Streaming Hands-On mit Kafka & Python.

Eventbasierte Systeme verstehen und anwenden – praxisnah mit Python.

Seminar | Zurzeit keine Termine | Teilnahmebescheinigung

Präsenz / Virtual Classroom | 16 Unterrichtseinheiten

Seminarnummer: 32243

Stand: 26.08.2025. Alle aktuellen Informationen finden Sie unter https://akademie.tuv.com/s/32243

Erleben Sie in diesem zweitägigen Intensivtraining zu Apache Kafka praxisnahe Beispiele mit Python. Lernen Sie, wie Producer-Consumer-Architekturen für Streaming-Anwendungen aufgebaut werden, Daten in Echtzeit verarbeitet und Best Practices sowie Skalierung angewendet werden – für einen effizienten, modernen Event-Driven-Workflow.

Nutzen

- **Echtzeit-Mehrwert**: Beschleunigte Datenverarbeitung und schnellerer Informationsfluss.
- **Effizientere Prozesse**: Reduzierte Latenz, weniger manuelle Schritte, robuste Event-Pipelines.
- **Zukunftssicherheit**: Kafka und Python sind fest etablierte Technologien mit starkem Community-Support.
- **Wettbewerbsvorteil**: Moderne Streaming-Architekturen ermöglichen schnellere Innovationen.
- **Team-Kompetenzen stärken**: Praxisnahe Übungen fördern Wissenstransfer und direkte Umsetzbarkeit.

Zielgruppe

- Entwickler:innen, Data Engineers und Architekt:innen
- IT-Fachkräfte mit Interesse an ereignisgesteuerten Systemen
- Teams, die Echtzeitdaten verarbeiten möchten
- Python-Anwender:innen, die Kafka praxisnah einsetzen wollen

® TÜV, TUEV und TUV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.

Voraussetzungen

- Grundkenntnisse in Shell-Umgebungen
- Basiswissen in Python (z. B. Datenstrukturen, Funktionen)
- Motivation für praktische Übungen (Hands-on)
- Offene Lernhaltung und Bereitschaft zum Austausch

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

- Sie erhalten eine Teilnahmebescheinigung, die die unten genannten Inhalte bestätigt.

Inhalte des Seminars

Tag 1 – Grundlagen & Erste Schritte:

1. Einführung in Kafka und verteilte Systeme
   - Was ist Kafka? Warum ereignisbasierte Systeme?
   - Typische Anwendungsfälle (Streaming Analytics, Microservices, Log-Verarbeitung)
   - Kafka vs. Alternativen (z. B. RabbitMQ, ActiveMQ)
2. Architektur & Komponenten
   - Grundlegendes Architekturverständnis: Broker, Topics, Partitionen, Replikation
   - Hauptkonzepte: Producer, Consumer, Consumer Groups, Offsets
   - Zentrale Garantien (Persistenz, Fehlertoleranz, Skalierung)
3. Producer & Consumer API
   - Einrichten und Konfigurieren von Kafka (Lokal, Docker)
   - Einfache Producer und Consumer in der Shell
   - APIs in Python (z. B. confluent-kafka-python, kafka-python)
   - Nachrichtenfluss: Partitionierung, Acknowledgments, Rebalancing
4. Messaging und Serialisierung
   - Nachrichtenübertragung (Batching, Linger, Kompression)
   - (De)Serialisierungstechniken (JSON, Avro, Protobuf)
   - Best Practices für Messaging und Fehlerhandling

   - Best Practices für den produktiven Einsatz (z. B. Topics designen, Durchsatz optimieren)

® TÜV, TUEV und TUV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.

Tag 2 – Vertiefung, Ökosystem & Betrieb:

1. Kafka-Ökosystem
   - Kafka Connect: Datenintegration (Konnektoren für Datenquellen und -ziele)
   - Kafka Streams: Stream-Verarbeitung in Echtzeit
   - Best Practices für den produktiven Einsatz (z. B. Topics designen, Durchsatz optimieren)
2. Performance-Tuning & Sicherheitspraktiken
   - Broker-Konfiguration (z. B. Speicher, Netzwerk, Throughput)
   - Umgang mit Latenz und Durchsatz-Anforderungen
   - Sicherheitsaspekte: Authentifizierung (SASL), Autorisierung (ACLs), SSL/TLS
3. Hochverfügbarkeit & Garantien
   - Replikationsfaktoren und Partitionierung
   - Exactly-Once Processing (Transaktionen im Kafka-Ökosystem)
   - Typische Herausforderungen in skalierenden Systemen
4. Praxisnahe Szenarien
   - Fallbeispiele (Log-Verarbeitung, Stream Analytics, Microservices-Integration)
   - Gemeinsames Durchspielen: Einfache Pipeline mit Kafka Connect & Streams
   - Troubleshooting: Häufige Fehlermeldungen und mögliche Lösungen
5. Abschluss und Ausblick

Wichtige Hinweise

- Das Seminarskript wird ausschließlich in englischer Sprache bereitgestellt.
- Das Seminar wird in deutscher Sprache durchgeführt.

Terminübersicht und Buchung

Buchen Sie Ihren Wunschtermin jetzt direkt online unter https://akademie.tuv.com/s/32243 und profitieren Sie von diesen Vorteilen:

- Schneller Buchungsvorgang
- Persönliches Kundenkonto
- Gleichzeitige Buchung für mehrere Teilnehmer:innen

Alternativ können Sie das Bestellformular verwenden, um via Fax oder E-Mail zu bestellen.

® TÜV, TUEV und TUV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.