Curriculum
Advanced Software Development with AI

10+Years of Building Careers

Full-time: 16 weeks / 4 months

German **Remote**

Become an Advanced Software Developer for the AI era. Modern software has to be typed, secure, tested and cloud-ready. This advanced training takes you from TypeScript fundamentals to professional backends with Express and NestJS, real-time fullstack apps with Next.js and automated deployment with Docker. Along the way, you learn to integrate AI APIs into your applications and to code faster and smarter with AI tools.

In the final five weeks, you put everything into practice in a large-scale capstone project. Over five agile sprints with sprint planning, daily standups, reviews and individual coaching, you build a large-scale application and present it at the end: your proof of what you can build.

Future jobs for you:

- **Software Developer**
- **Software Engineer**
- **Backend Developer**
- **Full Stack Developer**

Annual salary: €60,408 - €92,676

Source: https://web.arbeitsagentur.de/entgeltatlas/beruf/15260

The curriculum shown here is an exemplary guide to course content. We reserve the right to slightly adjust content and schedule for didactic and organizational reasons, or to reflect current labor-market requirements. Any adjustments will not affect the quality or the learning outcomes of the course.

Tech Stacks

TypeScript Foundations
- Syntax, Types & Interfaces
- Compilers & Tooling
- Type-Safe DOM Manipulation
- Generics, Unions & Utility Types

Express & SQL
- Routing & Middleware
- Template Engines & File Uploads
- Express MVC
- SQL: Queries, Joins & Design
- Database Connectivity & Persistence

Object-Oriented Design
- OOP in JavaScript: Prototypes & Classes
- OOP in TypeScript: Encapsulation & Inheritance
- SOLID & Clean Code

NestJS & REST APIs
- Decorators, Modules & Controllers
- Structures & Services
- TypeORM Integration
- Scalable RESTful APIs

Security, Testing & Documentation
- Authorization & Authentication
- JWT & Passport Strategies
- Swagger & OpenAPI
- Unit & Integration Tests, CI

DevOps & Deployment
- Dockerfile, Images & Containers
- Docker Networking & Multi-Container Setups
- Cloud Providers & Hosting
- Automated Deployment

Next.js & State Management
- App Router & Server Components
- Global State with Zustand
- Next.js & End-to-End Testing

Fullstack & Real-Time
- Connecting Next.js to NestJS
- Authentication & CRUD Functionality
- Cloud Deployment
- Polling & Server-Sent Events
- WebSockets: Fullstack Chat App

AI-Driven Development
- Working with AI APIs
- Integrating AI into Applications
- Prompt Engineering
- AI-Powered Tools & Services
- Augmented Coding with AI Tools
- AI Security & Data Privacy

Capstone Project
- Project Planning & Sprint Setup
- Five Agile Sprints with Daily Standups
- Reviews & Sprint Retrospectives
- Individual Coaching & Progress Checks
- Final Presentation & Submission

Soft Skills Development

Attention to Detail
Communication **Ownership**
Storytelling **Resilience**
Stakeholder Management
Research Skills **Curiosity**
Time Management
Problem Solving **Teamwork**
Creativity **Adaptability**
Analytical Thinking

You'll get a **CLAUDE PRO SUBSCRIPTION** for 5 Months

Voucher for certification Learn Node.js by W3Schools

Practical Project
Implementation of acquired knowledge in a real-life scenario.

Supported Job Search
Our career team of 4 coaches actively run the Career Compass program that train and support job searches, and we organize regularly masterclasses and events with industry experts.

neue fische | SPICED

Advanced Software Development with AI
Why now is the ideal time for further training

1 Why Advanced Software Development with AI is an important competency in Germany?

Software development is changing fast. AI is becoming part of every developer's workflow.

German companies lack not just IT specialists, but specialists with the right level of skill. As per Bitkom, among companies hiring for IT roles, 43% find applicants under-qualified and 33% say they lack knowledge of the latest technologies. Advanced architecture, backend and deployment skills, plus a working knowledge of AI, help close exactly this gap.

2 Why companies are looking for Advanced Software Developers who understand AI?

Germany's IT skills shortage persists: 78% of companies report a shortage of IT specialists, and 79,000 IT jobs remain unfilled (Bitkom, 2026).

At the same time, the role keeps evolving: 63% of companies expect AI knowledge and tools to be needed in every IT profession.

Companies therefore look for developers who combine solid engineering skills – clean code, secure backends, testing and deployment – with the ability to work with AI tools.

3 Software Development Job postings in Germany

Demand for software professionals remains strong across Germany. **Glassdoor lists 6,408 Software Engineer postings and 2,105 Software Developer postings** specifically in Germany as of October 2026.

As of October 2026, there are more than 12,000 open positions for Software Development roles on StepStone.

Roles on StepStone	Job Postings *(October 2026)*
Software Developer	6,406
Software Engineer	4,209
Backend Developer	758
Full Stack Developer	740

LinkedIn News

SKILLS 2026 IM TREND Deutschland

#1 AI Competence

Key Skills: Generative AI, LLMs, prompt engineering, chatbot development, transformers, CNNs, and RAG techniques (connecting LLMs to external data).

Relevance: Knowledge of AI application is required in almost all professions today, even outside the tech industry.

💡 Boost your productivity with AI agents.

#4 Engineering

Key skills: Translating problems into engineering requirements, technical communication, software quality, and technical leadership.

Relevance: Communication demands are rising in software development. Companies want developers who can explain technical requirements and code decisions to colleagues who don't code.

Sources & References

LinkedIn Skills im Trend 2026
Bitkom-Studie 2026
Glassdoor
Stepstone

neue fische | SPICED

Curriculum
Advanced Software Development with AI

10+Years of Building Careers

Vollzeit: 16 Wochen / 4 Monate

Deutsch **Remote**

Werden Sie Advanced Software Developer für das KI-Zeitalter. Moderne Software muss typsicher, abgesichert, getestet und cloudfähig sein. Diese Weiterbildung führt Sie von den TypeScript-Grundlagen zu professionellen Backends mit Express und NestJS, Echtzeit-Fullstack-Anwendungen mit Next.js und automatisiertem Deployment mit Docker. Dabei lernen Sie, KI-APIs in Ihre Anwendungen zu integrieren und mit KI-Tools schneller und smarter zu programmieren.

In den letzten fünf Wochen setzen Sie alles in einem umfangreichen Capstone-Projekt um. In fünf agilen Sprints mit Sprint Planning, Daily Standups, Reviews und individuellem Coaching entwickeln Sie eine umfangreiche Anwendung und präsentieren sie zum Abschluss: Ihr Nachweis dafür, was Sie können.

Zukunftsjobs für Sie:

- **Software Developer**
- **Software Engineer**
- **Backend Developer**
- **Full Stack Developer**

Jahresgehalt: €60.408 - €92.676

Quelle: https://web.arbeitsagentur.de/entgeltatlas/beruf/15260

Der hier dargestellte Lehrplan dient als beispielhafter Leitfaden für die Kursinhalte. Wir behalten uns das Recht vor, die Inhalte und den Zeitplan aus didaktischen oder organisatorischen Gründen sowie zur Anpassung an aktuelle Anforderungen des Arbeitsmarktes geringfügig zu ändern. Etwaige Anpassungen haben keine Auswirkungen auf die Qualität oder die Lernergebnisse des Kurses.

Tech Stacks

TypeScript-Grundlagen
- Syntax, Typen & Interfaces
- Compiler & Tooling
- Typsichere DOM-Manipulation
- Generics, Unions & Utility Types

Express & SQL
- Routing & Middleware
- Template Engines & Datei-Uploads
- Express MVC
- SQL: Queries, Joins & Design
- Datenbankanbindung & Persistenz

Objektorientiertes Design
- OOP in JavaScript: Prototypen & Klassen
- OOP in TypeScript: Kapselung & Vererbung
- SOLID & Clean Code

NestJS & REST-APIs
- Decorators, Module & Controller
- Strukturen & Services
- TypeORM-Integration
- Skalierbare RESTful APIs

Sicherheit, Testing & Dokumentation
- Autorisierung & Authentifizierung
- JWT & Passport-Strategien
- Swagger & OpenAPI
- Unit- & Integrationstests, CI

DevOps & Deployment
- Dockerfile, Images & Container
- Docker Networking & Multi-Container-Setups
- Cloud-Anbieter & Hosting
- Automatisiertes Deployment

Next.js & State-Management
- App Router & Server Components
- Globaler State mit Zustand
- Next.js- & End-to-End-Testing

Fullstack & Echtzeit
- Next.js mit NestJS verbinden
- Authentifizierung & CRUD-Funktionalität
- Cloud Deployment
- Polling & Server-Sent Events
- WebSockets: Fullstack-Chat-App

KI-gestützte Entwicklung
- Arbeiten mit KI-APIs
- KI in Anwendungen integrieren
- Prompt Engineering
- KI-gestützte Tools & Services
- Augmented Coding mit KI-Tools
- KI-Sicherheit & Datenschutz

Capstone-Projekt
- Projektplanung & Sprint-Setup
- Fünf agile Sprints mit Daily Standups
- Reviews & Sprint-Retrospektiven
- Individuelles Coaching & Fortschrittschecks
- Abschlusspräsentation & Projektabgabe

Entwicklung von Soft Skills

Detailgenauigkeit **Resilienz**
Stakeholder-Management
Kommunikation **Storytelling**
Recherchefähigkeiten
Problemlösung **Teamwork**
Eigenverantwortung
Kreativität **Anpassungsfähigkeit**
Analytisches Denken
Zeitmanagement **Neugier**

Sie erhalten einen **CLAUDE PRO ZUGANG** für 5 Monate

Voucher für die Zertifizierung Learn Node.js von W3Schools

Praxisprojekt
Umsetzung des erworbenen Wissens in einem realen Szenario.

Unterstützte Jobsuche
Unser vierköpfiges Karriere-Team leitet aktiv das „Career-Compass"-Programm, das bei der Jobsuche schult und unterstützt; zudem organisieren wir regelmäßig Masterclasses und Veranstaltungen mit Branchenexperten.

neue fische | SPICED

Advanced Software Development with AI
Warum jetzt der ideale Zeitpunkt für eine Weiterbildung ist

1 Warum ist Advanced Software Development with AI eine wichtige Kompetenz in Deutschland?

Softwareentwicklung verändert sich rasant. KI wird Teil jedes Entwickler-Workflows.

Deutschen Unternehmen fehlen nicht nur IT-Fachkräfte, sondern Fachkräfte mit passendem Know-how. Laut Bitkom sehen 43 % der Unternehmen mit offenen IT-Stellen eine fachliche Unterqualifikation, bei 33 % fehlen Kenntnisse neuester Technologien. Architektur-, Backend- und Deployment-Kompetenzen plus KI-Wissen schließen genau diese Lücke.

2 Warum suchen Unternehmen Advanced Software Developer mit KI-Verständnis?

Der IT-Fachkräftemangel in Deutschland hält an: 78 % der Unternehmen sehen einen Mangel an IT-Fachkräften, und es fehlen 79.000 IT-Fachkräfte (Bitkom, 2026).

Gleichzeitig entwickelt sich das Berufsbild weiter: 63 % der Unternehmen erwarten, dass KI-Kenntnisse und -Tools künftig in allen IT-Berufen benötigt werden.

Unternehmen suchen deshalb Entwickler:innen, die solide Engineering-Kompetenzen (saubere code, sichere Backends, Testing und Deployment) mit der Fähigkeit verbinden, mit KI-Tools zu arbeiten.

LinkedIn News

SKILLS 2026 IM TREND Deutschland

#1 KI-Kompetenz

Schlüsselkompetenzen: Generative KI, LLMs, Prompt Engineering, Chatbot-Entwicklung, Transformer, CNNs und RAG-Techniken (Verknüpfung von LLMs mit externen Datenquellen).

Relevanz: KI-Anwendungswissen wird heute in fast allen Berufen erwartet, auch außerhalb der Tech-Branche.

💡 Steigern Sie Ihre Produktivität mit KI-Agenten.

#4 Engineering

Schlüsselkompetenzen: Anforderungen aus Problemen ableiten, technische Kommunikation, Software-Qualität und technische Führung.

Relevanz: Gefragt sind Entwickler:innen, die technische Anforderungen und Code-Entscheidungen auch Kolleg:innen ohne Programmierkenntnisse erklären können.

3 Software-Development-Jobs in Deutschland

Die Nachfrage nach Software-Fachkräften bleibt deutschlandweit hoch. **Glassdoor listet mit Stand Oktober 2026 6.408 Stellen** für Software Engineer und **2.105 Stellen** für Software Developer in Deutschland.

Mit Stand Oktober **2026 gibt es bei StepStone mehr als 12.000 offene Stellen** für Rollen in der Softwareentwicklung.

Rollen auf StepStone	Stellenanzeigen *(Oktober 2026)*
Software Developer	6.406
Software Engineer	4.209
Backend Developer	758
Full Stack Developer	740

Quellen & Referenzen

LinkedIn Skills im Trend 2026
Bitkom-Studie 2026
Glassdoor
StepStone

neue fische | SPICED