

PostgreSQL ist eine mächtige, auf OpenSource Technologien basierende relationale Datenbank und kann durch Stabilität, Datenintegrität und das strikte Einhalten von SQL Standards punkten.

### Ihr Nutzen

Nach dem Seminar sind Sie in der Lage PostgreSQL zu installieren und zu verwalten. Sie werden in der Lage sein, Daten zu manipulieren, eine Datenbank zu verwalten und einen PostgreSQL™-Server zu optimieren.

### Preis pro Teilnehmer

EUR 2750,- exklusive der gesetzlichen MwSt.

### Semindauer

5 Tag(e)/Day(s)

### Seminarinhalte

#### Tag 1

##### \* Die PostgreSQL Architektur

- Überblick
- Postmaster
- Backends
- Die Bedeutung von Shared Memory
- Stats Collector
- Checkpoint Subprocesses und Co.

##### \* Installation und Konfiguration

- Installation von PostgreSQL via Package-Manager
- Installation vom Sourcecode
- Installation unter Docker (Docker-Image und Docker-Files)
- Konfiguration von PostgreSQL
- Einrichten als Systemdienst

##### \* Administration und Datenbankverwaltung

- Benutzerverwaltung, Privilegien und Zugriffsrechte
- Kommandozeilen-Tools (pg\*-Scripte)
- Grafisches Tool (pgAdmin)

#### Tag 2

##### \* PostgreSQL Security

- TCP vs. UNIX Sockets
- Netzwerkzugriffe mit pg\_hba.conf
- OpenSSL einrichten
- Benutzerrechte vergeben
- Das Rollen System
- Die Ebenen der Benutzerverwaltung
- Serverfarmen zentral authentifizieren

##### \* PostgreSQL Performance Tuning

- Storage optimieren
- Tablespaces
- Storage Parameter adjustieren
- Checkpoints optimieren
- Optimierung des Background Writers
- Optimizer Interna
- Intelligenteres Benchmarking

### Voraussetzungen

Kenntnisse in der Administration von Betriebssystemen (Linux/Windows); Kenntnisse in SQL

### Hinweise

Version: 11

#### Tag 3

##### \* Indices verwenden und verstehen (Überblick)

- Indices Grundlagen
- Indices anlegen und löschen
- Partielle Indices
- Überflüssige Indices erkennen
- Langsamen Abfragen ausspüren
- explain verwenden

##### \* Maintenance

- VACUUM
- Das Storage System aufräumen
- Transaction Wraparound verhindern
- VACUUM FULL
- VACUUM FREEZE
- Optimizer Statistiken aufbauen

#### Tag 4

##### \* Monitoring

- Log Files erzeugen und verstehen
- Laufende Abfragen überwachen
- Performance Daten
- Cache Hit Rates
- I/O Statistik

##### \* Backup und Recovery

- Backups durchführen
- Disaster Recovery
- Point-In-Time Recover einrichten und durchführen
- Standby Systeme einrichten
- Asynchrone Replikation
- Synchrone Replikation

#### Tag 5

##### \* PL/SQL nach PL/PGSQL

- Cursoren
- Funktionen
- Prozeduren
- Tricks

##### \* PLSQL Tabellen

##### Database Link

##### SQL System

