



# Produktbeschreibung und Dokumentation

© 2003-2009 by QS QualitySoft GmbH

Der Einsatz von **qsBarcode code39** für  
kommerzielle Zwecke ist untersagt.

Für private Zwecke kann **qsBarcode code39** als Freeware  
kostenlos eingesetzt werden.

## Produkt-Homepage

[www.qsbarcode.de](http://www.qsbarcode.de)

## Kontakt

QS QualitySoft GmbH  
Zum Fürstenmoor 11  
21079 Hamburg

[www.qualitysoft.de](http://www.qualitysoft.de)  
[info@qualitysoft.de](mailto:info@qualitysoft.de)

## Version

Diese Dokumentation bezieht sich auf  
Version 2.0.0.3 von **qsBarcode code39**.  
Stand: 01/2009

Die aktuellste Version zum Download und viele weitere Informationen  
sind auf der Produkt-Homepage zu finden.

# 1. Inhalt

<b>1. Inhalt .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Einleitung .....</b>	<b>3</b>
2.1 Vorwort.....	3
2.2 Was kann qsBarcode code39 .....	3
<b>3. Installation .....</b>	<b>4</b>
3.1 Voraussetzungen .....	4
3.2 Vorgehen .....	4
<b>4. Funktionen.....</b>	<b>5</b>
4.1 Welche Barcodes werden gelesen? .....	5
4.2 Was tun, wenn Barcodes nicht gelesen werden können? .....	6
<b>5. Anwenderinformationen.....</b>	<b>7</b>
5.1 Bedienung von qsBarcode code39 .....	7
5.2 Die Beispiele .....	7
5.2.1 C Beispielprogramm .....	7
5.2.1 Visual Basic Beispielprogramm .....	8
<b>6. Entwicklerinformationen.....</b>	<b>10</b>
6.1 Einbindung in eigene Anwendungsumgebungen .....	10
6.2 Die Beispiele .....	10
6.2.1 C Beispielprogramm .....	10
6.2.2 Visual Basic Beispielprogramm .....	10
6.3 Referenz .....	11
6.4 Troubleshooting .....	11
<b>Anhänge.....</b>	<b>12</b>
A1 QS-Barcode SDK - Die Vollversion.....	12
Tests und Evaluationsversion.....	12
A2 QualitySoft - Die Hersteller von qsBarcode code39 .....	13
A3 Barcodes drucken: einige weiterführende Hinweise .....	13

## 2. Einleitung

### 2.1 Vorwort

Diese Dokumentation stellt die Leistungen von **qsBarcode code39** vor und erläutert die Einsatzmöglichkeiten.

Wir, das Team von **QualitySoft**, freuen uns über Ihr Interesse an **qsBarcode code39** und hoffen, Ihnen mit der Software ein Werkzeug an die Hand gegeben zu haben, mit dem Sie produktive Lösungen entwickeln können.

Scheuen Sie sich nicht, uns zu kontaktieren, wenn Sie Fragen, Anregungen oder Kritik anbringen wollen.

**Wir freuen uns über jede Rückmeldung !**



#### Weitere Informationen

Im Anhang „A2 QualitySoft - Die Hersteller von **qsBarcode code39**“ finden Sie Kontaktinformationen zu QS QualitySoft GmbH

### 2.2 Was kann **qsBarcode code39**

**qsBarcode code39** erkennt Barcodes auf Bilddateien.

Diese können mit Scannern, Faxgeräten oder Digitalkameras erzeugt werden. Mit welchen Geräten und mit welcher Software das Bild erzeugt wurde, ist für **qsBarcode code39** unwichtig, hier zählt einzig und allein die Image-Datei auf der Festplatte.



Abbildung 1: Code39 Barcode "021079"

Im Gegensatz zur Vollversion von **QS-Barcode SDK** sucht **qsBarcode code39** einzig und allein nach *einem* Barcode auf dem *ganzen* Bild. Dieses Bild muss ein unkomprimiertes, im BMP-Format vorliegendes, monochromes Bild sein. Der gesuchte Barcode muss *exakt 6 Zeichen* lang, horizontal aufgebracht und als *Code39* kodiert sein.

Mit diesen Beschränkungen darf **qsBarcode code39** im nichtkommerziellen Bereich als Freeware frei eingesetzt und weiterverbreitet werden.

Für den kommerziellen Bereich oder wenn die Beschränkungen ansonsten eine Nutzung verhindern, sei an dieser Stelle auf die Vollversion **QS-Barcode SDK** verwiesen.



#### Weitere Informationen

Im Anhang „A1 **QS-Barcode SDK** - Die Vollversion“ können Sie mehr erfahren über den Leistungsumfang und Bezugsquellen der Vollversion von **QS-Barcode SDK**

## 3. Installation

### 3.1 Voraussetzungen

- **qsBarcode code39** ist lauffähig unter allen 32-bit Microsoft Windows Betriebssystemen
- Die Speicherplatz-Anforderungen sind im Wesentlichen abhängig von der Größe der Bilddateien, auf denen Barcodes mit **qsBarcode code39** gesucht werden sollen.
- Um das Programmbeispiel C\_SAMPLE ausführen zu können, werden über das Betriebssystem hinaus keine zusätzlichen Komponenten benötigt.
- Um das Programmbeispiel C\_SAMPLE mit dem vorgefertigten Workspace bzw. Projectfile kompilieren zu können, benötigen Sie Microsoft Visual Studio 6.0, mit etwas Handarbeit sollte das Beispiel aber auch unter anderen C Entwicklungsumgebungen lauffähig sein.
- Um das Programmbeispiel VB\_SAMPLE ausführen zu können, benötigen Sie eine installierte Version von VB6 Runtime.



#### WWW Verweis

Die Visual Basic 6.0 Run-Time Dateien stellt Microsoft zum Download bereit unter <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=bf9a24f9-b5c5-48f4-8edd-cdf2d29a79d5&DisplayLang=en> (Link gültig: 28.01.2009)

- Um das Programmbeispiel VB\_SAMPLE kompilieren zu können, benötigen Sie Microsoft VisualBasic 6.0 als Entwicklungsumgebung.

### 3.2 Vorgehen

Zur Installation von **qsBarcode code39** entpacken Sie einfach das ZIP-File in ein beliebiges Verzeichnis. Es ist keine Installation notwendig. Die Programmbeispiele können direkt wie im Folgenden beschrieben verwendet werden, und alle notwendigen Daten für die Einbindung in eigene Anwendungen sind im ZIP enthalten.

## 4. Funktionen

### 4.1 Welche Barcodes werden gelesen?

qsBarcode code39 liest Barcodes, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die Bilddatei ist eine monochrome (1bit-pro-pixel, schwarz/weiß) Windows-Bitmap (BMP), wie sie zum Beispiel Microsoft Paint erzeugen kann.
- Es ist genau ein Barcode auf dem Bild.  
Wenn mehrere Barcodes auf dem Bild enthalten sind, wird nur einer dieser Barcodes gelesen. Dies wird im Normalfall der an weitesten oben gelegene sein.
- Der Barcode muss eine Länge von 6 Nutzzeichen haben. Längere und kürzere Barcodes werden überlesen.
- Der Barcode muss vom Typ Code39 sein. Andere Kodierungen werden von qsBarcode code39 überlesen.
- Der Barcode muss horizontal aufgebracht sein, seine Schiefelage darf einen Winkel von etwa 5° nicht überschreiten. Die maximale Schiefelage ist abhängig vom Seitenverhältnis des Barcodes, je „flacher“ der Barcode, desto geringer die Schiefelage-Toleranz.
- Die Leserichtung ist von links nach rechts, auf dem Kopf liegende Barcodes werden nicht erkannt.
- Die Proportionen des Barcodes müssen im folgenden Rahmen liegen, um eine zuverlässige Erkennung zu ermöglichen: Dünne schwarze Linien müssen mindestens zwei Bildpunkte breit sein, dicke weiße Bereiche dürfen max. 25 Bildpunkte breit sein.

**Wichtig:** Wenn Sie mit mehr als 200dpi scannen, kann es passieren, dass Sie diese Proportionen nicht einhalten, weil die weißen Bereiche im Barcode zu breit werden.

Es gilt *nicht* das Motto: „je größer der Barcode, desto besser die Erkennung“.



#### Weitere Informationen

Im Anhang „A3 Barcodes drucken: einige weiterführende Hinweise“ haben wir einige Informationen über den Druck und die Erzeugung von Barcodes für Sie zusammengetragen.

## 4.2 Was tun, wenn Barcodes nicht gelesen werden können?

Wenn **qsBarcode code39** Barcodes nicht liest, können Sie folgende Maßnahmen ergreifen:

- Testen Sie mit unserem Freewareprogramm **bcTester**, ob der Barcode überhaupt lesbar ist.



### WWW Verweis

**bcTester** finden Sie im Internet unter [www.bctester.de](http://www.bctester.de) (Link gültig: 28.01.2009)

Wenn ja, gibt Ihnen **bcTester** Auskunft über den Typ des Barcodes, die Länge der Nutzdaten und die Ausrichtung des Barcodes. Stimmen diese mit den Voraussetzungen aus „4.1 Welche Barcodes werden gelesen?“ überein?

Weitere Hinweise finden Sie auch in unseren Papieren

- **bcinf.pdf** - Basisinformationen zur Barcode-Erkennung
- **bcTipps.pdf** „Barcode nicht erkannt - Was tun?“

Beide Dokumente sind im Download von qsBarcode code39 vorhanden.

Wenn keine Erklärung zu finden ist, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf, schicken Sie uns Beispiele per Post oder email, wir analysieren gerne die Ursachen für Sie!



### Weitere Informationen

Im Anhang „A2 QualitySoft - Die Hersteller von **qsBarcode code39**“ finden Sie Kontaktinformationen zu QS QualitySoft GmbH

## 5. Anwenderinformationen

### 5.1 Bedienung von qsBarcode code39

qsBarcode code39 ist als Werkzeug für Softwareentwickler konzipiert, die die Möglichkeit von Barcode-Erkennung in ihre Anwendungen integrieren wollen. Aber auch ohne Programmierung können Sie die Leistungen von qsBarcode code39 für sich nutzen, sei es zum Test oder auch auf Dauer, um den Aufwand einer Integration zu minimieren.

Nutzen Sie die Programmbeispiele, die in ausführbarer Version Bestandteil von qsBarcode code39 sind!

### 5.2 Die Beispiele

#### 5.2.1 C Beispielprogramm

Das C Beispielprogramm befindet sich nach dem Entpacken des ZIP-Archivs im Unterverzeichnis \C\_SAMPLE. Neben den Quellcode-Dateien befindet sich hier die ausführbare C\_SAMPLE.EXE Beispielanwendung.



#### Hinweis

Das Programm C\_SAMPLE.EXE benötigt die QSBAR39.DLL im Anwendungs- oder Systemverzeichnis.

#### Funktion

C\_SAMPLE.EXE ist ein Kommandozeilen-Programm, das mit der folgenden Syntax aufzurufen ist:

```
C_SAMLE.EXE <bilddatei>
```

Wobei <bilddatei> den Dateinamen des Images bezeichnet, auf dem der Barcode gesucht werden soll. Das Ergebnis wird auf der Konsole ausgegeben.

#### Anwendung

Das folgende Beispiel verdeutlicht die Anwendung von C\_SAMPLE.EXE

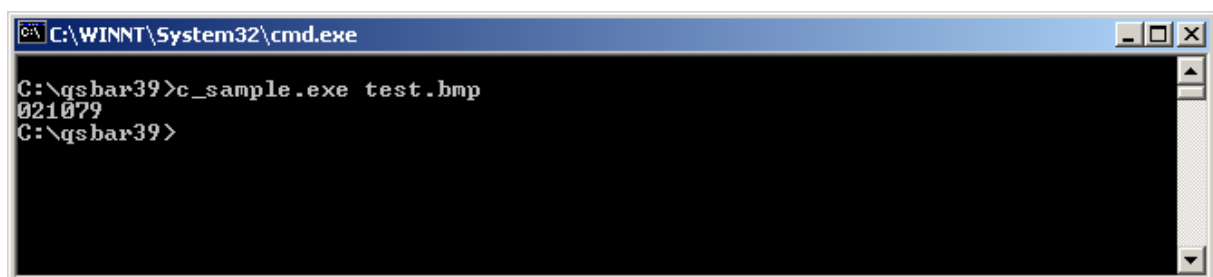


Abbildung 2: C\_SAMPLE Ausgabe in der Kommandozeile

In der ersten Zeile der Abbildung wird das Programm aufgerufen. In der zweiten Zeile ist die Programmausgabe, die Daten des gelesenen Barcodes, zu erkennen.

Ein weiteres Beispiel:

```

C:\WINNT\System32\cmd.exe

C:\qsbar39>c_sample.exe test.bmp >barcode.txt

C:\qsbar39>type barcode.txt
021079
C:\qsbar39>
  
```

Abbildung 3: C\_SAMPLE Ausgabe in eine Datei

In der ersten Zeile der Abbildung wird das Programm aufgerufen. Die Angabe von `>barcode.txt` bewirkt, dass die Programmausgabe in eine Datei gleichen Namens umgeleitet wird.

In der zweiten Zeile wird die Datei, die die Programmausgabe enthält, mittels `TYPE` dargestellt. Die Daten des gelesenen Barcodes sind zu erkennen.



#### Hinweis

Die Kommandozeile starten Sie je nach Windows über „Start / Programme / Zubehör / Eingabeaufforderung“, „Start / Programme / Eingabeaufforderung“, „Start / Programme / Zubehör / MS-DOS Eingabeaufforderung“ oder einfach über „Start / Ausführen / cmd.exe“

## 5.2.1 Visual Basic Beispielprogramm



#### Hinweis

Beachten Sie die Voraussetzungen, die zur Ausführung des Beispielprogramms erfüllt sein müssen (siehe „3.1 Voraussetzungen“).

Das Visual Basic Beispielprogramm befindet sich nach dem Entpacken des ZIP-Archivs im Unterverzeichnis `\VB_SAMPLE`. Neben den Quellcode-Dateien befindet sich hier die ausführbare `VB_SAMPLE.EXE` Beispielanwendung.



#### Hinweis

Das Programm `VB_SAMPLE.EXE` benötigt die `QSBAR39.DLL` im Anwendungs- oder Systemverzeichnis.

## Funktion und Anwendung

`C_SAMPLE.EXE` ist ein Windows-Programm mit einer einfachen Benutzeroberfläche zur Bedienung. Die folgenden Funktionen stehen (als Schaltflächen) zur Verfügung:

### „search barcode“

Das Programm erkennt den Barcode in einer Bilddatei (anzugeben im Textfeld „Filename“ mit vollem Pfad und Dateiendung) und gibt die erkannten Daten aus (im Textfeld „Result“).



„to clipboard“

Der Inhalt des Textfeldes „*Result*“ wird ins Windows-Clipboard kopiert und steht somit für Cut&Paste Aktionen in anderen Anwendungen zur Verfügung.

„close“

Das Programm VB\_SAMPLE wird beendet.

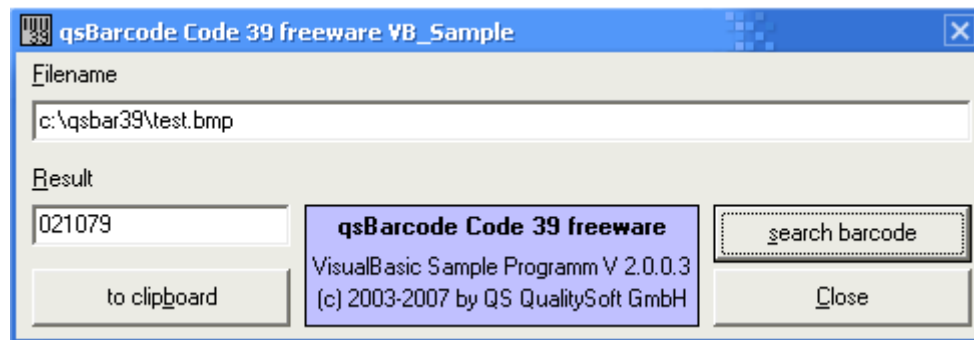


Abbildung 4: VB\_SAMPLE Benutzungsoberfläche

## 6. Entwicklerinformationen

### 6.1 Einbindung in eigene Anwendungsumgebungen

**qsBarcode code39** wird mit zwei Beispielprogrammen ausgeliefert. Im Abschnitt „5. Anwenderinformationen“ wurde bereits die Funktionalität der Beispiele vorgestellt, in diesem Abschnitt gilt das Augenmerk ihrer Funktion als Hilfe zur Demonstration der Einbindung in eigene Anwendungsumgebungen.

### 6.2 Die Beispiele

#### 6.2.1 C Beispielprogramm

Die Verwendung der `QSBAR39.DLL` erfolgt in diesem Beispiel mit Hilfe von **LoadLibrary**. Im Wesentlichen wird der Aufruf durch die folgenden vier Programmzeilen gesteuert:

<code>hinstLib=LoadLibrary("qsBar39");</code>	Verknüpfung zur <code>QSBAR39.DLL</code> herstellen
<code>ProcAdd=(CODE39_PROC)GetProcAddress(hinstLib, "ReadCode39");</code>	Funktionszeiger für <b>ReadCode39</b> ermitteln
<code>iReturn=(ProcAdd)(cFileName, cResult);</code>	<b>ReadCode39</b> ausführen
<code>fFreeResult=FreeLibrary(hinstLib);</code>	Zugriff auf <code>QSBAR39.DLL</code> beenden

#### 6.2.2 Visual Basic Beispielprogramm

Die Definition der Funktion `ReadCode39` aus der `QSBAR39.DLL` erfolgt im `ModuleDeclares` mit der Programmzeile:

```
Declare Function ReadCode39 Lib "qsBar39.dll"
    (ByVal sFileName As String,
     ByVal sResult As String) As Integer
```

Nun kann die Funktion **ReadCode39** in der Visual Basic Umgebung verwendet werden, wie im Beispielprogramm in der Ereignisprozedur `CommandSearch_Click()` des `FormMain`:

```
[...]

On Error Resume Next 'catch DLL not found etc.
Err = 0
iReturn = ReadCode39(sFileName, sResult)
If Err <> 0 Then
    myErr = Err 'myErr will be analysed later
    iReturn = 0
End If
On Error GoTo 0

[...]
```

## 6.3 Referenz

Die `QSBAR39.DLL` stellt eine Funktion zur Verfügung:

### ReadCode39

#### Summary

Die Funktion **ReadCode39** liest einen Code39 Barcode auf einer monochromen Bitmap-Datei. Diese Datei wird von der Funktion selbstständig geladen und nach der Erkennung des Barcodes wieder entladen.

```
int APIENTRY ReadCode39(
    char *pszImageName,    // file name of bitmap
    char *pszResult        // buffer for result string
);
```

#### Parameter

*pszImageName*

[in] Zeiger auf einen null-terminierten String, der den Dateinamen einer monochromen Bitmap-Datei inkl. Pfad und Dateiendung enthält.

*pszResult*

[out] Zeiger auf einen null-terminierten String, der von **ReadCode39** mit den erkannten Daten des Barcodes gefüllt wird.

#### Rückgabewerte

Die folgende Tabelle stellt die möglichen Rückgabewerte der Funktion dar:

Rückgabe	Bedeutung
1	Auf die Bilddatei konnte zugegriffen werden. Ein Barcode wurde gelesen. Die erkannten Daten befinden sich in <b>pszResult</b>
0	Auf die Bilddatei konnte zugegriffen werden. Auf dem Bild wurde kein Barcode gefunden. <b>pszResult</b> bleibt unverändert.
-1	Beim Lesen der Bilddatei trat ein Fehler auf, die Barcodeerkennung wurde vorzeitig abgebrochen. <b>pszResult</b> bleibt unverändert.

## 6.4 Troubleshooting

Wenn beim Einsatz von **qsBarcode code39** Probleme auftauchen, hilft Ihnen vielleicht eine der folgenden Anmerkungen:

- Die `QSBAR39.DLL` ist mit 8byte-Alignment kompiliert.
- Die `QSBAR39.DLL` ist „Multithreaded“ kompiliert.
- Wenn Sie die Funktion **ReadCode39** der `QSBAR39.DLL` in Ihrer Umgebung deklarieren, so muss dies mit der Aufrufkonvention `__stdcall` geschehen (stack cleanup: Callee; parameter passing: Pushes parameters on the stack, in reverse order - right to left)

# Anhänge

## A1 QS-Barcode SDK - Die Vollversion

**QS QualitySoft GmbH** bietet leistungsfähige Software zur Erkennung von Barcodes aus digitalisierten Bildern an. Für Entwickler steht das „**QS-Barcode SDK**“ zur Verfügung. Als Windows Anwendung verarbeitet der „**QS-DocumentAssembler**“ massenhaft im Stapelbetrieb Dokumente mit Barcode.

Zur Analyse von Barcodes dient die Freeware „**bcTester**“.

Die neue Lösung „**bcWebCam**“ erlaubt es, die Webcam als Barcode-Scanner zu verwenden. „**bcWebCam**“ ist zur Lesung von Artikelnummern (EAN Codes) und den zweidimensionalen QR Codes als Freeware vorhanden. Weitere Barcodetypen können mit den kostengünstigen Professional-Versionen erkannt werden.

Alle Produkte lesen die herkömmlichen linearen Barcodes (Strichcodes) und die modernen 2D Barcodes der Typen „Aztec“, „Data Matrix“, „PDF 417“ und „QR-Code“.

Ausführliche Produktinformationen wie das „QS-Barcode SDK“ Programmierer-Handbuch und die „QS-DocumentAssembler“ Benutzerbeschreibung sowie Preislisten und ein Bestellfax finden Sie auf [www.qualitysoft.de](http://www.qualitysoft.de).

### Tests und Evaluationsversion

Verwenden Sie unser Freeware Programm bcTester ( [www.bctester.de](http://www.bctester.de) ), um zu prüfen, ob Ihre Barcodes mit „QS-Barcode“ gelesen werden können:

---

Kostenlose „Evaluationskopien“ von „QS-Barcode SDK“ und „QS-DocumentAssembler“ für ausführliche Tests erhalten Sie hier:  
[http://www.qualitysoft.de/de/download\\_eval\\_form.htm](http://www.qualitysoft.de/de/download_eval_form.htm)

---

## A2 QualitySoft - Die Hersteller von **qsBarcode code39**

### Über uns...

Die **QS QualitySoft GmbH** operiert seit 1990 als selbständiges Softwarehaus. Unser Team versteht sich als IT-Partner für anwendungsbezogene Lösungen.

Ausgehend von dem umfangreichen fachlichen Wissen der Gründer auf dem Gebiet der Softwareentwicklung und der Projektdurchführung sind inzwischen neben Projekten auch eigene Produkte entstanden.

Durch die Kombination von bewährten Komponenten, gemischt mit hohem fachlichem Wissen, wurden innovative Lösungen geschaffen, die zur Rationalisierung der Arbeitsabläufe beitragen.

Unsere Mitarbeiter sind mit der individuellen Softwareentwicklung beschäftigt und können mit langer Berufspraxis aufwarten. Die hohe fachliche Kompetenz wurde in vielen Projekten erworben und wird laufend vertieft.

### Kontakt

#### **QS QualitySoft GmbH**

Zum Fürstenmoor 11  
21079 Hamburg

<http://www.qualitysoft.de>  
[info@qualitysoft.de](mailto:info@qualitysoft.de)

Tel. (040) 790 100 40  
Fax (040) 790 100 44

## A3 Barcodes drucken: einige weiterführende Hinweise

Das Angebot an Software, die den Druck von Barcodes ermöglicht, ist sehr vielfältig. In vielen Fällen ist es nicht notwendig, hier Geld zu investieren, der Freeware-Markt ist so reichhaltig, dass man sicher fündig wird.

Speziell für den Druck von Code39 Barcodes ist der Einsatz einer Barcode-Schriftart (TrueType-Font) sicherlich meistens der unkomplizierteste Weg.

Demosoftware für den Barcodedruck finden Sie auch bei [www.will-software.de](http://www.will-software.de).