

MySQL Database Professional

Prüfungscode IFW-MYSQL-300-01 · Fassung 1.0 · Stand 18.09.2026

MySQL für anspruchsvolle Anwendungen: Indizes und Ausführungspläne, Transaktionen und Sperren, fortgeschrittenes SQL sowie Schema-Design, Skalierung und Betrieb.

Die Prüfung im Überblick

Bearbeitungszeit 2 Stunden	Fragen 70
Bestehensgrenze 70 %	Fragetypen Einfach- und Mehrfachauswahl
Prüfungssprache Deutsch	Zertifikat gültig 36 Monate
Durchführung Online, zeitlich überwacht	Preis 99,00 €

Themenblöcke

Block	Thema	Gewichtung	Fragen
1	Indizes und Abfrageoptimierung	30 %	21
2	Transaktionen und Sperren	30 %	21
3	Fortgeschrittenes SQL	20 %	14
4	Schema-Design, Skalierung und Betrieb	20 %	14
Gesamt		100 %	70

Die Gewichtung gibt an, welchen Anteil ein Block an den Prüfungsfragen hat. Die Fragen werden beim Start zufällig und anteilig je Block aus dem Fragenpool gezogen.

Indizes und Abfrageoptimierung

Ausführungspläne lesen und Indizes so entwerfen, dass Abfragen auch bei großen Tabellen schnell bleiben.

- 1.1** Ausführungspläne lesen
EXPLAIN mit type, key, rows und Extra
- 1.2** Zusammengesetzte Indizes entwerfen
Reihenfolge der Spalten, Leftmost-Prefix-Regel, abdeckende Indizes
- 1.3** Indexnutzung bei Bedingungen beurteilen
Funktionen auf indizierten Spalten, Bereichsbedingungen
- 1.4** Paginierung effizient umsetzen
Kosten von OFFSET, Keyset-Paginierung
- 1.5** Primärschlüssel für InnoDB wählen
Clustered Index, fortlaufende gegenüber zufälligen Schlüsseln wie UUIDv4

Transaktionen und Sperren

Konsistente Daten bei gleichzeitigen Zugriffen – und was InnoDB dafür im Hintergrund sperrt.

- 2.1** Isolationslevel unterscheiden
READ UNCOMMITTED bis SERIALIZABLE, Standard in InnoDB, Dirty Reads und Phantom
- 2.2** Konsistentes Lesen verstehen
MVCC und Snapshot bei REPEATABLE READ
- 2.3** Lost Updates verhindern
atomic Updates, SELECT ... FOR UPDATE, optimistisches Sperren
- 2.4** Sperrarten von InnoDB kennen
Record-, Gap- und Next-Key-Locks
- 2.5** Deadlocks erkennen und behandeln
automatische Erkennung, Rollback einer Transaktion, erneuter Versuch

Fortgeschrittenes SQL

Auswertungen, die mit einfachen Abfragen nicht oder nur umständlich möglich sind.

- 3.1** Fensterfunktionen einsetzen
ROW_NUMBER(), RANK(), DENSE_RANK(), laufende Summen mit OVER (ORDER BY ...)
- 3.2** Common Table Expressions schreiben
WITH, rekursive Abfragen mit WITH RECURSIVE

3.3 NULL in Unterabfragen beurteilen

NOT IN gegenüber NOT EXISTS

BLOCK 4

20 % · 14 Fragen

Schema-Design, Skalierung und Betrieb

Datenmodelle und Infrastruktur, die mit Datenmenge und Last mitwachsen.

4.1 Denormalisierung abwägen

abgeleitete Spalten, Konsistenz und Pflegeaufwand

4.2 Partitionierung einsetzen

Partition Pruning, eindeutige Schlüssel mit allen Partitionierungsspalten, keine Fremdschlüssel

4.3 Replikation verstehen

asynchrone Source-Replica-Replikation, Verzögerung, Lesen von Replicas

Institut für Webentwicklung · unabhängiges Lernangebot ohne Verbindung zu den genannten Technologieanbietern. Maßgeblich ist die Fassung auf der Zertifizierungsseite.