

Oracle Database: SQL Certified Expert - Ein Erfahrungsbericht

Prof. Dr. Reinhold von Schwerin und Jörg Bellan

Hochschule Ulm
Institut für Informatik
Fachgebiet: Betriebliche Informationssysteme

Technik
Informatik & Medien

Hochschule Ulm

University of
Applied Sciences



ORACLE ACADEMY

HE
DOAG
HOCHSCHUL-COMMUNITY

3. November 2009

1 Oracle Zertifizierungsprogramm

2 Oracle Academy

3 Oracle Database: SQL Certified Expert

4 Ausblick

Zertifizierungen

Zertifizierungsarten

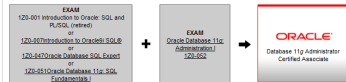
- ▶ 2 Kategorien:
 - ▶ Certified Associate/Professional/Master (OCA,OCP,OCM)
 - ▶ Certified Expert bzw. Specialist
- ▶ Zertifizierungen sind auf einzelne Produkte von Oracle bezogen
- ▶ Expert und Specialist Zertifizierungen sind auf einen speziellen Teil des Produkts oder gar einen speziellen Anwendungsfall bezogen
 - ▶ Data Warehousing 11g Certified Implementation Specialist (**beta Status**)
- ▶ Oft auch auf eine bestimmte Version beschränkt. Aktualisierung auf neue Versionen möglich.
- ▶ Auch online Prüfungen möglich, die meisten sind jedoch Präsenzprüfungen
- ▶ **Neu:** Zertifizierungen für SUN-Produkte wie Java oder OpenOffice

Oracle Database Zertifizierungspfad

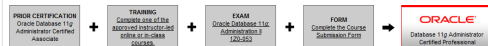
Der lange Weg zum Certified Master

- ▶ OCA, OCP und OCM sind aufeinander aufbauende Zertifizierungen
- ▶ Schulungen sind teilweise Pflicht, z.B. bei OCP

Oracle Certified Associate



Oracle Certified Professional



Oracle Certified Master



Abnahme der Prüfungen

Wo lege ich meine Prüfungen ab?

- ▶ a) Direkt bei den *Oracle University Schulungszentren*
- ▶ b) In einem offiziellen Testcenter von *Pearson VUE*
 - ▶ findet bei teilnehmenden Unternehmen statt
 - ▶ in der Regel findet sich ein Testcenter in der Nähe
 - ▶ in Ulm z.B. bei der Firma *ScanPlus GmbH* im Science Park

Das Hochschulprogramm von Oracle

Oracle Academy

- ▶ Globales Hochschulprogramm von Oracle
- ▶ vormals: *Oracle Academic Initiative (OAI)*
- ▶ Aktueller Stand: 855.000 Schüler und Studierende in 91 Ländern^a
- ▶ 2 Programme in Deutschland, Schweiz und Österreich:
 - ▶ Advanced Computer Science (Oracle Core Technology Produkte)
 - ▶ Enterprise Business Applications (E-Business Suite..)
- ▶ Jährliche Kosten: 395,- Euro zzgl. MwSt.

^aQuelle: <http://www.oracle.com/global/de/oai/index.html>



Das Hochschulprogramm von Oracle

Welche Leistungen erhalten teilnehmende Hochschulen

- ▶ Kostenloser Zugriff auf die bereitgestellten Softwareprodukte
 - ▶ Anmerkung: Zur Vorbereitung kann jede Software kostenlos vom Oracle Technology Network (OTN) heruntergeladen und getestet werden.
- ▶ umfassender Support
- ▶ kostenlose Lehrmaterialien
- ▶ **Rabatt** auf Oracle University Kurse und Zertifizierungen
 - ▶ Zertifizierungsprüfungen: 40% Rabatt
 - ▶ Self-Test-Software: 50% Rabatt

Übersicht

Was steckt hinter diesem Zertifikat?

- ▶ "...demonstrate the complete set of skills required for working with the powerful SQL programming language and have mastered the key concepts of a relational database."
- ▶ Eigenständiges Zertifikat
- ▶ Dient als Vorstufe für den OCA

Inhalte

Auszug aus dem Inhalt

- ▶ Abfragen, Beschränkungen und Sortieren von Daten aus einer oder mehreren Tabellen (SELECT, WHERE, ORDER BY, JOIN..)
- ▶ Hierarchical Retrieval
- ▶ Grouping Related Data (ROLLUP, CUBE, GROUPING SETS)
- ▶ Data Dictionary Views (USER_IND_COLUMNS zeigt alle Spalten, die in einem Index verwendet werden)
- ▶ Berechtigungen innerhalb der Datenbank festlegen
- ▶ ...

Warum ist SQL so wichtig?

Correlated Subqueries

- ▶ Aufgabe: Personen finden, die älter als der Landesdurchschnitt sind
- ▶ Darin sind eigentlich 2 Aufgaben enthalten: Altersdurchschnitt berechnen und dann die Personendaten ausgeben
- ▶ Mit Correlated Subqueries kann das mit einem Statement getan werden

```
SELECT A.NAME, A.FIRSTNAME, A.AGE, A.COUNTRY
FROM CUSTOMER A
WHERE A.AGE > (SELECT AVG (AGE) FROM CUSTOMER
               WHERE COUNTRY = A.COUNTRY)
ORDER BY A.COUNTRY;
```

Warum ist SQL so wichtig?

Grouping Related Data und NVL Funktion

- ▶ Aufgabe: Teilsummen für Gruppen berechnen und NULL Werte ersetzen
- ▶ Anstatt für jede Zwischensumme ein eigenes Statement zu schreiben, genügt die Verwendung der geeigneten Funktion, hier ROLLUP

```
SELECT
NVL(c.RegionName, 'ALL Regions') Region,
NVL(c.StateName, 'ALL States') State,
SUM(s.netamount) TotSales
FROM SALES s JOIN CUSTOMER c
ON s.idCUST = c.idCUST
GROUP BY ROLLUP(c.RegionName, c.StateName);
```

Prüfung

Was erwartet mich?

- ▶ Dauer der Prüfung: 120 Minuten
- ▶ Anzahl der Fragen: 70 (Multiple Choice)
- ▶ Notwendig zum Bestehen: 66% richtige Antworten
- ▶ Prüfungsgebühr beträgt 195,- US Dollar
 - ▶ mit Rabatt durch Oracle Academy: ca. 110,- Euro
- ▶ Terminvereinbarung:
 - ▶ a) über Oracle Academy (für Studenten)
 - ▶ b) direkter Kontakt zu Pearson VUE Testzentrum
 - ▶ Zahlung per Kreditkarte
- ▶ Eine nicht bestandene Prüfung kann nach 14 Tagen wiederholt werden

Vorbereitung auf die Prüfung

Wie habe ich mich auf die Prüfung vorbereitet?

- ▶ Schulungsunterlagen für die Prüfungen SQL Fundamentals I und II
- ▶ Oracle Database SQL Expert Exam Guide (Osborne Oracle Press Series) von Steve O'Hearn
 - ▶ ca. 700 Seiten mit 18 Kapiteln
 - ▶ ausschließlich auf Englisch verfügbar
 - ▶ orientiert sich stark an den Anforderungen der Prüfung und der Autor gibt zudem Hinweise und berichtet aus eigenen Erfahrungen
 - ▶ bei Amazon für 39,95 Euro verfügbar
 - ▶ Über 200 Übungsfragen im Buch
 - ▶ 1 Beispielprüfung auf CD + 1 weitere online verfügbar (Registrierung erforderlich!)
- ▶ *Learning by doing* erleichtert das Verständnis

Mein Prüfungstermin

Was waren meine Erfahrungen?

- ▶ Terminvereinbarung und Ankunft beim Testzentrum verlief problemlos
- ▶ 'Check-In' erfordert 2 Ausweise mit Lichtbild
- ▶ Bild und Unterschrift elektronisch gespeichert
- ▶ Unterlage für Notizen und Zugang zum Prüfungsrechner
- ▶ Raum wird videoüberwacht, Aufsichtsperson war nicht im Raum
- ▶ Zeitlicher Rahmen ist ausreichend, markierte Fragen nochmals betrachten
- ▶ Am Ende erhält man einen Ausdruck mit der erreichten Prozentzahl und dem Hinweis auf falsch beantwortete Themengebiete

Mein Prüfungstermin

Worauf sollte man besonders achten?

- ▶ 'Unscored Questions' in der Prüfung enthalten
- ▶ Hinweis wenn mehrere Antwortmöglichkeiten richtig sind
- ▶ ER-Modelle zu betrachten ist sehr wichtig, da teilweise die richtige Antwort durch die verwendeten Datentypen bestimmt wurde
 - ▶ Sortierung nach Integer oder nach Varchar ergibt bei Zahlen unterschiedliche Ergebnisse (z.B. 100 vor 99)
- ▶ Detailwissen wird verlangt. Wird im Buch erwähnt und der Text sollte daher bewusst gelesen werden.

Beispielfrage

You need to generate a report that shows the following details:

- 1) The total QTY_SOLD of each product in each region of each country.
- 2) The total QTY_SOLD of all products in each region of each country.
- 3) The total QTY_SOLD of all products in each country.

Which SQL statement gives the required output?

- A.

```
SELECT country_id, region, prod_no, SUM(qty_sold)
FROM stores
GROUP BY CUBE(country_id,region,prod_no);
```
- B.

```
SELECT country_id, region, prod_no, SUM(qty_sold)
FROM stores
GROUP BY ROLLUP(country_id,region,prod_no);
```
- C.

```
SELECT country, region, prod_no, SUM(qty_sold)
FROM stores
GROUP BY GROUPING SETS(country_id,region),prod_no);
```
- D.

```
SELECT country, region, prod_no, SUM(qty_sold), GROUPING(country_id) G1, GROUPING(region) G2, GROUPING(prod_no)
FROM stores
GROUP BY CUBE (country_id,region,prod_no);
```


Beispielfrage - Antwort

You need to generate a report that shows the following details:

- 1) The total QTY_SOLD of each product in each region of each country.
- 2) The total QTY_SOLD of all products in each region of each country.
- 3) The total QTY_SOLD of all products in each country.

Which SQL statement gives the required output?

- A.

```
SELECT country_id, region, prod_no, SUM(qty_sold)
FROM stores
GROUP BY CUBE(country_id,region,prod_no);
```
- B.

```
SELECT country_id, region, prod_no, SUM(qty_sold)
FROM stores
GROUP BY ROLLUP(country_id,region,prod_no);
```**
- C.

```
SELECT country, region, prod_no, SUM(qty_sold)
FROM stores
GROUP BY GROUPING SETS(country_id,region),prod_no);
```
- D.

```
SELECT country, region, prod_no, SUM(qty_sold), GROUPING(country_id) G1, GROUPING(region) G2, GROUPING(prod_no)
FROM stores
GROUP BY CUBE (country_id,region,prod_no);
```

Weiteres Vorgehen an der Hochschule Ulm

Wahlfach

- ▶ Oracle SQL Wahlpflichtfach für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik (5 ECTS)
- ▶ Angeboten ab SS 2011
- ▶ Vorbereitung auf die Zertifizierung
- ▶ Verwendung der Schulungsunterlagen der Oracle University zu SQL Fundamentals I + II
- ▶ Empfohlen: Oracle Database SQL Expert Exam Guide
- ▶ Übungssystem vorhanden, jedoch sind nicht alle Übungen dort durchführbar (z.B. Berechtigungen oder Flashback)
- ▶ Bestehen des Wahlpflichtfachs vom Bestehen der Zertifizierungsprüfung unabhängig. Auf Wunsch ist auch eine interne Prüfung möglich.

Weiterführende Informationen

▶ Oracle Database: SQL Certified Expert

- ▶ http://education.oracle.com/pls/web_prod-plq-dad/db_pages.getpage?page_id=189

▶ Oracle Academy (en)

- ▶ <https://academy.oracle.com/>

▶ Oracle Academy (de)

- ▶ <http://www.oracle.com/global/de/oai/index.html>

▶ Deutscher Oracle Academy Blog

- ▶ <http://blogs.oracle.com/academy/>