

Akademie

# PostgreSQL für Profis

Die PostgreSQL-Schulung der Heinlein Akademie: In diesem Training lernen Sie Datenbanken mit PostgreSQL sicher zu beherrschen und erhalten das nötige theoretische und praktische Rüstzeug für Ihren Arbeitsalltag.

● Guru    📅 5 Tage    🗨 Hans-Jürgen Schönig    📍 Berlin / Online

## Vorkenntnisse

Grundlegende SQL-Kenntnisse sowie grundlegende Linux-Kenntnisse sind Voraussetzung für diesen Kurs. Kommandos wie "ls", "cd" und "ps", die Environmentvariable und die Bedienung eines Texteditors sollten Ihnen daher geläufig sein.

## Kursinhalt

PostgreSQL erfreut sich immer größerer Beliebtheit. In diesem Kurs werden alle Aspekte der Datenbank behandelt, praktische Probleme der Teilnehmer aufgegriffen und im Kurs gelöst. Neben fundierten theoretischen Inhalten werden vor allem praxisrelevante Aspekte behandelt und anhand praktischer Beispiele verdeutlicht.

### Tag 1: Die Installation von PostgreSQL

- PostgreSQL auf Linux installieren
- Installation von Binaries
- Sourcen compilieren
- Encodings und Character Sets
- Client-Verbindungen aufbauen
- TCP vs. UNIX Sockets
- Datenbanken anlegen und löschen
- Tablespace

### Performance durch Indexe

- Indexe verwenden und verstehen
- Indexe Grundlagen
- EXPLAIN verwenden
- Indexe anlegen und löschen
- Partielle Indexe
- überflüssige Indexe erkennen
- Fortgeschrittene Indexierung mit GIN und GiST

## Tag 2: Transaktionen verstehen

- Atomizität und Isolation
- Isolationsstufen verstehen
- Sperren verstehen und debuggen
- Multiversioning

## VACUUM

- VACUUM und Autovacuum
- Das Storage System aufräumen
- VACUUM (FULL)
- VACUUM (FREEZE)
- Transaction Wraparound verhindern
- Optimizer Statistiken aufbauen

## Tag 3: Architektur und Persistenz

- Postmaster
- Backends
- Die Bedeutung von Shared Memory
- Stats Collector
- Checkpoint Subprocesses und Co.
- Checkpoints optimieren.
- Transaktionslog (WAL)
- Crash Recovery verstehen

## Backup und Recovery

- Logische Sicherung (Export)
- WAL archivieren
- File System Backups durchführen
- Disaster Recovery
- Point-In-Time Recovery einrichten und durchführen
- Das Low-Level Backup API

## Tag 4: Replikation

- Streaming Replication verstehen und einrichten
- Replikationskonflikte verstehen
- Einsatzgebiete für Replikation
- Failover durchführen
- Überlegungen zur Hochverfügbarkeit
- Logische Replikation

## Permissions und Security

- Netzwerkzugriffe mit pg\_hba.conf
- Serverfarmen zentral authentifizieren
- OpenSSL einrichten
- Benutzerrechte vergeben
- Das Rollen-System
- Die Ebenen der Benutzerverwaltung
- Row-Level Security

## Tag 5: Konfiguration

- Kernel Parameter und Datenbankparameter setzen
- Parameter für Performance tunen
- Parallele Abfragen

## Monitoring

- Logging einrichten
- Laufende Abfragen überwachen
- Performance Daten
- Cache Hit Rates
- I/O Statistik

## Upgrade

- Minor und Major Upgrade

## Partitionierung

- Features verstehen
- Partitionierung richtig einsetzen

## Performance Tuning

- Langsame Abfragen finden und analysieren
- EXPLAIN (ANALYZE)
- Join-Strategien verstehen

## Ziel

Am Ende dieses Kurses sind Sie in der Lage als Administrator sicher mit PostgreSQL umzugehen und Probleme mit der Datenbank zu lösen.

## Dozenten

**Hans-Jürgen Schönig** Hans-Jürgen Schönig ist Spezialist für PostgreSQL, Unix / Linux, Artificial Intelligence und Open Source. Er gründete die heutige CYBERTEC PostgreSQL International GmbH, die zu 100% auf PostgreSQL Services (Support, Consulting, Training, u.v.m.) spezialisiert ist und hier zu den Weltmarktführern zählt. Hans-Jürgen ist Autor zahlreicher PostgreSQL-Standardwerke und hält weltweit Fachvorträge. Sein Ziel ist es, den Kursteilnehmern PostgreSQL als ideale Datenbanklösung im Enterprise-Umfeld näher zu bringen. Als Alternative zu kommerziellen Datenbanksystemen (wie z.B. Oracle, DB2) ist PostgreSQL eine feste Größe.

## Termine

KW	Datum	Dozent
24	08.06.-12.06.2026	Hans-Jürgen Schönig

Weitere Termine auf Anfrage.

## Preise

### Komplett-Paket

**3.080,00 EUR**

zuzüglich 19% Ust. (=3.665,20 EUR brutto)

inkl. Hotel, Abendessen und Abendprogramm

### Standard-Paket / Online-Paket

**2.600,00 EUR**

zuzüglich 19% Ust. (=3.094,00 EUR brutto)

ohne Hotel, Abendessen und Abendprogramm.

### Komplett-Paket + Zusatznacht am Vortag

**3.200,00 EUR**

zuzüglich 19% Ust. (=3.808,00 EUR brutto)

inkl. Hotel, Abendessen und Abendprogramm sowie einer zusätzlichen Hotelnacht am Vortag zum Preis von 120,00 EUR (zzgl. 19% USt = 142,80 EUR brutto).

Wenn Sie Fragen haben oder einen Platz reservieren möchten erreichen Sie uns telefonisch unter **030-405051-40** oder per Mail unter **mail@heinlein-akademie.de**.

Die Schulungen finden, sofern nicht anders angegeben, in den Räumlichkeiten der Heinlein Support GmbH, **Schwedter Str. 8/9B, 10119 Berlin** statt.

Anmeldung unter: <http://www.heinlein-support.de/schulung/postgresql-fuer-profis>