



## ***Ribo Benutzerhandbuch***

**Ribo**

*Version 2.0*

**Dokument-ID:** 34884-01-0200-01

**Letzte Überarbeitung:** Oktober 1999

Copyright © 1989-1999 Sybase Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Handbuch ist Bestandteil der Dokumentation des Sybase-Datenbanksystems und jeder weiteren Version, sofern in neueren Ausgaben oder technischen Hinweisen nicht anders angegeben. Änderungen sind ohne vorherige Ankündigung jederzeit möglich. Die hierin beschriebene Software unterliegt einer Lizenzvereinbarung und darf nur im Rahmen der darin enthaltenen Bestimmungen eingesetzt oder kopiert werden.

Kunden in den USA und Kanada können weitere Dokumentationsteile anfordern. Wenden Sie sich dazu an die Abteilung Customer Fulfillment unter der Telefonnummer (800) 685-8225 und der Faxnummer (617) 229-9845.

Kunden außerhalb der USA mit einer amerikanischen Lizenz können mit unserer Abteilung Customer Fulfillment über Telefax oder mit Telesales unter Tel. 0130-73 91 87 (Deutschland) Kontakt aufnehmen. Alle anderen internationalen Kunden sollten sich an ihre Sybase Geschäftsstelle oder an ihren örtlichen Vertriebsbeauftragten wenden. Upgrades sind erst nach dem regulären Erscheinungsdatum der Softwareversion erhältlich. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Sybase Inc. in irgendeiner Form, sei es elektronisch, mechanisch, manuell, optisch oder auf sonstige Weise, fotokopiert, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Sybase, das Sybase-Logo, ADA Workbench, Adaptable Windowing Environment, Adaptive Component Architecture, Adaptive Server, Adaptive Server Anywhere, Adaptive Server Enterprise, Adaptive Server Enterprise Monitor, Adaptive Server Enterprise Replication, Adaptive Server Everywhere, Adaptive Server IQ, Adaptive Warehouse, AnswerBase, Anywhere Studio, Application Manager, AppModeler, APT Workbench, APT-Build, APT-Edit, APT-Execute, APT-FORMS, APT-Translator, APT-Library, Backup Server, ClearConnect, Client-Library, Client Services, Data Pipeline, Data Workbench, DataArchitect, Database Analyzer, DataExpress, DataServer, DataWindow, DB-Library, dbQueue, Developers Workbench, Direct Connect Anywhere, DirectConnect, Distribution Director, E-Anywhere, E-Whatever, Embedded SQL, EMS, Enterprise Application Server, Enterprise Application Studio, Enterprise Client/Server, Enterprise Connect, Enterprise Data Studio, Enterprise Manager, Enterprise SQL Server Manager, Enterprise Work Architecture, Enterprise Work Designer, Enterprise Work Modeler, EWA, Gateway Manager, ImpactNow, InfoMaker, Information Anywhere, Information Everywhere, InformationConnect, InternetBuilder, iScript, Jaguar CTS, jConnect for JDBC, KnowledgeBase, MainframeConnect, Maintenance Express, MAP, MDI Access Server, MDI Database Gateway, media.splash, MetaWorks, MySupport, Net-Gateway, Net-Library, NetImpact, ObjectConnect, ObjectCycle, OmniConnect, OmniSQL Access Module, OmniSQL Toolkit, Open Client, Open ClientConnect, Open Client/Server, Open Client/Server Interfaces, Open Gateway, Open Server, Open ServerConnect, Open Solutions, Optima++, PB-Gen, PC APT Execute, PC DB-Net, PC Net Library, Power++, power.stop, PowerAMC, PowerBuilder, PowerBuilder Foundation Class Library, PowerDesigner, PowerDimensions, PowerDynamo, PowerJ, PowerScript, PowerSite, PowerSocket, Powersoft, PowerStage, PowerStudio, PowerTips, Powersoft Portfolio, Powersoft Professional, PowerWare Desktop, PowerWare Enterprise, ProcessAnalyst, Report Workbench, Report-Execute, Replication Agent, Replication Driver, Replication Server, Replication Server Manager, Replication Toolkit, Resource Manager, RW-DisplayLib, RW-Library, S Designor, S-Designor, SDF, Secure SQL Server, Secure SQL Toolset, Security Guardian, SKILS, smart.partners, smart.parts, smart.script, SQL Advantage, SQL Anywhere, SQL Anywhere Studio, SQL Code Checker, SQL Debug, SQL Edit, SQL Edit/TPU, SQL Everywhere, SQL Modeler, SQL Remote, SQL Server, SQL Server Manager, SQL SMART, SQL Toolset, SQL Server/CFT, SQL Server/DBM, SQL Server SNMP SubAgent, SQL Station, SQLJ, STEP, SupportNow, Sybase Central, Sybase Client/Server Interfaces, Sybase Financial Server, Sybase Gateways, Sybase MPP, Sybase SQL Desktop, Sybase SQL Lifecycle, Sybase SQL Workgroup, Sybase User Workbench, SybaseWare, Syber Financial, SyberAssist, SyBooks, System 10, System 11, System XI (Logo), SystemTools, Tabular Data Stream, Transact-SQL, Translation Toolkit, UNIBOM, Unilib, Uninull, Unisep, Unistring, URK Runtime Kit for UniCode, Viewer, Visual Components, VisualSpeller, VisualWriter, VQL, WarehouseArchitect, Warehouse Control Center, Warehouse Studio, Warehouse WORKS, Watcom, Watcom SQL, Watcom SQL Server, Web Deployment Kit, Web.PB, Web.SQL, WebSights, WebViewer, WorkGroup SQL Server, XA-Library, XA-Server und XP Server sind Warenzeichen von Sybase Inc. 9/99

Unicode und das Unicode-Logo sind eingetragene Warenzeichen von Unicode Inc.

Alle anderen Unternehmens- oder Produktbezeichnungen sind Warenzeichen des jeweiligen Eigentümers.

Gebrauch, Vervielfältigung oder Veröffentlichung durch die US-Regierung sind Gegenstand der Beschränkungen DFARS 52.227-7013 (c)(1)(ii) für das Verteidigungsministerium und FAR 52.227-19(a)-(d) für zivile Behörden.

Sybase Inc., 6475 Christie Avenue, Emeryville, CA 94608.

# Inhaltsverzeichnis

<b><i>Ribo</i> verwenden .....</b>	<b>1</b>
Ribo starten .....	2
Daten aufzeichnen .....	3
Syntax und Parameter .....	3
Beispiele .....	5
Daten übersetzen .....	6
Beispiele .....	6
Die grafische Bedienung von <i>Ribo</i> -GUI verwenden .....	7
Filter verwenden .....	10
Bekannte Probleme .....	13
<b>Index .....</b>	<b>15</b>



# Ribo verwenden

Dieses Dokument beschreibt, wie das Diagnose-Dienstprogramm **Ribo** verwendet wird.

Folgende Themen werden behandelt:

Name	Seite
<a href="#">Ribo starten</a>	2
<a href="#">Daten aufzeichnen</a>	3
<a href="#">Daten übersetzen</a>	6
<a href="#">Die grafische Bedienerführung von Ribo-GUI verwenden</a>	7
<a href="#">Filter verwenden</a>	10
<a href="#">Bekannte Probleme</a>	13

## Einführung in *Ribo*

Das Dienstprogramm Ribo liest die Daten, die über das Tabular Data Stream™ (TDS)-Protokoll zwischen einem TDS-Client und einem TDS-Server fließen, übersetzt sie und zeigt sie an. TDS-Clients sind jConnect™ for JDBC™, isql, jisql und Open Client™. TDS-Server sind Adaptive Server® Enterprise, Adaptive Server Anywhere, Adaptive Server IQ und Open Server™.

Weitere Informationen über TDS-Tokens finden Sie in der Dokumentation "TDS 5.0 Functional Specification" bei <http://www.sybase.com/products/TDSfunctionalSpecForm.html>.

**Ribo** hat drei Modi:

- Aufzeichnen eines TDS-Protokoll-Streams in einer Datei
- Übersetzen einer aufgezeichneten Datei in die Textdarsellung des TDS-Protokolls
- Aufzeichnen eines TDS-Protokoll-Streams in einer Datei und Übersetzen der Textdarstellung des Protokolls mit Ausgabe auf dem Bildschirm oder in einem GUI-Fenster "während der Verarbeitung"

## Ribo starten

**Ribo** wird mit einem UNIX-Shell-Skript und einer MS-DOS *.bat*-Datei geliefert. Bevor Sie **Ribo** verwenden, führen Sie Folgendes aus:

- Erteilen Sie sich Ausführungsberechtigungen für das UNIX-Skript. Geben Sie an der Eingabeaufforderung in dem Verzeichnis, in dem die **Ribo**-Dateien installiert sind, Folgendes ein:

```
chmod +x Ribo
```

- Legen Sie die Umgebungsvariablen JAVA\_HOME und RIBO\_HOME fest. Beispiel:

```
set RIBO_HOME=c:\jutils-2_0\ribo  
set JAVA_HOME=c:\jdk1.1.8
```

## Daten aufzeichnen

Um mit **Ribo** TDS-Protokolldaten aufzuzeichnen und diese Daten in einer Datei zu speichern, geben Sie in einem Befehlsfenster von UNIX, Linux oder DOS folgenden Befehl ein:

```
Ribo <command_line_options>
```

## Syntax und Parameter

**Ribo** verwendet folgende Syntax und Programm-Startparameter:

```
Ribo [-l <Listening_Port>] [-s <Server_Host>] [-p <Server_Port>]
      [-c <Präfix_Speicherdatei>] [-t <Präfix_Konvertierungsdatei>]
      [-x <Zeichensatz>] [-gui] [-d] [-f <Filterdatei>] [-h]
```

**Tabelle 1: Ribo Programm-Startparameter**

Parameter	Beschreibung	Standardwert
-l	Der überwachte Port.	5005
-s	Der Hostname des Datenbankservers.	localhost
-p	Die Portnummer des Datenbankservers.	2638
-c	Standardmäßig zeichnet Ribo TDS-Daten in einer Datei auf. Mit dieser Option können Sie das Präfix für den erzeugten Dateinamen der aufgezeichneten Daten festlegen. Diese Datei kann vom technischen Kundendienst dazu verwendet werden, Ihnen bei der Fehlerbehebung in Ihrem System zu helfen.	<i>capX.tds</i> Hierbei gilt: "X" ist der erzeugte Dateiname.
-t	Übersetzt aufgezeichnete Daten in die Textdarstellung des TDS-Protokolls und speichert sie in einer Datei. Mit dieser Option können Sie das Präfix für den erzeugten Dateinamen der übersetzten Daten festlegen.	<i>outX.tds</i> Hierbei gilt: "X" ist der erzeugte Dateiname.

Parameter	Beschreibung	Standardwert
-x	<p>Legt fest, welche Standard-Zeichensatzkonvertierung verwendet wird, wenn TDS-Dateien ausgegeben werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der von Ihnen angegebene Zeichensatz muss einem von Sybase unterstützten Zeichensatz entsprechen.</li> <li>• Wenn Ribo Zeichensatzinformationen im Anmeldeprotokoll findet, setzt diese Information den von Ihnen mit -x angegebenen Zeichensatz außer Kraft.</li> <li>• Wenn Sie keinen Zeichensatz mit -x festlegen und die TDS-Datei keine Zeichensatzinformationen enthält, wird keine Zeichensatzkonvertierung ausgeführt. Der Text wird mit Hilfe des Standard-Zeichensatzes des Servers geschrieben.</li> </ul> <hr/> <p><b>Hinweis</b> Weitere Informationen über Zeichensätze und Zeichensatzkonvertierungen finden Sie im Kapitel 2 der Dokumentation <i>jConnect for JDBC Referenzhandbuch für Programmierer</i> oder Kapitel 7 der Dokumentation <i>Installationsanleitung für Sybase Adaptive Server Enterprise Version 12.0</i>.</p> <hr/>	n/a
-gui	<p>Ruft die Ribo-GUI auf, die Sie folgendermaßen verwenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Befehlszeilenparameter festlegen</li> <li>• Aufzeichnungsprozess starten und stoppen</li> <li>• Übersetzte Daten “bei der Verarbeitung” anzeigen, während sie analysiert werden.</li> </ul>	n/a
-d	<p>Zeigt übersetzte Daten an, während die Daten aufgezeichnet werden. Wenn Sie die grafische Bedienerführung von Ribo verwenden, werden die Daten in einem eigenen Fenster angezeigt. Andernfalls werden die Daten am Bildschirm angezeigt.</p>	n/a
-f	<p>Legt einen benutzerdefinierten, zuvor gespeicherten Filter fest.</p>	n/a

Parameter	Beschreibung	Standardwert
-h	Zeigt Hilfe zur Verwendung von Ribo an.	n/a

## Beispiele

Damit **Ribo** den Port 2638 des lokalen Computers überwacht und die Daten an einen anderen Computer (rubicon, port 2525) weiterleitet, geben Sie Folgendes ein:

```
Ribo -l 2638 -s rubicon -p 2525
```

Damit **Ribo** den Port 4000 eines lokalen Computers überwacht, die Daten beim Aufzeichnen in der grafischen Bedieneroberfläche anzeigt und mit Hilfe eines von Ihnen erstellten Skripts namens "MeinSkript.filter" filtert, geben Sie Folgendes ein:

```
Ribo -gui -l 4000 -f MeinSkript.filter -d
```

## Daten übersetzen

Um aufgezeichnete TDS-Protokolldaten zu analysieren und die Textdarstellung dieser Daten in einer Datei zu speichern, geben Sie Folgendes ein:

```
Ribo <Eingabedatei> <Ausgabedatei>
```

Hierbei gilt: <Eingabedatei> ist der Name der Datei, der die zuvor aufgezeichneten Daten zur Analyse entnommen werden sollen. <Ausgabedatei> ist der Name der Datei, in der die übersetzten Daten gespeichert werden sollen. Wenn Sie keine Ausgabedatei angeben, werden die übersetzten Daten an **stdout** gesendet.

Die Ausgabedatei zeigt Folgendes an:

- SQL-Anweisungen, die an den Server gesendet wurden.
- Parameter, die an den Server gesendet wurden.
- Ergebnisse, die vom Server zurückgegeben wurden.

## Beispiele

Damit Ribo den Port 2638 eines lokalen Computers überwacht und die TDS-Protokolldaten während der Verarbeitung so übersetzt, wie sie aufgezeichnet werden, geben Sie Folgendes ein:

```
Ribo -l 2638 -t
```

Die Daten werden in *outX.tds* geschrieben, wobei *X capX.tds* entspricht.

Damit Ribo aufgezeichnete TDS-Protokolldaten übersetzt, geben Sie Folgendes ein:

```
Ribo cap0.tds tds0.out
```

## Die grafische Bedienerführung von *Ribo-GUI* verwenden

Um die grafische Benutzeroberfläche von Ribo zu verwenden und den Port 2638 eines lokalen Computers zu überwachen, geben Sie Folgendes ein:

```
Ribo -gui -l 2638
```

Wenn Sie den Parameter **-gui** angeben, sehen Sie folgendes Fenster:

**Abbildung 1: Ribo-GUI**

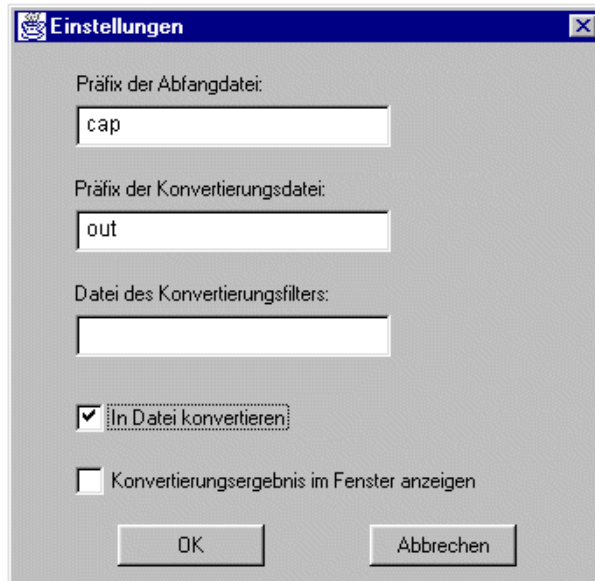


Wenn Sie Überwachungs-Port, Serverhost und Serverport beim Starten von **Ribo** angegeben haben, werden diese Parameter im GUI-Fenster ausgefüllt:

❖ **Um Daten aufzuzeichnen und zu übersetzen, tun Sie Folgendes:**

- 1 Wählen Sie "Voreinstellungen" im Menü "Datei". Sie sehen folgendes Dialogfeld:

**Abbildung 2: Einstellungs-Dialogfeld von Ribo**



- 2 Geben Sie die im Dialogfeld gezeigten Werte ein oder ändern Sie sie. Sie entsprechen verschiedenen Befehlszeilenparametern.

Wenn Sie für diese Parameter Werte angegeben haben, als **Ribo** von der Befehlszeile gestartet wurde, werden diese Werte in diesem Dialogfeld angezeigt.

Wenn Sie diese Parameter nicht angegeben haben, zeigt das Programm die Standardwerte an.

*Aufzeichnungsdatei-Präfix* – Entspricht dem Parameter **-c** (*Präfix\_Speicherdatei*). Er legt das Präfix fest, das vor dem Namen der erzeugten Datei für die aufgezeichneten Daten angefügt wird.

*Übersetzungsdatei-Präfix* – Entspricht dem Parameter **-t** (*Präfix\_Konvertierungsdatei*). Er legt das Präfix fest, das vor dem Namen der erzeugten Datei für die übersetzten Daten angefügt wird.

*Übersetzungsfilterdatei* – Entspricht dem Parameter **-f** (*Filterdatei*). Er zeigt den Dateinamen des Filters an, den Sie beim Starten von **Ribo** aus der Befehlszeile festgelegt haben. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Filter verwenden".

*In eine Datei übersetzen* – Entspricht ebenfalls dem Parameter **-t** (*Präfix\_Konvertierungsdatei*). Aktivieren Sie dieses Kästchen, um aufgezeichnete Daten in die Textdarstellung des TDS-Protokolls zu übersetzen und sie in einer Datei mit dem festgelegten Präfix zu speichern.

*Übersetzung im Fenster anzeigen* Entspricht dem Parameter **-d**. Aktivieren Sie dieses Kästchen, um übersetzte Daten im Fenster anzuzeigen, während die Daten aufgezeichnet werden.

Weitere Hinweise über die Befehlszeilenparameter finden Sie in der [Tabelle 1 auf Seite 3](#).

3 Klicken Sie auf **OK**.

4 Klicken Sie auf **Aufzeichnung starten**.

Um den Aufzeichnungsprozess zu stoppen, klicken Sie auf **Aufzeichnung stoppen**. Sie müssen den Aufzeichnungsprozess stoppen, wenn Sie Host, Ports oder die Voreinstellungen ändern wollen.

5 Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf "Beenden".

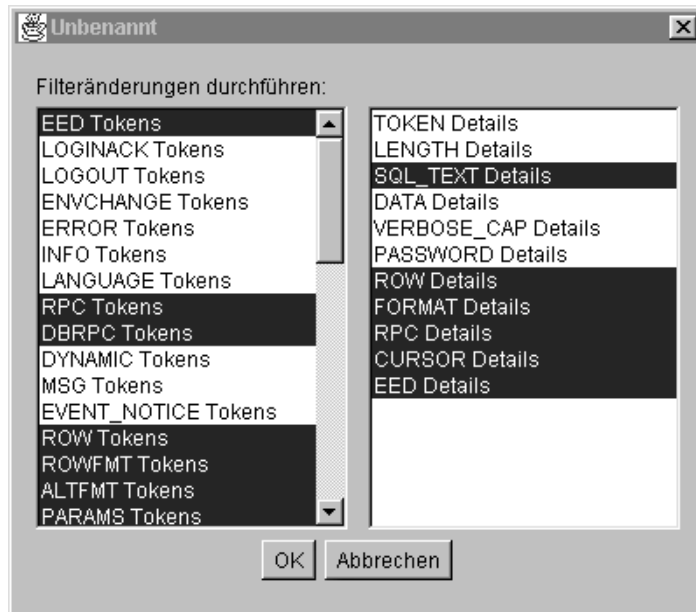
## Filter verwenden

Sie können einen Filter erstellen, der einige oder alle Details der TDS-Protokolldaten bei der Anzeige herausfiltert. Verwenden Sie dazu den Befehlsparameter **-f**. Wenn Sie keinen Filterdateinamen angeben, wird der Standardfilter verwendet. Um die Standardfilter-Auswahl anzuzeigen, starten Sie die grafische Bedienerführung von **Ribo**:

```
Ribo -gui -l 4000 -d
```

Wenn die grafische Bedienerführung angezeigt wird, wählen Sie "Filter bearbeiten" im Menü "Datei". Sie sehen ein Fenster, ähnlich dem Folgenden:

**Abbildung 3: Standardfilter-Auswahl**



Die linke Spalte zeigt Token-Typen. Die rechte Spalte zeigt für einige oder alle Tokens verfügbare Details. Ausgewählte Elemente sind markiert und geben die Token-Details wieder, die Sie von den TDS-Protokolldaten sehen wollen.

---

**Hinweis** Jedes Token, das in TDS-Version 5.0 oder später standardmäßig erscheint, wird von **Ribo** erkannt. Weitere Informationen über TDS-Tokens finden Sie in der Dokumentation "TDS 5.0 Functional Specification" bei <http://www.sybase.com/products/TDSfunctionalSpecForm.html>.

---

Die folgende Tabelle beschreibt die Elemente in der rechten Spalte:

DETAIL	BESCHREIBUNG
TOKEN_DETAILS	Bezieht sich auf Informationen über das (Ein-Byte)-Token selbst, wie z.B. sein Hex-Wert und ob es eine feste oder variable Länge hat. Wenn Sie dieses Detail nicht auswählen (markieren), wird nur der Name des Tokens ausgegeben. Gilt für alle Tokens.
LENGTH_DETAILS	Bezieht sich auf Informationen über die Felder mit variabler Länge, die innerhalb des Tokens gefunden werden, einschließlich der Gesamtlänge des Tokens. Gilt für alle Tokens.
DATA_DETAILS	Bezieht sich auf alle Details des Tokens über die Angaben von TOKEN_DETAILS hinaus. Dies wird in der TDS 5.0-Spezifikation "data stream" genannt, der dem eigentlichen Token folgt. Gilt für alle Tokens.
VERBOSE_CAP_DETAILS	Legt fest, dass die Flags in einem Capability-Token in einem "ausführlichen" Format ausgegeben werden, das den Namen jeder Flag und ihren Wert anzeigt. Wenn Sie dieses Detail nicht auswählen (markieren), werden die Flags als Hex ausgegeben. Gilt nur für CAPABILITY-Tokens.
PASSWORD_DETAILS	Legt fest, dass das im Anmeldeprotokoll enthaltene Kennwort ausgegeben werden soll. Wenn Sie dieses Detail nicht auswählen (markieren), wird das Kennwort ausgegeben. Gilt nur für das Anmeldeprotokoll.
<i>Wenn Sie die folgenden Details auswählen und DATA_DETAILS nicht gewählt haben, werden die Details für bestimmte Tokens trotzdem ausgegeben. D.h. dass diese Details DATA_DETAILS überschreiben.</i>	
SQL_TEXT_DETAILS	Bezieht sich auf den Text einer SQL-Abfrage. Wenn Sie dieses Detail auswählen (markieren), überschreibt es DATA_DETAILS. Gilt nur für LANGUAGE-Tokens.

DETAIL	BESCHREIBUNG
ROW_DETAILS	Bezieht sich auf die Zeilendaten eines Zeilen-, Parameter-, Alt-Row- oder Schlüssel-Tokens. Wenn Sie dieses Detail nicht auswählen (markieren), werden die Daten nicht ausgegeben. Wenn Sie dieses Detail festlegen, wird DATA_DETAILS überschrieben. Gilt nur für ALTROW-, KEY-, PARAMS-, RPC-, RETURN_VALUE- und ROW-Tokens.
FORMAT_DETAILS	Bezieht sich auf die Formatdaten eines Format-, Zeilen- oder Alt-Row-Format-Tokens. Wenn Sie dieses Detail festlegen, wird DATA_DETAILS überschrieben. Gilt nur für ALTFMT-, PARAMFMT-, ROWFMT-, RPC- und RETURN_VALUE-Tokens.
RPC_DETAILS	Überschreibt DATA_DETAILS für DBRP-Tokens. Gilt nur für DBRPC-Tokens.
CURSOR_DETAILS	Überschreibt DATA_DETAILS für alle Cursor-Tokens. Gilt nur für CURCLOSE-, CURDECLARE-, CURDELETE-, CURFETCH-, CURINFO- und CURUPDATE-Tokens.
EED_DETAILS	Überschreibt DATA_DETAILS für EED-Tokens. Gilt nur für EED-Tokens.

❖ **So erstellen Sie einen benutzerdefinierten Filter:**

- 1 Klicken Sie auf ein Element, um es zu markieren und auszuwählen. Klicken Sie nochmals, um es abzuwählen.
- 2 Geben Sie den Dateinamen ein, unter dem Sie Ihren benutzerdefinierten Filter speichern wollen. Der Name ist beliebig und erfordert keine Erweiterung. Z.B. "TDS\_1.filter" oder nur "TDS1".
- 3 Klicken Sie auf "Speichern".
- 4 Klicken Sie auf "OK", um Ihre Änderungen zu speichern. Ein Dialogfeld zeigt an, wo Sie den neuen Filter speichern können.

Um einen von Ihnen erstellten benutzerdefinierten Filter zu verwenden, geben Sie etwa Folgendes in der Befehlszeile ein:

```
ribo -l 4000 -gui -f TDS_1.filter -d
```

## **Bekannte Probleme**

Dieser Abschnitt beschreibt Probleme, die zur Behebung in einer zukünftigen Version von Ribo geplant sind.

- Bug Nr. 197508 - DATETIMN-Konvertierung gibt eine Ausnahmebedingung aus.

Wenn Sie in einer Datei aufzeichnen, die ein Zeilen-Token mit einer DATETIMN-Spalte enthält, wird eine Ausnahmebedingung ausgegeben. Ribo funktioniert weiterhin, Sie können aber das Zeilen-Token für diese Zeile nie sehen. Dies gilt besonders für JDK 1.1.8.



# Index

## B

Beispiele 5, 6  
Bekannte Probleme 13  
Beschreibung 1

## D

Daten  
    übersetzen 6  
Daten aufzeichnen 3  
Daten übersetzen 6  
Die grafische Bedienung von Ribo verwenden 7

## F

Festlegen  
    JAVA\_HOME 2  
    RIBO\_HOME 2  
Filter 10  
    Ribo 10

## G

grafische Bedienung, verwenden von Ribo 7  
Grafische Benutzeroberfläche (Graphical User Interface) 7

## J

JAVA\_HOME, festlegen 2

## P

Parameter 3

## R

Ribo 1  
    Bekannte Probleme 13  
    Daten aufzeichnen 3  
    Daten übersetzen 6  
    Die grafische Bedienung verwenden 7  
    Grafische Benutzeroberfläche (Graphical User Interface) (GUI) 7  
    Parameter und Syntax 3  
RIBO\_HOME, festlegen 2

## S

Syntax 3

