

# Microsoft<sup>®</sup> Press PreView

Unter dem Label *Microsoft Press PreView* veröffentlicht Microsoft Press kostenlos Vorabkapitel ausgewählter Entwicklertitel. Sie können diese Kapitel online auf msdn lesen oder sie herunterladen. Pro Quartal wird das Angebot um ein neues Buch ergänzt, bereits vorgestellte Bücher werden durch neue Kapitel aktualisiert. Sie haben auch die Möglichkeit, die Vorabkapitel zu bewerten. Hier geht es zu allen Inhalten von *Microsoft Press PreView*: <http://www.microsoft.com/germany/msdn/knowhow/press/>

Mehr Informationen zu *Richtig einsteigen: Datenbanken entwickeln mit SQL Server 2008 Express Edition* finden Sie unter [www.microsoft-press.de/?cnt=product&id=ms-5204&apid=60369](http://www.microsoft-press.de/?cnt=product&id=ms-5204&apid=60369)

Dieses Dokument wird ausschließlich zu Zwecken der Information zur Verfügung gestellt. Microsoft übernimmt mit diesem Dokument keinerlei Garantien, weder ausdrückliche noch implizite. Die Informationen in diesem Dokument, inklusive aller URLs und anderer Verweise auf Websites, können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern. Risiken, die sich aus der Nutzung dieses Dokuments ergeben bzw. daraus resultieren, liegen vollständig beim Nutzer. Wenn nicht anders vermerkt, sind die genannten Firmen, Organisationen, Produkte, Domainnamen, E-Mail-Adressen, Logos, Personennamen, Orte und Ereignisse, die zur Veranschaulichung von Beispielen verwendet werden, frei erfunden. Ähnlichkeiten mit tatsächlichen Firmen, Organisationen, Produkten, Domainnamen, E-Mail-Adressen, Logos, Personennamen, Orten und Ereignissen sind rein zufällig und nicht beabsichtigt. Es liegt in der Verantwortung des Nutzers, alle anzuwendenden Bestimmungen des Urheberrechts zu befolgen. Das Werk, einschließlich aller Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen (elektronisch, mechanisch, als Fotokopie, Aufnahme oder auf anderen Wegen), Übersetzungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Microsoft verfügt möglicherweise über Patente oder beantragte Patente, eingetragene Warenzeichen, Urheberrechte oder anderes geistiges Eigentum, die die Inhalte dieses Dokuments betreffen. Liegen keine expliziten schriftlichen Lizenzvereinbarungen von Microsoft vor, so werden mit der Nutzung dieses Dokuments keinerlei Lizenzen für diese Patente, eingetragenen Warenzeichen, Urheberrechte oder anderes geistiges Eigentum übertragen.

2009 Microsoft Press Deutschland. Alle Rechte vorbehalten.

Microsoft SQL Server ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Gruppe. Alle anderen Markenzeichen sind Eigentum des jeweiligen Rechteinhabers.

## Kapitel 3

# Erste Schritte mit dem SQL Server 2008 Express

### In diesem Kapitel lernen Sie

- welche Systemvoraussetzungen für die Installation des SQL Server 2008 Express erfüllt sein müssen
- welche Einstellungen bei der Installation vorzunehmen sind
- welches die wichtigsten Tools für den SQL Server sind und was man damit machen kann

## 3.1 Systemvoraussetzungen

Um den SQL Server installieren zu können, muss eine Reihe von Systemvoraussetzungen gegeben sein, die sich sowohl auf die Hardware als auch die Software Ihres PCs beziehen. Je nachdem, welche Variante des SQL Servers Express Sie installieren möchten unterscheiden sich diese ein wenig. Sofern aber im Folgenden nicht explizit darauf hingewiesen wird, gelten die Beschreibungen für alle drei Varianten (SQL Server 2008 Express, SQL Server 2008 Express with Tools & SQL Server 2008 Express with Advanced Services).

### Hardwarevoraussetzungen

Für 32-Bit-Systeme gilt:

- Computer mit Intel- oder kompatibelem 1-GHz- oder schnellerem Prozessor (2 GHz oder schneller wird empfohlen. Nur ein einzelner Prozessor wird unterstützt.)

Für 64-Bit-Systeme gilt:

- Prozessor mit 1,4 GHz oder schneller (2 GHz oder schneller wird empfohlen. Nur ein einzelner Prozessor wird unterstützt.)

Für SQL Server 2008 Express (auf 32- oder 64-Bit-Systemen):

- Mindestens 256 MB RAM (1 GB oder mehr wird empfohlen)
- 1 GB freier Festplattenspeicherplatz

Für SQL Server 2008 Express with Tools oder SQL Server 2008 Express with Advanced Services (auf 32- oder 64-Bit-Systemen):

- Mindestens 512 MB RAM (1 GB oder mehr wird empfohlen)
- 1,9 GB freier Festplattenspeicherplatz

Generell muss man die Prozessorfrequenz nicht ganz so genau nehmen, wichtiger sind der freie Plattenplatz, damit das Produkt überhaupt installiert werden kann, sowie die Angaben zum Hauptspeicher, damit der SQL Server auch in vertretbarer Geschwindigkeit ausgeführt wird.

Will man die SQL Server-Performance durch Aufrüstung der Hardware steigern, so lässt sich das am einfachsten durch Aufrüsten des Hauptspeichers erreichen.

## Softwarevoraussetzungen

Im Gegensatz zu den größeren Varianten des SQL Server, die (mit Ausnahme der Developer Edition) nur auf den Windows Server-Varianten lauffähig sind, können Sie den SQL Server 2008 Express auch auf den gängigen Desktop-Betriebssystemen verwenden.

Unterstützte Betriebssysteme:

- Windows Server 2003 mit Service Pack 2
- Windows Server 2008
- Windows XP mit Service Pack 2 oder Service Pack 3
- Windows Vista mit/ohne Service Pack 1

Neben dieser Grundvoraussetzung sind noch ein paar weitere Komponenten erforderlich, die allesamt auf der Buch-DVD enthalten sind.

- .NET Framework 3.5 SP1
- Windows Installer 4.5 Redistributable
- Windows PowerShell 1.0

Auch wenn die Installation der hier genannten Komponenten vom Setup-Programm überprüft wird, ist es sinnvoll, diese vorher zu installieren, um Zeit bei der eigentlichen Installation des SQL Servers zu sparen.

Die Installation dieser drei Komponenten ist selbsterklärend. Lediglich die Lizenzbedingungen müssen akzeptiert werden. Beim Windows Installer und der Windows PowerShell ist jedoch zu beachten, dass Sie die richtige Version installieren, da es hier – je nach Betriebssystem und Prozessortyp – verschiedene Varianten gibt.

## 3.2 Installation

Nachdem die entsprechenden Voraussetzungen erfüllt sind, kann endlich die eigentliche Installation des SQL Servers beginnen. Je nach benötigter Funktionalität haben Sie drei verschiedene Varianten des

SQL Servers 2008 Express zur Auswahl. Es wird die Installation der umfangreichsten Variante (SQL Server 2008 Express Advanced Edition) empfohlen, die auch im Folgenden beschrieben wird. Bei den kleineren Varianten fällt der eine oder andere Installationsschritt weg.

Auf der Buch-DVD finden Sie die Datei *SQLEXPRA DV\_x86\_DEU.exe*, mit der Sie die Installation der Advanced Edition starten können (die entsprechenden Datei für SQL Server 2008 Express heißt *SQLEXP R\_x86\_DEU.exe*, die für SQL Server 2008 Express with Tools *SQLEXP RWT\_x86\_DEU.exe*).

Nach einiger Zeit – in der die Installationsdateien entpackt und in einem temporären Verzeichnis auf der Festplatte abgelegt werden – erscheint dann das SQL Server-Installationscenter. Über das Menü auf der linken Seite lassen sich verschiedene Bereiche aufrufen, die jeweils verschiedene Auswahlmöglichkeiten bieten. Angefangen von der Vorbereitung einer Installation (*Planen*), über die Installation selbst und die Wartung danach bis hin zu einer Übersicht mit Links auf weitere Informationsquellen zum Thema.

Wenn Sie sicher gehen wollen, können Sie die auf der ersten Seite angebotene Systemkonfigurationsprüfung ausführen oder aber gleich auf der zweiten Seite des Installationscenters mit der eigentlichen Installation beginnen.

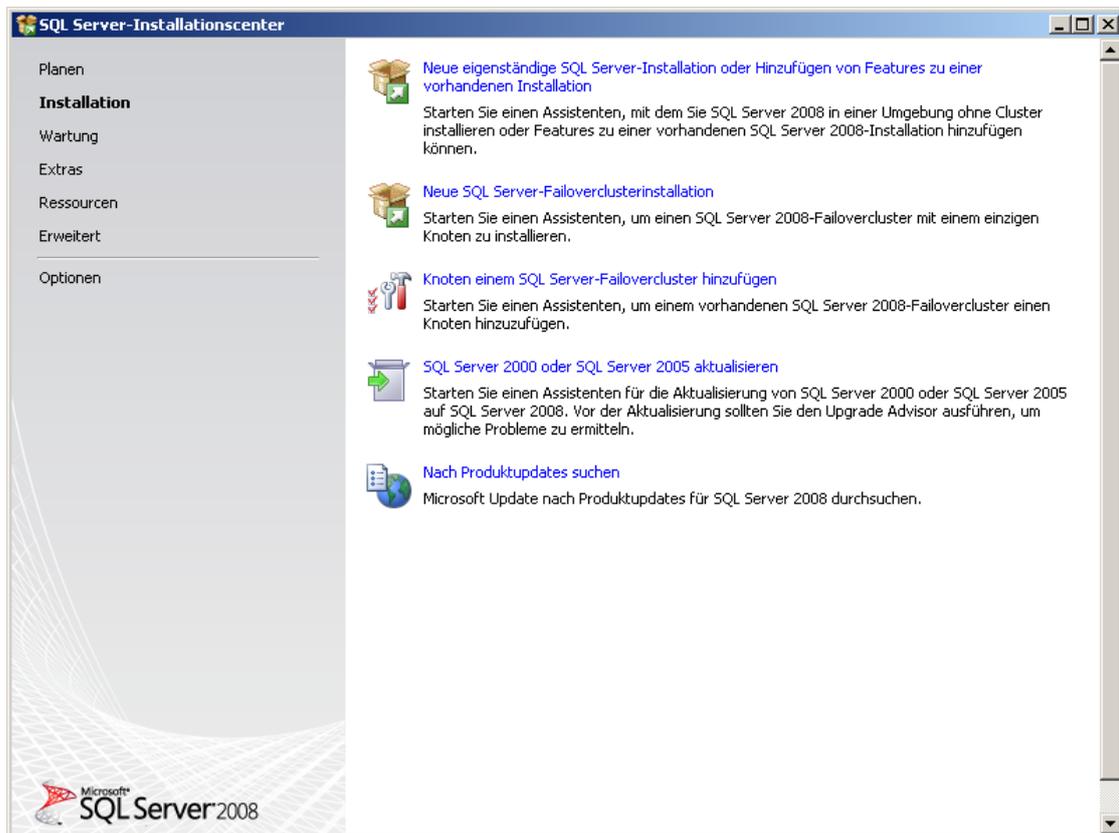
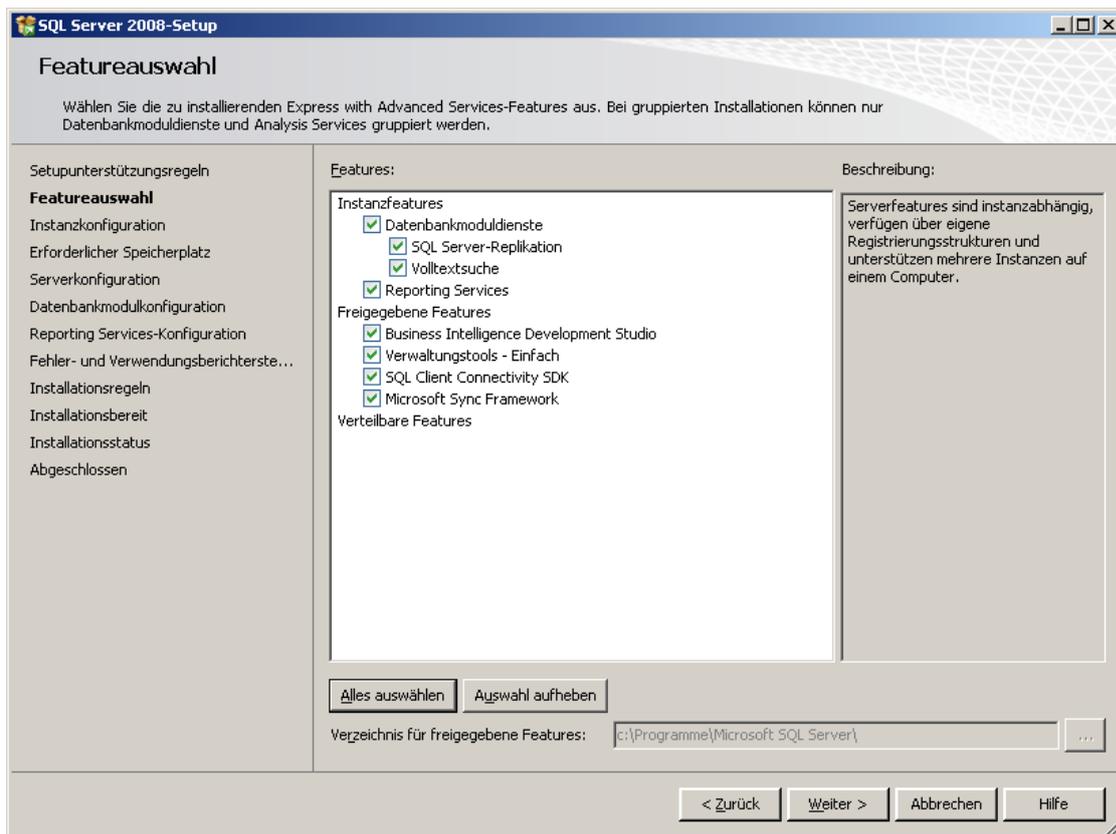


Abbildung 3.1: Das SQL Server Installationscenter

Nachdem wiederum einige Tests zur Systemkonfiguration (hier Setupunterstützungsregeln genannt) durchgeführt wurden, folgt ein Dialog, bei dem Sie normalerweise den Product Key eingeben müssten.

Da es sich bei der Express Edition aber um eine lizenzgebührenfreie Version des SQL Servers handelt, können Sie diesen Dialog einfach mit *Weiter* überspringen. Anschließend werden Sie dazu aufgefordert, die Lizenzbedingungen zu bestätigen, bevor es mit der Auswahl der zu installierenden Features weiter geht.



I - Einführung

Abbildung 3.2: Die Auswahl der zu installierenden Features

Die Datenbankmoduldienste sind Grundvoraussetzung, wenn Sie mit dem SQL Server arbeiten wollen. Die Features SQL Server-Replikation, Volltextsuche und Reporting Services sind optional, einige davon werden aber später in diesem Buch noch benötigt, so dass Sie auch diese auswählen sollten.

Unter *Freigegebene Features* sind diverse Zusatzoptionen auswählbar, von denen zu mindestens die einfachen Verwaltungstools (dahinter verbirgt sich das SQL Server Management Studio Express) auf jeden Fall installiert werden sollten. Das Business Intelligence Development Studio benötigen Sie, um Reports für die Reporting Services zu erstellen, während es sich bei dem SQL Client Connectivity SDK und dem Microsoft Sync Framework um Tools für die Verbindung zu anderen Datenbankservern handelt.

Wenn Sie genügend Platz auf der Festplatte haben, empfiehlt es sich, alle diese Tools gleich mit zu installieren, denn eine spätere Nachinstallation einzelner Bestandteile ist zwar möglich, kostet aber immer viel Zeit.

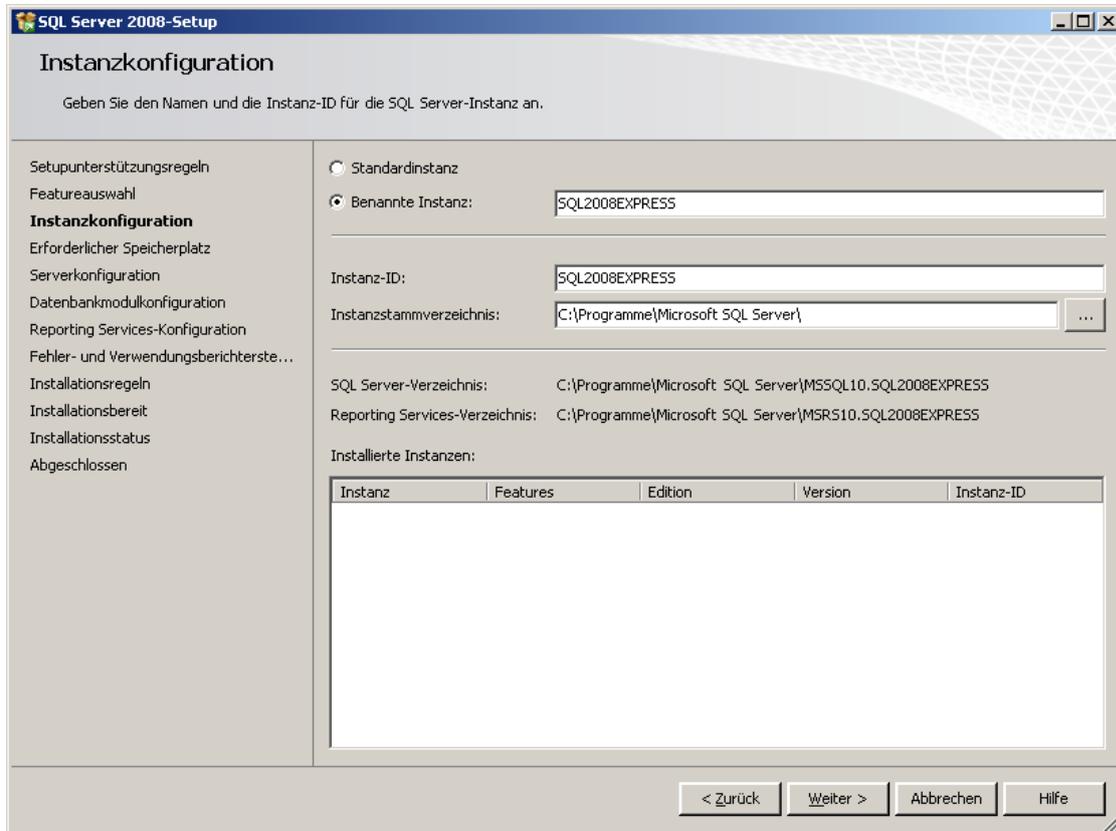
Nach der Auswahl der freigegebenen Features, für die Sie auch ein Zielverzeichnis angeben können, geht es weiter mit der Konfiguration der SQL Server-Instanz.



#### Hintergrundinfo: SQL Server-Instanzen

Die Begriffe Server, SQL Server und SQL Server-Instanz werden oft durcheinander gebracht, daher finden Sie an dieser Stelle eine Klärung der Bedeutungen:

- **Server** bezeichnet normalerweise die Gesamtheit aus einer Server-Hardware, mit darauf laufendem Server-Betriebssystem (also beispielsweise Windows Server 2003 oder 2008).
- **SQL Server** wird im alltäglichen Sprachgebrauch oft für die Gesamtheit aus SQL Server Software und Hardware, auf der diese läuft, verwendet. Streng genommen bezeichnet der Begriff SQL Server allerdings nur den SQL Server-Dienst, der auf dieser Hardware läuft und die Datenbank bzw. den Zugriff darauf zur Verfügung stellt. Verwirrung kann insbesondere dadurch aufkommen, dass oft die Versionsnummern für den SQL Server und das Betriebssystem, das auf der Serverhardware läuft (also beispielsweise Windows 2003 Server oder Windows 2008 Server) durcheinander gebracht werden.
- **SQL Server Instanz** ist als Begriff schwieriger klar verständlich zu definieren. Im Prinzip geht es dabei darum, dass auf einer Hardware mehrere SQL Server Instanzen (derselben oder unterschiedlicher Editionen und Versionen) laufen können, die unabhängig voneinander agieren. Dies wird beispielsweise gerne genutzt, um Entwicklungs- und Testumgebung klar voneinander zu trennen, auch wenn es dafür nur eine Serverhardware gibt. Dazu erhalten die SQL Server Instanzen separate Namen. Der Zugriff auf diese benannten Instanzen erfolgt dann durch Angabe des Rechnernamens (oder dessen IP-Adresse) gefolgt vom Namen der Instanz. Eine einzige Instanz pro Rechner kann als Standardinstanz definiert werden, für die dann die Angabe des Rechnernamens (oder dessen IP-Adresse) ausreicht. Dies ist auch der Standardfall, wenn Sie auf einem Rechner nur eine Instanz installieren, wobei es prinzipiell zu empfehlen ist, generell benannte Instanzen zu verwenden.



I - Einführung

Abbildung 3.3: Die Instanzkonfiguration

Im oberen Bereich des Dialogs können Sie auswählen, ob es sich bei dem zu installierenden SQL Server um die Standardinstanz oder eine benannte Instanz handeln soll und im letzteren Fall gleich den Instanznamen angeben. Falls irgendwann einmal mehrere Instanzen auf dem Rechner installiert sein sollten, ist es sinnvoll, im Instanznamen sowohl die Version als auch die Edition des SQL Servers unterzubringen, in diesem Fall also beispielsweise SQL2008EXPRESS. Der Instanzname wird auch automatisch als Instanz-ID übernommen, was sich zwar ändern lässt, aber nicht nötig ist. Zusätzlich zu Instanzname und -ID können Sie noch das Stammverzeichnis für die SQL Server Instanz angeben, aus dem sich auch die Verzeichnisse für den SQL Server und die Reporting Services ergeben, die darunter angezeigt werden. Zur Übersicht über bereits vorhandene SQL Server Instanzen sind diese im unteren Bereich des Fensters aufgelistet.

Nach diesem Schritt folgt eine Anzeige des benötigten Speicherplatzes auf dem Systemlaufwerk, dem Installationsverzeichnis und dem Instanzverzeichnis. Bei Bedarf können Sie über die entsprechende Schaltfläche einen Schritt zurück gehen und ein anderes Verzeichnis für die Installation auswählen.

Anschließend geht es weiter mit der Konfiguration der Serverdienste.

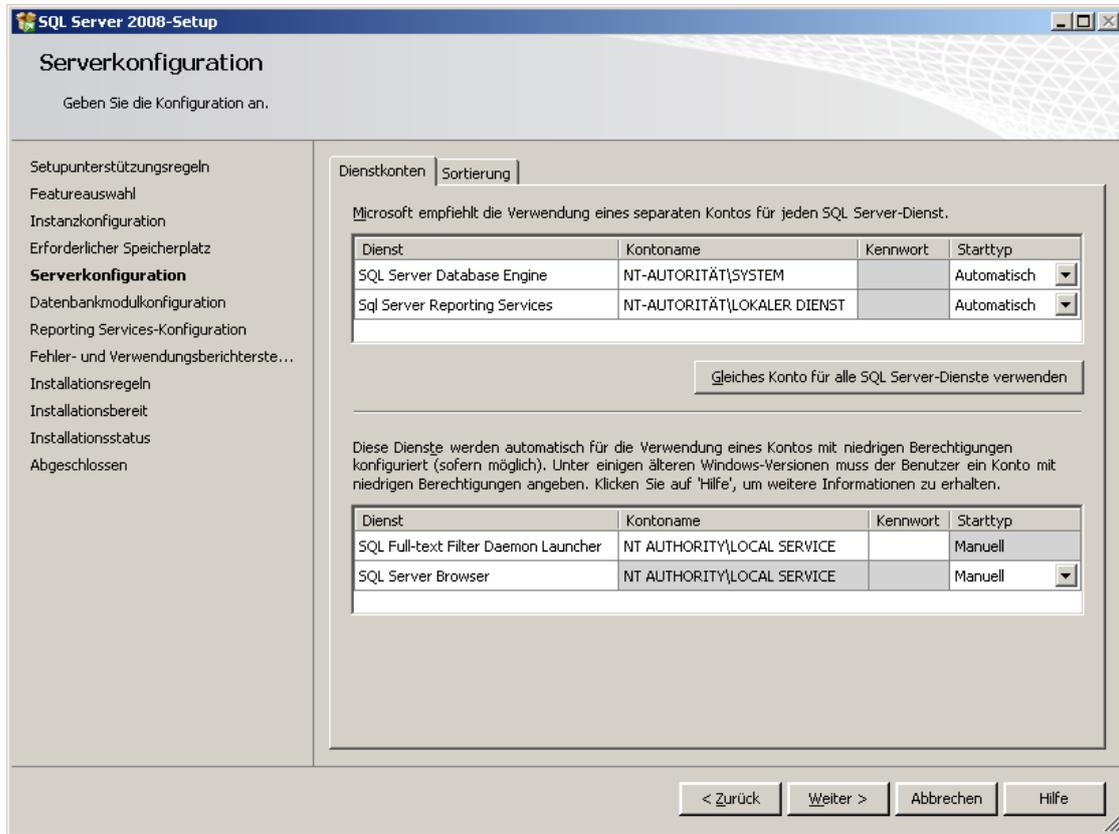


Abbildung 3.4: Konfiguration der Serverdienste

Hier ist anzugeben, wie mit den vom SQL Server benötigten Diensten verfahren werden soll. Dies sind die SQL Server Datenbank Engine (der eigentliche SQL Server Prozess), die SQL Server Reporting Services (die zur Bereitstellung von Berichten dienen), der SQL Full-text Filter Daemon Launcher (wird im Zusammenhang mit der Volltextsuche benötigt) und der SQL Server Browser.



**Hintergrundinfo: Zusätzliche Dienste der größeren SQL Server-Editionen**

Wenn Sie eine größere Edition des SQL Servers installieren, erscheinen an dieser Stelle natürlich auch die anderen Dienste (sofern Sie die entsprechenden Features zur Installation ausgewählt haben). Dies sind der SQL Server Agent, die SQL Server Analysis Services sowie die SQL Server Integration Services.

Für jeden dieser Dienste ist der Starttyp auszuwählen, der angibt, ob der Dienst beim Systemstart (also bereits bevor ein Benutzer angemeldet ist) automatisch gestartet wird, manuell gestartet werden muss oder komplett deaktiviert ist. Zumindest der SQL Server-Dienst sollte auf automatisch gestellt werden (bei Bedarf auch die Reporting Services), die anderen Dienste können auf manuell eingestellt werden.

Außerdem muss für jeden Dienst ein Benutzerkonto angegeben werden, unter dem (also auch mit dessen Berechtigungen) der Dienst läuft. Für produktive Datenbank-Server in großen Netzwerken wird generell empfohlen, separate User für jeden Dienst zu erstellen und diesen gezielt nur die Berechtigungen zuzu-

weisen, die für den jeweiligen Dienst benötigt werden. (In diesem Fall wären hier auch die entsprechenden Kennwörter mit anzugeben.) Da wir es hier aber mit einem lokalen Datenbankserver zu tun haben, reicht es völlig aus, Standard-Benutzerkonten zu verwenden. Verwenden Sie also für den SQL Serverdienst das System-Benutzerkonto und für alle anderen das Benutzerkonto Lokaler Dienst (das für den SQL Serverdienst selbst leider nicht verwendet werden kann).



#### Hintergrundinfo: Standard-Benutzerkonten

Sofern Sie keine selbst erstellten Benutzerkonten verwenden, stehen Ihnen folgende Standard-Benutzerkonten zur Verfügung:

- System (Local System) ist ein lokales Systemkonto, das über weitreichende Rechte auf dem Rechner selbst aber nicht im Netzwerk verfügt.
- Lokaler Dienst (Local Service) ist vergleichbar mit Local System, allerdings mit dem Unterschied, dass dieses Konto keine Berechtigung zur Anmeldung an die Benutzeroberfläche des Betriebssystems hat, da es speziell für die Nutzung von Diensten vorgesehen ist.
- Netzwerkdienst (Network Service) ist ein Systemkonto, das im Gegensatz zu den beiden zu vor genannten auch über die Berechtigung für Netzwerkzugriffe verfügt.

Egal für welche Benutzerkonten und Starttypen Sie sich hier entscheiden, können Sie diese Einstellungen später problemlos wieder ändern, ohne eine erneute Installation durchführen zu müssen.

Auch beim nächsten Schritt geht es um Konten und Berechtigungen, allerdings nun darum, mit welchen Konten sich eine Anwendung oder ein Benutzer an den Datenbankserver anmelden kann. Hier sind zwei verschiedene Arten der Authentifizierung möglich:

- Windows-Authentifizierung bedeutet, dass die Authentifizierung durch das Betriebssystem erfolgt, also Benutzer und Passwörter des Betriebssystems verwendet werden, um sicherzustellen, dass der angemeldete Benutzer auch der ist, für den er sich ausgibt.
- SQL Server-Authentifizierung bedeutet, dass die Authentifizierung durch ausschließlich vom SQL Server verwaltete Benutzer und Passwörter erfolgt. Allerdings lässt sich dieser Authentifizierungsmodus nicht alleine auswählen, so dass er lediglich zusammen mit der Windows-Authentifizierung als sogenannter Gemischter Modus ausgewählt werden kann.

Wenn Sie den gemischten Modus verwenden, so ist noch ein Kennwort für den SQL Systemadministrator-User anzugeben. Dieser Benutzer hat den Benutzernamen sa und wird automatisch nach der Installation angelegt, sofern Sie den gemischten Authentifizierungsmodus nutzen.

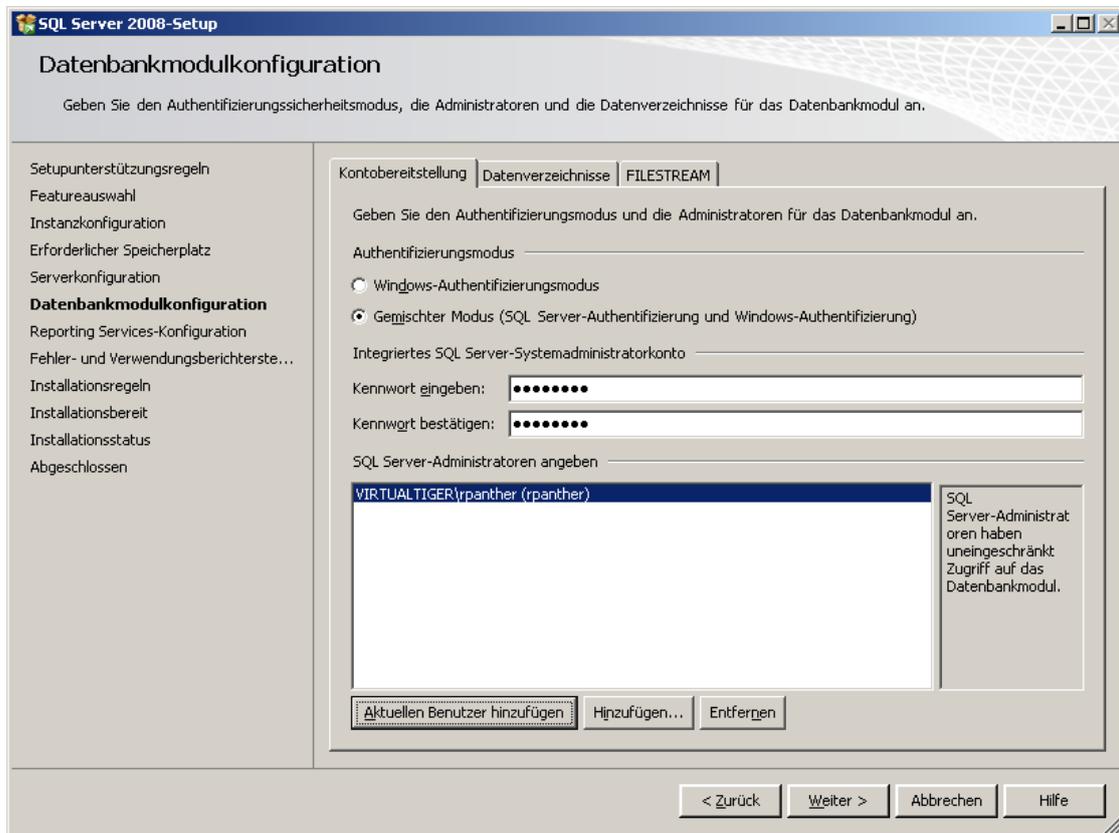
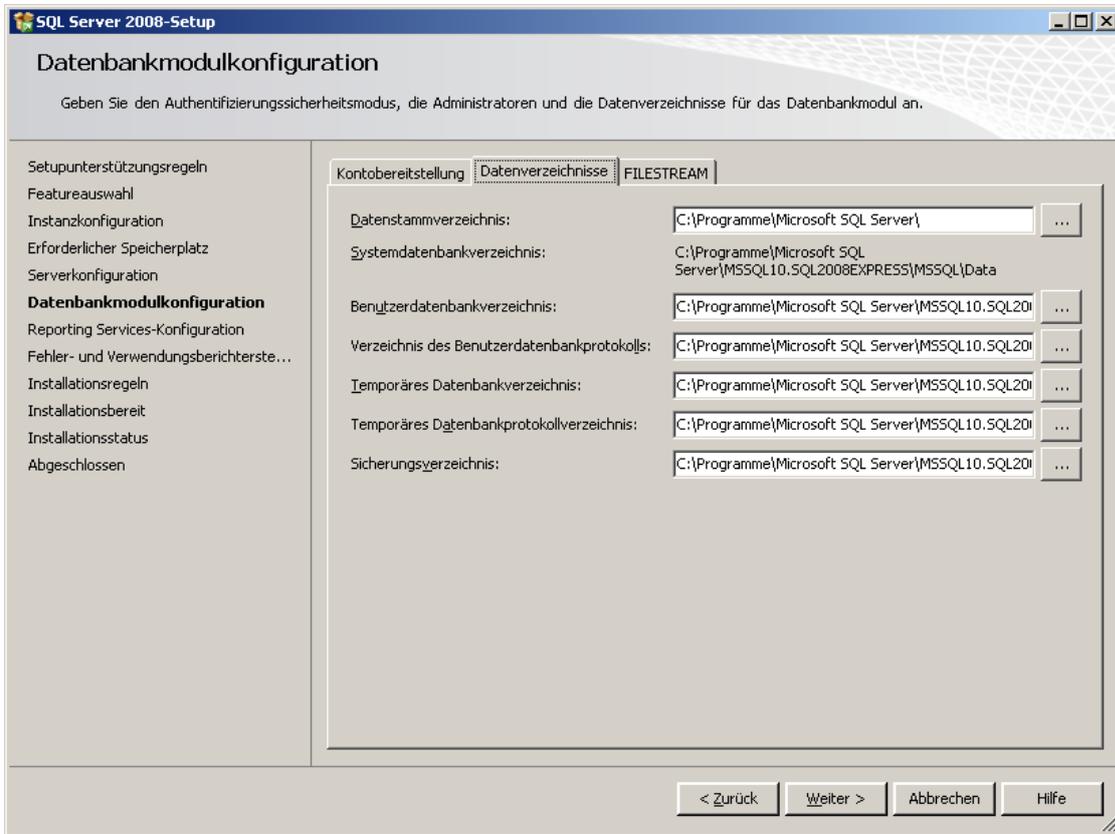


Abbildung 3.5: Auswahl des Authentifizierungsmodus und Konfiguration der Administratoren

Unabhängig vom gewählten Authentifizierungsmodus empfiehlt es sich, auch einen Betriebssystem-Benutzer zum Administrator zu machen. Im Normalfall wird man hier über die Schaltfläche *Aktuellen Benutzer hinzufügen* den Benutzer zum Administrator machen, der auch die Installation gestartet hat. Alternativ lassen sich aber auch ein oder mehrere andere Benutzer angeben bzw. auswählen.

Auf dem Registerblatt *Datenverzeichnisse* können Sie verschiedene Verzeichnisse für Benutzerdatenbanken, Benutzerdatenbankprotokolle, temporäre Datenbanken (und deren Protokolle) sowie Datenbank-Sicherungen angeben. Auf einem produktiven Datenbanksystem mit mehreren Festplattensystemen macht es aus Performance-Gründen auch Sinn, die gerade genannten Verzeichnisse auf getrennte Platten zu verteilen. Auf einem „normalen“ PC sieht das natürlich anders aus, so dass Sie hier lediglich das Datenstammverzeichnis auf eine zweite Platte (oder Partition) legen sollten, sofern Sie über eine solche verfügen. Die anderen Verzeichnisse werden dann entsprechend darunter gehängt.



I - Einführung

Abbildung 3.6: Konfiguration der zu verwendenden Verzeichnisse

Die Einstellungen auf dem Registerblatt *Filestream* können Sie unverändert übernehmen, so dass im nächsten Schritt die Konfiguration der Reporting Services auszuwählen ist. Der Einfachheit halber lassen Sie es hier bei der Voreinstellung *Standardkonfiguration des systemeigenen Modus*.

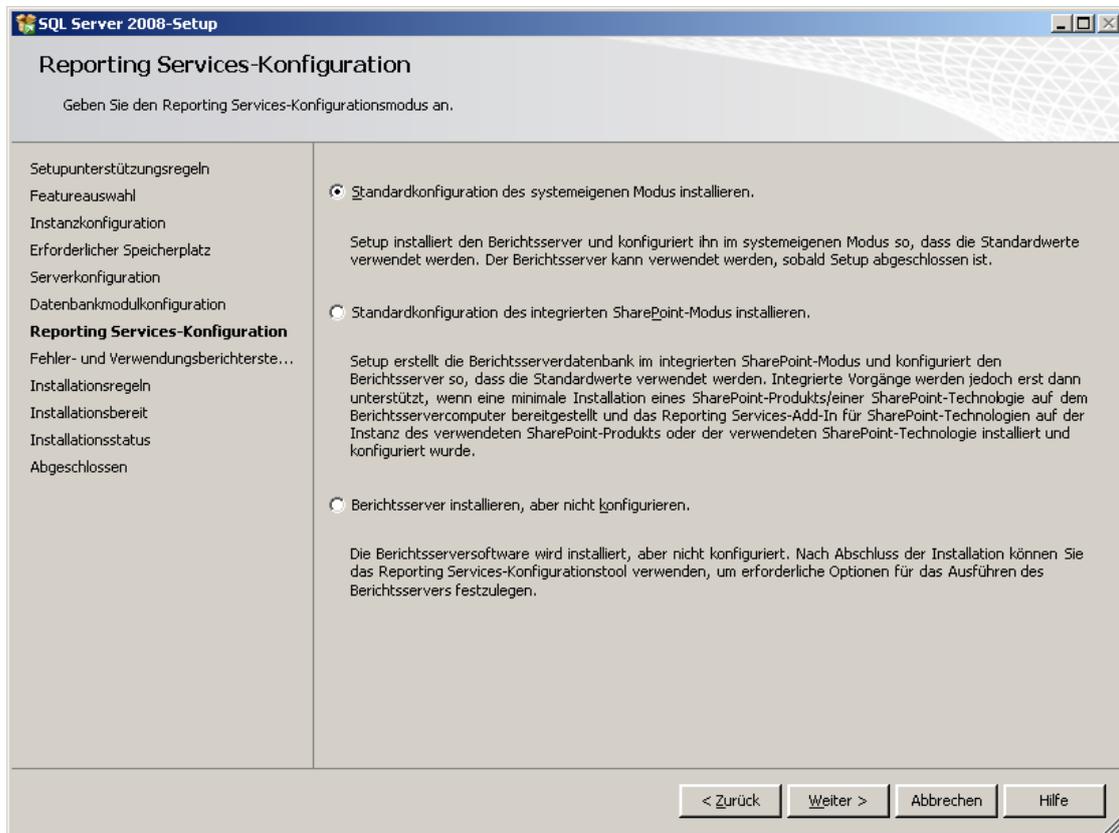


Abbildung 3.7: Auswahl des Konfigurationsmodus für die Reporting Services

Nachdem Sie sich im nächsten Schritt entschieden haben, ob der SQL Server Windows und SQL Server-Fehlerberichte sowie anonyme Daten zur Featureverwendung an Microsoft senden darf, erfolgt eine weitere Prüfung von einigen Installationsvoraussetzungen (hier Installationsregeln genannt).

Sofern hier alle Voraussetzungen erfüllt sind, folgt eine Zusammenfassung mit der Sie alle vorgenommenen Installationseinstellungen noch einmal überprüfen können. Anschließend startet die eigentliche Installation des SQL Servers.

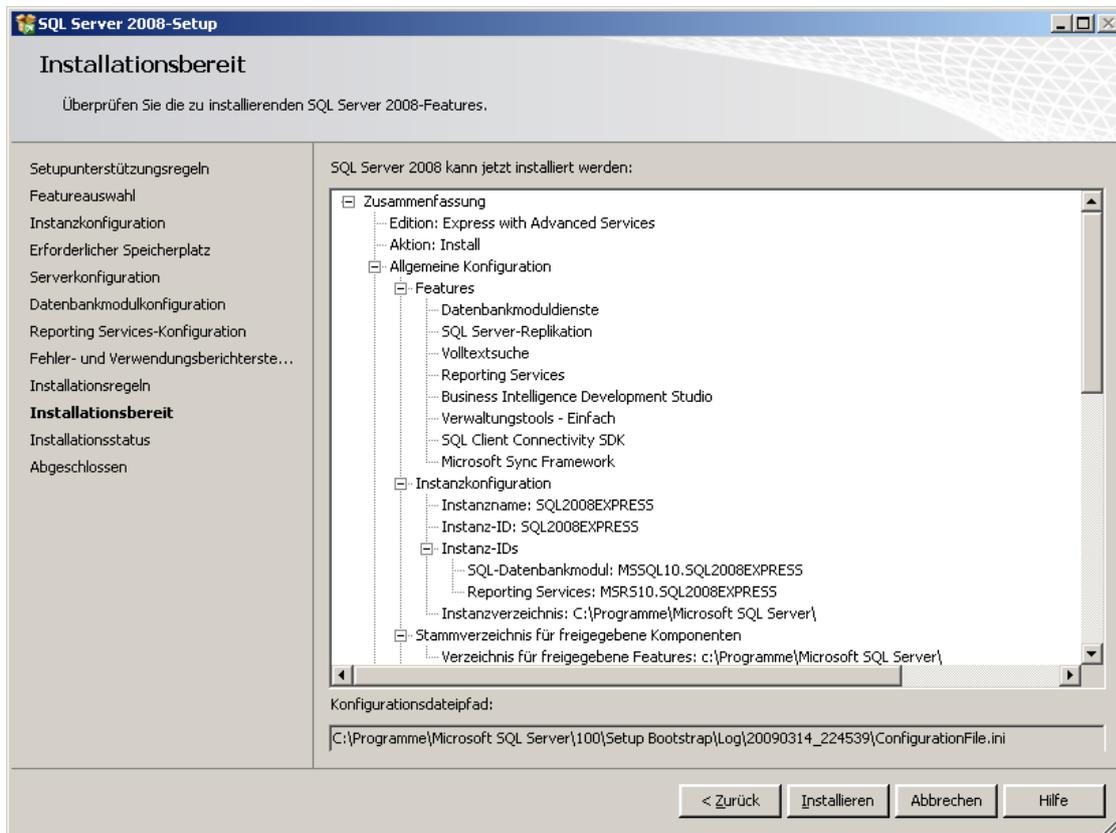


Abbildung 3.8: Die Zusammenfassung der Installationseinstellungen

Nach der Installation des SQL Servers sollten Sie diesen noch auf den aktuellen Stand bringen. Dazu bietet Microsoft in der Regel kleinere Updates an, die von Zeit zu Zeit zu kumulativen Updates oder gar Service Packs zusammengefasst werden. Dadurch entfällt das lästige Installieren von zahlreichen Einzelupdates, so dass nur ein einziges Gesamtupdate eingespielt werden muss.

Aktueller Stand zu dem Zeitpunkt, zu dem ich dieses Kapitel schreibe ist das kumulative Update 3, das Sie ebenfalls auf der Buch-DVD finden (Dateiname: *SQLServer2008-KB960484-x86.exe*).

Es ist allerdings auch schon die Community Technology Preview der ersten Service Packs erhältlich, so dass die endgültige Version desselben bis zur Drucklegung des Buches verfügbar sein sollte.

In beiden Fällen, sollten Sie die entsprechende Datei ausführen und den Anweisungen am Bildschirm folgen, um den gerade installierten SQL Server 2008 Express auf den aktuellsten Stand zu bringen.

## 3.3 Die wichtigsten SQL Server-Tools

Jetzt, wo der SQL Server installiert ist, möchte ich Ihnen kurz die wichtigsten Tools vorstellen, damit Sie den SQL Server auch gleich ausprobieren können.

## SQL Server-Installationscenter

Das SQL Server-Installationscenter haben Sie bereits bei der gerade beschriebenen Installation des SQL Servers kennen gelernt. Dieses Programm wird aber auch nach einer erfolgreichen Installation eventuell noch einmal benötigt, um beispielsweise eine beschädigte Installation (falls beispielsweise versehentlich eine Datei gelöscht wurde) wieder zu reparieren, oder aber um auf eine größere Edition umzusteigen.



Abbildung 3.9: Die Zusammenstellung der verschiedenen SQL Server-Ressourcen im Installationscenter

Auf der Seite Ressourcen finden Sie eine ganze Auflistung an Links unter denen weitere Informationen zum SQL Server zu finden sind. Angefangen von der Onlinedokumentation, über diverse Websites mit Downloads und Zusatzinformationen bis hin zu offiziellen Dokumenten wie beispielsweise dem Lizenzvertrag, dem Sie die genauen Bestimmungen zur Nutzung des SQL Servers entnehmen können.

## SQL Server-Konfigurations-Manager

Dieses Tool dient – wie der Name schon andeutet – zur Konfiguration Ihrer SQL Server Installation. Dabei ist der Konfigurations-Manager genau genommen kein eigenes Tool, sondern bedient sich der Microsoft Management Console, um darin die wichtigsten SQL Server-Konfigurationseinstellungen zu

verwalten. Auf diesem Weg können Sie beispielsweise einige bei der Installation vorgenommene Einstellungen prüfen und gegebenenfalls anpassen.

Nach dem Aufruf des Konfigurations-Managers bekommen Sie in einer Baumstruktur auf der linken Seite drei Hauptbereiche zu sehen, auf die ich im Folgenden näher eingehen will.

## SQL Server-Dienste

Hier werden alle Dienste aufgeführt, die vom SQL Server verwendet werden. Dazu sehen Sie jeweils den aktuellen Status, den Startmodus sowie den Account, unter dem der Dienst läuft. Sie erinnern sich sicherlich, dass Sie diese Einstellungen während der Installation vorgeben mussten.

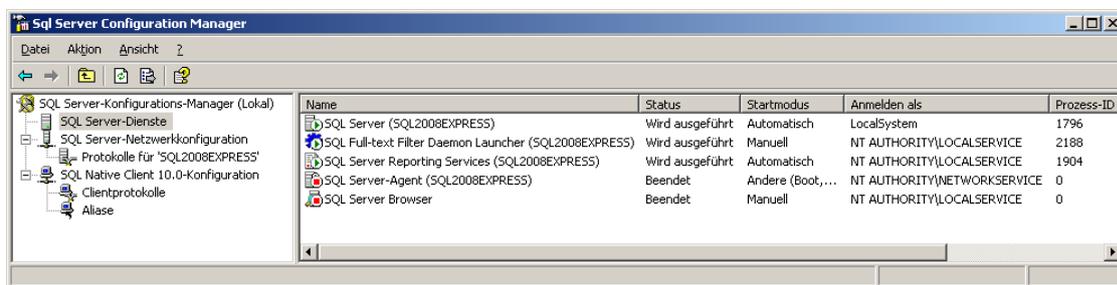


Abbildung 3.10: Die Anzeige der SQL Server-Dienste im Konfigurations-Manager

Die Starttypen haben folgende Bedeutung:

- **Automatisch** – Der Dienst wird bei jedem Systemstart automatisch ausgeführt (auch wenn keine Benutzeranmeldung erfolgt).
- **Manuell** – Der Dienst wird erst dann gestartet, wenn Sie das explizit tun.
- **Deaktiviert** – Der Dienst ist inaktiv und lässt sich nicht starten, bevor der Starttyp geändert wurde.

Über einen Rechtsklick auf einen der Einträge können Sie den jeweiligen Dienst starten oder beenden, oder alternativ die Eigenschaften aufrufen, bei denen Sie die anderen oben genannten Einstellungen anpassen können.



### Hinweis: Alternative zur Anzeige der ausgeführten Dienste

Die Diensteneinstellungen können Sie auch über den vom Betriebssystem bereitgestellten Weg (Windows-Startmenü, dann Einstellungen/Systemsteuerung/Verwaltung/Dienste) vornehmen, allerdings sehen Sie dann alle Dienste (nicht nur die des SQL Servers), so dass es hier deutlich schwerer ist, die Übersicht zu behalten.

## SQL Server-Netzwerkkonfiguration

Unter diesem Punkt finden Sie einen Eintrag für jede lokal installierte SQL Server Instanz. Klicken Sie eine davon an (zumindest die installierte SQL Server 2008 Express Instanz sollte hier auftauchen) werden im Detailbereich auf der rechten Seite die verfügbaren Kommunikations-Protokolle mit deren Status angezeigt. Dies sind:

- Shared Memory – zwei Prozesse nutzen einen gemeinsamen Teil des Hauptspeichers, daher ist keine Kommunikation zwischen verschiedenen Rechner möglich
- Named Pipes – basiert auf benannten Datenströmen nach dem FIFO-Prinzip (First In / First Out) und kann bidirektional auch zwischen verschiedenen Rechnern genutzt werden
- TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) – betriebssystemunabhängige Familie von Netzwerkprotokollen, auf der auch das Internet basiert, Identifizierung von Rechnern erfolgt durch IP-Adressen
- VIA (Virtual Interface Architecture) – modernes, von Microsoft, Intel und Compaq entwickeltes Netzwerkprotokoll, das auf geringe Prozessor-Last und optimale Netzwerkauslastung ausgelegt ist

Über einen rechten Mausklick auf eines der Protokolle, können Sie den Status von Aktiviert auf Deaktiviert (oder zurück) ändern. Nutzen Sie den Server nur lokal, reicht es völlig aus, wenn nur Shared Memory aktiv ist, damit andere Anwendungen mit dem SQL Server-Dienst kommunizieren können. Wollen Sie von anderen Rechnern im Netzwerk darauf zugreifen sollten Sie zumindest noch Named Pipes und/oder TCP/IP aktivieren. VIA dagegen verspricht zwar die beste Performance, ist aber von den genannten Netzwerkprotokollen das am wenigsten verbreitete.

## SQL Native Client 10.0-Konfiguration

In der Native Client Konfiguration finden sich unter dem Punkt Clientprotokolle fast dieselben Einstellungen wie gerade beschrieben, allerdings beziehen sich diese darauf, mit welchen Protokollen Sie über den ebenso installierten Native Client auf einen entfernten SQL Server zugreifen können. Die ebenfalls angegebene Reihenfolge definiert, in welcher Reihenfolge die jeweiligen Protokolle genutzt werden, um einen Verbindungsaufbau zu versuchen.

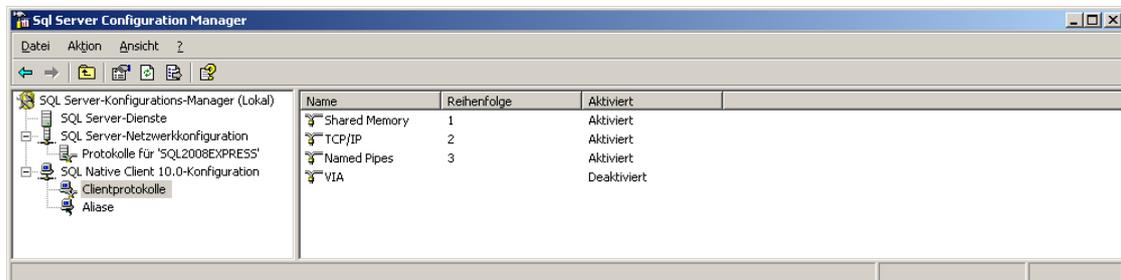


Abbildung 3.11: Übersicht der Clientprotokolle im Konfigurations-Manager

Über den Punkt Aliase können Sie einen neuen Alias einrichten, mit dem versucht wird, über einen bestimmten Port und ein bestimmtes Protokoll auf einen verbundenen SQL Server zuzugreifen.

Da wir den SQL Server aber erst einmal nur lokal nutzen möchten, brauchen Sie sich um die Native Client-Konfiguration vorerst nicht zu kümmern.



### Hinweis: Konfigurations-Manager für Reporting Services

Für die SQL Server-Reporting Services steht ein eigener Konfigurations-Manager zur Verfügung, auf den Kapitel zu den Reporting Services näher eingegangen wird.

## SQL Server Management Studio

Das SQL Server Management Studio ist die integrierte Benutzeroberfläche, mit der Sie die meisten Aktionen für den SQL Server durchführen können. Er beinhaltet sowohl eine grafische Oberfläche, um einzelne Datenbankobjekte auszuwählen und zu bearbeiten als auch ein Abfragefenster, in dem Sie SQL-Kommandos eingeben und direkt ausführen können. (Wenn Sie schon mal mit SQL Server 2000 gearbeitet haben, werden Sie feststellen, dass das neue Management Studio die Funktionalität des alten Enterprise Manager und des Query Analyzers in einem Tool vereint.) Damit wird dies sicherlich auch das SQL Server Tool sein, was Sie in Zukunft auch am häufigsten verwenden werden.

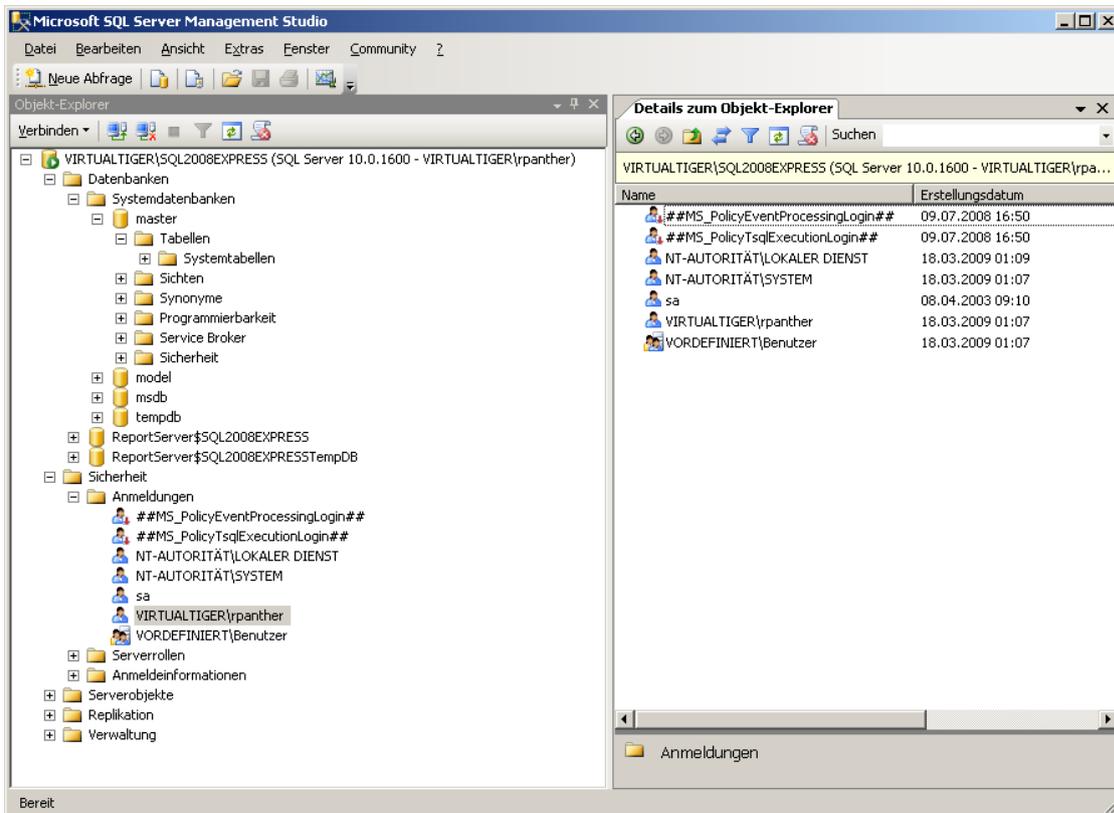


Abbildung 3.12: Das SQL Server Management Studio

Über die Verwendung des SQL Server Management Studios werden Sie in den nächsten Kapiteln viele Details erfahren, daher nun erstmal weiter mit der Übersicht.

## SQL Server Business Intelligence Development Studio

Das Business Intelligence Development Studio nutzt die von Visual Studio bekannte Benutzeroberfläche um mit Business Intelligence Projekte (SQL Server Analysis Services, SQL Server Integration Services & SQL Server Reporting Services) zu arbeiten. Da von SQL Server Express hiervon nur die Re-

porting Services unterstützt werden (und auch diese nur von der Advanced Edition), wird darauf im entsprechenden Abschnitt noch detailliert eingegangen.

Sie sollten sich allerdings nicht davon verwirren lassen, dass bei der Installation des SQL Servers auch ein Unterpunkt Visual Studio 2008 in Ihrem Startmenü auftaucht. Aufgrund der gemeinsam genutzten Benutzeroberfläche beinhaltet dieser im Prinzip ebenfalls das Business Intelligence Development Studio. Also unabhängig davon, ob Sie im Menü *Alle Programme/Microsoft SQL Server 2008* das *SQL Server Business Intelligence Development Studio* aufrufen, oder im Menü *Alle Programme/Visual Studio 2008* die Anwendung *Visual Studio 2008*, wird die Entwicklungsumgebung Visual Studio 2008 gestartet, die – sofern Sie neben dem SQL Server 2008 Express nicht zusätzlich noch eine Programmiersprache (wie beispielsweise Visual C# 2008 Express Edition) installiert haben – ausschließlich die Business Intelligence Projekttypen zur Auswahl anbietet.

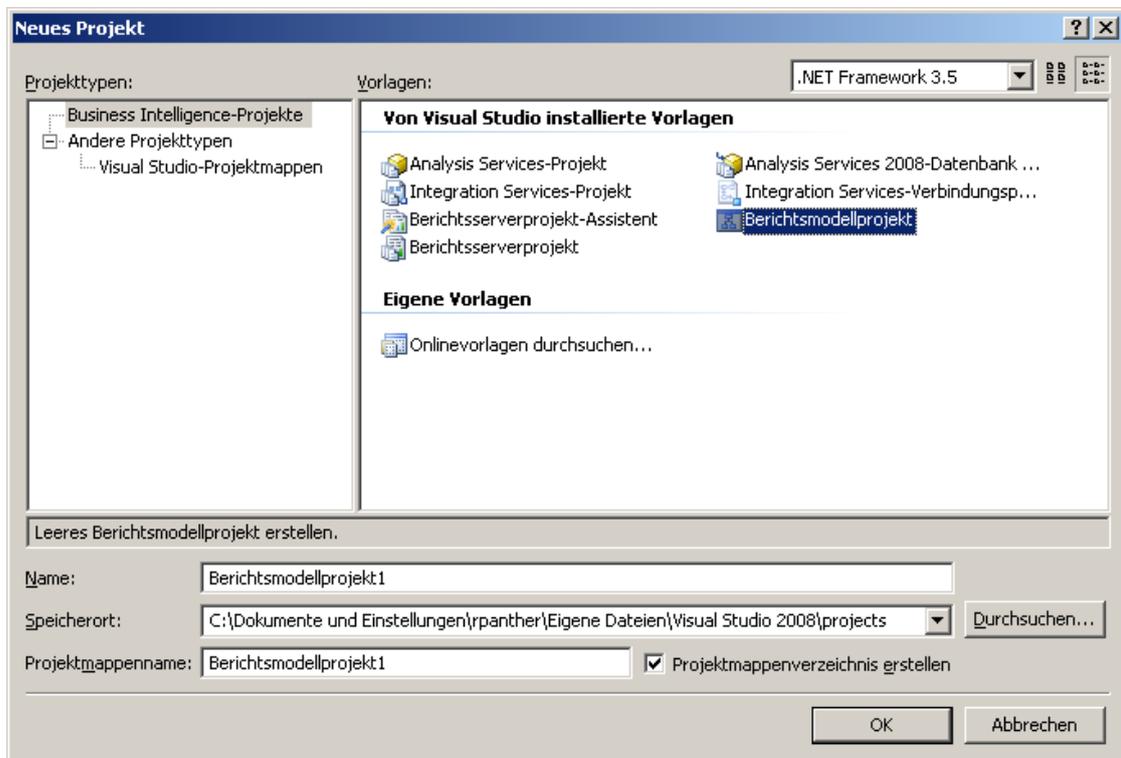


Abbildung 3.13: Die im Business Intelligence Studio verfügbaren Projekttypen

Von den angebotenen Projekttypen sind allerdings für die Express Edition des SQL Servers nur die Berichtsvorlagen relevant, die Vorlagen für Analysis Services- und Integration Services-Projekte bleiben den größeren SQL Server-Editionen vorbehalten.

## SQL Server-Import/Export-Assistent

Auch wenn die SQL Server Integration Services, die zum Erstellen von komplexen Datenübertragungen prädestiniert sind, nicht Bestandteil der Express Edition sind, so gibt es mit dem Import/Export-Assistent zumindest eine einfache Möglichkeit, verschiedene Datenquellen anzubinden.

Das Tool taucht unter der Bezeichnung *Daten importieren und exportieren (32-Bit)* im Windows Startmenü und bietet – wie der Name schon vermuten lässt – sowohl die Möglichkeit des Imports von Daten aus einer beliebigen Datenquelle in den SQL Server als auch die des Exports von SQL Server Daten in ein beliebiges Datenziel.

Als mögliche Datenquellen stehen dabei diverse OLE DB und .NET Framework Data Provider (z.B. ODBC, Oracle, SQL Server), sowie Excel-, Access- und Flatfile-Quellen zur Verfügung. Natürlich darf auch der SQL Server Native Client nicht fehlen, der den direktesten (und damit performantesten) Zugriff auf den SQL Server bietet. Wird eine Datenbankquelle angegeben, lassen sich die zu kopierenden Daten entweder aufgrund von Tabellen, Sichten oder SQL-Abfragen auswählen.

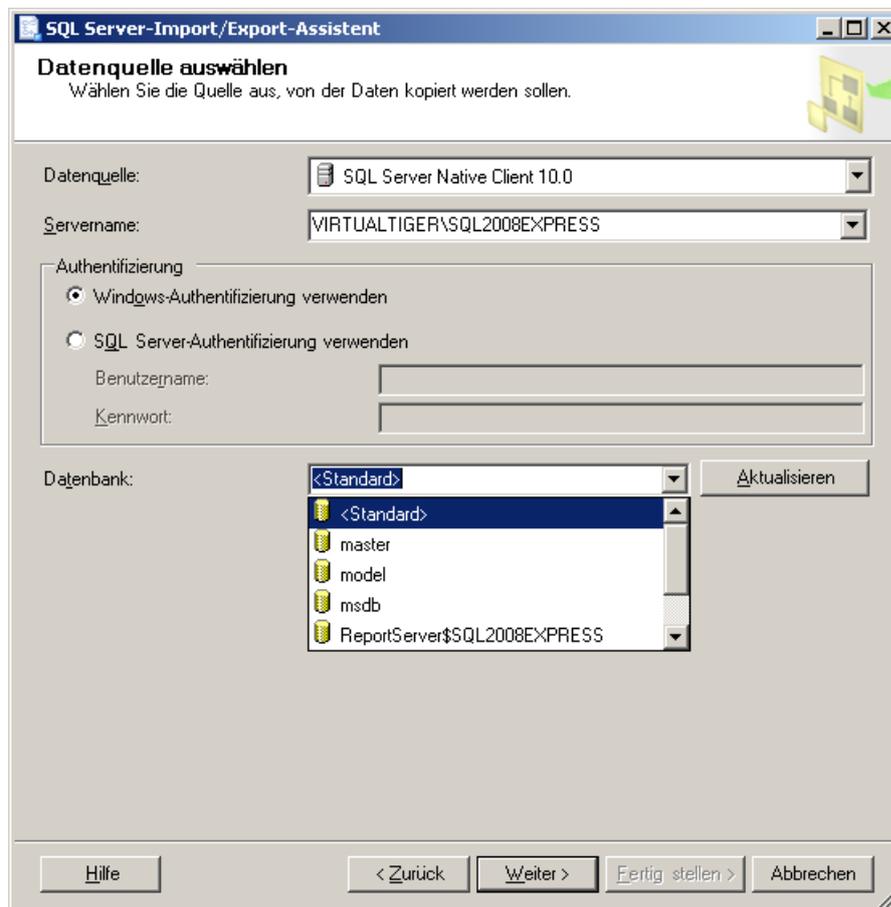


Abbildung 3.14: Der SQL Server-Import/Export-Assistent

**Hinweis: Alternative zum Verschieben bzw. Kopieren von ganzen Datenbanken**

Wenn ganze Datenbanken von einem auf einen anderen SQL Server verschoben oder kopiert werden sollen, so wird statt der Nutzung des Import-/Export-Assistenten die Verwendung des Assistenten zum Kopieren von Datenbanken innerhalb des SQL Server Management Studio empfohlen.

## SQLCMD

Das letzte Tool, das für diese Übersicht erwähnenswert ist, hat keinen Eintrag im Windows-Startmenü, da es sich hierbei um ein reines Kommandozeilentool handelt. Mit der ausführbaren Programmdatei *SQLCMD.EXE*, die im Verzeichnis *C:\Programme\Microsoft SQL Server\100\Tools\Binn\* zu finden ist, können Sie SQL-Abfragen oder ganze SQL-Skripts ausführen lassen. Dazu übergeben Sie dem Programm neben dem Namen der SQL-Skriptdatei die Verbindungsdaten für den SQL-Server (also den Namen des SQL Servers sowie Benutzer und Passwort) und das SQL-Skript wird auf dementsprechenden Server ausgeführt, sofern die Berechtigungen des Benutzers dies zulassen.

Das ginge natürlich mit dem SQL Server Management Studio deutlich komfortabler, jedoch ist SQLCMD eher dafür gedacht, Abläufe zu automatisieren, indem die Ausführung des SQL-Skripts in Batch-Dateien eingebunden werden kann.

**Hinweis: Für SQL Server 2008 Express nicht nutzbare Tools**

Im Startmenü sind im Untermenü für den SQL Server 2008 noch zwei weitere Programme zu finden, die mit dem SQL Server 2008 Express aber leider nicht nutzbar sind, da sie eigentlich für die größeren Editionen vorgesehen sind. Dies sind der Data Profile Viewer und das Execute Package Utility im Startmenü-Ordner *Alle Programme/Microsoft SQL Server 2008/Integration Services*. Warum diese Tools trotzdem mit installiert werden und im Startmenü auftauchen ist leider nicht ganz nachvollziehbar.

## 3.4 Übungen zu diesem Kapitel

In diesem Abschnitt finden Sie einige Übungen zu diesem Kapitel. Die richtigen Antworten, Lösungen und den Programmcode finden Sie wie immer auf der Website [www.vsexpress.de](http://www.vsexpress.de).

### Übung 3.1

Womit können Sie Ihre Systemhardware am einfachsten aufrüsten, damit der SQL Server möglichst schnell arbeiten kann?

## Übung 3.2

Wie können Sie verschiedene Versionen oder Editionen des SQL Servers auf einem Rechner installieren?

## Übung 3.3

Welcher Dienst muss für die Verwendung des SQL Servers auf jeden Fall gestartet sein?

## Übung 3.4

Welche zusätzlichen Möglichkeiten bietet der Gemischte Authentifizierungsmodus im Gegensatz zum Windows-Authentifizierungsmodus?

## Übung 3.5

Welche Varianten gibt es, um das Konto, unter dem ein SQL Server Dienst ausgeführt wird, nachträglich zu ändern?

## 3.5 Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie gelernt, welche Systemvoraussetzungen nötig sind, um den SQL Server 2008 in der Express Edition zu installieren. Dazu haben Sie erfahren, welche Einstellungen bei der Installation vorzunehmen sind:

- **Featureauswahl** – Die Datenbankmoduldienste und Verwaltungstools sollten auf jeden Fall ausgewählt werden, der Rest ist wünschenswert (sofern genug Platz vorhanden) aber nicht zwingend notwendig
- **Instanzkonfiguration** – Im Zweifelsfall immer eine benannte Instanz verwenden, aus deren Instanzname sowohl die Version als auch die Edition des SQL Servers hervorgeht (z.B. SQL2008EXPRESS)
- **Dienstkonto** – Auswahl von Starttyp und verwendetem Konto für die verschiedenen SQL Server-Dienste. Die Database Engine sollte unter dem lokalen Systemkonto laufen und automatisch gestartet werden, die anderen Dienste unter dem lokalen Dienstkonto und können manuell gestartet werden.
- **Authentifizierungsmodus** – Im Zweifelsfall immer den Gemischten Modus auswählen, um sich alle Möglichkeiten offen zu halten und den eigenen Netzwerkuser als SQL Server-Administrator definieren.
- **Reporting Services-Konfiguration** – Standardkonfiguration des systemeigenen Modus

Am Ende des Kapitels haben Sie einen Überblick über die wichtigsten SQL Server-Tools erhalten:

- **SQL Server-Installationscenter** – Oberfläche zum Installieren des SQL Servers aber auch zur Vorbereitung, Reparatur oder Anpassung einer bestehenden Installation
- **SQL Server-Konfigurations-Manager** – Tool zum Konfigurieren der verschiedenen Dienste und Kommunikationsprotokolle, die vom SQL Server verwendet werden
- **SQL Server Management Studio** – komplexes Verwaltungstool, mit dem nahezu alle Datenbankoperationen komfortabel mit der Maus gesteuert werden können, aber auch die Eingabe und Ausführung von SQL Kommandos möglich ist
- **SQL Server Business Intelligence Development Studio** – Entwicklungsoberfläche, die für die Entwicklung von Business Intelligence Projekten (basierend auf SQL Server Analysis Services, Integration Services und Reporting Services) verwendet werden kann. Für die Express Edition des SQL Servers sind davon allerdings nur die Reporting Services verfügbar.
- **SQL Server-Import/Export-Assistent** – Tool zum Import von Daten aus einer beliebigen Datenquelle in den SQL Server bzw. Export von SQL Server-Daten in ein beliebiges Datenziel
- **SQLCMD** – Kommandozeilentool zum Ausführen von einzelnen Anweisungen oder ganzen SQL-Skriptdateien

Jetzt, wo der SQL Server betriebsbereit auf Ihrem Rechner vorliegt, benötigen Sie ein paar theoretische Grundlagen, um mit diesem sinnvoll arbeiten zu können. Diese Grundlagen sind Thema der nächsten Kapitel.

- .NET Framework 28
- Administrator 36
- Assistent zum Kopieren von Datenbanken 47
- Authentifizierung 35
  - Gemischter Modus 35
  - SQL Server-Authentifizierung 35
  - Windows-Authentifizierung 35
- benannte Instanz 33
- Benutzerkonten
  - Local Service 35
  - Local System 35
  - Lokaler Dienst 35
  - Network Service 35
  - Netzwerkdienst 35
  - System 35
- Benutzerkonto 35
- Buch-DVD 28
- Business Intelligence Development Studio 44
- Data Profile Viewer 47
- Datenverzeichnisse 36
- Enterprise Manager 43
- Execute Package Utility 47
- Featureauswahl 30
- Gemischter Modus 35
- Hardwarevoraussetzungen 27
- Import/Export-Assistent 45
- Instanz 31
  - benannte Instanz 33
  - Standardinstanz 33
- Instanzkonfiguration 31
- Internet Protocol 42
- Konfiguration
  - Reporting Services 37
- Konfigurations-Manager 41
- Konfigurations-Manager für Reporting Services 43
- Lizenzbedingungen 30
- Local Service 35
- Local System 35
- Lokaler Dienst 35
- Named Pipes 42
- Network Service 35
- Netzwerkdienst 35
- Netzwerkkonfiguration 42
- Netzwerkprotokolle
  - Named Pipes 42
  - Shared Memory 42
  - TCP/IP 42
  - VIA 42
  - Virtual Interface Architecture 42
- Product Key 30
- Query Analyzer 43
- Reporting Services 37
  - Konfiguration 37
- sa 36
- Server 31
- Serverdienste 33
  - SQL Full-text Filter Daemon Launcher 34
  - SQL Server Agent 34
  - SQL Server Analysis Services 34
  - SQL Server Datenbank Engine 34
  - SQL Server Integration Services 34
  - SQL Server Reporting Services 34
- Shared Memory 42
- Softwarevoraussetzungen 28
  - SQL Full-text Filter Daemon Launcher 34
  - SQL Native Client 10.0-Konfiguration 42
- SQL Server 31
  - SQL Server 2008 Express 27
  - SQL Server 2008 Express with Advanced Services 28
  - SQL Server 2008 Express with Tools 28
  - SQL Server Agent 34
  - SQL Server Analysis Services 34, 44
  - SQL Server Browser 34
  - SQL Server Business Intelligence Development Studio 44
  - SQL Server Datenbank Engine 34
  - SQL Server Editionen
    - SQL Server 2008 Express 27
    - SQL Server 2008 Express with Advanced Services 28
    - SQL Server 2008 Express with Tools 28
  - SQL Server Instanz 31
  - SQL Server Integration Services 34, 44
  - SQL Server Management Studio 43
  - SQL Server Reporting Services 34, 44
  - SQL Server-Authentifizierung 35
  - SQL Server-Dienste 41
  - SQL Server-Import/Export-Assistent 45
  - SQL Server-Installationscenter 29, 40
  - SQL Server-Konfigurations-Manager 41
  - SQL Server-Netzwerkkonfiguration 42
  - SQL Server-Tools 40
  - SQLCMD 47
  - Standardinstanz 33
  - System 35
  - Systemadministrator 36
  - Systemvoraussetzungen 27
  - TCP/IP 42
  - Transmission Control Protocol 42
  - Updates 39
  - VIA 42
  - Virtual Interface Architecture 42
  - Windows Installer 28
  - Windows PowerShell 28
  - Windows-Authentifizierung 35