

## **-Dokumentation**



**Zentrum für Informatik ZFI AG**

# **Administering a Microsoft SQL Server 2000 Database (SSA8) - IT Ausbildung nach Mass**

<http://www.zfi.ch/SSA8>

Weitere Infos finden Sie unter [www.zfi.ch](http://www.zfi.ch) oder via Adresse:

**Zentrum für Informatik ZFI AG  
Zentralsekretariat  
Technoparkstrasse 1  
CH-8005 Zürich  
Telefon: 044 732 40 00  
Telefax: 044 732 40 09**

**Zürich, Basel, Bern, Zürich, Schweiz**

<b>Titel</b>	<b>Administering a Microsoft SQL Server 2000 Database</b>
<b>Untertitel</b>	<b>Administering a Microsoft SQL Server 2000 Database</b>
<b>Einleitung</b>	<p>Dieser Kurs vermittelt den Kursteilnehmern die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten, um das Client/Server-Datenbank-Managementsystem von Microsoft SQLServerT 2000 zu installieren, zu konfigurieren und zu verwalten sowie eventuelle Probleme zu beheben. Kurs 2322 ist eine Überarbeitung des Kurses 1135: Systemverwaltung für Microsoft SQL Server 7.0. Der Kursinhalt wurde überarbeitet, um die Änderungen im Produkt widerzuspiegeln.</p>
<b>Ihr Nutzen</b>	<p>Am Ende des Kurses werden die Kursteilnehmer in der Lage sein, die folgenden Aufgaben auszuführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschreiben der SQL Server-Architektur.</li> <li>- Planen einer SQL Server-Installation und anschließendes Installieren einer Instanz von SQL Server.</li> <li>- Verwalten von Dateien und Datenbanken (z. B. Ermitteln der Ressourcenanforderungen).</li> <li>- Auswählen einer Sicherheitsmethode für die Anmeldung, Konfigurieren von Anmeldesicherheit, Planen und Implementieren von Datenbankberechtigungen und Beschreiben, wie SQL Server in einem Unternehmensnetzwerk gesichert wird.</li> <li>- Ausführen und Automatisieren administrativer Tasks und Erstellen von benutzerdefinierten Verwaltungstools.</li> <li>- Sichern von Datenbanken und Implementieren einer Sicherungsstrategie.</li> <li>- Wiederherstellen von Datenbanken.</li> <li>- Überwachen und Optimieren der Leistung von SQL Server.</li> <li>- Übertragen und Migrieren von Daten in Datenbanken.</li> <li>- Aufrechterhalten der hohen Verfügbarkeit von SQL Server.</li> <li>- Beschreiben, wie Daten von einem Computer unter SQL Server auf einen anderen repliziert werden.</li> </ul>
<b>Voraussetzungen</b>	<p>Um an diesem Kurs teilnehmen zu können, müssen die Kursteilnehmer über die Folgendes verfügen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfahrungen im Umgang mit dem Microsoft Windows 2000-Betriebssystem, um folgende Aufgaben auszuführen:</li> <li>- Herstellen einer Verbindung für Clients unter Windows 2000 mit Netzwerken und dem Internet.</li> <li>- Konfigurieren der Windows 2000-Umgebung.</li> <li>- Erstellen und Verwalten von Benutzerkonten.</li> <li>- Verwalten des Zugriffs auf Ressourcen mit Hilfe von Gruppen.</li> <li>- Konfigurieren und Verwalten von Festplatten und Partitionen, einschließlich Datenträgerstriping und -spiegelung.</li> <li>- Verwalten von Daten mit Hilfe von NTFS.</li> <li>- Implementieren von Windows 2000-Sicherheit.</li> </ul>

- Optimieren der Leistung in Windows 2000.
- Kenntnisse über die grundlegenden Konzepte relationaler Datenbanken, einschließlich folgender Kenntnisse:
  - Logischer und physischer Datenbankentwurf.
  - Konzepte der Datenintegrität.
  - Beziehungen zwischen Tabellen und Spalten (Primärschlüssel und Fremdschlüssel, 1:1, 1:n, n:n).
  - Speichern von Daten in Tabellen (Zeilen und Spalten).
- Kenntnisse über die grundlegenden Transact-SQL-Syntax (SELECT-, UPDATE- und INSERT-Anweisungen).  
 Kursteilnehmer, die diese Voraussetzungen nicht erfüllen, können die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten im folgenden Kurs erwerben:
  - Kurs Abfragen von Microsoft SQL Server 2000 mit Hilfe von Transact-SQL
- Kenntnis der Rolle des Datenbankadministrators.

Die Kursunterlagen, Unterrichtseinheiten und Übungen sind in Deutsch und Englisch. Um der Schulung optimal folgen zu können, sollten die Kursteilnehmer die deutsche und die englische Sprache beherrschen und die Voraussetzungen erfüllen.

**Teilnehmerkreis**  
**Unterlagen**

Personen, die für den Betrieb von Datenbanken verantwortlich sind.  
 Die Kursunterlagen dürfen die Kursteilnehmer behalten.  
 Das Kursteilnehmerkit enthält ein umfassendes Arbeitsbuch und weitere erforderliche Unterlagen für diese Schulung.  
 Weiterhin wird die folgende Software zur Verwendung im Schulungsraum

bereitgestellt:  
 - Microsoft SQL Server 2000, Enterprise Edition, Evaluierungsversion

**Folgekurse**  
**Inhalt**

Keine  
 Unterrichtseinheit 1: Übersicht über SQL Server  
 Die folgenden Themen werden in dieser Unterrichtseinheit behandelt:
 

- Informationen zu SQL Server
- SQL Server-Integration
- SQL Server-Datenbanken
- SQL Server-Sicherheit
- Arbeiten mit SQL Server

Diese Unterrichtseinheit enthält die folgende Übungseinheit:  
 - Übersicht über SQL Server

Am Ende dieser Unterrichtseinheit werden Sie in der Lage sein, die

folgenden

**Aufgaben auszuführen:**

- Beschreiben von SQL Server 2000 und den unterstützten Betriebssystemplattformen.
- Beschreiben der SQL Server-Integration in Windows 2000 und in andere

**Serveranwendungen.**

- Beschreiben der SQL Server-Architektur.
- Beschreiben von SQL Server-Datenbanken.
- Beschreiben der SQL Server-Sicherheit.
- Beschreiben der Verwaltungs- und Implementierungsaktivitäten für die SQL Server-Datenbank sowie der Entwurfsoptionen für SQL Server-Anwendungen.

**Unterrichtseinheit 2: Planen der Installation von SQL Server**  
Die folgenden Themen werden in dieser Unterrichtseinheit behandelt:

- Hardwareanforderungen für die Installation
- SQL Server 2000-Editionen
- Softwareanforderungen für die Installation
- Methoden zum Installieren von SQL Server
- Überprüfen der Installation
- Konfigurieren von SQL Server Enterprise Manager
- Problembehandlung

Diese Unterrichtseinheit enthält die folgende Übungseinheit:

- Installieren von SQL Server

Am Ende dieser Unterrichtseinheit werden Sie in der Lage sein, die folgenden

**Aufgaben auszuführen:**

- Bestimmen der Hardwareanforderungen für SQL Server 2000 und die SQL Server-Verwaltungstools.
- Beschreiben der verschiedenen SQL Server-Editionen.
- Bestimmen der geeigneten Softwarelizenz- und Installationsoptionen für

**Ihre Umgebungen.**

- Beschreiben der verschiedenen Methoden zum Installieren einer Standardinstanz und einer benannten Instanz von SQL Server sowie der Installation dieser beiden Instanztypen mit SQL Server Setup.
- Beschreiben der Aktualisierung von SQL Server, Version 6.5, und SQL Server, Version 7.0, auf SQL Server 2000.
- Überprüfen der Installation von SQL Server.
- Konfigurieren von SQL Server Enterprise Manager.
- Problembehandlung bei der Installation.

**Unterrichtseinheit 3: Verwalten von Datenbankdateien**  
Die folgenden Themen werden in dieser Unterrichtseinheit behandelt:

- Einführung in Datenstrukturen
- Erstellen von Datenbanken
- Verwalten von Datenbanken
- Platzieren von Datenbankdateien und Protokollen

- Optimieren einer Datenbank mit Hilfe von hardwarebasiertem RAID.
- Optimieren einer Datenbank mit Hilfe von Dateigruppen.
- Optimieren der Datenbank mit Hilfe von Dateigruppen und hardwarebasiertem RAID
- Kapazitätsplanung
- Leistungsaspekte

Diese Unterrichtseinheit enthält die folgende Übungseinheit:

- Verwalten von Datenbankdateien

Am Ende dieser Unterrichtseinheit werden Sie in der Lage sein, die folgenden

Aufgaben auszuführen:

- Beschreiben, wie SQL Server Daten speichert und Transaktionen bearbeitet.
- Erstellen einer Datenbank und Angeben von Optionen während und nach der Datenbankerstellung.
- Vergrößern, Verkleinern oder Löschen einer Datenbank.
- Bestimmen der Platzierung von Datenbankdateien und Transaktionsprotokollen, um die Systemleistung zu verbessern und Fehlertoleranz zu implementieren.
- Optimieren einer Datenbank mit Hilfe von hardwarebasiertem RAID.
- Bestimmen, wann und wie Dateigruppen zum Optimieren einer Datenbank verwendet werden.
- Optimieren einer Datenbank mit Hilfe von Dateigruppen und hardwarebasiertem RAID.
- Schätzen des erforderlichen Speicherplatzes einer Datenbank.

Unterrichtseinheit 4: Verwalten der Sicherheit Die folgenden Themen werden in dieser Unterrichtseinheit behandelt:

- Implementieren eines Authentifizierungsmodus
- Zuweisen von Anmeldekonto zu Benutzern und Rollen.
- Zuweisen von Berechtigungen zu Benutzern und Rollen
- Verwalten der Sicherheit in SQL Server
- Verwalten der Anwendungssicherheit
- Verwalten der SQL Server-Sicherheit im Unternehmen

Diese Unterrichtseinheit enthält die folgenden Übungseinheiten:

- Verwalten der Sicherheit
- Verwalten von Berechtigungen
- Verwalten der Anwendungssicherheit

Am Ende dieser Unterrichtseinheit werden Sie in der Lage sein, die folgenden

Aufgaben auszuführen:

- Implementieren des Windows-Authentifizierungsmodus und des gemischten Modus.

- Zuweisen von Anmeldekonto zu Datenbankbenutzerkonten und -rollen.
- Zuweisen von Berechtigungen zu Benutzerkonten und Rollen.
- Verwalten der Sicherheit in SQL Server.
- Verwalten der Anwendungssicherheit.
- Verwalten der SQL Server-Sicherheit in einer Unternehmensumgebung.

**Unterrichtseinheit 5: Ausführen von administrativen Tasks**Die folgenden Themen werden in dieser Unterrichtseinheit behandelt:

- Konfigurationsaufgaben
- Regelmäßig anfallende administrative Tasks für SQL Server
- Automatisieren regelmäßig anfallender Wartungsaufgaben
- Erstellen von Warnungen
- Problembehandlung bei der SQL Server-Automatisierung
- Automatisieren von Multiserveraufträgen

Diese Unterrichtseinheit enthält die folgenden Übungseinheiten:

- Konfigurieren von SQL Server
- Erstellen von Aufträgen und Operatoren
- Erstellen von Warnungen

Am Ende dieser Unterrichtseinheit werden Sie in der Lage sein, die folgenden

Aufgaben auszuführen:

- Ausführen von allgemeinen Konfigurationsaufgaben in Microsoft SQL Server 2000.
- Beschreiben der Aktualisierung von SQL Server, Version 6.5, und SQL Server 7.0 auf SQL Server 2000.
- Beschreiben von regelmäßig anfallenden administrativen Tasks für Datenbanken.
- Automatisieren von regelmäßig anfallende Wartungsaufgaben durch Erstellen und Planen von Aufträgen.
- Erstellen von Warnungen für SQL Server-Fehler, benutzerdefinierte Fehler sowie für den Leistungsstatus und Benachrichtigen von Operatoren, wenn die Fehler auftreten.
- Problembehandlung für automatisierte Aufträge, Warnungen oder Benachrichtigungen.
- Automatisieren von Verwaltungsaufträgen innerhalb einer Multiserverumgebung.

**Unterrichtseinheit 6: Sichern von Datenbanken**Die folgenden Themen werden in dieser Unterrichtseinheit behandelt:

- Verhindern von Datenverlusten
- Festlegen und Ändern eines Wiederherstellungsmodells für eine Datenbank
- SQL Server-Sicherung
- Zeitpunkt der Sicherung von Datenbanken
- Durchführen von Sicherungen

- Unterschiedliche Sicherungsmethoden
- Planen einer Sicherungsstrategie
- Leistungsaspekte

Diese Unterrichtseinheit enthält die folgende Übungseinheit:

- Sichern von Datenbanken

Am Ende dieser Unterrichtseinheit werden Sie in der Lage sein, die folgenden

Aufgaben auszuführen:

- Erstellen von Sicherungsdateien und Sicherungssätzen.
- Festlegen und Ändern eines Wiederherstellungsmodells für eine Datenbank.
- Sichern von Benutzer- und Systemdatenbanken mit Hilfe von Transact-SQL und SQL Server Enterprise Manager.
- Sichern von Datenbanken, die in mehreren Dateien und Dateigruppen erstellt wurden.
- Verwenden der BACKUP LOG-Anweisung zum Sichern und Löschen von Transaktionsprotokollen.
- Anwenden der geeigneten Sicherungsoptionen für die verschiedenen SQL Server-Sicherungsmethoden.
- Entwerfen einer geeigneten Sicherungsstrategie.

Unterrichtseinheit 7: Wiederherstellen von DatenbankenDie folgenden Themen werden in dieser Unterrichtseinheit behandelt:

- SQL Server-Wiederherstellungsprozess
- Vorbereiten der Wiederherstellung einer Datenbank
- Wiederherstellen von Sicherungen
- Wiederherstellen von Datenbanken von verschiedenen Sicherungstypen
- Wiederherstellen von beschädigten Systemdatenbanken

Diese Unterrichtseinheit enthält die folgende Übungseinheit:

- Wiederherstellen von Datenbanken

Am Ende dieser Unterrichtseinheit werden Sie in der Lage sein, die folgenden

Aufgaben auszuführen:

- Beschreiben des SQL Server-Wiederherstellungsprozesses.
- Überprüfen von Sicherungen und Ausführen bestimmter Aufgaben, die den Wiederherstellungsprozess ermöglichen.
- Verwenden der RESTORE-Anweisung zum Abrufen der Informationen über eine Sicherungsdatei, bevor Sie eine Datenbank, eine Datei oder ein Transaktionsprotokoll wiederherstellen.
- Wiederherstellen von Sicherungen von unterschiedlichen Sicherungstypen und Verwenden der richtigen Optionen.

- Wiederherstellen von beschädigten Systemdatenbanken.

**Unterrichtseinheit 8: Überwachen von SQL Server zur Leistungssteigerung**Die folgenden Themen werden in dieser Unterrichtseinheit behandelt:

- Gründe für das Überwachen von SQL Server
- Methode zum Überwachen und Optimieren der Leistung
- Tools zum Überwachen von SQL Server
- Allgemeine Überwachungs- und Optimierungsaufgaben

Diese Unterrichtseinheit enthält die folgende Übungseinheit:

- Überwachen von SQL Server

Am Ende dieser Unterrichtseinheit werden Sie in der Lage sein, die folgenden

Aufgaben auszuführen:

- Beschreiben, warum es wichtig ist, SQL Server zu überwachen.
- Entwickeln einer Methode zum Überwachen und Optimieren der Leistung.
- Beschreiben der verfügbaren Tools zum Überwachen von SQL Server.
- Ausführen allgemeiner Überwachungs- und Optimierungsaufgaben mit Hilfe von Leistungsindikatoren und geeigneten Tools.

**Unterrichtseinheit 9: Übertragen von Daten**Die folgenden Themen werden in dieser Unterrichtseinheit behandelt:

- Einführung zum Übertragen von Daten
- Tools für das Importieren und Exportieren von Daten in SQL Server
- Einführung in DTS
- Transformieren von Daten mit DTS

Diese Unterrichtseinheit enthält die folgende Übungseinheit:

- Übertragen von Daten

Am Ende dieser Unterrichtseinheit werden Sie in der Lage sein, die folgenden

Aufgaben auszuführen:

- Benennen der Gründe und Beschreiben des Vorgangs des Importierens, Exportierens und Übertragens von Daten.
- Beschreiben der Tools für das Importieren und Exportieren von Daten in SQL Server 2000.
- Transformieren von Daten mit DTS (Data Transformation Services).
- Erstellen und Bearbeiten eines DTS-Pakets mit Hilfe des DTS-Import/Export-Assistenten.

**Unterrichtseinheit 10: Aufrechterhalten einer hohen Verfügbarkeit**Die folgenden Themen werden in dieser Unterrichtseinheit behandelt:

- Einführung zur Verfügbarkeit
- Erhöhen der Verfügbarkeit durch Failover-Clusterunterstützung

**- Standbyserver und Protokollversand**

Diese Unterrichtseinheit enthält die folgende Übungseinheit:

- Automatisieren der Wartung eines Standbyservers

Am Ende dieser Unterrichtseinheit werden Sie in der Lage sein, die folgenden

Aufgaben auszuführen:

- Bestimmen der Verfügbarkeitsanforderungen und -strategien für eine Microsoft Windows Server SystemT-Umgebung.
- Verwenden der SQL Server-Failover-Clusterunterstützung.
- Konfigurieren eines Standbyservers und Verwenden des Protokollversands zur Aufrechterhaltung seiner Integrität.

Unterrichtseinheit 11: Einführung in die ReplikationDie folgenden Themen werden in dieser Unterrichtseinheit behandelt:

- Einführung zu verteilten Daten
- Einführung in die SQL Server-Replikation
- Replikations-Agents von SQL Server
- Replikationstypen in SQL Server
- Physische Replikationsmodelle

Diese Unterrichtseinheit enthält die folgende Übungseinheit:

- Implementing Replication

Am Ende dieser Unterrichtseinheit werden Sie in der Lage sein, die folgenden

Aufgaben auszuführen:

- Auflisten der unterschiedlichen Methoden zum Verteilen von Daten.
- Beschreiben der Merkmale der SQL Server-Replikation anhand des Verleger-Abonnent-Prinzips.
- Beschreiben der Replikations-Agents von SQL Server.
- Erklären der Replikationstypen in SQL Server.
- Beschreiben der physischen Replikationsmodelle.

**Beitrag**

Der Teilnehmerbeitrag versteht sich rein netto. Das ZFI ist (gemäss MwSt-Gesetz) nicht Mehrwertsteuerpflichtig und erhebt somit keine MwSt. Bei länger als einen Monat dauernden Lehrgängen ist die Zahlung des Teilnehmerbeitrages in mehreren Raten möglich (pro rata temporis).