie sich mit Agent-Steuerelementen befassen, darunter Slash-Befehle zur automatischen Genehmigung (/autoApprove, /yolo) und deren Auswirkungen auf die Sicherheit. Indem Sie lernen, wie sich Copilot in Ihren täglichen Arbeitsablauf integrieren lässt, werden Sie in die Lage versetzt, sein volles Potenzial auszuschöpfen und die Prinzipien zu verstehen, die einer effektiven KI-Zusammenarbeit zugrunde liegen.

Die Reise geht weiter, während Sie sich mit „GitHub Copilot Artifacts and Tools“ befassen, einem zentralen Modul, das sich darauf konzentriert, die Funktionen von Copilot durch Anweisungen, Prompt-Dateien und das Model Context Protocol zu erweitern. Dieses Modul stellt benutzerdefinierte Agenten, Agentenfähigkeiten und den Copilot-Speicher vor und ermöglicht es Ihnen, intelligente, personalisierte Programmierassistenten zu erstellen, die genau auf Ihre spezifischen Bedürfnisse zugeschnitten sind.

Außerdem lernen Sie, wie Sie das Kontextfenster von Copilot mithilfe von Kontextkomprimierung und Session-Forking strategisch gestalten, GitHub Copilot Hooks nutzen, vorgefertigte Agent-Plugins installieren, Fehler bei Agenten über das Agent-Debug-Panel beheben und Anpassungsdateien direkt aus Chat-Konversationen generieren.

Ein Schwerpunkt liegt auf der Implementierung agentischer Programmierung, wobei Sie den Übergang von der einfachen Nutzung von Copilot hin zur Entwicklung ausgefeilter agentischer Lösungen zur Lösung realer Probleme vollziehen. Sie werden lokale Agenten und den Agentenmodus für Echtzeitunterstützung erkunden, komplexe Aufgaben an cloudbasierte Agenten delegieren und Hintergrundagenten für asynchrone Arbeitslasten nutzen. Das Modul geht weiter zur Multi-Agenten-Orchestrierung, bei der Sie lernen, wie Sie mehrere Intelligenzen koordinieren, um komplexe Herausforderungen zu bewältigen, und gipfelt in praktischen Übungen mit Anthropic Claude Code Agents für fortgeschrittene Codegenerierung und -analyse. Sie werden sich außerdem mit agentischer Browser-Automatisierung befassen, die es Agenten ermöglicht, den integrierten Browser zu steuern und ihre eigenen Änderungen an Webanwendungen in Echtzeit zu überprüfen.

Mit zunehmender Erfahrung werden Sie GitHub Copilot CLI, SDK und fortgeschrittene Themen kennenlernen, bei denen Befehlszeilenschnittstellen und programmierbare SDKs neue Dimensionen der Automatisierung und Integration eröffnen. Dieses Modul stellt reale Anwendungsfälle aus der Praxis vor, wie beispielsweise die Automatisierung der Aktualisierung von HR-Dokumenten, und zeigt, wie Agenten praktische Herausforderungen lösen, die über die herkömmliche Programmierung hinausgehen. Sie werden agentenbasierte Workflows erkunden, Lösungen mit dem GitHub Copilot SDK implementieren und MCP-Anwendungen in Ihre Entwicklungspipeline integrieren, um Lösungen auf Unternehmensniveau zu entwickeln.

Ihre technische Weiterentwicklung erstreckt sich über Agentic DevOps auf die Bereiche Infrastruktur und Betrieb, wo Sie KI-

gestützte Techniken für die Cloud-Automatisierung und „Infrastructure as Code“ anwenden werden. Sie werden die Automatisierung mit der Azure CLI beherrschen, Bicep und Terraform mit intelligenter Unterstützung nutzen und Azure DevOps Pipelines sowie GitHub Actions einsetzen, um intelligente CI/CD-Workflows zu erstellen. Dieses Modul zeigt, wie Agenten DevOps-Praktiken optimieren und so schnellere, zuverlässigere Bereitstellungen mit weniger menschlichen Fehlern und verbesserter Konsistenz ermöglichen.

Der Kurs widmet sich im Modul „Grundlagen der spezifikationsgesteuerten Entwicklung“ der methodischen Exzellenz und vermittelt Ihnen, wie Sie das agentische Lösungsdesign klar und zielgerichtet angehen können. Sie lernen spezifikationsgesteuerte Arbeitsabläufe, die Konzeption und technische Planung kennen und erfahren, wie Sie komplexe Anforderungen mithilfe von GitHub Spec Kit in umsetzbare Aufgaben zerlegen. Diese Grundlage stellt sicher, dass Ihre agentischen Implementierungen auf klaren Spezifikationen und messbaren Ergebnissen beruhen und nicht nur auf cleverem Code.

Der Abschlusskurs „End-to-End Agentic Development“ fasst alle Lerninhalte in einem umfassenden Projekt zusammen, das Planung, Proof of Concept, Orchestrierung, Implementierung, Modernisierung, Tests und Dokumentation umfasst. Sie wenden alle in den Modulen erlernten Konzepte in einem realistischen Entwicklungsszenario an und lernen, agentische Systeme in Produktionsumgebungen zu bewerten, zu aktualisieren und zu validieren. Nach Abschluss dieses Kurses sind Sie ein erfahrener Praktiker, der in der Lage ist, KI-gestützte Lösungen zu entwerfen, die Innovationen vorantreiben, Entwicklungszyklen beschleunigen und die Teamfähigkeiten in Ihrem gesamten Unternehmen verbessern.

### Zielgruppe

- Softwareentwickler, die daran interessiert sind, KI-Agenten einzusetzen, um ihre Produktivität und ihre Fähigkeiten beim Programmieren zu steigern
- Softwarearchitekten, die wissen möchten, wie KI-Agenten in Softwareentwicklungszyklen integriert und verwaltet werden
- Teamleiter und Manager, die herausfinden möchten, wie KI-Agenten zur Optimierung von Team-Arbeitsabläufen und Projektergebnissen eingesetzt werden können

### Voraussetzungen

Erfahrung in der professionellen Softwareentwicklung

### Kursinhalt

#### Modul 1: Grundlagen von GitHub Copilot

- GitHub Codespaces / Dev Containers
- Einführung in GitHub Copilot
- Modelle auswählen
- KI-gestützte Programmierung
- Slash-Befehle und Agentensteuerung
- Kontextvariablen
- Pull-Anfragen & Code-Reviews
- Verwaltung und Einstellungen

#### Modul 2: GitHub Copilot – Artefakte und Tools

- Anleitung für den Copiloten
- Eingabeaufforderungsdateien
- Modellkontextprotokoll
- Zollbeamte
- Übersicht über die Agenten
- Repository-Agenten
- Claude Agents
- Fähigkeiten des Agenten
- Copilot-Speicher
- Das Kontextfenster von GitHub Copilot verstehen und anpassen
- GitHub Copilot-Hooks
- Plugin-Agent
- Agent-Debug-Fenster
- Anpassungen über den Chat erstellen

#### Modul 3: Umsetzung der agentenbasierten Programmierung

- Verwendung lokaler Agenten und des Agentenmodus
- Aufgaben an Cloud-Agenten delegieren
- Verwendung von Hintergrundagenten
- Koordination mehrerer Akteure
- Einsatz von Anthropic-Claude-Code-Agenten
- Agentic Browser-Automatisierung

#### Modul 4: GitHub Copilot CLI, SDK und fortgeschrittene Themen

- GitHub Copilot CLI
- Anwendungsfall: Automatisierung der Aktualisierung von HR-Dokumenten
- GitHub Agentic Workflows
- GitHub Copilot SDK
- Copilot SDK-Demos
- Implementierung und Nutzung von MCP-Apps

### **Modul 5: Agentes DevOps**

- Automatisierung mit der Azure-CLI
- Azure Developer CLI (azd) – Agentic-Modus
- Infrastructure as Code (IaC) – Bicep & Terraform
- Azure DevOps Pipelines und GitHub Actions

### **Modul 6: Grundlagen der spezifikationsgesteuerten Entwicklung**

- Spezifikationsgesteuerte Entwicklung
- Spezifikationsgesteuerter Arbeitsablauf
- Satzung, Leistungsbeschreibung und technischer Plan
- Aufgaben & Umsetzung
- Erste Schritte mit GitHub Spec Kit
- Übung: Implementiere eine Produktfunktion mithilfe von GitHub Spec Kit

### **Modul 7: Abschlussprojekt: End-to-End-Entwicklung agentischer Systeme**

- Planung und Machbarkeitsstudie
- Koordination und Umsetzung
- Modernisierung und Umrüstung
- Testen mit Copilot
- Copilot für die Dokumentation nutzen

# Über Fast Lane



Fast Lane ist weltweit, mehrfach ausgezeichnete(r) Spezialist für Technologie und Business-Trainings sowie Beratungsleistungen zur digitalen Transformation. Als einziger globaler Partner der drei Cloud-Hyperscaler Microsoft, AWS und Google und Partner von 30 weiteren führenden IT-Herstellern bietet Fast Lane beliebig skalierbare Qualifizierungslösungen und Professional Services an. Mehr als 4.000 erfahrene Fast Lane Experten trainieren und beraten Kunden jeder Größenordnung in 90 Ländern weltweit in den Bereichen Cloud, künstliche Intelligenz, Cybersecurity, Software Development, Wireless und Mobility, Modern Workplace sowie Management und Leadership Skills, IT- und Projektmanagement.

## Fast Lane Services

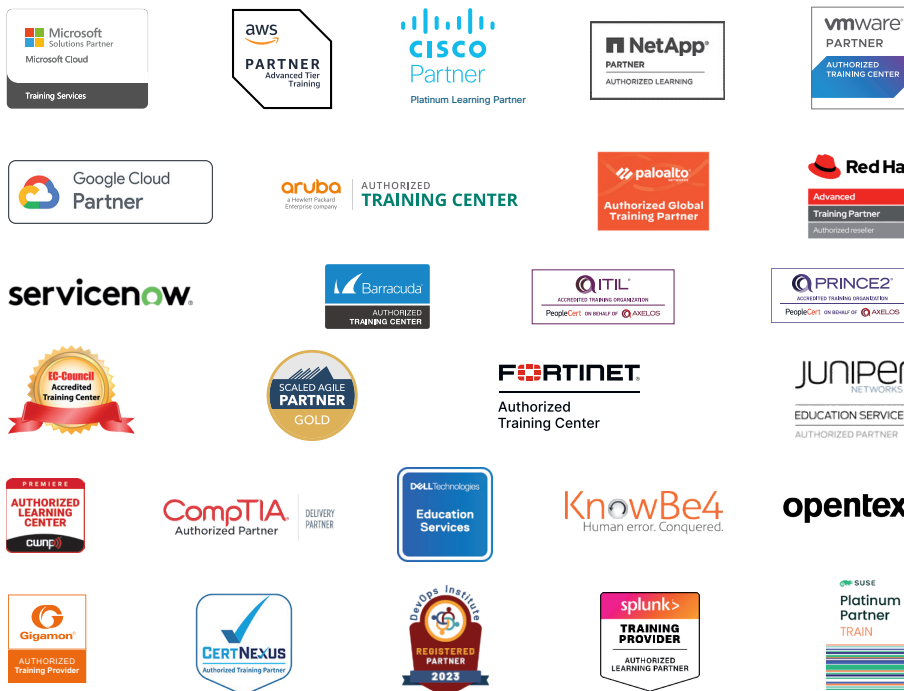
- ✓ Highend-Technologietraining
- ✓ Business- & Softskill-Training
- ✓ Consulting Services
- ✓ Managed Training Services
- ✓ Digitale Lernlösungen
- ✓ Content-Entwicklung
- ✓ Remote Labs
- ✓ Talentprogramme
- ✓ Eventmanagement-Services

## Trainingsmethoden

- ✓ Klassenraumtraining
- ✓ Instructor-Led Online Training
- ✓ FLEX Classroom – Klassenraum und ILO kombiniert
- ✓ Onsite & Customized Training
- ✓ E-Learning
- ✓ Blended & Hybrid Learning
- ✓ Mobiles Lernen

## Technologien und Lösungen

- ✓ Digitale Transformation
- ✓ Artificial Intelligence (AI)
- ✓ Cloud
- ✓ Networking
- ✓ Cyber Security
- ✓ Wireless & Mobility
- ✓ Modern Workplace
- ✓ Data Center



**Weltweit vertreten**  
mit High-End-Trainingszentren  
rund um den Globus



**Mehrfach ausgezeichnet**  
von Herstellern wie AWS, Microsoft,  
Cisco, Google, NetApp, VMware



**Praxiserfahrene Experten**  
mit insgesamt mehr als  
19.000 Zertifizierungen

### Deutschland

Fast Lane Institute for Knowledge  
Transfer GmbH  
Tel. +49 40 25334610  
info@flane.de / www.flane.de

### Österreich

ITLS GmbH  
(ITLS ist ein Partner von Fast Lane)  
Tel. +43 1 6000 8800  
info@itls.at / www.itls.at

### Schweiz

Fast Lane Institute for Knowledge  
Transfer (Switzerland) AG  
Tel. +41 44 8325080  
info@flane.ch / www.flane.ch