



## ***i4Socket Handbuch***

Copyright GOERING iSeries Solutions

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel 1 Editorial/ Einführung</b>	<b>1</b>
1.1 Editorial .....	1
1.2 Einführung .....	3
1.3 Gliederung des Handbuchs .....	4
<b>Kapitel 2 Installation</b>	<b>5</b>
2.1 Übersicht .....	5
2.2 Download per Internet .....	6
2.3 Vorbereitungen .....	7
2.4 INSTALL AID Variante .....	8
2.5 Installation - manuell per FTP .....	9
2.6 Lizenzierung .....	11
<b>Kapitel 3 Einstellungen Server</b>	<b>12</b>
3.1 Aktivierung .....	12
3.2 Konfiguration .....	13
3.3 Liste der möglichen CALL Befehle .....	15
<b>Kapitel 4 PC Client</b>	<b>18</b>
4.1 Integration DLL .....	18
4.2 Beispiel C# .....	19
<b>Kapitel 5 Betrieb/Fehlersuche</b>	<b>20</b>
5.1 Fehlermeldungen .....	20
<b>Kapitel 6 Das Programm i4Socket</b>	<b>21</b>
6.1 Das Hauptmenü .....	21
<b>Kapitel 7 Server</b>	<b>22</b>
7.1 Server starten .....	22
7.2 Server beenden .....	23
7.3 Protokoll anzeigen .....	24
7.4 Server Job bearbeiten .....	25
7.5 Server Return Codes .....	26
<b>Kapitel 8 Setup</b>	<b>27</b>
8.1 Übertragungstypen .....	27

---

8.2	Telegramm-Arten .....	29
8.3	Bibliothekslisten .....	30
8.4	Umwandlungstabellen .....	31
8.5	Datenbereich anzeigen .....	32
8.6	Datenbereich ändern .....	33
<b>Kapitel 9</b>	<b>Beispiele</b>	<b>34</b>
9.1	IGH Infotec - X-Connect .....	34
9.2	TecCom - Webservice .....	35
	<b>Index</b>	<b>36</b>

# 1 Editorial/ Einführung

## 1.1 Editorial



# ***i4Socket***

## Handbuch

Ausgabe "3/2008"

Diese Ausgabe bezieht sich auf das Lizenz-Programm *i4Socket* ab Version 08.03  
Bitte verwenden Sie nur das zur Programm-Version zugehörige Handbuch.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Handbuch berechtigt auch ohne besondere Kenntnis nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Herausgeben von:

GOERING iSeries Solutions  
Alter Unteröwisheimer Weg 19  
76646 Bruchsal  
Germany

Tel.: +49 (0)7251-9895-12  
Fax: +49 (0)7251-9895-13  
E-Mail: [info@goering.de](mailto:info@goering.de)  
Web: <http://www.goering.de>

© Copyright GOERING iSeries Solutions, 2005

Änderungen des Textes bleiben vorbehalten

## 1.2 Einführung

*i4Socket* ermöglicht die Integration von unterschiedlichen Rechner-Plattformen mit der iSeries.

Denkbar sind Online-Shopsysteme, intelligente Barcode-Scanner und vieles mehr.

*i4Socket* fungiert hier als Middleware zwischen der Ursprungsanwendung und Ihrem AS/400-Anwendungsprogramm.

Durch den Einsatz von *i4Socket* ersparen Sie sich völlig die Auseinandersetzung mit dem komplexen Thema "Socket", d.h. Sie können sich voll auf ihre Schnittstelle konzentrieren.

Die zu verwendenden TCP/IP-Ports sind frei definierbar und können dem jeweiligen Szenario angepasst werden.

Eine DLL, für die völlig problemlose Integration von .NET, steht ebenfalls zur Verfügung.

## 1.3 Gliederung des Handbuchs

1. [Installation](#)
2. Einstellungen Server
3. PC Client
4. Betrieb/ Fehlersuche
5. Das Programm i4Socket
6. Beispiele

## 2 Installation

### 2.1 Übersicht

Dieses Kapitel beschreibt wie Sie *i4Socket*:

- [über das Internet beziehen](#) und das jeweils neueste Release erhalten.
- [auf Ihrem System installieren](#)
- [auf Ihrem System lizenzieren.](#)



## 2.2 Download per Internet

Sie haben die Möglichkeit *i4Socket* über das Internet zu beziehen.

Unter der Internet-Adresse <http://www.goering.de> kann ein Download ausgeführt werden, der Ihnen *i4Socket* in Form einer komprimierten AS/400- bzw. iSeries - Sicherungsdatei zur Verfügung stellt.

Es stehen 2 Möglichkeiten zur Installation zur Verfügung:

- a) Installation der SAVF mittels [INSTALL AID](#) von Bugbusters
- b) Installation der SAVF per [FTP-Techniken](#)

Informationen über die jeweils neueste *i4Socket*-Version finden Sie unter <http://www.goering.de>

## 2.3 Vorbereitungen

### 1. Entpacken Sie die (.zip) Download-Datei

Wir empfehlen hierzu die Anwendung von WinZip, das über die Internet-Adresse <http://www.winzip.de> bezogen werden kann. Nach dem Entpacken erhalten Sie (unabhängig von der Durchführung) die Datei I4SOCKET.4ZS oder (bei der FTP-Variante) I4SOCKET.SAV.

### 2. Stellen Sie fest, ob der FTP-Server aktiv ist oder starten Sie ihn

Benutzen Sie dazu den AS/400-Befehl `STRTCPSVR SERVER(*FTP)`

### 3. Update

Wenn Sie eine bestehende *i4Socket* Installation updaten wollen, so nennen Sie bitte die bestehende Bibliothek I4SOCKET um in: I4SOCKETOLD.

Benutzen Sie dazu den Befehl: `RNMOBJ OBJ(I4SOCKET) OBJTYPE(*LIB) NEWOBJ(I4SOCKETOLD)`

Das Installationsprogramm erkennt diese Bibliothek und übernimmt daraus alle von Ihnen gemachten Einstellungen.

## 2.4 INSTALL AID Variante

Wir empfehlen zur komfortablen Übertragung von *i4Socket* auf Ihr System AS/400 bzw. iSeries das Tool INSTALL AID von Bugbusters zu benutzen.

Dieses kann über die Internet-Adresse <http://www.bugbusters.net> als kostenloser Download bezogen werden.

Nach der Installation auf Ihrem PC muss lediglich die Datei I4SOCKET.SAV geöffnet werden.  
Die Dialoge sind wie üblich auszufüllen.

Bitte lesen Sie weiter unter [Lizenzierung](#).

## 2.5 Installation - manuell per FTP

Bei manueller Vorgehensweise ist wie folgt vorzugehen:

### 1. Erstellen Sie auf Ihrer AS/400 bzw. iSeries die Sicherungsdatei:

Mit gleichlautenden Namen I4SOCKET und dem folgendem Befehl:  
CRTSAVF FILE (QGPL / I4SOCKET) AUT(\*ALL)

Rufen Sie die DOS-Befehlseingabe Ihres PC's auf und wechseln Sie in das Unterverzeichnis, in dem sich die unter [„Installationsvorbereitung“](#) erstellte ASCII-Datei I4SOCKET.SAV befindet.

### 2. Melden Sie sich auf der AS/400 bzw. iSeries an:

Anmerkung: Im Folgenden wird „AS400“ als Name der AS/400 und die Farbe Blau für Rückmeldungen des FTP benutzt.

```
FTP AS400
Verbindung mit AS400
220-QTCP at AS400.FIRMA.DE
220 Connection will close if idle more than 5 minutes.
Benutzer (AS400: (none)): BENUTZER
331 Enter Password
Kennwort KENNWORT
Anmerkung: Bei der Eingabe des Kennwortes wird weder etwas angezeigt,
noch bewegt sich der Cursor.
230 BENUTZER logged on.
```

### 3. Wechseln Sie in den Binary - Mode:

```
FTP> binary
200 Representation type is binary IMAGE.
```

### 4. Wechseln Sie das Bezeichnungs-Format:

```
FTP> quote site namefmt 1
250 Now using naming format "1".
```

### 5. Wechseln Sie auf der AS/400 bzw. iSeries in die Bibliothek QGPL:

```
FTP> cd_/qsys.lib/qgpl.lib
250 "QSYS.LIB/QGPL.LIB is current library.
```

## 6. Starten Sie die Übertragung vom PC zur AS/400 bzw. iSeries:

```
FTP> put I4SOCKET.SAV I4SOCKET.SAVF (replace)
200 PORT subcommand request successful.
150 Sending file to member I4SOCKET.SAV in file
I4SOCKET.SAVF in library QGPL.
Anmerkung: Die Übertragungsdauer kann nun mehrere Minuten dauern.
250 File transfer completed successfully.
FTP 123456789 Bytes gesendet in 98.76 Sekunden 54.321
KB/Sek.
```

## 7. Beenden Sie die FTP-Session auf der AS/400 bzw. iSeries:

```
FTP> quit
221 QUIT subcommand received.
```

## 8. Beenden Sie die DOS-Befehlseingabe:

Die Übertragung zur AS/400 bzw. iSeries ist abgeschlossen.

## 9. Erstellen Sie die *i4Socket*-Objekte auf der AS/400 bzw. iSeries:

Durch Ausführung des Befehls: RSTLIB SAVLIB (I4SOCKET) DEV (\*SAVF)  
SAVF (QGPL/I4SOCKET)

Bitte lesen Sie weiter unter [Lizenzierung](#).

## 2.6 Lizenzierung

### 1. Ändern Sie die Bibliotheks-Suchliste Ihrer Session:

Durch Ausführung des Befehls: `ADDLIBLE I4SOCKET`

*i4Socket* ist nun installiert und nach der Eingabe des Lizenz-Schlüssels zur Anwendung bereit.

### 2. Rufen Sie die Lizenzierung von *i4Socket* auf:

Durch Ausführung des Befehls : `CALL I4SOCKETCODE`

### 3. Notieren Sie die Systemangaben Ihrer AS/400 bzw. iSeries:

Im Anzeigeformat der *i4Socket*-Lizenzierung werden Ihnen die

- a) Serien-Nr.,
- b) Modell-Nr. und
- c) Prozessor-Nr. angezeigt.

Diese können Sie uns entweder telephonisch oder über die E-Mail Adresse: [info@goering.de](mailto:info@goering.de) mitteilen. Sie erhalten Ihren Lizenz-Schlüssel innerhalb von 24 Stunden per E-Mail.

Noch schneller (innerhalb von 30 Minuten) erhalten Sie einen Code, wenn Sie direkt beim Download auf <http://www.goering.de> Ihre Maschinendaten angeben. Sollten Sie dies beim Download versäumt haben, so können Sie nochmals einen Download durchführen und dann statt des eigentlichen Downloads den Button "Code Only" betätigen.

### 4. Eingabe der Lizenzierung von *i4Socket*:

Durch Ausführung des Befehls : `CALL I4SOCKETCODE`

wird wie unter (2) die Lizenzierung von *i4Socket* aufgerufen.

Geben Sie bitte Ihren Lizenz-Schlüssel ein und betätigen Sie danach die Datenfreigabe. *i4Socket* ist nun zur Anwendung bereit. Bitte beachten Sie, dass die Eingabe falscher Schlüssel nach der dritten Wiederholung zu einer Inaktivierung des Programms führt, die erst am folgenden Tag wieder aufgehoben wird.

## 3 Einstellungen Server

### 3.1 Aktivierung

Das **Serverprogramm I4O001R** ist für den Hintergrundbetrieb ausgelegt.

Es kann zwar über CALL auch direkt ausgeführt werden, es ist aber sinnvoller den Socket Server, wie vorgesehen, im Hintergrund laufen zu lassen.

Wir empfehlen dazu einen Scheduled Job zu definieren:

---

```

                Jobplanungseintrag ändern (CHGJOBSCDE)

Auswahl eingeben und Eingabetaste drücken.

Jobname      . . . . . > I4SOCKET      Name
Eintragsnummer . . . . . > 000059      000001-999999, *ONLY
Auszuführender Befehl . . . . . CALL PGM(I4SOCKET/I40050CPP)

Häufigkeit . . . . . *WEEKLY          *SAME, *ONCE, *WEEKLY...
Geplantes Datum oder . . . . . *NONE          Datum, *SAME, *CURRENT...
Geplanter Tag . . . . . *MON           *SAME, *NONE, *ALL, *MON...
                        *TUE
                        *WED
                        *THU
                        + für weitere Werte *FRI

Geplante Uhrzeit . . . . . '07:00:00'      Zeit, *SAME, *CURRENT

                Zusätzliche Parameter

Jobwarteschlange . . . . . QSYSNOMAX      Name, *SAME, *JOB
Bibliothek . . . . . QGPL              Name, *LIBL, *CURLIB

F3=Verlassen   F4=Bedienerf.   F5=Aktualisieren   F12=Abbrechen
F13=Verwendung der Anzeige   F24=Weitere Tasten

```

---

Natürlich ist auch ein SBMJOB möglich, je nachdem wie es die Aufgabenstellung erfordert.

## 3.2 Konfiguration

### 1. Port

Der Socket-Server "hört" auf den Port, der im **Datenbereich I4OSETUP** in den ersten 5 Zeichen festgelegt ist. Der Default Port "4000" hat sich in der Praxis als günstig erwiesen und kann direkt übernommen werden.

### 2. Debugging/ Logging

Über die **Datei I4O002P** kann die Funktionsweise des Servers überwacht werden. Diese Funktion wird aktiv, wenn das 6. Zeichen des **Datenbereichs I4OSETUP** auf "Y" steht.

### 3. Festlegung der Aufruftypen

Über die **Datei I4O001P** werden die verschiedenen Aufrufarten mit ihren Attributen definiert

<b>Aufrufart</b>	Beliebige 10 Zeichen als Identifizier für die Kommunikation.
<b>externes Programm Bibliothek</b>	Programm, das aufgerufen wird zur Verarbeitung der Daten. Bibliothek, in der sich das Programm befindet.
<b>Rückgabewerte Y/N</b>	<b>Y</b> Es sollen Daten zurückgegeben werden.
<b>variable Länge</b>	<b>Y</b> Daten sind variabel lang. <b>N</b> Fixe Länge von 512 Bytes.
<b>Stream file Y/N</b>	<b>Y</b> Daten werden als Streamfile empfangen. Der Name des generierten Streamfiles wird dann dem externen Programm übergeben.
<b>Pfad</b>	Pfad, unter dem die Streamfiles abgelegt werden.
<b>Rückgabe File Y/N</b>	<b>Y</b> Daten, die zurückgegeben werden befinden sich in einem Streamfile. Das externe Programm gibt den Namen des Streamfiles an.

### 4. Festlegung Editor für die Steuerdateipflege

Wir empfehlen das freie Tool "WRKDBF", natürlich können Sie auch mit UPDDTA arbeiten.  
Hinterlegung des Befehls ist über den Datenbereich I4OSETUP zu machen.



## 5. i4Socket als Service bekannt machen

WRKSRVTBLE

## 6. Default-Bibliotheksliste pflegen

Über das Menü GO I4SOCKET das Programm zur Verwaltung der Bibliothekslisten auswählen und den \*DEFAULT-Satz anpassen

### 3.3 Liste der möglichen CALL Befehle

Abhängig von den Parametern der Datei **I4O001P** erfolgen im Serverprogramm I4O001R unterschiedliche CALL's, also Programmaufrufe auf ein externes Programm.

#### 1. Aufruf bei Datenrückgabe und variabler Länge (RDFlg = 'Y' und VLenFlg = 'Y')

<b>CALL</b>	<b>Pgm</b>
parm	RQTYPE
parm	INLEN
parm	INDATA
parm	OUTLEN
parm	OUTDATA

#### 2. Aufruf bei Datenrückgabe und fixer Länge (RDFlg = 'Y' und VLenFlg = 'N')

<b>CALL</b>	<b>Pgm</b>
parm	RQTYPE
parm	INDATA
parm	OUTDATA

#### 3. Aufruf ohne Datenrückgabe aber variable Länge (RDFlg = 'N' und VLenFlg = 'Y')

<b>CALL</b>	<b>Pgm</b>
parm	RQTYPE
parm	INLEN
parm	INDATA

#### 4. Aufruf ohne Datenrückgabe aber fixe Länge (RDFlg = 'N' und VLenFlg = 'N')

<b>CALL</b>	<b>Pgm</b>
parm	RQTYPE

parm INDATA

## 5. Feldtypen/-längen

RQTYPE	10	A
INLEN	5/0	S
INDATA	512	A
OUTLEN	5/0	S
OUTDATA	512	A

## 6. Übergabe vollständiger Dateien

Sofern vollständige Dateien übertragen werden sollen, erfolgt dies nicht über die Programm-Parameter, sondern direkt im IFS. Als Programm-Parameter wird in diesem Fall nur der entsprechende Name des Streamfiles übertragen.

## 4 PC Client

### 4.1 Integration DLL

Zur Integration der i4socket.dll in ihr .NET-Projekt gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Speichern Sie "i4socket.dll" im Ordner "bin" ihrer Anwendung ab.
2. Fügen Sie eine Referenz auf "i4socket.dll" in ihrem Projekt hinzu:  
Menü - Projekt - Referenz hinzufügen...

Es stehen dann 2 Methoden zur Verfügung:

1. "SetProperties()" für die Konfiguration von IP-Adresse und Port.

Input IP-Adresse und Port - Type String  
Parameter:

2. "SendRequest()" zum Senden des Requests.

Input RequestType und Input Data - Type String  
Parameter:  
Output - Ergebnis als String

## 4.2 Beispiel C#

### C# Code-Beispiel für die Integration der DLL:

---

```
using i4socket;

string ResultData = null;
string RequestType = "RequestType";
string RequestData = "RequestData";
string IPAddress = "127.0.0.1 ";
string Port = "4000";
try
{
    i4socketClient cl = new i4socketClient ();
    cl.SetProperties(IPAddress,Port);
    resultval = cl.SendRequest(RequestType, RequestData);
}
catch(Exception ex)
{
    MessageBox.Show (ex.Message );
}
```

---

```
using i4socket;

string ResultData = null;
string RequestType = "RequestType";
string RequestData = "RequestData";
string IPAddress = "127.0.0.1";
string Port = "4000";
try
{
    i4socketClient cl = new i4socketClient (IPAddress,Port);
    resultval = cl.SendRequest(RequestType, RequestData);
}
catch(Exception ex)
{
    MessageBox.Show (ex.Message);
}
```

---

## 5 Betrieb/Fehlersuche

### 5.1 Fehlermeldungen

*A connection attempt failed because the connected party did not properly respond after a period of time, or established connection failed because connected has failed to respond.*

**Resolution** – Please make sure that you can connect to the Server and the particular socket port is open/ exposed.

*No Connection could be made because the target machine actively refused id.*

**Resolution** – Please make sure that the Server Program is active on the Server.

*An established connection was aborted by the software in your host machine.*

**Resolution** – Server could not respond to the request. Please try again.

#### **Fehlermeldungen auf der AS/400 (Server)**

*"Adresse wird bereits verwendet"*

Der konfigurierte Port (im Normalfall Port 4000) wird schon belegt oder ist nach einem Absturz noch nicht freigegeben.

Kontrolle mit NETSTAT \*CNN, F14 sortieren nach lokalem Port, dort alles, was mit dem Port 4000 zusammenhängt, beenden.

## 6 Das Programm i4Socket

### 6.1 Das Hauptmenü

Das Programm *i4Socket* wird mit dem Befehl **GO I4SOCKET** aufgerufen.  
Es erscheint das Hauptmenü:

---

```
I4SOCKET                the iSeries Socket Tool!

Sie haben die Wahl....:

    ** Server                **                ** Setup                **
    1. Server starten
    2. Server beenden
    5. Protokoll anzeigen
    6. Server Job bearbeiten

    10. Übertragungstypen
    11. Telegramm-Arten
    12. Bibliothekslisten
    13. Umwandlungstabellen
    15. Setup-Datenbereich anzeigen
    16. Setup-Datenbereich ändern

    90. Sign off

Auswahl oder Befehl
===>

F3=Verl.  F4=Bed.frg. F9=Auffinden  F12=Abbrechen
F13=Unterstützende Informationen  F16=AS/400-Hauptmenü
```

---



## 7 Server

### 7.1 Server starten

---

Job übergeben (SBMJOB)

Auswahl eingeben und Eingabetaste drücken.

Auszuführender Befehl . . . . . > CALL PGM(I4O050CPP)

Jobname . . . . .	> I4SOCKET	Name, *JOB	...
Jobbeschreibung . . . . .	*USRPRF	Name, *USRPRF	
Bibliothek . . . . .		Name, *LIBL, *CURLIB	
Jobwarteschlange . . . . .	> QSYSNOMAX	Name, *JOB	
Bibliothek . . . . .	*LIBL	Name, *LIBL, *CURLIB	
Jobpriorität (in JOBQ) . . . . .	*JOB	1-9, *JOB	
Ausgabepriorität (in OUTQ) . . . . .	*JOB	1-9, *JOB	
Druckeinheit . . . . .	*CURRENT	Name, *CURRENT, *USRPRF...	

Weitere ...

F3=Verlassen    F4=Bedienerf.    F5=Aktualisieren    F10=Zusätzl. Parameter  
F12=Abbrechen    F13=Verwendung der Anzeige    F24=Weitere Tasten

---

## 7.2 Server beenden

---

SHUTDOWN I4SOCKET (SHUTI4SCK)

Auswahl eingeben und Eingabetaste drücken.

HOST . . . . . \*LOCALHOST

F3=Verlassen    F4=Bedienerf.    F5=Aktualisieren    F12=Abbrechen  
F13=Verwendung der Anzeige    F24=Weitere Tasten

Ende

---

## 7.3 Protokoll anzeigen

---

```
I40010                                I4SOCKET Log Display                                08.11.05
DSP01                                12:00:57
```

```
Type Option, press enter
5=Details 6=Display IFS-File
```

Opt	Date	Time	Type	Client IP	IFS	Data
	2005-11-08	12:00:54	STS	127.0.0.1		Server Ended
	2005-11-08	12:00:54	STS	127.0.0.1		Client Disconnected
	2005-11-08	12:00:54	OUT	127.0.0.1		SHUTDOWN ERR0001 Shutt
	2005-11-08	12:00:54	IN	127.0.0.1		SHUTDOWN
	2005-11-08	12:00:54	STS	127.0.0.1		Connection Accepted
	2005-11-08	12:00:33	ER	127.0.0.1		Server unable to listen
	2005-11-08	12:00:32	STS	127.0.0.1		Server started
	2005-11-08	11:48:36	STS	212.202.5.139		Client Disconnected
	2005-11-08	11:48:34	OUT	212.202.5.139		ERR0004 Progr
	2005-11-08	11:48:34	IN	212.202.5.139		
	2005-11-08	11:48:34	STS	212.202.5.139		Connection Accepted
	2005-11-08	11:46:25	STS	212.202.5.139		Client Disconnected
	2005-11-08	11:45:57	OUT	212.202.5.139	*	0000000144ESCWEL
	2005-11-08	11:45:56	IN	212.202.5.139		0000000134ESCWEL SEL

F3=Exit      F5=Refresh      F11=View 2      F12=Cancel      F15=Filter Records

---

## 7.4 Server Job bearbeiten

---

### Job anzeigen

Job: I4SOCKET      Benutzer: CZB      Nummer: 170500      System: AGSYS02

#### Auswahlmöglichkeiten:

1. Jobstatusattribute anzeigen
2. Jobdefinitionsattribute anzeigen
3. Jobausführungsattribute anzeigen, falls aktiv
4. Spool-Dateien anzeigen
  
10. Jobprotokoll anzeigen, falls aktiv oder in Jobwarteschlange
11. Aufrufstapel anzeigen, falls aktiv
12. Sperren anzeigen, falls aktiv
13. Bibliotheksliste anzeigen, falls aktiv
14. Offene Dateien anzeigen, falls aktiv
15. Dateiüberschreibungen anzeigen, falls aktiv
16. COMMIT-Steuerungsstatus anzeigen, falls aktiv
17. DFV-Status anzeigen, falls aktiv
18. Aktivierungsgruppen anzeigen, falls aktiv
19. Mutexes (gegenseitige Ausschlüsse) anzeigen, falls aktiv
20. Threads anzeigen (wenn aktiv)
21. Archivsystemattribute anzeigen, falls aktiv
  
30. Alle Auswahlmöglichkeiten

Ende

Auswahl

F3=Verlassen    F12=Abbrechen

---

## 7.5 Server Return Codes

**ERR0001** Shutting down Server

**ERR0002** Maximum number of connections has been reached

**ERR0003** Error in calling the program

**ERR0004** Program not found for particular Request

**INF0001** Program call successful

**INF0002** Ready to receive data

## 8 Setup

### 8.1 Übertragungstypen

Die Übertragungstypen steuern grundsätzliche Einstellungen einer jeweiligen Nachricht. Hier geht es darum wie das zentrale Socket-Programm mit den Daten umzugehen hat. Eine Verfeinerung der Protokolleinstellungen ist machbar über die "Telegramm-Arten".

```

System: AGSYS02                                Work with Database File

File: I4001P  Reference file for program request type
Library: I4SOCKET  Format: I4001D  Nbr. Records: 21  Record Length: 303
Member: I4001P1  Type: PF  Size (Bytes): 16,384  Access: *INDEXE

Opt: 2=Change record  3=Copy record  4=Delete record  5=Display record  6=Print record
....5...10...15...20...25...30...35...40...45...50...55...60...65...70...75...80...85...

Aufrufart  externes Programm  Bibliothek  Input Data  Y/N  Rückgabewerte  Y/N  variable Länge
#ESCAUF    XCOESCAUF             YNEIMCKE   Y           Y     Y              Y
#ESCLAP    XCOESCLAP             YNEIMCKE   Y           Y     Y              Y
#ESCWEL    XCOESCWEL             YNEIMCKE   Y           Y     Y              Y
ESCAUF     I4ODRIVERN            YNEIMCKE   Y           Y     Y              Y
ESCLAP     I4ODRIVERN            YNEIMCKE   Y           Y     Y              Y
ESCWEL     I4ODRIVERN            YNEIMCKE   Y           Y     Y              Y
TECCOMASP  I4ODRIVER             YNEIMCKE   Y           Y     Y              Y
TESTN1     I4ORTIM01             I4SOCKET   N           Y     Y              Y
TESTN2     I4ORTIM02             I4SOCKET   N           N     Y              Y
TESTN3     I4ORTIM03             I4SOCKET   N           Y     N              N
TESTN4     I4ORTIM04             I4SOCKET   N           N     N              N
TEST01     I4ORTIM01             I4SOCKET   Y           Y     Y              Y
TEST02     I4ORTIM02             I4SOCKET   Y           N     Y              Y
TEST03     I4ORTIM03             I4SOCKET   Y           Y     N              N
TEST04     I4ORTIM04             I4SOCKET   Y           N     N              N

F3=Exit  F4=Position  F6=Add record  F11=Headings  F14=Fields  F16=Find  F18=SQL Cmds

```

Über die Auswahl 2 bekommen wir in der zusätzlich erscheinenden Maske "Change a Database Record" Zugriff auf folgende Felder:

Field Name	Field Description
RQTYPE	Aufrufart Beliebige 10 stelliger Identifier, der das verwendete Socket-Protokoll eindeutig bestimmt
RQPGM	externes Programm Programm welches zur Verarbeitung der Socket-Message aufgerufen wird
RQPGMLIB	Bibliothek
IDFLG	Input Data Y/N Angabe ob die Message Inputwerte enthält
RDFLG	Rückgabewerte Y/N Angabe ob auf die Message mit bestimmten Rückgabewerten geantwortet werden soll

VLENFLG	variable Länge Y/N Angabe ob die Message eine variable Länge hat
SFLG	Stream file Y/N Angabe ob Daten als Streamfile abgelegt und an das Verarbeitung-Programm übergeben werden
FPATH	Pfad Pfad für die Streamfile
RSFLG	Rückgabe File Y/N Angabe ob die Rückgabe ebenfalls über eine File passiert
STFLG	I=inaktiv
HDRFLG	Header hinzu Y/N Angabe ob Header mit ausgegeben werden soll
LIBLCODE	Library List CODE Kennung zu einer Library List, die vor der Verarbeitung gesetzt wird
RLIBLFLG	Reset List Y/N Steuert ob im Anschluß an den Befehl die Bibliotheksliste zurückgesetzt werden soll

## 8.2 Telegramm-Arten

---

```

System: AGSYS02                Work with Database File

  File: I40004P  Transaction Status
Library: I4SOCKET Format: I40004D  Nbr. Records:      17 Record Length:   23
Member: I40004P Type: PF          Size (Bytes):    8,192 Access: *INDEXED

Opt: 2=Change record  3=Copy record  4=Delete record  5=Display record  6=Print record
    . . . 5 . . . 10 . . . 15 . . . 20 . . . 25 . . . 30 . . . 35 . . . 40 . . . 45 . . . 50 . . . 55 . . . 60 . . . 65 . . . 70 . . . 75 . . . 80 . . . 85 . .

Request Type Transaction Code Typ 1/N Minimale Länge
ESCAUF      BUCLIF              1              84
ESCAUF      LIFEND              1              84
ESCAUF      LIFPOS              N              84
ESCAUF      LIFSUC              1              84
ESCAUF      SELLIF              1              84
ESCAUF      SULIEN              1              84
ESCLAP      BUCUML              1              54
ESCLAP      SELUML              1              54
ESCWEL      BESEND             1              133
ESCWEL      BESPOS              N              133
ESCWEL      BESSUC              1              133
ESCWEL      BUCBES              1              133
ESCWEL      SELBES              1              133
ESCWEL      SUCEND              1              133
TECCOMASP                       1              530

F3=Exit  F4=Position  F6=Add record  F11=Headings  F14=Fields  F16=Find  F18=SQL Cmds

```

---

Über die Auswahl 2 bekommen wir in der zusätzlich erscheinenden Maske "Change a Database Record" Zugriff auf folgende Felder:

Field Name	Field Description
RQTYPE	Request Type
TRANS	Transaction Code
TYPE	Typ 1/N
MINLEN	Minimale Länge



## 8.3 Bibliothekslisten

---

```

System: AGSYS02                Work with Database File

  File: I40005P  Reference file for LIBLCODE
Library: I4SOCKET Format: I40005D  Nbr. Records:      2  Record Length:   265
Member: I40005P  Type: PF          Size (Bytes):    8,192  Access: *INDEXED

Opt: 2=Change record  3=Copy record  4=Delete record  5=Display record  6=Print record
    ...5...10...15...20...25...30...35...40...45...50...55...60...65...70...75...80...85..

Libl Code  Libl Details
*DEFAULT  QGPL QTEMP I4SOCKET YNEIMCKE GOENEI NEIGOE
CODE1     QGPL QTEMP YNEIMCKE I4SOCKET I4XMLWRK

F3=Exit  F4=Position  F6=Add record  F11=Headings  F14=Fields  F16=Find  F18=SQL Cmds

```

---

Über die Auswahl 2 bekommen wir in der zusätzlich erscheinenden Maske "Change a Database Record" Zugriff auf folgende Felder:

Field Name	Field Description
LIBLCODE	Libl Code
LIBL	Libl Details

## 8.4 Umwandlungstabellen

---

```

System: AGSYS02                                Work with Database File

  File: I40003P  Returns transitiontable corresponding to job ccsid
Library: I4SOCKET Format: I40003D  Nbr. Records:      2  Record Length:   45
Member: I40003P  Type: PF          Size (Bytes):    8,192  Access: *INDEXE

Opt: 2=Change record  3=Copy record  4=Delete record  5=Display record  6=Print record
    . . . . 5 . . . 10 . . . 15 . . . 20 . . . 25 . . . 30 . . . 35 . . . 40 . . . 45 . . . 50 . . . 55 . . . 60 . . . 65 . . . 70 . . . 75 . . . 80 . . . 85 . .

  CCSID ASCII-EBCDIC  LIBRARY_FOR_TABLE1  EBCDIC-ASCII  LIBRARY_FOR_TABLE2
  00273 QA5U697273   QUSRSYS      Q273A05A5U   QUSRSYS
  0037  QEBCDIC      QSYS         QASCII       QSYS

F3=Exit  F4=Position  F6=Add record  F11=Headings  F14=Fields  F16=Find  F18=SQL Cmds

```

---

Über die Auswahl 2 bekommen wir in der zusätzlich erscheinenden Maske "Change a Database Record" Zugriff auf folgende Felder:

<b>Field Name</b>	<b>Field Description</b>
JCCSID	CCSID
TABLE1	ASCII-EBCDIC
LIB1	LIBRARY_FOR_TABLE1
TABLE2	EBCDIC-ASCII
LIB2	LIBRARY_FOR_TABLE2

## 8.5 Datenbereich anzeigen

---

```
                                Datenbereich anzeigen                                System:  AGSYS02
Datenbereich . . . . . : I4OSETUP
  Bibliothek . . . . . : I4SOCKET
Art . . . . . : *CHAR
Länge . . . . . : 11
Text . . . . . :

      Wert
Offset *...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5
      0 '04000Y00380'

                                Ende

Eingabetaste --> Weiter
F3=Verlassen  F12=Abbrechen
```

---

## 8.6 Datenbereich ändern

---

### Datenbereich ändern (CHGDTAARA)

Auswahl eingeben und Eingabetaste drücken.

Datenbereichsbestimmung:

```
Datenbereich . . . . . > I40SETUP      Name, *LDA, *GDA, *PDA
Bibliothek . . . . .          *LIBL     Name, *LIBL, *CURLIB
Unterzeichenfolgebestimmung:
Unt.zeichenfolge Startposition  *ALL      1-2000, *ALL
Unterzeichenfolgenlänge . . .    1-2000
Neuer Wert . . . . .
```

Ende

```
F3=Verlassen   F4=Bedienerf.   F5=Aktualisieren   F12=Abbrechen
F13=Verwendung der Anzeige   F24=Weitere Tasten
```

---

Bedeutung der Stellen:

```
1-5   Port-Nummer
6-6   Logging Y/N
7-11  Maximale Anzahl von Sätzen im Log
12-21 command für Datenbankeditor
```

## 9 Beispiele

### 9.1 IGH Infotec - X-Connect

Wir zeigen hier anhand einem konkreten Beispiel die Integration von "X-Connect" bei der Fa. IGH Infotec:

Für eine **Umlagerungsanweisung** sendet X-Connect:

Telegrammlänge: 10 (Kopf) + 10 (Telegrammtyp) + 36 (Meldung) + 1 (Nullbyte) = 57

z.B.: „0000000047ESCLAP  
ABCDEFGHIJKLMNPOQ12345671234567ABCDE“

Der Eintrag in der Steuerdatei von i4Socket muss dann so aussehen:

---

Field Name	Field Description	Field Value
RQTYPE	Aufrufart	ESCLAP
RQPGM	externes Programm	ESCLAPPGM
RQPGMLIB	Bibliothek	I4SOCKET
RDFLG	Rückgabewerte Y/N	Y
VLENFLG	variable Länge Y/N	Y
SFLG	Stream file Y/N	N

---

Die Parameterliste des Verarbeitungsprogramms muss demzufolge so aussehen: (siehe Kapitel "[Liste der möglichen CALL Befehle](#)")

parm RQTYPE  
parm INLEN  
parm INDATA  
parm OUTLEN  
parm OUTDATA

## 9.2 TecCom - Webservice

Zur Integration mit einem Webservice der Fa. TecCom wird ein Austausch (Input&Output) von Streamfiles vereinbart.

Die Konfiguration sieht dann so aus:

---

Field Name	Field Description	Field Value
RQTYPE	Aufrufart	TECCOMASP
RQPGM	externes Programm	TECCOMBSP
RQPGMLIB	Bibliothek	I4SOCKET
RDFLG	Rückgabewerte Y/N	Y
VLENFLG	variable Länge Y/N	N
SFLG	Stream file Y/N	Y
FPATH	Pfad	/HOME/TECCOM
RSFLG	Rückgabe File Y/N	Y

---

Die Parameterliste des Verarbeitungsprogramms hat demzufolge den folgenden Aufbau:

(siehe Kapitel "[Liste der möglichen CALL Befehle](#)")

parm RQTYPE

parm INDATA

parm OUTDATA

INDATA und OUTDATA sind dabei die Namen der Streamfiles.

# Index

## - A -

ADDLIBLE 11  
 Aktivierung von i4Socket 12  
 AS/400 11

## - B -

Befehl  
 ADDLIBLE 11  
 CALL I4SOCKETCODE 11  
 CRTSAVF 9  
 GO I4SOCKET 21  
 RNMOBJ 7  
 RSTLIB 9  
 STRTCPSVR 7

Beispiel  
 - Integration mit einem Webservice 35  
 - Integration von "X-Connect" 34

Bibliothek  
 I4SOCKET 7, 9, 11  
 I4SOCKETOLD 7  
 QGPL 9

Bibliotheks-Suchliste 11  
 Bugbusters 8  
 Button "Code Only" 11

## - C -

C# Code-Beispiel für die Integration der DLL 19  
 CALL I4SOCKETCODE 11  
 CALL-Befehle  
 - Aufruf bei Datenrückgabe und fixer Länge 15  
 - Aufruf bei Datenrückgabe und variabler Länge 15  
 - Aufruf ohne Datenrückgabe aber fixe Länge 15  
 - Aufruf ohne Datenrückgabe aber variable Länge 15  
 - Feldtypen/-längen 15  
 - Übergabe vollständiger Dateien 15  
 CRTSAVF 9

## - D -

Datei  
 - I4O001P 13, 15  
 - I4O002P 13  
 Download- 7  
 I4SOCKET 9  
 I4SOCKET.4ZS 7  
 I4SOCKET.SAV 7, 8, 9  
 I4SOCKET.SAVF 9  
 Sicherungs- 9  
 Zip- 7  
 Datenbereich I4OSETUP 13  
 DOS-Befehlseingabe 9  
 Download  
 - Datei 7  
 - per Internet 6

## - E -

Einstellungen übernehmen 7

## - F -

falscher Lizenz-Schlüssel 11  
 Fehlermeldungen 20  
 frei definierbare TCP/IP-Ports 3  
 FTP  
 - Server 7  
 - Session 9  
 - Techniken 6  
 - Variante 7

## - G -

GO I4SOCKET 21

## - H -

Hauptmenü i4Socket 21  
 Hintergrundbetrieb 12

## - I -

I4O001P 13, 15  
 I4O002P 13

I4OSETUP 13

i4Socket

- Bibliothek 7, 11
- Hauptmenü 21
- Installation 7
- Lizenzierung 11
- Programm 1, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 21
- Release 6
- Aktivierung - 12
- Konfiguration - 13

I4SOCKET.4ZS 7

i4socket.dll 18

I4SOCKET.SAV 7, 8, 9

I4SOCKET.SAVF 9

I4SOCKETOLD 7

Inaktivierung 11

INSTALL AID 6, 8

Installation 5

- Download per Internet 6
- INSTALL AID 8
- manuell per FTP 9
- Vorbereitungen 7

Installations-

Empfehlung 6, 7, 8

Möglichkeiten 6

Programm 7

Integration DLL 18

- C# Code-Beispiel 19

iSeries-Sicherungsdatei 6

## - K -

Konfiguration

- Debugging/ Logging 13
- Festlegung der Aufruftypen 13
- Port 13

Konfiguration von IP-Adresse und Port 18

## - L -

Lizenz

- Programm 1
- Schlüssel 11

Lizenzierung 5, 11

## - M -

Maschinendaten 11

Maske

- Change a Database Record 27, 29, 30, 31
- Datenbereich ändern (CHGDTAARA) 33
- Datenbereich anzeigen 32
- I4SOCKET Log Display 24
- Job anzeigen 25
- Job übergeben (SBMJOB) 22
- Jobplanungseintrag ändern (CHGJOBSCDE) 12
- SHUTDOWN I4SOCKET (SHUTI4SCK) 23
- the iSeries Socket Tool! 21
- Work with Database File 27, 29, 30, 31

Modell-Nr. 11

## - O -

Online-Shopsysteme 3

## - P -

Programmversion 1

Prozessor-Nr. 11

## - Q -

QGPL 9

## - R -

Rechner-Plattformen 3

Release 5

RNMOBJ 7

RSTLIB 9

## - S -

Senden des Requests 18

SendRequest() 18

Serien-Nr. 11

Server

- beenden 23
- Job bearbeiten 25
- Protokoll anzeigen 24



## Server

- Return Codes 26
- starten 22

Serverprogramm I4O001R 12

SetProperties() 18

## Setup

- Bibliothekslisten 30
- Datenbereich ändern 33
- Datenbereich anzeigen 32
- Telegramm-Arten 29
- Übertragungstypen 27
- Umwandlungstabellen 31

Sicherungsdatei 9

STRTCPSVR 7

Systemangaben 11

**- U -**

Übertragung PC zur AS/400 9

**- W -**

WinZip 7

**- Z -**

Zip Datei 7