

# ) Seminar )

## NoSQL mit Java im Überblick

NoSQL (Not Only SQL) ist eine Bewegung die alternative Datenbanken (im Gegensatz zu relationalen Datenbank Management Systemen) vorantreibt. Es wird bewusst auf einige Eigenschaften der SQL-Datenbanken verzichtet, um stattdessen freier in der Verwendung, skalierbarer und performanter sein zu können. NoSQL ist hierbei keine Beschreibung für einen einzigen feststehenden Ansatz, sondern umfasst "alle anderen Ansätze außer den klassischen über SQL abgefragten relationalen Modellen". In diesem Seminar werden die wichtigsten dieser NoSQL Ansätze mit ihren Stärken und Schwächen gegenüber dem traditionellen Modell vorgestellt. Eine Demonstration jeweils eines prominenten Vertreters bringt wertvolles Praxiswissen. Darüber hinaus werden auch Integrationsszenarien mit Java Enterprise Anwendungen vorgestellt.

### Seminar-Inhalt

#### Einführung

- Historie von Datenbanken
- Was bedeutet NoSQL
- Normalisierung, Skalierbarkeit, Performance und Transaktionen
- Neue Bedürfnisse (Big Data, Skalierbarkeit, flexible Datenstrukturen)

#### Grundlagen NoSQL

- Schemata, Integrität, Joins
- ACID vs BASE (Basically Available, Soft state, Eventual consistency)
- Konsistenz, CAP Theorem
- Skalierung, Verteilung und Replikation, NoSQL in der Cloud
- Abfragemöglichkeiten, Map-Reduce

#### Key-Value Stores

- Theoretische Grundlagen und Einsatzgebiete
- Datenstrukturen und Verteilung
- Vertreter Riak

#### Dokumentenorientierte Datenbanken

- Theoretische Grundlagen und Einsatzgebiete
- Semistrukturierte Daten, Schemafreiheit
- Sharding, verteilte Installationen
- REST-API, JSON, BSON
- Vertreter CouchDB und MongoDB

#### Spaltenbasierte Datenbanken

- Theoretische Grundlagen und Einsatzgebiete
- Spalten und Spaltenfamilien
- Vertreter Apache Cassandra

#### Graphenorientierte Datenbanken

- Theoretische Grundlagen und Einsatzgebiete
- Vernetzte Daten, Graphen, Indizierung
- Traversierungs-Algorithmen
- Vertreter Neo4j

#### Verteilte Verarbeitung von Massendaten

- Theoretische Grundlagen und Einsatzgebiete
- Verteiltes Datei-System
- Vertreter Hadoop

#### Integration mit Java und Java EE

- Fallbeispiele
- Abgrenzung zu JPA, Hibernate und JDBC
- Verwendung von Spring Data und Hibernate OGM

#### Ausblick

- Auswahl des richtigen Datenspeichers
- Polyglot Persistence
- Jenseits NoSQL
- Schema Migration

### Zielgruppe

DB-Entwickler, Architekten, Projektleiter und technische Entscheider, die das Potenzial verschiedener NoSQL-Ansätze fundiert kennenlernen wollen.

### Voraussetzungen für Seminar-Teilnahme

Allgemeine Programmierkenntnisse und Grundkenntnisse relationaler Datenbanken.

### Seminar-Dauer

2 Tage

### Vorteile einer Seminar-Teilnahme

- Nach dem Seminar kennen Sie die wichtigsten Strömungen im Bereich NoSQL
- Sie können beurteilen, wann Sie eine der vorgestellten Technologien zu Ihrem Vorteil einsetzen können
- Sie haben "praktisches Sockelwissen" auf das Sie im Selbststudium oder in weiteren Seminaren aufbauen können
- Unsere Kurs-Unterlagen sind immer auf dem aktuellsten Stand

### Seminar-Preis

1.460 EUR pro Person  
(inkl. Unterlagen u. Tagesverpflegung zzgl. MwSt.)

### Seminar-Termine

Termine gerne auf Anfrage möglich.

### Inhouse-Kurse

Alle unsere Seminare können wir Ihnen auch für eine Durchführung in Ihrem Hause mit einer speziellen Kalkulation für Exklusiv-Seminare anbieten. Hierbei können die Inhalte aller unserer Seminare beliebig für Ihr individuelles Training zu einem Wunschseminar zusammengestellt werden.