

DB2

DB2-Bücher
im PDF-Format

Anleitung
deutsch

DGD mbH Wiesbaden

DGD

© **Copyright 2012 DGD mbH**

DGD-Dienstleistungsgesellschaft für Datenverarbeitung mbH
Im Weingarten 47

D-65201 Wiesbaden Frauenstein
Tel. 0611 / 94 27 30
Fax 0611 / 42 89 43
Email info@dgd-ub.de
Homepage <http://www.dgd-ub.de>

Soweit nicht ausdrücklich von der DGD schriftlich zugestanden, verpflichtet eine Verwertung, Weitergabe, Vervielfältigung oder ein Nachdruck - auch auszugsweise - dieser Unterlagen oder ihres Inhalts zu Schadenersatz (BGB, UWG, LitUrhG).

Erzeugt am: 06.12.2012 09:21

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Einrichten ADOBE-Reader	2
2.1	Voreinstellungen	2
2.1.1	Gewünschte Sprache (bis Version 10 'International', dann 'Sprache')	2
2.1.2	Empfehlungen von ADOBE zur Steigerung der Performance	3
2.1.2.1	Seitenanzeige: Glättungen ausstellen	3
2.1.3	Potenzielle Steuerungen bei ausreichendem Realspeicher	4
2.1.3.1	Lesen: Komplettes Dokument einlesen	4
2.1.3.2	Suchen: Maximale Cache-Größe	5
2.2	Unterstützung von Navigations-Steuerungs-Tasten.....	6
2.2.1	Grundeinstellungen: Anzeige --> Ein/Ausblenden --> Werkzeugleistenelemente ---> Seitennavigation --> Alle Seitennavigation-Werkzeuge einblenden	6
2.3	Nutzung der Lesezeichen / Bookmarks	7
2.3.1	Grundeinstellungen	7
2.3.2	Textgröße und Erweitern oder Reduzieren der Lesezeichen	8
2.4	Beispiel einer Navigation mit Positionierung auf aktuelles Lesezeichen.....	9
2.4.1	Positionierung auf SQLCA.....	10
2.4.2	Aktuelles Lesezeichen erweitern	11
2.4.3	Positionieren auf gewünschten Textteil im Bereich des aktuellen Lesezeichens	12
2.4.4	Rücksprung auf Einstiegsmaske durch zweimaligen Aktivierung der Rückprungtaste	13
3	Wegweiser-System.....	14
3.1	Grundsätzliche Hinweise zum Wegweiser-System.....	14
3.2	Struktur der DB2-Bücher.....	15
3.2.1	Überblick	15
3.2.1.1	Band 1 - Themen.....	15
3.2.1.2	Band 2 - Anhänge.....	15
3.2.1.3	Band 3 - XML und DB2.....	15
3.2.2	Den Haupt-Kapiteln zugeordnete Themen	16
3.2.2.1	Band 1 - Themen.....	16
3.2.2.2	Band 2 - Anhänge.....	20
3.2.2.3	Band 3 - XML und DB2.....	21
3.3	Such-Hilfs-Matrizen für das Wegweiser-System	22
3.3.1	Band 1 DB2-Themen.....	22
3.3.2	Einstiegs-Grafik in die Thematik für Band 1	23
3.3.3	Band 2 - Anhänge.....	24

1 Einleitung

Die nachfolgende Dokumentation zeigt einige wichtige Steuerungs-Möglichkeiten für die Nutzung der DB2-Bücher im PDF-Format.

Es existieren diverse Tools auf unterschiedlichen Plattformen. Auf Apple-Plattformen bietet sich die Nutzung der Vorschau an, da diese deutliche Effizienzvorteile gegenüber ADOBE-Reader aufweist.

Aufgrund von Empfehlungen einiger Leser haben wir auch mit den kostenfreien Tools Foxit-Reader und PDF-X-Change-Viewer einige Tests durchgeführt. Insbesondere die von uns intensiv ausgebauten Lesezeichen/Bookmarks werden dort aber unzureichend unterstützt.

Das gleiche gilt bisher auch für diverse Browser, die wir getestet haben (Opera, Safari, Firefox und Chrome).

Aufgrund der hohen Verbreitung des ADOBE-Readers und seiner uneingeschränkten funktionalen Unterstützung wird dieser nachfolgend behandelt.

Wir haben Tests von ADOBE-Reader sowohl unter Apple als auch unter Windows vorgenommen.

Generell spielt die Rechnerkonfiguration und die grundsätzliche Performance des jeweiligen Systems die entscheidende Rolle bei der Performance der Anwendungen.

Für diese Dokumentation wurde die Oberfläche von Windows verwendet. Die letzten ADOBE-PDF-Test-Versionen waren X (10.1.4) und XI (11.0.0). Aber wir hatten auch vorher schon diverse Versionen getestet. Die Unterschiede für die Nutzung der DB2-Bücher hat sich im Laufe der Versionen nicht signifikant verändert.

Bei allen Versionen dauert das Öffnen des Readers relativ lang. In Internet-Foren gibt es diverse Ausführungen hinsichtlich der Effizienzverbesserungs-Möglichkeiten durch Löschen von nicht benötigten Plug-Ins. Dies ist aber aus unserer Sicht nicht trivial, da man nicht so genau weiß, welche Anforderungen - auch künftig - gestellt sind.

Es werden zunächst einige PDF-Steuerungs-Varianten behandelt:

- **Voreinstellungen**
- **Unterstützung von Navigations-Steuerungs-Tasten**
- **Unterstützung und Steuerungsmöglichkeiten von Lesezeichen/Bookmarks**

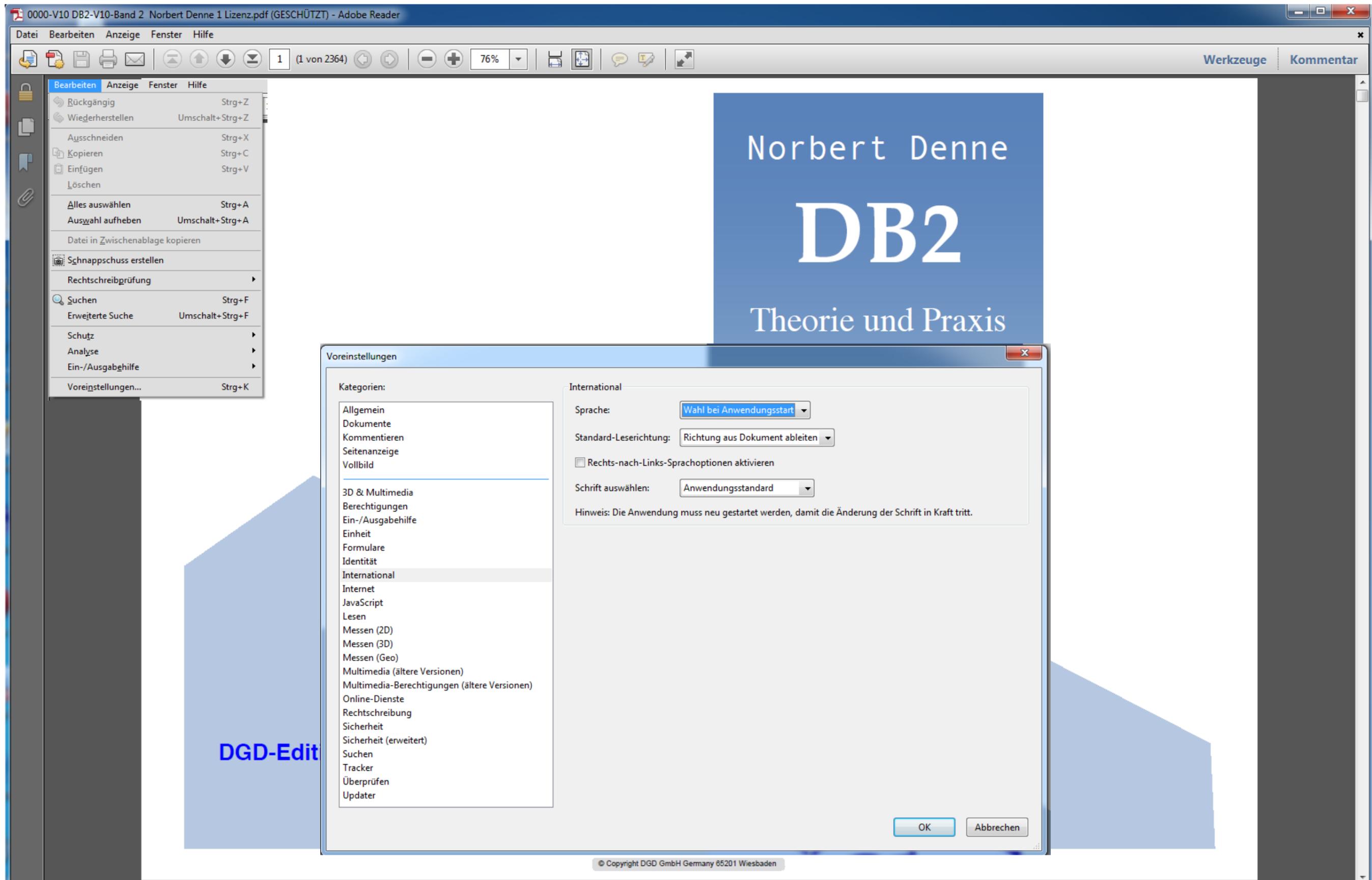
Danach erfolgen einige Tipps hinsichtlich der sinnvollen Vorgehensweise, wenn die Hardware des zu nutzenden Systems und die Performance-Erwartungen nicht zueinander passen wollen.

Die am Schluss folgenden Such-Hilfs-Matrizen sind als Hilfestellung für die Suche von Dokumententeilen gedacht und sind unabhängig von dem eingesetzten Tool.

2 Einrichten ADOBE-Reader

2.1 Voreinstellungen

2.1.1 Gewünschte Sprache (bis Version 10 'International', dann 'Sprache')



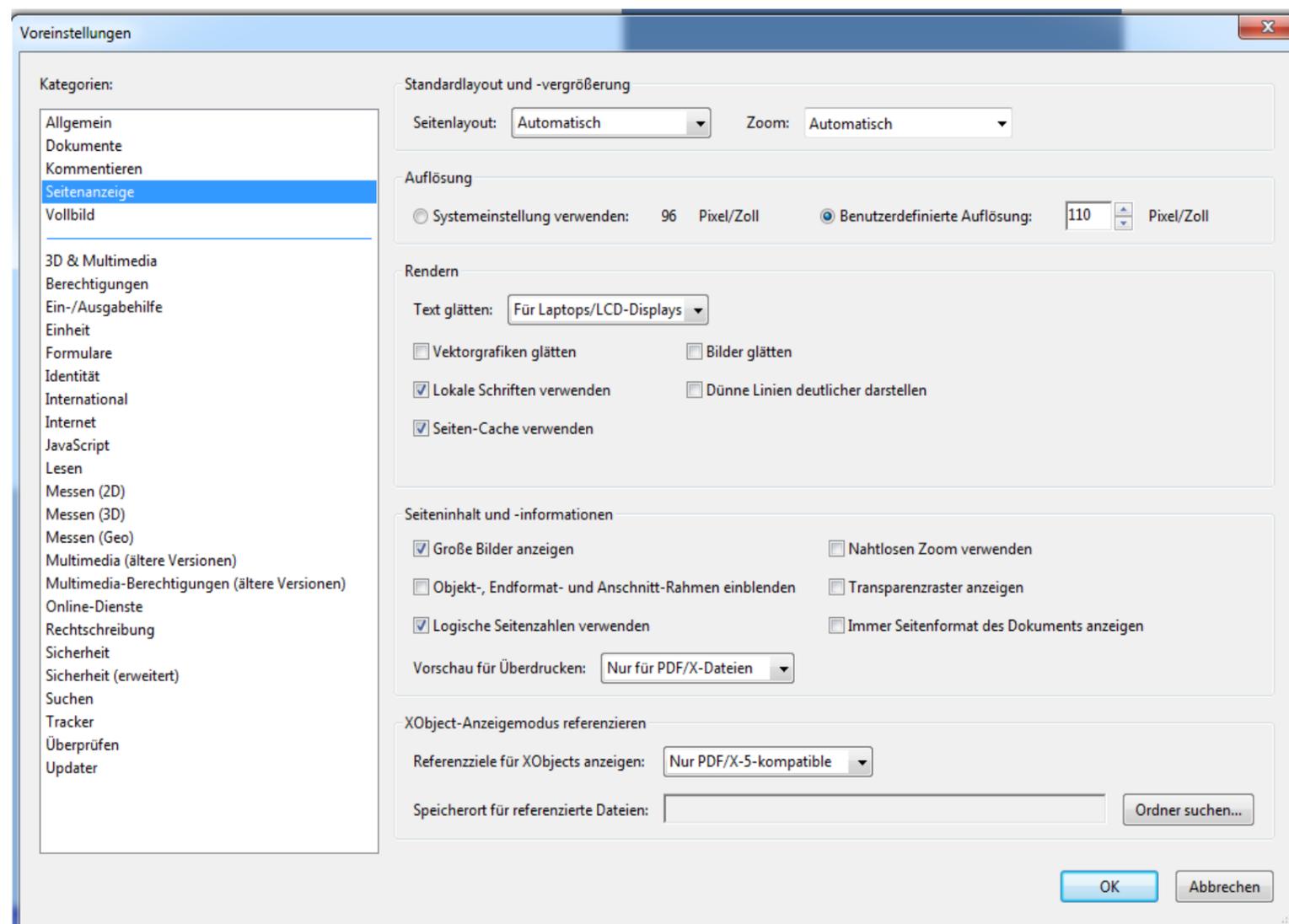
The screenshot shows the Adobe Reader interface with the 'Voreinstellungen' (Preferences) dialog box open. The 'International' category is selected in the left-hand list. The 'Sprache' (Language) dropdown is set to 'Wahl bei Anwendungsstart' (Choose at application start). The 'Standard-Leserichtung' (Default reading direction) is set to 'Richtung aus Dokument ableiten' (Derive from document). The 'Rechts-nach-Links-Sprachoptionen aktivieren' (Activate right-to-left language options) checkbox is unchecked. The 'Schrift auswählen' (Choose font) dropdown is set to 'Anwendungsstandard' (Application standard). A note at the bottom of the dialog states: 'Hinweis: Die Anwendung muss neu gestartet werden, damit die Änderung der Schrift in Kraft tritt.' (Note: The application must be restarted for the font change to take effect).

The background shows the cover of the book 'DB2 Theorie und Praxis' by Norbert Denne. The title 'DB2' is prominently displayed in large white letters on a blue background. The author's name 'Norbert Denne' is at the top, and 'Theorie und Praxis' is at the bottom. The Adobe Reader window title is '0000-V10 DB2-V10-Band 2 Norbert Denne 1 Lizenz.pdf (GESCHÜTZT) - Adobe Reader'. The menu bar includes 'Datei', 'Bearbeiten', 'Anzeige', 'Fenster', and 'Hilfe'. The toolbar shows various navigation and editing tools. The left sidebar contains a list of categories for the preferences dialog, including 'Allgemein', 'Dokumente', 'Kommentieren', 'Seitenanzeige', 'Vollbild', '3D & Multimedia', 'Berechtigungen', 'Ein-/Ausgabehilfe', 'Einheit', 'Formulare', 'Identität', 'International', 'Internet', 'JavaScript', 'Lesen', 'Messen (2D)', 'Messen (3D)', 'Messen (Geo)', 'Multimedia (ältere Versionen)', 'Multimedia-Berechtigungen (ältere Versionen)', 'Online-Dienste', 'Rechtschreibung', 'Sicherheit', 'Sicherheit (erweitert)', 'Suchen', 'Tracker', 'Überprüfen', and 'Updater'. The 'International' category is currently selected.

© Copyright DGD GmbH Germany 65201 Wiesbaden

2.1.2 Empfehlungen von ADOBE zur Steigerung der Performance

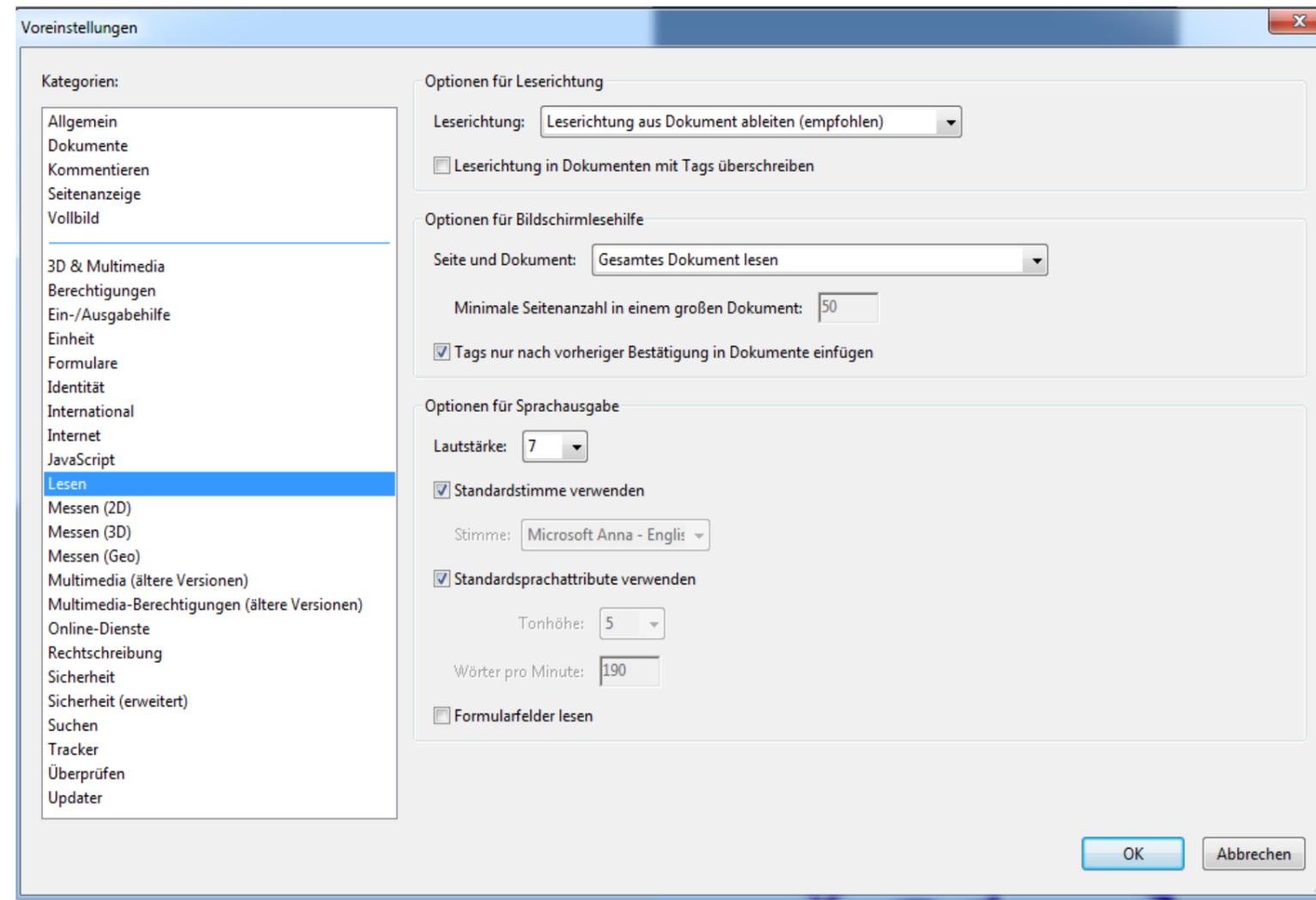
2.1.2.1 Seitenanzeige: Glättungen ausstellen



Kategorie in Voreinstellungen/Preferences	Aktion Deutsch	Aktion Englisch	ein/aus
Seitenanzeige/Page Display	Vektorgrafiken glätten Bilder glätten Dünne Linien deutlicher darstellen	Smooth line art Smooth images Enhance thin lines	Alle Deaktivieren

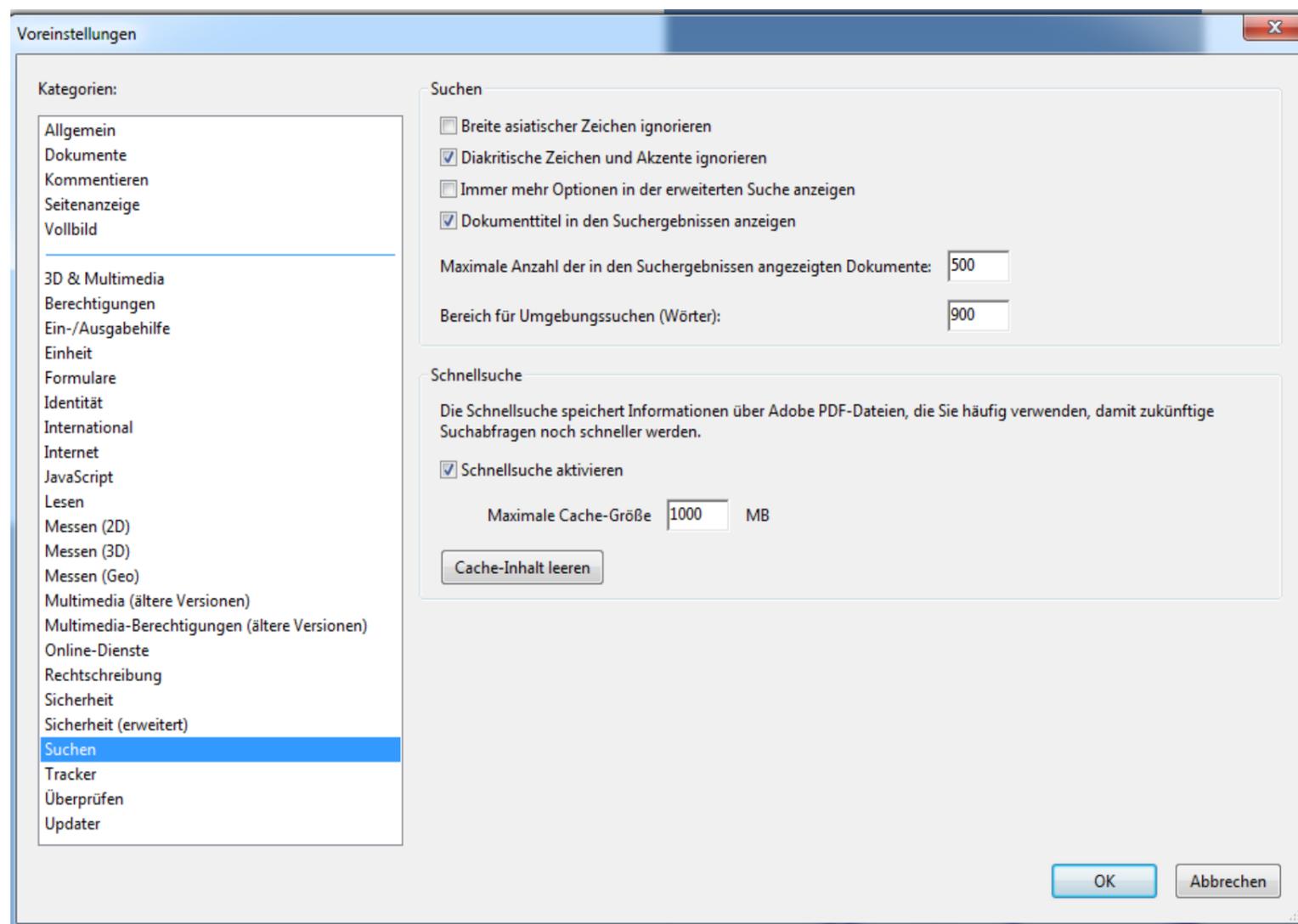
2.1.3 Potenzielle Steuerungen bei ausreichendem Realspeicher

2.1.3.1 Lesen: Komplettes Dokument einlesen



Kategorie in Voreinstellungen/Preferences	Aktion Deutsch	Aktion Englisch
Lesen/Reading	Seite und Dokument: Gesamtes Dokument	Page vs. Dokument: Read the entire document

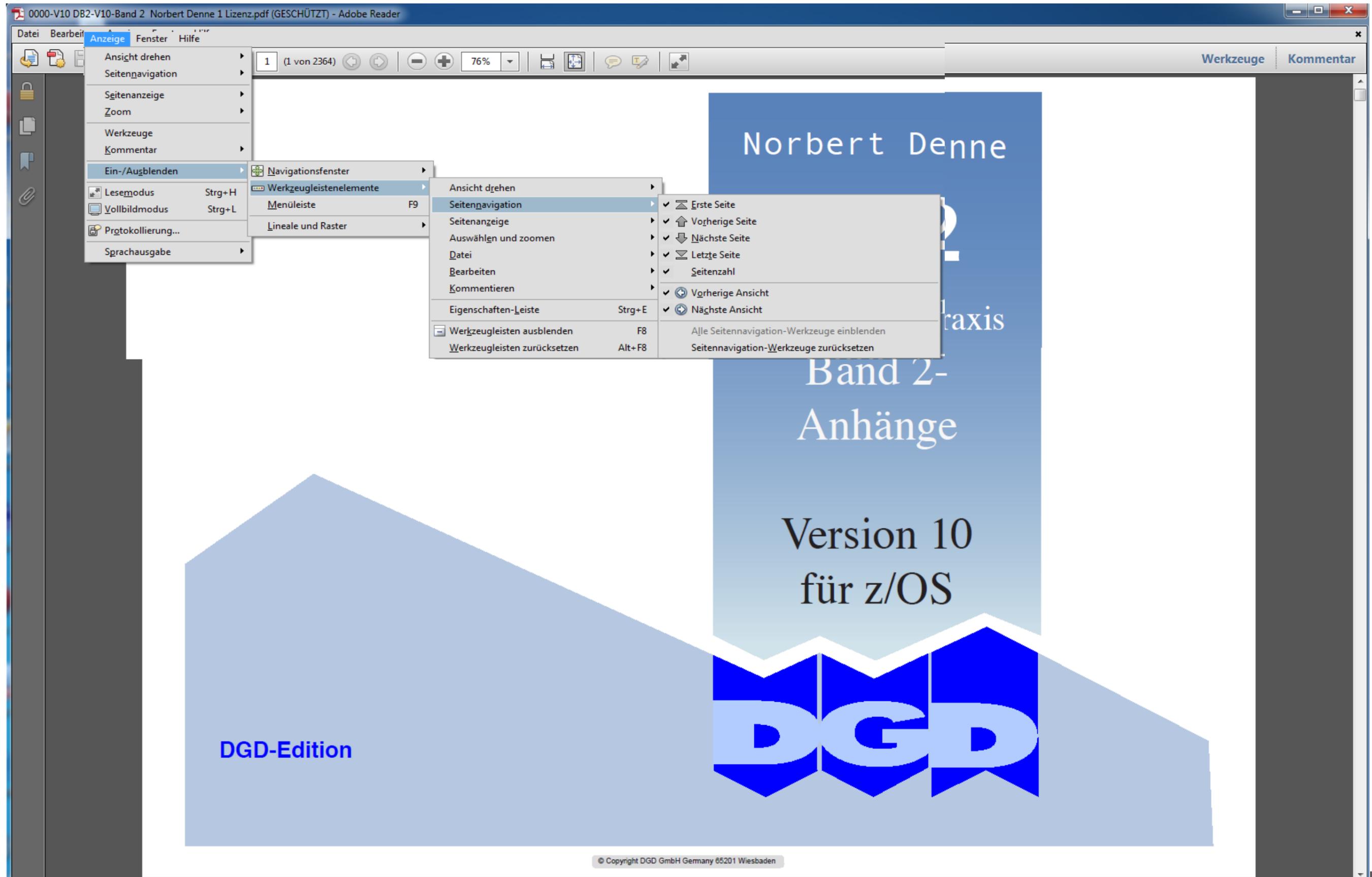
2.1.3.2 Suchen: Maximale Cache-Größe



Kategorie in Voreinstellungen/Preferences	Aktion Deutsch	Aktion Englisch
Suchen/Search	Maximale Cache-Größe: 1000 MB	Maximum Cache Size: 1000 MB

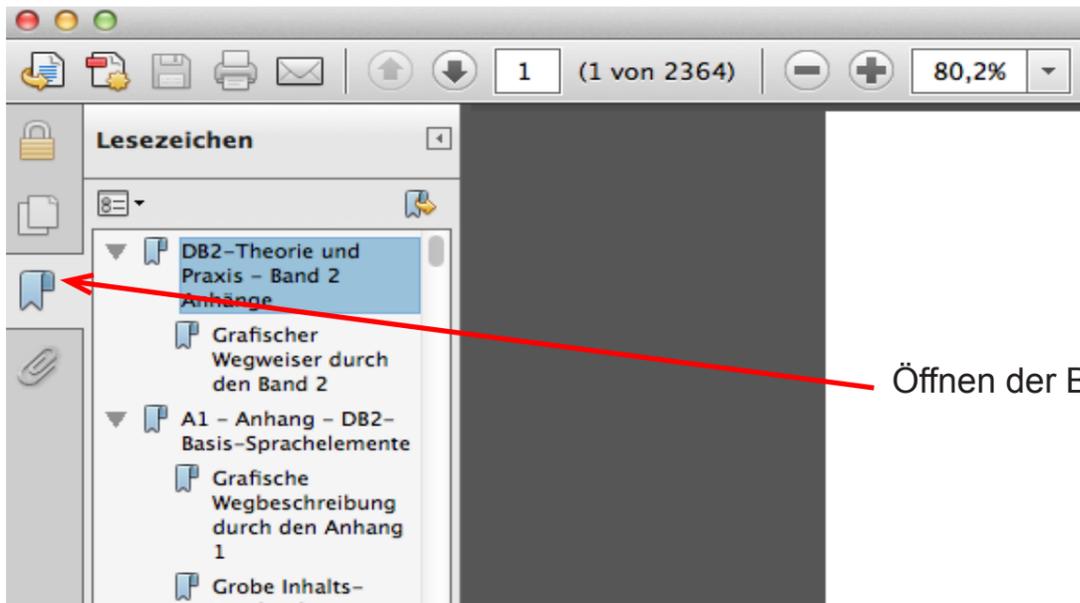
2.2 Unterstützung von Navigations-Steuerungs-Tasten

2.2.1 Grundeinstellungen: Anzeige --> Ein-/Ausblenden --> Werkzeugleistenelemente ---> Seitennavigation --> Alle Seitennavigation-Werkzeuge einblenden

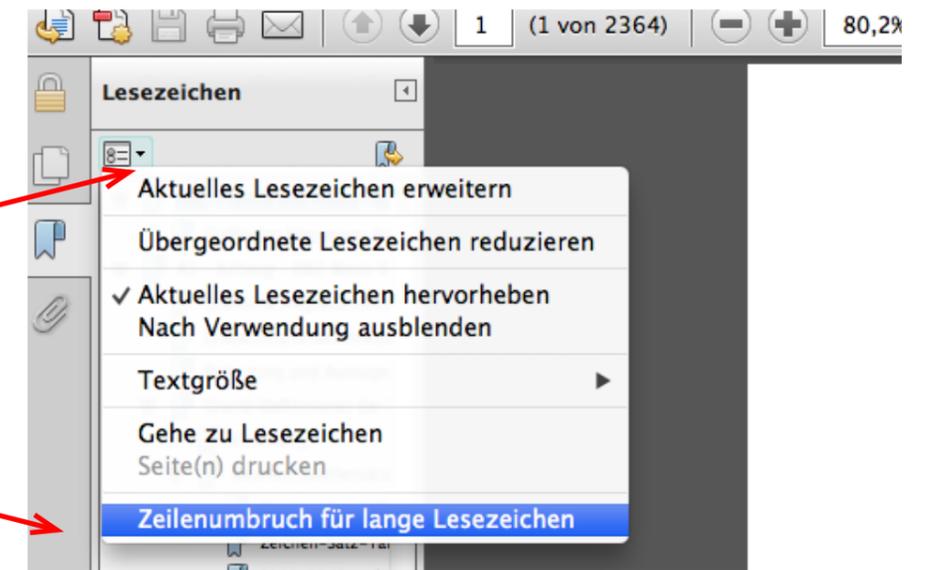


2.3 Nutzung der Lesezeichen / Bookmarks

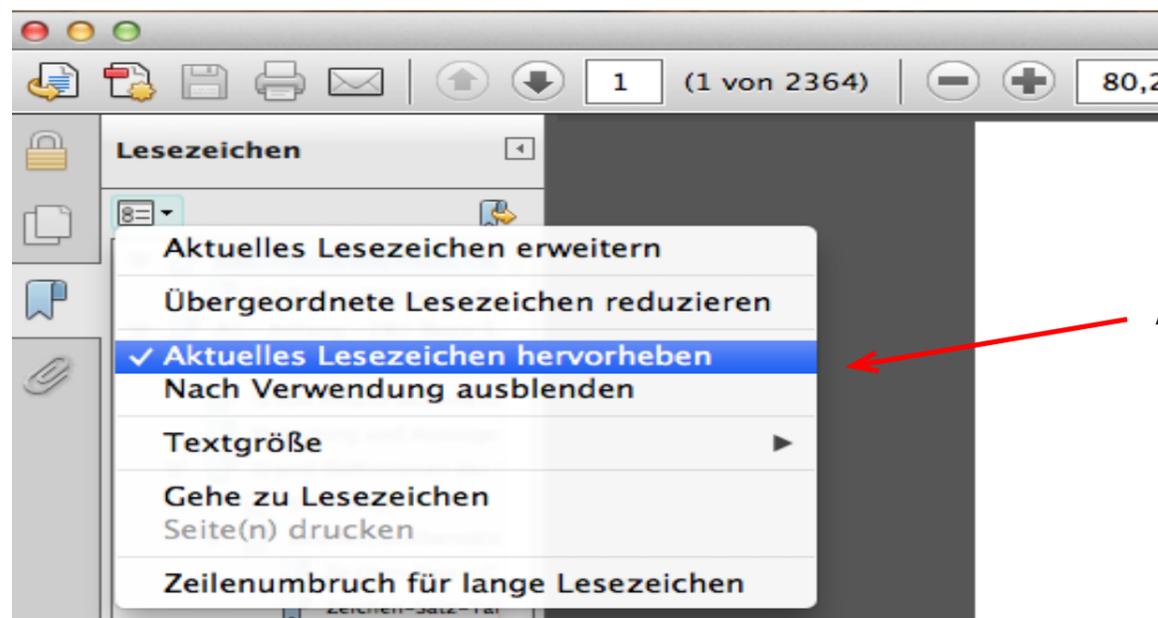
2.3.1 Grundeinstellungen



Öffnen der Bookmarks mit Klick auf dieses Icon

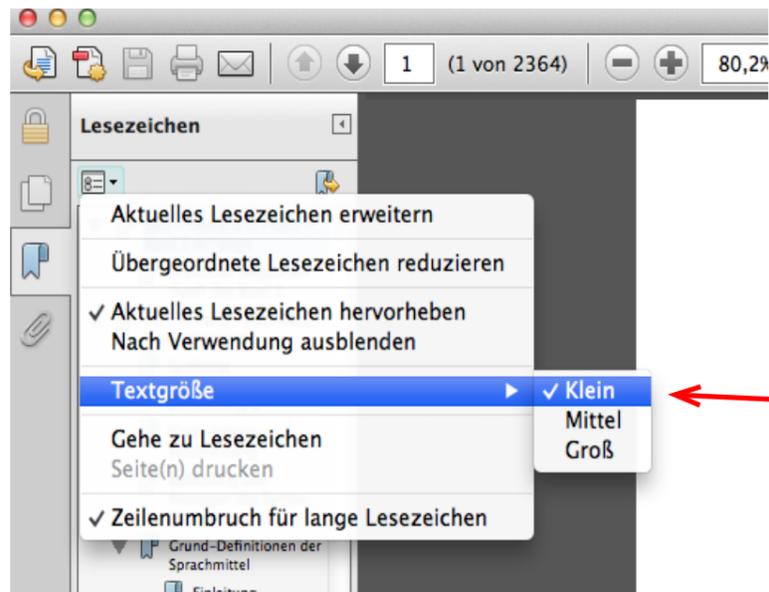


Öffnen der Einstellungen mit Klick auf dieses Icon
Auswahl: Zeilenumbruch für lange Lesezeichen:
ausschalten

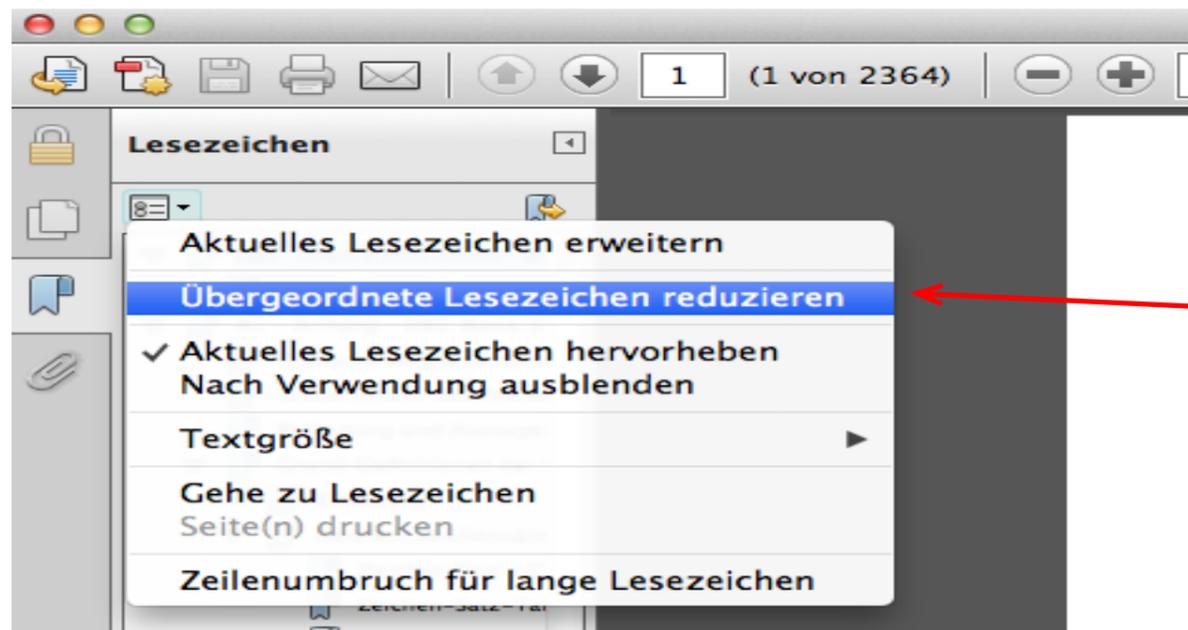
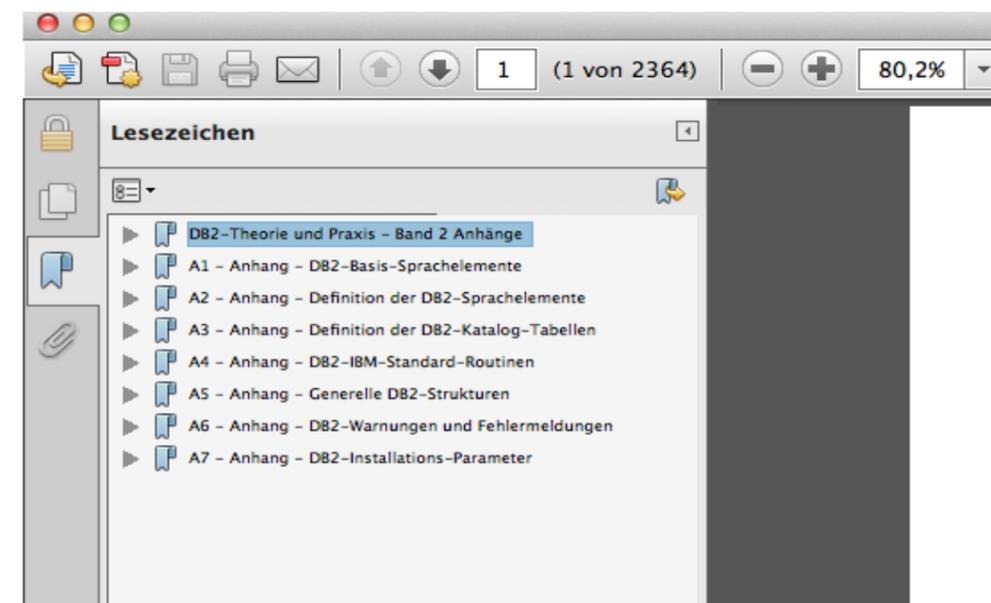


Aktuelles Lesezeichen hervorheben: einschalten

2.3.2 Textgröße und Erweitern oder Reduzieren der Lesezeichen



Textgröße: Klein

Übergeordnetes Lesezeichen reduzieren:
führt zu untenstehendem Ergebnis

2.4 Beispiel einer Navigation mit Positionierung auf aktuelles Lesezeichen

The screenshot shows the Adobe Reader interface with a PDF document titled "DB2-Theorie und Praxis - Band 2 Anhänge - Übersicht". The left sidebar contains a "Lesezeichen" (Bookmarks) panel with a tree structure:

- DB2-Theorie und Praxis - Band 2 Anhänge
 - Grafischer Wegweiser durch den Band 2
 - A1 - Anhang - DB2-Basis-Sprachelemente
 - A2 - Anhang - Definition der DB2-Sprachelemente
 - A3 - Anhang - Definition der DB2-Katalog-Tabellen
 - A4 - Anhang - DB2-IBM-Standard-Routinen
 - A5 - Anhang - Generelle DB2-Strukturen
 - A6 - Anhang - DB2-Warnungen und Fehlermeldungen
 - A7 - Anhang - DB2-Installations-Parameter

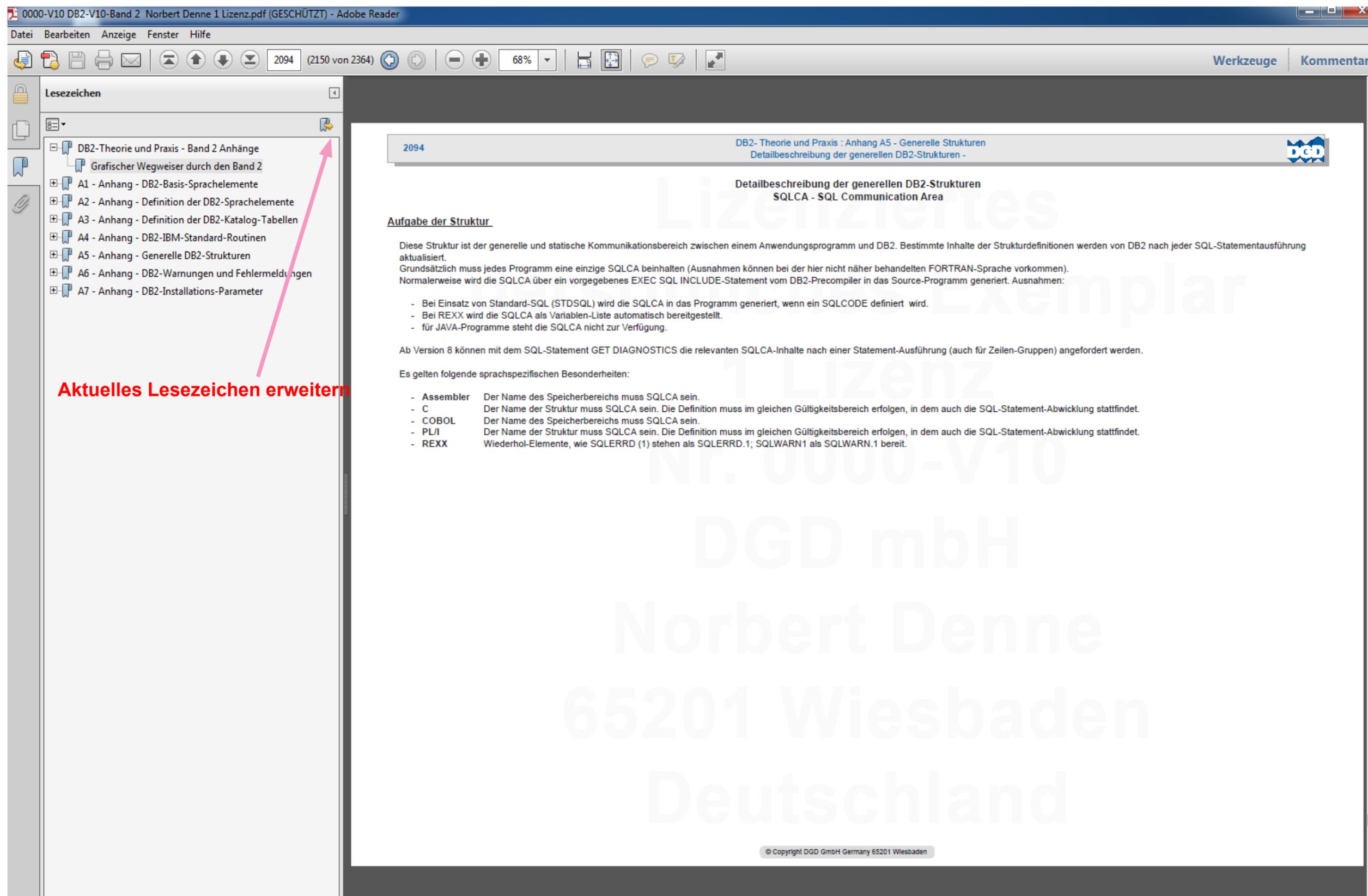
The main content area displays a graphic index with seven sections, each in a different color and pointing to the right:

- A1 - Anhang - DB2-Basis-Sprachelemente** (Blue): Bedeutung und Aussagen des Syntax-Diagramms; Zeichen, Zeichensätze, Zeichensatz-Tabelle (Code Page) und Codier-Schemata; Character Sets (Code Page) und Code-Points; Daten-Typen und Daten-Typ-Gruppen; Daten-Zuweisungen und -Vergleiche; Spezialregister; Session-Variablen; Variablen-Typen; Basis-Sprach-Elemente; Function / Funktion; DB2-Limite.
- A2 - Anhang - Definition der DB2-Sprachelemente** (Green): Grafischer Wegweiser durch den Anhang 2; SQL-Statements (DDL, DML und DCL); Precompiler bzw. Coprocessor-Optionen; Prozedurale SQL-Statements; DB2-Commands; DB2-Utilities.
- A3 - Anhang - Definition der DB2-Katalog-Tabellen** (Pink): Grafiken der Katalog-Tabellen und ihrer Beziehungen; Liste der Katalog-Tabellen und Kategorien; Liste der Katalog-Tablespaces und Indizes.
- A4 - Anhang - DB2-IBM-Standard-Routinen** (Light Blue): Grafischer Wegweiser durch den Anhang 4; Liste der IBM-Standard-Stored Procedures (IBM-Supplied Stored Procedures); Übersicht der Call Attachment Facility Funktionen (CAF-Funktionen); Übersicht der Resource Recovery Services Attachment Facility Funktionen (RRSAF); Detailbeschreibung der Standard-Stored Procedures (Auszug der IBM-Supplied Stored Procedures); Detailbeschreibung der Attachment-Facilities zur Ankopplung an ein DB2-System.
- A5 - Anhang - Generelle DB2-Strukturen** (Light Orange): Übersicht der generellen DB2-Strukturen; SQLCA - SQL Communication Area; SQLDA - SQL Descriptor Area; Parameter-Struktur: Routinen; Tabellen-Strukturen für Performance (Explain-Tables, z.B. PLAN_TABLE); Tables für Utilities (Exception Table, Mapping Table); DDCS - Data Definition Control Support.
- A6 - Anhang - DB2-Warnungen und Fehlermeldungen** (Light Pink): Grafischer Wegweiser durch den Anhang 6; DB2-Message; SQLCODE; SQLSTATE; Detailbeschreibung der SQLCODES und SQLSTATES.
- A7 - Anhang - DB2-Installations-Parameter** (Light Purple): Grafischer Wegweiser durch den Anhang 7; Installations-Parameter ohne Panels; Versteckte Parameter bzw. hidden parms.

A red note at the bottom left of the main content area reads: "Mit einem Klick sind Sie an der richtigen Stelle!".

© Copyright DGD GmbH Germany 65201 Wiesbaden

2.4.1 Positionierung auf SQLCA



0000-V10 DB2-V10-Band 2 Norbert Denne 1 Lizenz.pdf (GESCHÜTZT) - Adobe Reader

Datei Bearbeiten Anzeige Fenster Hilfe

2094 (2150 von 2364) 68%

Werkzeuge Kommentar

Lesezeichen

- DB2-Theorie und Praxis - Band 2 Anhänge
 - Grafischer Wegweiser durch den Band 2
 - A1 - Anhang - DB2-Basis-Sprachelemente
 - A2 - Anhang - Definition der DB2-Sprachelemente
 - A3 - Anhang - Definition der DB2-Katalog-Tabellen
 - A4 - Anhang - DB2-IBM-Standard-Routinen
 - A5 - Anhang - Generelle DB2-Strukturen
 - A6 - Anhang - DB2-Warnungen und Fehlermeldungen
 - A7 - Anhang - DB2-Installations-Parameter

Aktuelles Lesezeichen erweitern

2094 DB2- Theorie und Praxis : Anhang A5 - Generelle Strukturen
Detailbeschreibung der generellen DB2-Strukturen -

**Detailbeschreibung der generellen DB2-Strukturen
SQLCA - SQL Communication Area**

Aufgabe der Struktur

Diese Struktur ist der generelle und statische Kommunikationsbereich zwischen einem Anwendungsprogramm und DB2. Bestimmte Inhalte der Strukturdefinitionen werden von DB2 nach jeder SQL-Statementausführung aktualisiert.
Grundsätzlich muss jedes Programm eine einzige SQLCA beinhalten (Ausnahmen können bei der hier nicht näher behandelten FORTRAN-Sprache vorkommen).
Normalerweise wird die SQLCA über ein vorgegebenes EXEC SQL INCLUDE-Statement vom DB2-Precompiler in das Source-Programm generiert. Ausnahmen:

- Bei Einsatz von Standard-SQL (STDSQL) wird die SQLCA in das Programm generiert, wenn ein SQLCODE definiert wird.
- Bei REXX wird die SQLCA als Variablen-Liste automatisch bereitgestellt.
- für JAVA-Programme steht die SQLCA nicht zur Verfügung.

Ab Version 8 können mit dem SQL-Statement GET DIAGNOSTICS die relevanten SQLCA-Inhalte nach einer Statement-Ausführung (auch für Zeilen-Gruppen) angefordert werden.

Es gelten folgende sprachspezifischen Besonderheiten:

- **Assembler** Der Name des Speicherbereichs muss SQLCA sein.
- **C** Der Name der Struktur muss SQLCA sein. Die Definition muss im gleichen Gültigkeitsbereich erfolgen, in dem auch die SQL-Statement-Abwicklung stattfindet.
- **COBOL** Der Name des Speicherbereichs muss SQLCA sein.
- **PL/I** Der Name der Struktur muss SQLCA sein. Die Definition muss im gleichen Gültigkeitsbereich erfolgen, in dem auch die SQL-Statement-Abwicklung stattfindet.
- **REXX** Wiederhol-Elemente, wie SQLERRD (1) stehen als SQLERRD.1; SQLWARN1 als SQLWARN.1 bereit.

© Copyright DGD GmbH Germany 65201 Wiesbaden

2.4.2 Aktuelles Lesezeichen erweitern

The screenshot shows the Adobe Reader interface. On the left, a table of contents (Lesezeichen) is visible, listing various DB2 topics. The main content area displays a page from the document 'DB2-Theorie und Praxis : Anhang A5 - Generelle Strukturen'. The page title is 'Detailbeschreibung der generellen DB2-Strukturen SQLCA - SQL Communication Area'. The page number is 2094. The content includes a section 'Aufgabe der Struktur' and a list of language-specific details.

Aufgabe der Struktur

Diese Struktur ist der generelle und statische Kommunikationsbereich zwischen einem Anwendungsprogramm und DB2. Bestimmte Inhalte der Strukturdefinitionen werden von DB2 nach jeder SQL-Statementausführung aktualisiert.
 Grundsätzlich muss jedes Programm eine einzige SQLCA beinhalten (Ausnahmen können bei der hier nicht näher behandelten FORTRAN-Sprache vorkommen).
 Normalerweise wird die SQLCA über ein vorgegebenes EXEC SQL INCLUDE-Statement vom DB2-Precompiler in das Source-Programm generiert. Ausnahmen:

- Bei Einsatz von Standard-SQL (STDSQL) wird die SQLCA in das Programm generiert, wenn ein SQLCODE definiert wird.
- Bei REXX wird die SQLCA als Variablen-Liste automatisch bereitgestellt.
- für JAVA-Programme steht die SQLCA nicht zur Verfügung.

Ab Version 8 können mit dem SQL-Statement GET DIAGNOSTICS die relevanten SQLCA-Inhalte nach einer Statement-Ausführung (auch für Zeilen-Gruppen) angefordert werden.

Es gelten folgende sprachspezifischen Besonderheiten:

- Assembler	Der Name des Speicherbereichs muss SQLCA sein.
- C	Der Name der Struktur muss SQLCA sein. Die Definition muss im gleichen Gültigkeitsbereich erfolgen, in dem auch die SQL-Statement-Abwicklung stattfindet.
- COBOL	Der Name des Speicherbereichs muss SQLCA sein.
- PL/I	Der Name der Struktur muss SQLCA sein. Die Definition muss im gleichen Gültigkeitsbereich erfolgen, in dem auch die SQL-Statement-Abwicklung stattfindet.
- REXX	Wiederhol-Elemente, wie SQLERRD (1) stehen als SQLERRD.1; SQLWARN1 als SQLWARN.1 bereit.

2.4.3 Positionieren auf gewünschten Textteil im Bereich des aktuellen Lesezeichens

0000-V10 DB2-V10-Band 2 Norbert Denne 1 Lizenz.pdf (GESCHÜTZT) - Adobe Reader

Datei Bearbeiten Anzeige Fenster Hilfe

2099 (2155 von 2364) 68%

Werkzeuge Kommentar

Lesezeichen

- DB2-Theorie und Praxis - Band 2 Anhänge
 - Grafischer Wegweiser durch den Band 2
 - A1 - Anhang - DB2-Basis-Sprachelemente
 - A2 - Anhang - Definition der DB2-Sprachelemente
 - A3 - Anhang - Definition der DB2-Katalog-Tabellen
 - A4 - Anhang - DB2-IBM-Standard-Routinen
 - A5 - Anhang - Generelle DB2-Strukturen
 - Grafischer Wegweiser durch den Anhang 5
 - Einleitung
 - Übersicht der generellen DB2-Strukturen
 - Detailbeschreibung der generellen DB2-Strukturen
 - SQLCA - SQL Communication Area
 - Beschreibung der SQLCA-Struktur-Komponenten
 - Nutzung des GET DIAGNOSTIC-Statements zur C...
 - SQLCA-INCLUDE-Strukturen für die jeweiligen P...**
 - SQLDA - SQL Descriptor Area
 - Aufgabenstellung der SQLDA
 - Welche SQL-Statements nutzen die SQLDA?
 - Struktur-Komponenten der SQLDA
 - SQLDA-Vorspann (Header)
 - SQLVAR - Basis-Struktur
 - SQLTYPE und SQLLEN
 - SQLVAR - Erweiterter-Element-Typ (Extended Se...
 - Bereitstellungs-Bedingungen der SQLVAR - Ei...
 - SQLDA-INCLUDE-Strukturen für die jeweiligen P...
 - Parameter-Struktur: Routinen
 - Grafische Übersicht der Parameter-Strukturen für St...
 - Parameter-Strukturen: Stored Procedures
 - Parameter-Typ: GENERAL
 - Assembler-Beispiel
 - COBOL-Beispiel
 - PL/I-Beispiel
 - Parameter-Typ: GENERAL WITH NULLS
 - Assembler-Beispiel
 - COBOL-Beispiel
 - PL/I-Beispiel
 - Parameter-Typ: SQL
 - Struktur-Beschreibung PARAMETER STYLE SC...
 - Assembler-Beispiel
 - COBOL-Beispiel
 - PL/I-Beispiel

DB2-Theorie und Praxis : Anhang A5 - Generelle Strukturen 2099

SQLCA - SQL Communication Area - Beschreibung der SQLCA-Struktur-Komponenten: SQLCA-INCLUDE-Strukturen für die jeweiligen Programmiersprachen

SQLCA-INCLUDE-Strukturen für die jeweiligen Programmiersprachen

Die INCLUDE-Strukturen werden programmiersprachenabhängig vom Precompiler/Preprocessor generiert:

Assembler-Include-Struktur:	C-Include-Struktur:
<pre> SQLCA DS 0F SQLCAID DS CL8 ID SQLCABC DS F BYTE COUNT SQLCODE DS F RETURN CODE SQLERRM DS H,CL70 ERR MSG PARMS SQLERRP DS CL8 IMPL-DEPENDENT SQLERRD DS 6F SQLWARN DS 0C WARNING FLAGS SQLWARN0 DS C'W' IF ANY SQLWARN1 DS C'W' = WARNING SQLWARN2 DS C'W' = WARNING SQLWARN3 DS C'W' = WARNING SQLWARN4 DS C'W' = WARNING SQLWARN5 DS C'W' = WARNING SQLWARN6 DS C'W' = WARNING SQLWARN7 DS C'W' = WARNING SQLSTATE DS CL5 </pre>	<pre> #ifndef SQLCODE struct sqlca { unsigned char sqlcaid[8]; long sqlcabc; long sqlcode; short sqlerrml; unsigned char sqlerrmc[70]; unsigned char sqlerrp[8]; long sqlerrd[6]; unsigned char sqlwarn[11]; unsigned char sqlstate[5]; }; #define SQLCODE sqlca.sqlcode #define SQLWARN0 sqlca.sqlwarn[0] #define SQLWARN1 sqlca.sqlwarn[1] #define SQLWARN2 sqlca.sqlwarn[2] #define SQLWARN3 sqlca.sqlwarn[3] #define SQLWARN4 sqlca.sqlwarn[4] #define SQLWARN5 sqlca.sqlwarn[5] #define SQLWARN6 sqlca.sqlwarn[6] #define SQLWARN7 sqlca.sqlwarn[7] #define SQLWARN8 sqlca.sqlwarn[8] #define SQLWARN9 sqlca.sqlwarn[9] #define SQLWARNA sqlca.sqlwarn[10] #define SQLSTATE sqlca.sqlstate #endif struct sqlca sqlca; </pre>
COBOL-Include-Struktur:	PL/I-Include-Struktur:
<pre> 1 SQLCA. 05 SQLCAID PIC X(8). 05 SQLCABC PIC S9(9) COMP-4. 05 SQLCODE PIC S9(9) COMP-4. 05 SQLERRM. 49 SQLERRML PIC S9(4) COMP-4. 49 SQLERRMC PIC X(70). 05 SQLERRP PIC X(8). 05 SQLERRD OCCURS 6 TIMES PIC S9(9) COMP-4. 05 SQLWARN. 10 SQLWARN0 PIC X. 10 SQLWARN1 PIC X. 10 SQLWARN2 PIC X. 10 SQLWARN3 PIC X. 10 SQLWARN4 PIC X. 10 SQLWARN5 PIC X. 10 SQLWARN6 PIC X. 10 SQLWARN7 PIC X. 05 SQLSTATE. 10 SQLWARN8 PIC X. 10 SQLWARN9 PIC X. 10 SQLWARNA PIC X. 10 SQLSTATE PIC X(5). </pre>	<pre> DECLARE 1 SQLCA, 2 SQLCAID CHAR(8), 2 SQLCABC FIXED(31) BINARY, 2 SQLCODE FIXED(31) BINARY, 2 SQLERRM CHAR(70) VAR, 2 SQLERRP CHAR(8), 2 SQLERRD(6) FIXED(31) BINARY, 2 SQLWARN, 3 SQLWARN0 CHAR(1), 3 SQLWARN1 CHAR(1), 3 SQLWARN2 CHAR(1), 3 SQLWARN3 CHAR(1), 3 SQLWARN4 CHAR(1), 3 SQLWARN5 CHAR(1), 3 SQLWARN6 CHAR(1), 3 SQLWARN7 CHAR(1), 2 SQLSTATE, 3 SQLWARN8 CHAR(1), 3 SQLWARN9 CHAR(1), 3 SQLWARNA CHAR(1), 3 SQLSTATE CHAR(5); </pre>

© Copyright DGD GmbH Germany 65201 Wiesbaden

© Copyright DGD GmbH Germany 65201 Wiesbaden

2.4.4 Rücksprung auf Einstiegsmaske durch zweimaligen Aktivierung der Rückprungtaste

DB2-Theorie und Praxis - Band 2 Anhänge
 Grafischer Wegweiser durch den Band 2

- A1 - Anhang - DB2-Basis-Sprachelemente**
 - Bedeutung und Aussagen des Syntax-Diagramms
 - Zeichen, Zeichensätze, Zeichensatz-Tabelle (Code Page) und Codier-Schemata
 - Character Sets (Code Page) und Code-Points
 - Daten-Typen und Daten-Typ-Gruppen
 - Daten-Zuweisungen und -Vergleiche
 - Spezialregister
 - Session-Variablen
 - Variablen-Typen
 - Basis-Sprach-Elemente
 - Function / Funktion
 - DB2-Limite
- A2 - Anhang - Definition der DB2-Sprachelemente**
 - Grafischer Wegweiser durch den Anhang 2
 - SQL-Statements (DDL, DML und DCL)
 - Precompiler bzw. Coprocessor-Optionen
 - Prozedurale SQL-Statements
 - DB2-Commands
 - DB2-Utilities
- A3 - Anhang - Definition der DB2-Katalog-Tabellen**
 - Grafiken der Katalog-Tabellen und ihrer Beziehungen
 - Liste der Katalog-Tabellen und Kategorien
 - Liste der Katalog-Tablespaces und Indizes
- A4 - Anhang - DB2-IBM-Standard-Routinen**
 - Grafischer Wegweiser durch den Anhang 4
 - Liste der IBM-Standard-Stored Procedures (IBM-Supplied Stored Procedures)
 - Übersicht der Call Attachment Facility Funktionen (CAF-Funktionen)
 - Übersicht der Resource Recovery Services Attachment Facility Funktionen (RRSAF)
 - Detaillbeschreibung der Standard-Stored Procedures (Auszug der IBM-Supplied Stored Procedures)
 - Detaillbeschreibung der Attachment-Facilities zur Ankopplung an ein DB2-System
- A5 - Anhang - Generelle DB2-Strukturen**
 - Übersicht der generellen DB2-Strukturen
 - SQLCA - SQL Communication Area
 - SQLDA - SQL Descriptor Area
 - Parameter-Struktur: Routinen
 - Parameter-Strukturen: Stored Procedures
 - Parameter-Typ: GENERAL
 - Parameter-Typ: GENERAL WITH NULLS
 - Parameter-Typ: SQL
 - Parameter-Strukturen: User-defined Functions
- A6 - Anhang - DB2-Warnungen und Fehlermeldungen**
 - Grafischer Wegweiser durch den Anhang 6
 - DB2-Message
 - SQLCODE
 - SQLSTATE
 - Detaillbeschreibung der SQLCODES und SQLSTATES
- A7 - Anhang - DB2-Installations-Parameter**
 - Grafischer Wegweiser durch den Anhang 7
 - Installations-Parameter ohne Panels
 - Versteckte Parameter bzw. hidden parms

Mit einem Klick sind Sie an der richtigen Stelle!

© Copyright DGD GmbH Germany 65201 Wiesbaden

3 Wegweiser-System

3.1 Grundsätzliche Hinweise zum Wegweiser-System

Das Wegweiser-System ist so konzipiert, dass man mit wenigen Schritten zu einem gesuchten Thema oder Begriff kommen soll.

Man sollte sich natürlich mit der grundsätzlichen Struktur der Bände beschäftigen. Vor jedem Kapitel oder Anhang ist eine eigene Grafik als Wegweiser aufgenommen. So kann man sich mit wenigen Schritten stufenweise auf Detail-Aspekte bewegen.

Es existieren diverse Übersichts-Grafiken mit Hyperlinks für einen direkten Zugang zu relevanten Themen und Komponenten.

Aufgrund der an bestimmten Rechnern auftretenden Performance-Probleme noch folgender Tipp:

Wenn man z.B. einen bestimmten Begriff in einem thematisch klar zuordenbaren Bereich sucht, wie z.B. einen bestimmten SQL-Returncode, empfiehlt es sich, die Suche nicht von Anfang des Dokuments zu betreiben, sondern erst einmal auf den Beginn des Themenbereichs direkt zu positionieren. In unserem Beispiel auf das Kapitel 6 im Band 2 und erst dann den Suchbegriff vorzugeben.

3.2 Struktur der DB2-Bücher
3.2.1 Überblick

3.2.1.1 Band 1 - Themen	3.2.1.2 Band 2 - Anhänge	3.2.1.3 Band 3 - XML und DB2
<p>Lesezeichen</p> <p>☰</p> <ul style="list-style-type: none"> + DB2-Theorie und Praxis - Band 1 Themenbereiche + 1 Relationales Modell + 2 DB2-System-Aufbau + 3 Methodische und technische Voraussetzungen für DB2 + 4 DB2-Sprachschnittstellen + 5 SQL-DDL-Data Definition Language + 6 SQL-DML-Data Manipulation Language + 7 SQL-DCL-Data Control Language + 8 DB2-Katalog + 9 Utilities + 10 Datenentwurf unter DB2 + 11 Datenspeicherung intern und extern + 12 DB2-Datensicherheitseinrichtungen + 13 Anwendungsprogrammierung unter DB2 + 14 SQL-Performance 	<p>Lesezeichen</p> <p>☰</p> <ul style="list-style-type: none"> + DB2-Theorie und Praxis - Band 2 Anhänge + A1 - Anhang - DB2-Basis-Sprachelemente + A2 - Anhang - Definition der DB2-Sprachelemente + A3 - Anhang - Definition der DB2-Katalog-Tabellen + A4 - Anhang - DB2-IBM-Standard-Routinen + A5 - Anhang - Generelle DB2-Strukturen + A6 - Anhang - DB2-Warnungen und Fehlermeldungen + A7 - Anhang - DB2-Installations-Parameter 	<p>Lesezeichen</p> <p>☰</p> <ul style="list-style-type: none"> + DB2 und XML - Theorie und Praxis - Band 3 XML-Themen + 1 XML - Extensible Markup Language + 2 XML-Meta-Sprache: DTD und XML-Schema + 3 XDM - XQuery/ XPath-Daten-Modell + 4 XPath-Sprache + 5 XQuery + 6 DB2-XML-Unterstützung + Anhang A1: XML-Syntax + Anhang A2 - DTD-Dokument-Typ-Definitionen + Anhang A3: XML-Schema + Anhang A4: XML Path-Language (XPath) + Anhang A5: XQuery-Language + Anhang A6: DB2-XML-Syntax

3.2.2 Den Haupt-Kapiteln zugeordnete Themen

3.2.2.1 Band 1 - Themen

Haupt-Thema	Zugeordnete Themen
Band 1 DB2-Theorie und Praxis - Themenbereiche	Beschreibung der Design-Kriterien und DB2-Techniken.
1 Relationales Modell	Allgemeine DB-Entwicklungsgeschichte, Relationales Modell, Versions-Entwicklungen mit ihren Komponenten, Relationale Terminologie, PK, FK und RI, Relationale Sprachschnittstellen (SQL, QUEL, QBE), Relationales Anforderungsprofil, Einbeziehung von komplexen Objekten und XM, Standardisierungen.
2 DB2-System-Aufbau	<p>DB2-Systemkomponenten und Tools, Betriebssystem-Komponenten, DB2-Adressraum-Konzept (MSTR, DBM1, IRLM, ADMT, DDF, WLM), Ankopplung von Allied Agents (CAF, CICS, IMS, RRS, TSO), Verteilung (distributing) und gemeinsame Nutzung (sharing) von Ressourcen, DB2-Group und Member, Schema und Eigentümer (Owner), Versionierung, Daten-Objekt-Typen (Benutzerorientiert: Table, Base-Table, Clone-Table, Temporary Tables, Temporal Table, MQT; SYNONYM und ALIAS) - (Systemorientiert: Stogroup, Database, Tablespace, Indexspace, Base-Index, Extended Index; Bufferpool,...), DB2-Katalog- und Directory, Sonstige System-Ressourcen (BSDS, LOG)</p> <p>Routinen (Stored Procedures und User-Defined Functions: Sourced, SQL- und External): Schema und SQL-Pfad, Identifikation von Routinen, Entwicklung und Ausführung von Routinen, LE und WLM, Parametrisierung von Routinen (Parameter-Style: GENERAL, GENERAL WITH NULLS, SQL, JAVA), CALL- und sonstige Aufruf-Varianten, Zugriff auf externe Ressourcen, Level-Konzept, Fehlerbehandlung, Versionierung, Package- und Plan-Behandlung, Testmöglichkeit, relevante Klauseln bei der Definition der Routinen und ihre Wirkungen.</p> <p>Der Einsatz von Triggern (Before, After und Instead of): Zielsetzungen und Terminologie, Trigger-Typen und Aktivierungszeiten, Trigger-Aktionen, Trigger-Condition, Trigger-Body, SQL-TERminator, Transition-Variablen und -Tables, Aufruf-Techniken von Routinen, Spezialregister, Fehlerbehandlung, Trigger-Package.</p>
3 Methodische und technische Voraussetzungen für DB2	<p>Voraussetzungen für eine DB2-Einführung (personell, organisatorisch und technisch). Migrations-Strategie, DB2-System-Konzept (Abgrenzung von Systemen: Test, Übergabe, Produktion), Datenbank-Hierarchien, Client-Server-Konzept, Verteilungs-Konzept. Methodische Voraussetzungen, Abbau von Abhängigkeiten zwischen Funktionen und Daten, Modellierungs-Auswirkungen, Ebenen-Modelle, Schichten-Modell und Konsequenzen. Nutzung einer aktiven Datenbank durch Verlagerung von Funktionen in den Katalog.</p>
4 DB2-Sprachschnittstellen	<p>DB2-Sprachschnittstellen für die Benutzergruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TSO-DSN-Commands. - SQL-Statements: DCL, DDL und DML. <ul style="list-style-type: none"> SQL-Anwendungsformen und Sprach-Schnittstellen: <ul style="list-style-type: none"> - Interactive SQL (DB2I) und Embedded SQL (EXEC-Level) - CALL-Level Interface (CLI) für C- und C++-Programme - Java-Anwendungs-Schnittstellen: JDBC und SQLJ Static SQL und Dynamic SQL. - DB2-Commands. - DB2-Utilities (Online- und Standalone-Utilities) <p>DB2I-Masken (SPUFI, DCLGEN, BIND/REBIND/FREE, DB2-Commands und DB2-Utilities).</p>
5 SQL-DDL-Data Definition Language	SQL-DDL-Details (CREATE, ALTER und DROP) für alle Objekt-Typen mit vielen Beispielen.

Haupt-Thema	Zugeordnete Themen
6 SQL-DML-Data Manipulation Language	<p>SQL-DML-Details der Grund-Funktionalität (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE und MERGE) mit vielen Beispielen.</p> <p>Behandlung und Beispiele für alle SELECT-Query-Blöcke (Common Table Expression inkl. rekursives SQL, Nested Table Expression, Scalar Full-Select, Sub-Query), Correlated und Non-Correlated Query-Typen, Set-Operatoren (UNION, INTERSECT und EXCEPT), Join-Typen (INNER, LEFT-, RIGHT- FULL OUTER JOIN).</p> <p>Data Change Statement (SELECT FROM OLD TABLE oder FINAL TABLE mit eingebundener Manipulation).</p> <p>Unterstützung von Temporal Tables.</p>
7 SQL-DCL-Data Control Language	<p>SQL-DCL-Details (GRANT und REVOKE) für alle Objekt-Typen mit vielen Beispielen.</p> <p>Zugriffschutzkonzept mit Privilegien und Autorisierungen, Explizite und implizite Privilegen (Eigentümer/Owner und Admins).</p> <p>Security-Administration: Access Control (Column Mask und Row Permission).</p> <p>Trusted Context und Rollen.</p> <p>MLS (Multi-Level-Security) mit Security Labels. Verschlüsselung von Daten (encryption).</p> <p>View-Konzept im Rahmen des Zugriffschutzkonzeptes.</p>
8 DB2-Katalog	<p>Struktur und Inhalte des Katalogs. Referenzielle Beziehungen im Katalog.</p> <p>Katalog-Tabellen mit Informationen zur Speicherorganisation.</p> <p>Katalog- und Realtime-Statistiken (RTS), Interpretation und ihre Nutzungsmöglichkeiten.</p> <p>Katalog-Abfragen und -Manipulations-Möglichkeiten.</p>
9 Utilities	<p>DB2-Utilities (Online- und Standalone) mit Detail-Darstellungen und vielen Beispielen.</p> <p>Pending Status (Advisory und Restricted Status).</p>
10 Datenentwurf unter DB2	<p>Datenentwurf, ANSI-SPARC-3-Schemata-Ansatz, Vorgehens-Modell, Logisches Design mit Normalisierung und Dokumentation, Behandlung von Beziehungen und Integritäts-Anforderungen. Konzeptionelle Spezial-Konstrukte, wie Daten unter Zeitbezug.</p> <p>Konzeptionelle Views und spezielle Schemas, wie Data-Warehouse, OLAP.</p> <p>Physisches Design und De-Normalisierungs-Varianten mit Konsequenzen,</p> <p>Technisch/physische Views und spezielle Schemas, wie MOLAP, ROLAP mit Star- und Snowflake-Schema und HOLAP.</p> <p>DB2-RI-Unterstützung und Unterstützung von Business Rules und Business Actions.</p>
11 Datenspeicherung intern und extern	<p>DB2-Speicherung der Daten im Detail. Pageset-Typen, Page-Typen, Manipulations-Strategien, Plattenplatz-Bedarf, Komprimierung.</p> <p>Datenpools im DB2 (RID, SORT, EDM, Bufferpool), Bufferpool-Konzept (lokale BPs und Group Bufferpools GBPs). VSAM-Speicherung.</p>
12 DB2-Datensicherheitseinrichtungen	<p>DB2-Sicherheits-Instrumentarium, Transaktions-Prinzipien, UWO, LUW und UOR. COMMIT, ROLLBACK und SAVEPOINT.</p> <p>Probleme der Konkurrenzverarbeitung (verlorener Update, wiederholter Datenzugriff auf unveränderte Daten, Deadlock) und Lösungen.</p> <p>DB2-Sperrverfahren mit Claim, Drain, Locks, Latches. Lock-Modus (S, U, X, SIX, IS, IX) und Isolation-Level (CS, RR, RS, UR).</p> <p>Logging-Einrichtungen im DB2 mit Darstellung der Komponenten.</p> <p>AUDIT TRACE-Einrichtung zur Kontrolle der System-Aktivitäten.</p>

Haupt-Thema	Zugeordnete Themen
13 Anwendungsprogrammierung unter DB2	<p>Programm-Typen (Batch und Online, Background und Foreground, permanent laufende Anwendung) und Betriebsarten. Programm-Entwicklung unter DB2, SQL-Sprachschnittstellen (Embedded SQL (EXEC-Level), CALL-Level Interface (CLI) für C- und C++-Programme, Java-Anwendungs-Schnittstellen: JDBC, SQLJ und pureQuery).</p> <p>Entwicklungs-Komponenten für Java- und CLI/ODBC-Anwendungen.</p> <p>Entwicklung eines Programms der Klassischen Programmiersprachen (Assembler, Cobol, C, PL/I).</p> <ul style="list-style-type: none"> - DCLGEN - Precompiler und SQL-Statement-Coprozessor - BIND-Prozess: BIND-Typen, Aufgaben, Rolle DBRM, Collection, Package, Plan und PKLIST. <p>SQL-Spracheinsatz in Anwendungsprogrammen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Java und REXX - Nutzung des EXEC-Level (embedded SQL): <ul style="list-style-type: none"> - Grundstruktur und Basis-Regeln - Definition der Variablen und Daten-Strukturen. Behandlung von Host-Variablen, Arrays und NULL-Indikatoren. - Returncode-Analyse und SQLCA. - CURSOR-Konzept: <ul style="list-style-type: none"> - Non-Scrollable Cursor und Scrollable Cursor (statisch und dynamisch) - Updateable Cursor und Non-Updateable Cursor (read-only). - Zeilenweiser Cursor und Zeilengruppen-Cursor (Rowset). <p>Besondere Techniken unter DB2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufsetzen auf eine Wertemenge (Blätter-Funktionalität). - Besonderheiten bei Online- und Multi-User-Anwendungen. - Anwendungen in verteilten Umgebungen mit Remote-Zugriffen. - Behandlung von LOB- und XML-Werten. - Entwicklung und Einsatz von Stored Procedures, User-defined Functions und Triggern. - Entwicklung und Einsatz von CAF- und RRSF-Services. - Entwicklung und Einsatz von Dynamic SQL-Statements.

Haupt-Thema	Zugeordnete Themen
14 SQL-Performance	<p>Grundlagen und Details zur Performance von SQL-Statements.</p> <p>Grundlagen der SQL-Performance:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufgabenteilung durch RDS, DM und BM. - Statistikdaten und Traces. - Thread-Management (Allied Threads und DBAT - Database Access Thread). - Relevante Zeiten einer Statement-Abwicklung. - Parallelverarbeitung. <p>Zugriffspfad-Analyse des Optimizers:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben des Optimizers, Parsing und Entscheidungs-Faktoren. - Optimization: Prädikat-Typen und -Kategorien, Filter-Faktoren (FF), Stage1, Stage 2 und Indexable, Kostenermittlung. <p>Zugriffspfade auf die Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analysemöglichkeit der Zugriffspfade: EXPLAIN und EXPLAIN-Tables: PLAN_TABLE, DSN_STATEMNT_TABLE. - I/O-Zugriffs-Typen (Sequential-, Dynamic- und List-Prefetch; Direkt-Zugriff). - Einfache-Zugriffs-Pfade (Tablespace-Scan, Matching Index Scan, Non-Matching Index Scan, IN-List-Scan, One Fetch Scan, Range List Scan, Multiple Index Access). - Direkt-Zugriffs-Pfade (Hash, ROWID, RID). - Komplexe-Zugriffs-Pfade (Join: Inner und Outer; Nested Loop Join, Merge Scan Join und Hybrid Join; Subquery, Table-Expression: Common und Nested; Scalar Full-Select; SELECT mit Data Change Statement; SET-Operatoren). - Sonstige Aspekte (Sortierung, Parallel-Verarbeitung, Materialisierung, Scrollable Cursor, Trigger-Package). - Spezielle Zugriffs-Pfade (Accelerator, AQR und MQT, Temporal Tables). <p>Beeinflussung der Zugriffspfad-Entscheidung des Optimizers:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Statement-Modifikationen durch den Optimizer - Möglichkeit der Beeinflussung durch die Nutzer (Struktur-Beeinflussung, Statistiken, Statement-Varianten, OPTIMIZE FOR 1 ROW). - Möglichkeit der Beeinflussung zur Ausführungszeit (REOPT). - Vorgabe von Optimization Hints (OPTHINT): Statement- oder User-Level Optimization Hint. <p>Zusammenfassung der relevanten Performance-Komponenten.</p> <p>Testdaten-Daten-Modell und SQL-DDL- und DML-Beispiele für die Performance-Tests.</p>

3.2.2.2 Band 2 - Anhänge

Haupt-Thema	Zugeordnete Themen
Band 2 DB2-Theorie und Praxis - Anhänge	Grundsätzliche Definitionen und Syntax der Sprachmittel.
A1 - Anhang - DB2-Basis-Sprachelemente	Daten-Typen und ihre Behandlung. Basis-Sprachelemente: Expressions, Funktionen (Aggregate, Scalar, Table), Prädikate, Spezialregister, Session-Variablen.
A2 - Anhang - Definition der DB2-Sprachelemente	Precompiler-Optionen. SQL-Statements: DDL, DCL, DML, Prozedurales SQL. DB2-Commands. DB2-Utilities (Online und Stand-alone).
A3 - Anhang - Definition der DB2-Katalog-Tabellen	Katalog-Tablespaces und -Indizes. Katalog-Tabellen. Accelerator-Tabellen, CDB - Communications Datadatabase, Directory-Tabellen, XML-Schema-Repository,
A4 - Anhang - DB2-IBM-Standard-Routinen	CAF- und RRSAP-Funktionen. BM-supplied Standard-Stored Procedures.
A5 - Anhang - Generelle DB2-Strukturen	SQLCA. SQLDA. Parameter-Strukturen für Routinen (GENERAL, SQL, DBINFO). EXPLAIN-Tables Tables für Utilities. Diverse sonstige Tables.
A6 - Anhang - DB2-Warnungen und Fehlermeldungen	DB2-Message, Fehlerverursachende Sub-Komponenten, SQLCODEs und SQLSTATEs.
A7 - Anhang - DB2-Installations-Parameter	Anzeige der Installations-Parameter mit Prozedur ADMIN_INFO_SYSPARM, Installations-Panels mit Parametern.

3.2.2.3 Band 3 - XML und DB2

Haupt-Thema	Zugeordnete Themen
Band 3 DB2 und XML - Theorie und Praxis	Grundsätzliche Definitionen und Syntax der XML-Sprachmittel und ihre Nutzung unter DB2 unter LUW V9.7 und z/OS V10.
1 XML - Extensible Markup Language	XML-Einführung, Metadaten und Daten, XML-Dokument und XML-Metadaten (DTD, XML-Schema), XML-Familie, Wohlgeformt und gültig, XML-Element und -Attribut, Vergleich Relationen-Modell und XML.
2 XML-Meta-Sprache: DTD und XMLSchema	DTD - Document Type Definition: <!DOCTYPE> <!ELEMENT> <!ATTLIST> XML-Schema: Daten-Typen, Fassetten, Struktur-Typen, Schema-Komponenten, Typ-Definition, globale und lokale Typen. Design-Methoden des XML-Schemas: Matroschka, Salami und Jalousie; Generalisierung und Aggregation, Vererbung, .. Namensraum, Typen und Varianten. Umsetzung DTD in XML-Schema.
3 XDM - XQuery/ XPath-Daten-Modell	XML-Daten-Modell. Terminologie, Knoten-Typen und unterstützte Zugriffs-Methoden (dm:Accessors)
4 XPath-Sprache	XPath-Aufgabenstellung und Terminologie. Sequenz, Serialisierung und Atomisierung. XPath-Navigation im Baum, Achsen-Funktionalität, Kontext-Knoten und Test von Knoten-Typen. XPath-Ausdruck (XPath-Expression), XPath-Funktionsgruppen und Funktionen.
5 XQuery	XQuery-Aufgabenstellung und Terminologie. Modul-Typen, Deklarationen und Definitionen; Prolog und Query-Body. XQuery-Ausdruck (Einfache und erweiterte XQuery-Expression), Erweiterte Funktionsgruppen und Funktionen; FLWOR. XQuery-Update Facility.
6 DB2-XML-Unterstützung	Übersicht der DB2-XML-Komponenten; Unterstützung von XPath und XQuery. Mix der Sprach-Typen von XML und SQL. Definition der XML-Datenstrukturen im DB2: Builtin-Daten-Typ XML und XML Type Modifier, XML-Table, XML-Tablespace, XML-Indizes. XML-Schema und XML-Schema-Repository. Einstellen, Manipulation und Zugriff auf die XML-Daten und relationale Daten. Utility-Unterstützung von XML-Daten: LOAD und UNLOAD bzw. IMPORT und EXPORT. DB2-Speicherungskonzept und Metadatenhaltung im Katalog.
Anhang A1: XML-Syntax	Definitionen der XML-Sprachmittel: Codier-Schema und Zeichen, Namenskonventionen, Leerraum (Whitespace), Spezial-Attribute. XML-Typ-Deklaration. XML-Kommentare. XML-Verarbeitungsanweisungen.
Anhang A2 - DTD-Dokument-Typ-Definitionen	Details zur DTD - Document Type Definition: <!DOCTYPE> <!ELEMENT> <!ATTLIST> <!ENTITY> <!NOTATION> >!-- kommentar -->
Anhang A3: XML-Schema	Details zum XML-Schema: Daten-Typen, Fassetten, Struktur-Typen, Schema-Komponenten, Typ-Definition: einfach und komplex.
Anhang A4: XML Path-Language (XPath)	Details zu XPath-Ausdruck (XPath-Expression), XPath-Funktionsgruppen und Funktionen
Anhang A5: XQuery-Language	Details zu XQuery-Ausdruck (XQuery-Expression), XQuery-Funktionsgruppen und Funktionen
Anhang A6: DB2-XML-Syntax	Details zur DB2-SQL-Unterstützung von XPath- und XQuery-Ausdruck (Expression), -Funktionsgruppen und Funktionen SQL-Builtin-Funktionen für XML-Verarbeitung und -Präsentation. Stored Procedures für XML-Verarbeitung. XQuery-Funktionen und ihre DB2-Unterstützung.

3.3 Such-Hilfs-Matrizen für das Wegweiser-System

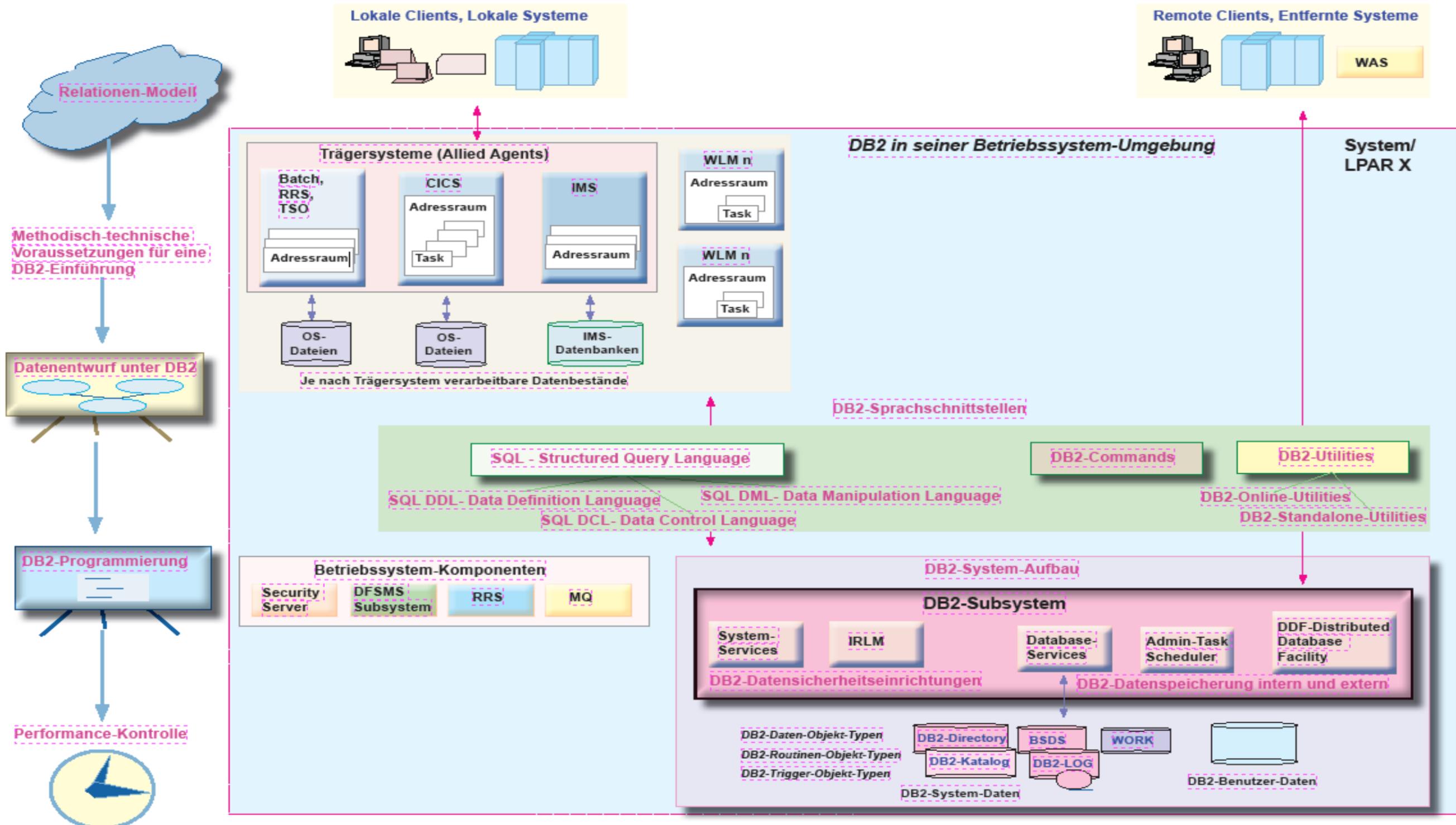
3.3.1 Band 1 DB2-Themen

Such-Kriterium	Basis-Wegweiser Seite 1		Nächste Stufe	Nächste Stufe	Bei Bedarf rechts oben: Aktuelles Lesezeichen erweitern
	Kapitel	Kapitel/Schlagwort			
Überblick Versions-entwicklungen	1	Entwicklungsgeschichte von DB2 für MVS, OS/390 und z/OS oder Kapitel 1: Relationales Modell	Nach Aktivierung Aktuelles Lesezeichen entsprechende Version anklicken. Version auswählen.		
Beispiel-Tabellen des Buches	1	Beispiel-Tabellen des Buches und ihre logischen Beziehungen			
Adressraum-Konzept	2	Kapitel 2: DB2-System-Aufbau	Betriebssystem-Komponenten DB2-Adressraum-Konzept	Nach Aktivierung Aktuelles Lesezeichen entsprechende Details anklicken.	
DB2-Objekt-Beschreibung, wie z.B. MQT	2	Überblick der DB2-Daten-Objekt-Typen oder Kapitel 2: DB2-System-Aufbau	Systemorientierte Objekt-Typen: Materialized Query-Table (MQT)		
DB2-Sprachmittel-Übersicht	4	DB2-Sprachschnittstellen für die Benutzergruppen	Auswahl des Sprach-Typs		
DCLGEN-Beispiel	4	DB2I: Masken der interaktiven DB2-Oberfläche	Auswahl von DCLGEN	Nach Aktivierung Aktuelles Lesezeichen entsprechende Details anklicken.	
SQL-DDL-Beispiel ALTER	5	ALTER und RENAME oder Kapitel 5 SQL-DDL-Data Definition Language	Auswahl des Objekt-Typs	Nach Aktivierung Aktuelles Lesezeichen entsprechende Details anklicken.	
SQL-DML-Beispiel SELECT mit Common Table Expression	6	SQL-DML-Sprachspektrum (mit Verweisen)	Auswahl des Statement-Typs	Nach Aktivierung Aktuelles Lesezeichen entsprechende Details anklicken.	
SQL-DCL-Beispiel GRANT	7	GRANT - Erteilen DB2-Privilegien	Nach Aktivierung Aktuelles Lesezeichen entsprechende Details anklicken.		
Katalog-Struktur	8	Grafischer Wegweiser durch das Kapitel 8 - DB2-Katalog oder Liste der Katalog-Tabellen	Nach Aktivierung Aktuelles Lesezeichen entsprechende Details anklicken.		
Utility-Details z.B. LOAD	9	Überblick und relevante Komponenten oder DB2 Online Utilities	Auswahl LOAD.	Nach Aktivierung Aktuelles Lesezeichen entsprechende Details anklicken.	
Modellierungs-Details z.B. Normalisierung	10	Kapitel 10: Datenentwurf unter DB2	Auswahl Normalisierung oder Detailstufe.	Nach Aktivierung Aktuelles Lesezeichen entsprechende Details anklicken.	
Speicherungs-Details z.B. Insert-Verhalten	11	Kapitel 11: Datenspeicherung intern und extern	Space-Management: Page Typen des File Page Sets: Insert-Strategie	Nach Aktivierung Aktuelles Lesezeichen entsprechende Details anklicken.	
LOCK-Details z.B. Lock-Avoidance	12	Kapitel 11: Datenspeicherung intern und extern	Space-Management: Page Typen des File Page Sets: Insert-Strategie	Nach Aktivierung Aktuelles Lesezeichen entsprechende Details anklicken.	
LOCK-Details z.B. Lock-Avoidance	12	Kapitel 12: DB2-Datensicherheitseinrichtungen	DB2-Sperrverfahren: Lock Avoidance	Nach Aktivierung Aktuelles Lesezeichen entsprechende Details anklicken.	
Struktur-Details z.B. Host-Variablen oder SQLCA	13	Kapitel 13: Anwendungsprogrammierung unter DB2 oder Anwendungsprogrammierung: Relevante Komponenten im Überblick	SQL-Spracheinsatz in Anwendungsprogrammen: Grundstruktur eines DB2-Programmes im EXEC-Level	Auswahl der gewünschten Komponente (Definition der Variablen) oder nach Aktivierung Aktuelles Lesezeichen entsprechende Details anklicken.	
Performance-Details z.B. Hybrid Join	14	Optimizer: Entscheidungs-Faktoren und Zugriffspfad-Varianten	Join-Typ: Hybrid Join auswählen	Nach Aktivierung Aktuelles Lesezeichen entsprechende Details anklicken.	

3.3.2 Einstiegs-Grafik in die Thematik für Band 1

Spezielle Einstiegs-Grafik für die Themen des Bandes 1 direkt über Inhaltsverzeichnis und als Schnellweg über den Basis-Wegweiser erreichbar.

Einstiegs-Grafik in die Thematik für Band 1



3.3.3 Band 2 - Anhänge

Such-Kriterium	Basis-Wegweiser Seite 1		Nächste Stufe	Nächste Stufe	Bei Bedarf rechts oben: Aktuelles Lesezeichen erweitern
	Anhang	Kapitel/Schlagwort			
DDL-Statement wie: CREATE-Stmt	A2	SQL-Statements (DDL, DML und DCL)	Auswahl Objekt-Typ (z.B. Tabelle) oder Übersicht und Typologie aller SQL-Statements	Auswahl Objekt-Typ & SQL-DDL	
DCL-Statement wie: GRANT-Table-Privileges	A2	SQL-Statements (DDL, DML und DCL)	Auswahl Objekt-Typ (z.B. Tabelle) oder Übersicht und Typologie aller SQL-Statements	Auswahl-Grant-Typ, z.B. GRANT-TABLE/VIEW-PRIVILEGES	
DML-Statement wie DECLARE CURSOR	A2	SQL-Statements (DDL, DML und DCL)	SQL-DML- Nutzung unten rechts oder Übersicht und Typologie aller SQL-Statements	Auswahl SQL-Statement	
Katalog-Tabelle	A3	Grafiken der Katalog-Tabellen oder Liste der Katalog-Tabellen und Kategorien	Auswahl Objekt-Typ (z.B. Tabelle) oder Objekt-Typ bzw.Kategorie/Table	Auswahl Katalog-Table	
Basis-Sprach-Element	A1	A1 - Anhang - DB2-Basis-Sprachelemente	Auswahl nach Bedarf		
CASE	A1	Basis-Sprachelemente	CASE-Expression		
Expression	A1	Basis-Sprachelemente	Auswahl nach Bedarf		
Funktion: Aggregate	A1	Basis-Sprach-Elemente oder Function/Funktion	Aggregate Function	Auswahl der Funktion	
Funktion: Scalar	A1	Basis-Sprach-Elemente oder Function/Funktion	Scalar Function	Auswahl der Funktion	
Funktion: Table	A1	Basis-Sprach-Elemente oder Function/Funktion	Table Function	Auswahl der Funktion	
Session-Variable	A1	Session Variablen	GETVARIABLE oder Siehe nachfolgendes Beispiel aktivieren.		
Spezialregister	A1	Spezialregister	Auswahl des Spezialregisters		
SQLCA	A5	SQLCA	Vorwärtsblättern oder aufgrund aktuellem Lesezeichen anderen Verweis suchen		
Parameter-Struktur für Routinen	A5	Parameter-Strukturen: Routinen			
EXPLAIN Table	A5	Tabellen-Strukturen für Performance	Auswahl-Tabelle		
SQLCODE	A6	SQLCODE	Such-Funktion z.B. -305		