

# Natural und Datenbankzugriff

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die Funktionen, die Natural zum Zugriff auf verschiedene Typen von Datenbankverwaltungssysteme und Dateiverwaltungssysteme bietet.

Folgende Themen werden behandelt:

- Von Natural unterstützte Datenbankverwaltungssysteme
  - Profilparameter zur Beeinflussung der Datenbankzugriffe
  - Zugriff über Datendefinitionsmodule
  - Eingebaute Datenmanipulationssprache
  - Spezielle SQL-Statements in Natural
- 

## Von Natural unterstützte Datenbankverwaltungssysteme

Natural bietet spezielle Datenbank-Schnittstellen für die folgenden Arten von Datenbankverwaltungssystemen (DBMS):

- Geschachtelte relationale DBMS (Adabas)
- DBMS vom Typ SQL (DB2 (SQL/DS), Oracle, Sybase, Informix, MS SQL Server)
- Dateisysteme (VSAM)
- DL/I

Die folgenden Themen werden im Folgenden erörtert:

- Adabas
- SQL-Datenbanken
- VSAM
- DL/I

### Adabas

Über seine integrierte Adabas-Schnittstelle kann Natural auf Adabas-Datenbanken entweder auf einer lokalen Maschine oder auf entfernten Computern zugreifen. Beim entfernten Zugriff ist eine zusätzliche Weiterleitungs- und Kommunikationssoftware, wie z.B. Entire Net-Work, erforderlich. Auf jeden Fall ist die Art von Host-Maschine, auf der die Adabas-Datenbank läuft, für den Natural-Benutzer transparent.

## SQL-Datenbanken

Natural for DB2 bietet einen gemeinsamen Satz Statements zum Zugriff auf DB2- und SQL/DS-Datenbankverwaltungssysteme. Weitere Informationen entnehmen Sie der entsprechenden Add-On-Produktbeschreibung in der *Database Management System Interfaces*-Dokumentation.

- *Natural for DB2*
- *Natural for SQL/DS*
- *Natural SQL Gateway*

## VSAM

Mit der Natural-Schnittstelle für VSAM kann ein Natural-Benutzer auf in VSAM-Dateien gespeicherte Daten zugreifen. Detaillierte Informationen und besondere Erwägungen bei der Benutzung der Natural-Statements und Systemvariablen mit VSAM entnehmen Sie der *Natural for VSAM*-Dokumentation.

## DL/I

Mit Natural for DL/I kann ein Natural-Benutzer auf in einer DL/I-Datenbank gespeicherte Daten zugreifen und sie aktualisieren. Der Natural-Benutzer kann im Batch-Modus arbeiten oder unter der Kontrolle des TP-Monitors CICS oder IMS/TM. Eine DL/I-Datenbank stellt sich Natural als eine Menge von Dateien dar, wobei jede Datei einen Datenbank-Segmenttyp darstellt. Jede Datei oder jeder Segmenttyp muss eine mit ihr/ihm assoziierte DDM generiert und in der Natural FDIC-Systemdatei gespeichert haben.

Die zum Zugriff auf DL/I-Datenbanken benutzten Natural-Statements sind eine Teilmenge der mit der Natural-Sprache zur Verfügung gestellten. Es sind keine neuen Statements erforderlich, um auf eine DL/I-Datenbank zuzugreifen.

Weitere Informationen entnehmen Sie der *Natural for DL/I*-Dokumentation.

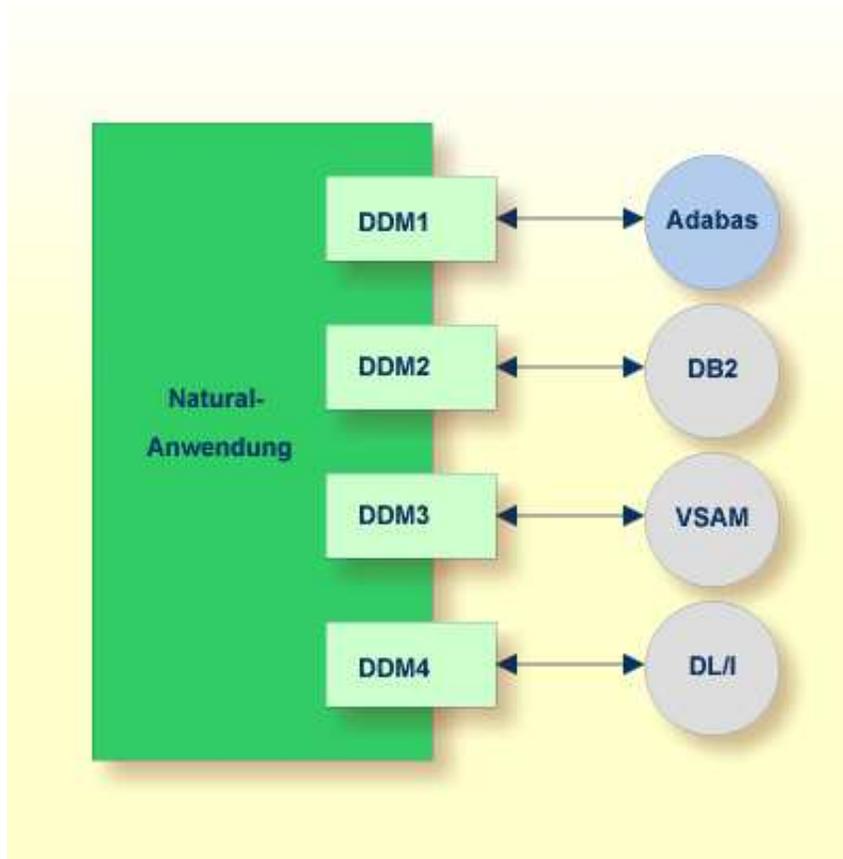
## Profilparameter zur Beeinflussung der Datenbankzugriffe

Es gibt zahlreiche Profilparameter, die Einfluß darauf haben, wie Datenbankzugriffe in Natural behandelt werden. Eine Übersicht über diese Profilparameter finden Sie im Abschnitt *Database Access* in *Profile Parameters Grouped by Function* in der *Operations*-Dokumentation. Eine ausführliche Beschreibung der dort aufgeführten Profilparameter finden Sie in den entsprechenden Abschnitten der *Parameter Reference*.

## Zugriff über Datendefinitionsmodule

Um einen komfortablen und klaren Zugriff auf die verschiedenen Datenbankverwaltungssysteme zu ermöglichen, wird ein spezifisches Objekt, das Datendefinitionsmodul (Data Definition Module/DDM), in Natural benutzt. Dieses DDM stellt die Verbindung zwischen Natural-Datenstrukturen und den Datenstrukturen im zu benutzenden Datenbanksystem her. Eine solche Datenbankstruktur könnte eine Tabelle in einer SQL-Datenbank oder eine Datei in einer Adabas-Datenbank sein. Folglich verbirgt das DDM die wahre Struktur der von der Natural-Anwendung aufgerufenen Datenbank. DDMs werden mit dem Natural DDM-Editor erstellt.

Natural kann von aus einer einzelnen Anwendung heraus auf verschiedene Arten von Datenbanken zugreifen (Adabas, DB2, VSAM oder DL/I, indem es Referenzen auf die DDMs benutzt, die die spezifischen Datenstrukturen im spezifischen Datenbanksystem darstellen. Die Abbildung weiter unten zeigt eine Anwendung, die eine Verbindung zu verschiedenen Arten von Datenbanken herstellt.



## Eingebaute Datenmanipulationssprache

Natural hat eine eingebaute Datenmanipulationssprache (DML), die es Natural-Anwendungen ermöglicht, auf alle von Natural unterstützten Datenbanksysteme mittels derselben Sprach-Statements, wie z.B. FIND, READ, STORE oder DELETE zuzugreifen. Diese Statements können in einer Natural-Anwendung benutzt werden, ohne dass Sie die Art der Datenbank kennen, auf die gerade zugegriffen wird.

Natural ermittelt in seiner Konfigurationsdatei das Datenbanksystem und übersetzt die DML-Statements in datenbank-spezifische Kommandos; d.h. Natural generiert Direktkommandos für Adabas, SQL-Statement-Strings und Hostvariablen-Strukturen für SQL-Datenbanken.

Da einige der Natural DML-Statements eine Funktionalität anbieten, die nicht für alle Datenbank-Arten unterstützt werden kann, ist die Benutzung dieser Funktionalität auf spezifische Datenbanksysteme beschränkt. Bitte beachten Sie die betreffenden datenbankspezifischen Erwägungen in der *Statements*-Dokumentation.

## Spezielle SQL-Statements in Natural

Außer den "normalen" Natural DML-Statements bietet Natural eine Menge von SQLStatements für einen spezifischeren Einsatz in Verbindung mit SQL-Datenbanksystemen; siehe die *SQL Statements-Übersicht* in der *Statements*-Dokumentation).

*Flexible SQL* und Funktionen zum Verarbeiten von *Stored Procedures* vervollständigen die SQL-Kommandos. Diese Statements können nur für den Zugriff auf SQL-Datenbanken benutzt werden und gelten nicht für Adabas oder andere Nicht-SQL-Datenbanken.