

Microsoft SQL Server 2008 Internals

18-teilige, geführte Online- Workshopserie für Administratoren, Entwickler und Systemarchitekten

Die wichtigsten Vorteile

Lernflexibler Lehrgang: Sie belegen nur jene Workshoptermine und **Einzelthemen**, welche Sie konkret interessieren

Kein Präsenzunterricht: Sie nehmen an diesen Workshops von Ihrem Arbeitsplatz oder von zu Hause aus teil – PC, Internetverbindung und ein Headset genügen als Ausrüstung für den **Online-Unterricht**

Internet-Zugang zu Ihrer **persönlichen Übungsmaschine, 7x24** (90% verfügbar), mit MS SQL Server 2008 Enterprise Edition: In unserer virtualisierten Serverumgebung, der grössten ihrer Art in Europa, üben Sie während des Workshopsemesters jederzeit nach Belieben

Kompetente Workshopleitung: René Balzano ist dipl. Informatik-Ing. ETH und arbeitet seit 1989 als Architekt, Entwickler und DBA mit MS SQL Server. Er ist der derzeit einzige **Microsoft Certified Master SQL Server** der Schweiz

Diese Serie von 18 voneinander unabhängigen Workshops richtet sich an Entwickler und Datenbankadministratoren, welche mit MS SQL Server 2005/2008 arbeiten oder arbeiten wollen. Sie interessieren sich für die inneren Mechanismen der SQL Server Database Engine und deren externe Mess- und Steuerungsfunktionen. Die Inhalte dieser Workshopserie befähigen Sie, hochperformante, skalierbare und fehler-tolerante Lösungen auf MS SQL Server zu betreiben oder solche zu konzipieren und zu entwickeln.

Fakten und Zahlen zur Workshopserie „Microsoft SQL Server 1008 Internals“

Umfang	Auswahl aus 18 Workshops unterschiedlichen Inhalts à vier Lektionen
Dauer	In einem Zeitraum von sechs Monaten wird jedes der 18 Workshopthemen mindestens einmal angeboten
Zeiten	Gemäss Publikation auf www.ifwi.ch , jeweils an einen Freitagnachmittag, Mittwochabend oder Samstagvormittag
Gebühren	CHF 4'950.— für die Teilnahme an 18 Workshops innert sechs Monaten, CHF 1'850.— für 6 frei wählbare Workshoptermine innert zwei Monaten
Unterrichtssprache	Deutsch, Hilfsmittel in elektronischer Form, teilweise in Englisch
Studienbeginn	Jederzeit möglich
Seminarort	Online-Seminar, von Ihrem Arbeitsplatz oder von Ihrem Heimanschluss aus

Werkzeuge

In den Workshops werden ausschliesslich Microsoft-eigene Werkzeuge eingesetzt, welche in jeder MS SQL Server-Konfiguration verfügbar sind: SSMS, DMV, Query Plan, Profiler, PerfMon usw.

Systemzugang

Während der Gültigkeitsdauer eines erworbenen Workshop-pakets (zwei oder sechs Monate) steht den Teilnehmern eine virtuelle Servermaschine mit MS SQL Server 2008 Developer Edition (Leistungsumfang: Enterprise Edition, englische Sprachversion) zur persönlichen, nicht kommerziellen Nutzung Verfügung (Verfügbarkeit 90%)..

Workshopthemen (1/2)

SQL08-Internals01	Physische Struktur einer SQL Server Datenbank Records, Pages, Extents, Allocation Bitmaps, IAM Chains, Allocation Units Ziel: Aus den Disk-bezogenen Operationen von SQL Server alle performancerelevanten Effekte herleiten können, diese Effekte mit Standardwerkzeugen (PerfMon, SSMS) messen und interpretieren können
SQL08-Internals02	Physische Struktur neuer Speicherkonzepte von SQL Server 2008 Data Compression, Sparse Columns, Filestream Ziel: Die neuen Konzepte kennen und konfigurieren sowie deren Effekte messen und steuern können (PerfMon, SSMS, OS).
SQL08-Internals03	Daten-Dateien und ihre Verwaltung Physisches Layout, Auto-grow, Shrink, Instant Initialization, Tempdb, DB Snapshot Ziel: Zweckmässige Dateilayouts für SQL Server anlegen, geeignete RAID-Level wählen sowie performance- und wartungseffektive Unterhaltsarbeiten konzipieren und vornehmen können
SQL08-Internals04	Log-Dateien und ihre Verwaltung Abbildung von Operationen im Transaktionslog, Checkpoints, Recovery, Recovery Modelle, Wartungsaufgaben Ziel: Maximale Fehlertoleranz bei minimalem Wartungsaufwand und minimaler Performanceeinbusse konfigurieren und pflegen können.
SQL08-Internals05	Index Internals Aufbau und Funktionsweise aller Indexvarianten, performancerelevante Faktoren, Query Plan-Interpretation Ziel: Aus dem Verständnis des Aufbaus und der Pflege von Indizes alle performancerelevanten Abhängigkeiten herleiten und entsprechend optimale Entscheidungen treffen können
SQL08-Internals06	Indexierungsstrategien I Clustering Key, Entscheidungskriterien für Nonclustered Indizes, Optimierungspfade, Bookmark Lookups, Covering, Query Plan Ziel: Mittels richtiger Wahl des Clustering Keys und der darauf aufbauenden Nonclustered Indexes ein generisch optimale Grundperformance konfigurieren können
SQL08-Internals07	Indexierungsstrategien II Fallspezifische Indexierungsstrategien: AND, OR, Joins, Aggregate, Indexed Views Ziel: Die optimale Indexierung für spezifische Abfragefälle finden und deren Erfolg messen können Voraussetzung: Besuch von Workshop SQL08-Internals06, Indexierungsstrategien I
SQL08-Internals08	Index Statistiken Aufbau und Zweck, aktive Steuerung und Messung der Statistikerstellung Ziel: Die Effekte von Indexstatistiken verstehen und zu Gunsten spezifischer Abfragefälle und Indizes nutzen und steuern können
SQL08-Internals09	Optimierung von prozeduralem T-SQL-Code Plan Caching, Cache Analyse, dynamischer SQL-Code, EXECUTE AS, Recompilations, Execution Plan Optimierung Ziel: T-SQL-Code auf Performance konzipieren oder nachträglich (Black Box) optimieren können

Workshopthemen (2/2)

SQL08-Internals10	Index Performance Messen und Analysieren der Indexperformance, relevante DMV, Data Collector
	Ziel: Die Effektivität einer gewählten Indexierungsstrategie im laufenden Betrieb messen und verstehen können
SQL08-Internals11	Locking und Blocking I Ablauf von Transaktionen, Lockgranularität und –dauer, Lockeskalation, Analyse und Behebung von Blocking
	Ziel: Lock-Situationen analysieren, verstehen und optimieren können
SQL08-Internals12	Locking und Blocking II Isolationslevel, RCSI, Snapshot Isolation, Messung und Analyse
	Ziel: Zweckmässige Isolationslevel wählen oder konfigurieren können, neue Snapshot-Isolationskonzepte verstehen und einsetzen können
	Voraussetzung: Besuch von Workshop SQL08-Internals11, Locking und Blocking I
SQL08-Internals13	Partitionierung Partitionierungsstrategien, Partitioned Views, Partitioned Tables, Partitioned Indexes, Sliding Window Konzept
	Ziel: Die Partitionierungskonzepte von SQL Server für Wartungsminimierung und Performanceoptimierung bei grossen Datenmengen oder temporalen Dateninhalten zweckmässig einsetzen können
SQL08-Internals14	Fragmentierung Fragmentierung von Indexstrukturen, Auswirkungen auf Datenzugriffsmethoden, Page Splits, FILLFACTOR, Messung und Optimierung von Fragmentierungssituationen
	Ziel: Indexfragmentierung verstehen und effektiv verhindern können
SQL08-Internals15	Backup Backuptypen und -szenarien, Sicherstellung der Backupintegrität, Backupkompression
	Ziel: Die Interna von SQL Server-Backups verstehen und daraus effektive, fehlerfreie und fehlertolerante Datensicherungsszenarien herleiten und konfigurieren können
SQL08-Internals16	Restore Ablauf des Restore-Prozesses, Recovery-Zustände, Restore-Typen, Point in Time Recovery
	Ziel: Fehlerfreie und fehlertolerante Restore-Szenarien entwerfen und ausführen können
SQL08-Internals17	Konsistenzprüfung mit DBCC CHECKDB IO Fehler und ihre Interpretation, Page Protection, DBCC CHECKDB, Datenkorruption beheben
	Ziel: Wartungs- und Katastrophenszenarien effektiv und fehlerfrei durchspielen können, physische Konsistenz einer Datenbank messen und aufrecht erhalten können
SQL08-Internals18	Benchmarks und Baselines Load Tests, zu messende Baseline-Faktoren, SQLIO und weitere Werkzeuge
	Ziel: Effektive und zweckmässige Baselines festhalten, im laufenden Betrieb Benchmarks dagegen erheben und Alarmzeichen interpretieren können

Voraussetzungen

Diese Workshops werden auf Level 300/400 gemäss Microsoft-Einstufung unterrichtet. Dies bedeutet, dass die Teilnehmenden bereits Praxiserfahrung im Einsatz einer Version von MS SQL Server in dem jeweils durch einen Workshop behandelten Themengebiet mitbringen sollen.

Inhaltlich knüpft diese Workshopserie an die Zertifizierungen MCITP Database Developer und MCITP Database Administrator an. Für den Besuch eines spezifischen Workshops sind jedoch nur die Vorkenntnisse in dessen Themenbereich vorausgesetzt.

Vorbereitung

Sie melden sich für ein bestimmtes Semester mit einem der angebotenen Workshoppakete an (6 oder 18 Teilnahmen, es können auch zwei Pakete à 6 Workshops erworben werden) - zusammen mit Ihren Vertragsunterlagen erhalten Sie anschliessend die weiteren Informationen zur Wahl der von Ihnen gewünschten Workshops sowie die Termine der nächsten Einführungsabende

Für Ihre Anmeldung wenden Sie sich bitte an untenstehende Adresse

Das IfWI als Kompetenzzentrum für Wirtschaftsinformatik der Kalaidos Fachhochschule Schweiz

Das Institut bildet das Kompetenzzentrum für Wirtschaftsinformatik der Kalaidos Fachhochschule Schweiz. Es verbindet Erkenntnisse aus der angewandten Forschung mit der Lehre und stellt so sicher, dass die vermittelten theoretischen Grundlagen jederzeit dem aktuellsten Stand der Entwicklung entsprechen und dass die Vermittlung der Lehrinhalte praxisorientiert erfolgt.

Kontakt

IfWI Institut für Wirtschaftsinformatik
Förrlibuckstrasse 30
8005 Zürich
Telefon 058 404 42 50
Telefax 058 404 42 11
www.ifwi.ch
info@ifwi.ch