

Seminar

mit direkter Anwendung in AWS

# Cloud Computing in der Anwendung für Ingenieure

## Die Top-Themen:

- **Grundlagen des Cloud Computings: Merkmale, Betreibermodelle, Wertschöpfungsketten**
- **Herausforderungen: Cloud-Native vs. Cloud-Agnostic, Vendor Lock-in etc.**
- **Hands-on-Beispiele zu Cloud Services**
- **Cloud-Ansätze: Einblick in Use Cases und deren Architekturen**
- **Transferaufgabe: Analyse, Design und Umsetzung eines Praxisbeispiels**

### Termine und Orte

22. und 23. Mai 2025  
Esslingen

25. und 26. September 2025  
Berlin

Lernen über die Cloud - in der Cloud!

### Ihr Trainer

Prof. Dr. Sebastian Apel, Leiter Studiengang Cloud Applications und Security Engineering, Technische Hochschule Ingolstadt

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Cloud Computing ist in vielen Lebensbereichen unverzichtbar geworden. In der Technologie-Ära ist die Cloud nicht nur eine Option, sondern eine entscheidende Innovation. In der Automobilindustrie ermöglicht sie vernetzte Fahrzeuge, automatisiertes Fahren und beeinflusst das Datenmanagement in verschiedenen Bereichen.**

Es ist wichtig, die Potenziale von Cloud Computing zu erkunden, um Effizienzen zu steigern und innovative Wege zu finden. Cloud-Dienste bieten eine Vielzahl spezialisierter Tools und Ressourcen. Plattformen wie AWS, Azure und GCP bieten Softwareentwicklern umfassende Entwicklungsumgebungen und Datenbankdienste. Ingenieure profitieren von cloudbasierten Simulations- und Modellierungstools für komplexe Analysen, spezialisierter CAD-/CAM-Software für 3D-Modelle sowie IoT-Plattformen für vernetzte Geräte und effiziente Datenanalysen. Diese Dienste ermöglichen innovative Lösungen und helfen dabei, komplexe Herausforderungen zu bewältigen.

In unserem VDI-Seminar erhalten Sie einen detaillierten Einblick in Cloud-Technologien und deren Möglichkeiten sowie praktische Erfahrung im Umgang mit einzelnen Diensten. Nach dem Besuch des Seminars sind Sie in der Lage, Cloud-Dienste für verschiedene Aufgaben heranzuziehen und in interdisziplinären Teams an Lösungsansätzen mitzuwirken.

**Grundkenntnisse im Bereich Programmierung (Python, C / C++ oder Java) sowie ein Verständnis für Rechnernetze (z.B. Protokolle wie TCP und HTTP sowie Austauschformate) sind notwendig. Zudem wird ein grundlegendes Verständnis im Bereich Software Engineering und Datenbanken empfohlen.**

**ACHTUNG: Der Online-Termin findet am 07.06.2024 und 10.06.2024 statt und ist teilnehmendenfreundlich durch ein freies Wochenende getrennt.**

### Zielgruppe

Das Training richtet sich an Fach- und Führungskräfte mit Bezug zu Automotive, die ein grundlegendes Verständnis der Cloud-Technologie im Automotive-Kontext aufbauen wollen und im Umfeld der folgenden Entwicklungsbereiche tätig sind:

- Elektrik/Elektronik, Software
- Mechatronik
- Funktionale Sicherheit
- F&E, Engineering, Konstruktion, Simulation
- Virtuelle Entwicklung
- Systementwicklung Kraftfahrzeugtechnik

### Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.



### Seminarleitung

Prof. Dr. Sebastian Apel, Technische Hochschule Ingolstadt



Prof. Dr. Sebastian Apel hat an der Friedrich-Schiller-Universität Jena Informatik studiert. Anschließend folgte eine Ausgründung im Bereich Gaming Middleware für webbasierte Massive Multiplayer Games, Tätigkeiten im Bereich Telematik sowie die Promotion am Lehrstuhl für Softwaretechnik an der Friedrich-Schiller-Universität Jena im Bereich verteilter Softwarearchitekturen und modellgetriebener Entwicklung. Er begleitete Projekte im Kontext von IKT für Elektromobilität und Smart Grids.

Seit 2020 ist Sebastian Apel Professor an der Fakultät Informatik der Technischen Hochschule Ingolstadt. Neben Grundlagenlehre im Bereich Programmierung und Software Engineering umfasst dies ebenso Themen im Kontext von Webtechnologien, Cloud-native Development und Data-Stream-Processing. Er ist Leiter des Masterstudiengangs Cloud Application und Security Engineering.

### Seminarmethoden

Das Seminar wendet erworbenes Wissen direkt in Diensten der Cloud an. Hierbei kommen verschiedene browserbasierte Tools zum Einsatz: Beispielsweise Tools, die zur Nutzung der Dienste von AWS notwendig sind sowie Miro als interaktive Lern- und Austauschplattform.

Ein Nutzerkonto bei AWS ist erforderlich und wird bereitgestellt. Ein aktueller mobiler Rechner inkl. Browser (wie Edge, Chrome oder Firefox) wird benötigt. Eine Installation von zusätzlicher Software ist nicht erforderlich.



### Inhouse-Seminar

**Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:**

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns an.



**Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk**

Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: inhouse@vdi.de

**Herr Heinz Küsters**



Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: kuesters@vdi.de

## Seminarinhalte

**1. Tag** 09:00 bis 17:00 Uhr

### Grundlagen Cloud Computing

- Vergleich Hosting, Verteilte Systeme und Cluster Computing
- Technologie-Merkmale von Cloud Computing
- Cloud-Service-Modelle: IaaS vs. PaaS vs. SaaS
- Betreibermodelle der Cloud (Public, Private, Hybrid, Community Cloud)
- Wertschöpfungsketten in der Cloud

### Herausforderungen bei der Entwicklung

- Cloud-Native und Cloud-Agnostic im Vergleich
- Vendor Lock-in
- Multi-Cloud-Ansätze
- Einblick in rechtliche Aspekte bei der Nutzung von Cloud-Technologie

### Einstieg in Cloud Services

- Public Cloud-Anbieter: AWS, Microsoft Azure und Google Cloud
- Einführung in relevante Services der Cloud-Anbieter: Storage, Databases, Computing, Analysis, Machine Learning, Applications
- Einführung in AWS Management Console

### Hands-on-Beispiele zu Services in der AWS

- Datenhaltung (z.B. S3)
- Datenbanken (z.B. RDS, DocumentDB od. DynamoDB)
- Computing (z.B. EC2, Lightsail, od. Lambda)
- Datenanalyse (z.B. Glue)
- Datenvisualisierung (z.B. QuickSight)



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Model-Based Systems Engineering kompakt

21. und 22. Juli 2025, Online-Seminar

20. und 21. November 2025, Online-Seminar

#### Datenbordnetze in Fahrzeugen

30. und 31. Juli 2025, Online-Seminar

26. und 27. November 2025, München

#### Automotive Systems Engineering kompakt

31. Juli und 01. August 2025, Online-Seminar

24. und 25. November 2025, Online-Seminar

**2. Tag** 08:30 bis ca. 16:30 Uhr

### Weiterführende Konzepte der Cloud

- Einführung in Networking
- Einstieg in Identity and Access Management
- Kostenmodelle anhand verschiedener Setups
- Sicherheitsaspekte im Cloud Computing

### Cloud-basierte Ansätze - Einblick in verschiedene Anwendungsfälle und deren Architekturen

- Datenerfassung, -verarbeitung und -visualisierung
- Automatisierte Mobilität
- Navigation
- Digitale Services
- OTA-Updates
- Smart Voice Assistants

### Transfer: Prototypische Analyse, Design und Umsetzung eines praktischen Beispiels aus mehreren Komponenten

- Erfassung von Sensordaten
- Beispiel zur Verarbeitung und Analyse
- Visualisierung der Daten




### Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Sie verstehen was Cloud Computing genau ist und wie es sich für verschiedene Anwendungsfälle verwenden lässt.
2. Sie erhalten einen Überblick zu aktuellen Cloud-Services der öffentlichen Cloud-Anbieter.
3. Sie eignen sich vertieftes Wissen zur Anwendung einzelner Dienste der Cloud am Beispiel der AWS an.
4. Sie gewinnen Einblick in aktuelle Architekturen zu Themen wie Telematik, OTA und Digital Services im Cloud-Kontext.
5. Sie tauschen sich mit Gleichgesinnten aus und stärken Ihr berufliches Netzwerk.

## Seminar: Cloud Computing in der Anwendung für Ingenieure

Jetzt online anmelden  
www.vdi-wissensforum.de/  
01SE216



VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?  
Kontaktieren Sie uns einfach!

**VDI Wissensforum GmbH**  
Kundenzentrum  
Postfach 10 11 39  
40002 Düsseldorf  
Telefon: +49 211 6214-201  
Telefax: +49 211 6214-154  
E-Mail: wissensforum@vdi.de  
www.vdi-wissensforum.de

✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Seminar	
<input type="checkbox"/> 22. und 23. Mai 2025 Esslingen (01SE216004)	<input type="checkbox"/> 25. und 26. September 2025 Berlin (01SE216005)
EUR 1.840,-	EUR 1.840,-

www

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer\* \_\_\_\_\_

\*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

<b>Meine Kontaktdaten:</b>	
Nachname _____	Vorname _____
Titel _____	Funktion/Jobtitel _____
Abteilung/Tätigkeitsbereich _____	
Firma/Institut _____	
Straße/Postfach _____	
PLZ, Ort, Land _____	
Telefon _____	Mobil _____
E-Mail _____	
Fax _____	
Abweichende Rechnungsanschrift _____	
Datum _____	Unterschrift _____

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über [www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de) an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet:  
[www.vdi-wissensforum.de/de/agb/](http://www.vdi-wissensforum.de/de/agb/)

### Veranstaltungsort(e)

**Esslingen:** Leonardo Hotel Esslingen, Grabbrunnenstraße 19, 73728 Esslingen, Tel. +49 711/41111-0,  
E-Mail: [info.esslingen@leonardo-hotels.com](mailto:info.esslingen@leonardo-hotels.com)  
**Berlin:** Ibis Styles Berlin Treptow, Spreestraße 14, 12439 Berlin, Tel. +49 30/63903-0,  
E-Mail: [info.ber20@gchotelgroup.com](mailto:info.ber20@gchotelgroup.com)

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, [www.vdi-wissensforum.de/hrs](http://www.vdi-wissensforum.de/hrs)

**Leistungen:** Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

**Exklusiv-Angebot:** Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

**Datenschutz:** Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail-Adresse [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de) oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.

Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin.

Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: [www.wissensforum.de/adressquelle](http://www.wissensforum.de/adressquelle)

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

