



EINRICHTUNG DER FANUC-MERCATOR- SCHNITTSTELLE

Autor: Ralf Sikora
November 2014

Alle Rechte an diesen Unterlagen, insbesondere das Recht auf Vervielfältigung liegen bei der Sikora GmbH. Kein Teil der Unterlagen darf in irgendeiner Form ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Firma Sikora reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© Sikora GmbH

Sikora GmbH

Herbert-Bayer-Str. 5, Haus C

13086 Berlin, Germany

Fon: +49 30 33 988 1-88, Fax: +49 30 33 988 1-89

Email: sikora@sikoragmbh.de

Inhaltsverzeichnis

Voraussetzungen.....	1
Konzept:.....	1
Einrichten für Fanuc:	1
Setzen der IP-Adresse:	1
Server:	3
Client:	4
Einrichten für Mercator:.....	6
Einstellungen der Windows7-Firewall.....	9

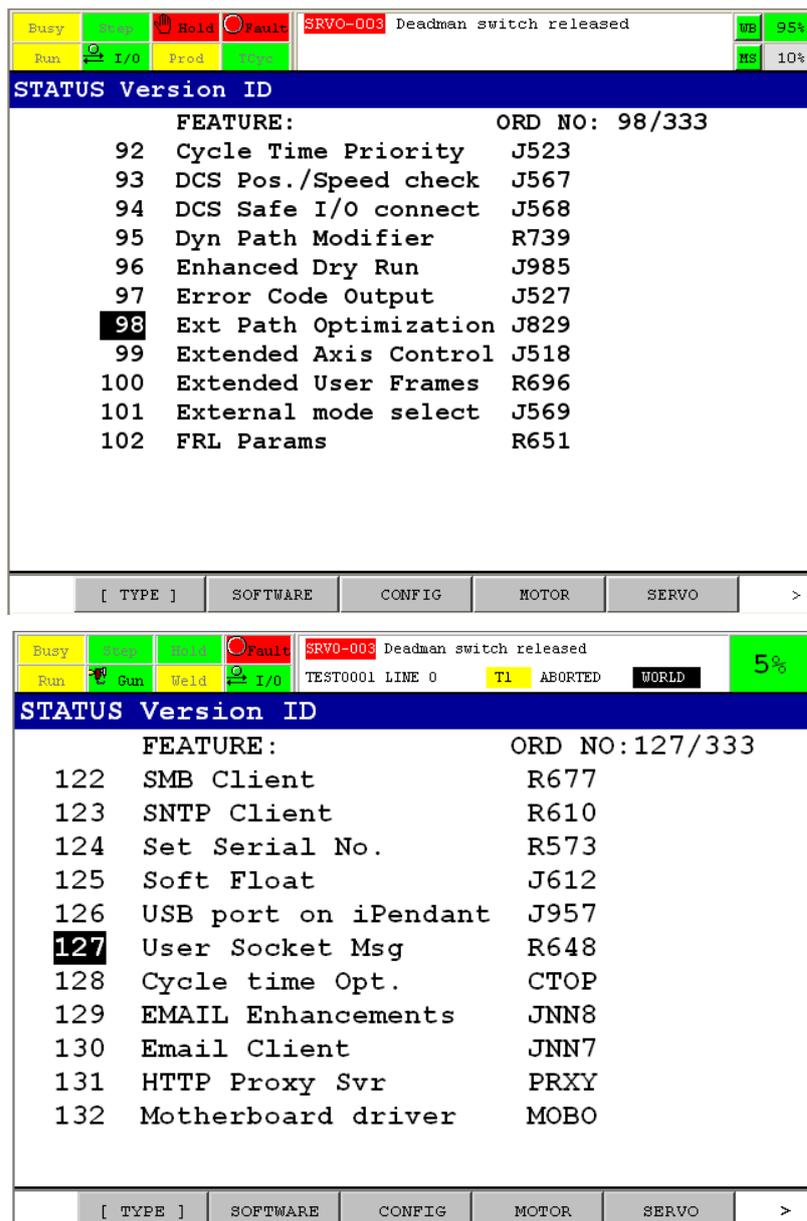
Voraussetzungen

Folgende Systemvoraussetzungen sind notwendig:

Software:

Fanuc: Im Fanuc Betriebssystem müssen die beiden folgenden Module installiert sein:

1. Ext Path Optimization: A05B-2500-J829
2. User Socket Msg.: A05B-2500-R648



The image shows two screenshots of the Fanuc control interface. The top screenshot displays the 'STATUS Version ID' screen with a feature list where feature 98, 'Ext Path Optimization', is highlighted. The bottom screenshot displays the same screen with feature 127, 'User Socket Msg', highlighted. Both screens show a 'Deadman switch released' error (SRVO-003) and various status indicators like 'Busy', 'Run', 'I/O', 'Prod', 'Hold', 'Fault', 'WORLD', 'ABORTED', and 'T1'.

FEATURE:	ORD NO:
92 Cycle Time Priority	J523
93 DCS Pos./Speed check	J567
94 DCS Safe I/O connect	J568
95 Dyn Path Modifier	R739
96 Enhanced Dry Run	J985
97 Error Code Output	J527
98 Ext Path Optimization	J829
99 Extended Axis Control	J518
100 Extended User Frames	R696
101 External mode select	J569
102 FRL Params	R651

FEATURE:	ORD NO:
122 SMB Client	R677
123 SNTP Client	R610
124 Set Serial No.	R573
125 Soft Float	J612
126 USB port on iPendant	J957
127 User Socket Msg	R648
128 Cycle time Opt.	CTOP
129 EMAIL Enhancements	JNN8
130 Email Client	JNN7
131 HTTP Proxy Svr	PRXY
132 Motherboard driver	MOBO

Mercator: Der Datenserver (Datserver.exe) muss installiert sein.
Dieser ist in der Standard-Installation enthalten.

Hardware: Netzwerkverbindung

Konzept:

Der Dateitransfer zwischen Fanuc und Mercator wird über eine FTP-Verbindung realisiert. Hierbei ist der Datenserver der FTP-Server, auf den die Fanuc-Steuerung als FTP Client zugreifen kann. Die Fanuc –Steuerung sendet nach der Aufzeichnung der abgefahrenen Bahn eine Record-Datei. Diese Datei wird über die FTP-Verbindung in das Roboterverzeichnis auf dem Mercator-PC übertragen. Entsprechend der Dateinamen-Einstellungen in der Mercator-Jobkonfiguration wird eine Kopie der empfangenen Datei angelegt. Zusätzlich wird in das jeweilige Roboterverzeichnis ...(*Robotername*)\Referenzbahnen immer die aktuell empfangene Datei mit dem Originalnamen gesichert.

Einrichten für Fanuc:

In der Fanuc-Steuerung müssen die folgenden Netzwerkeinstellungen gesetzt werden:

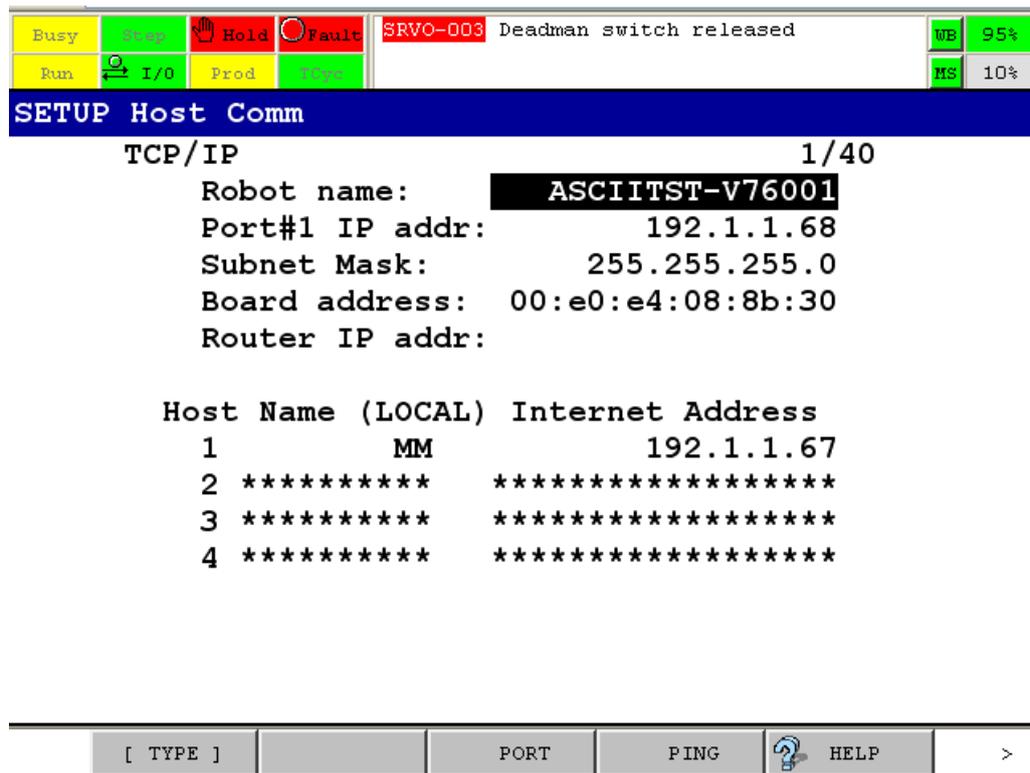
Setzen der IP-Adresse:



1/9

Protocol	Description
1 TCP/IP	TCP/IP Detailed Setup
2 TELNET	Telnet Protocol
3 SM	Socket Messaging Device
4 RIPE	ROS Ethernet Packets
5 PROXY	Proxy Server
6 PPP	Point to Point Protocol
7 PING	Ping Protocol
8 HTTP	HTTP Authentication
9 FTP	File Transfer Protocol





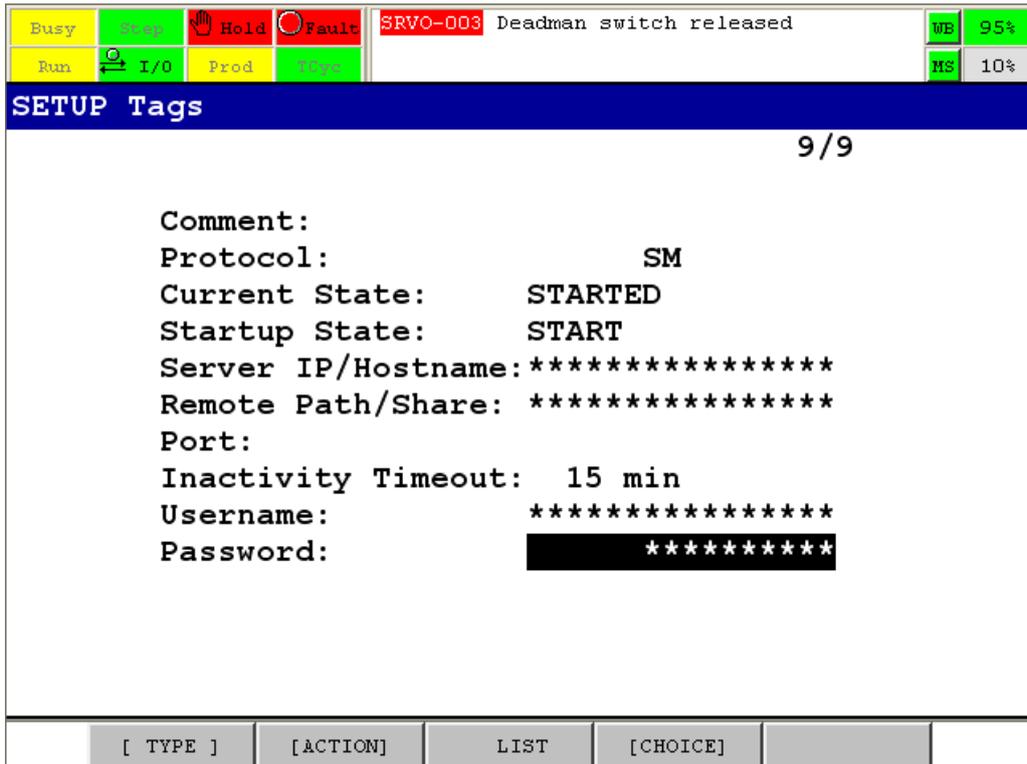
1. Robot name: hier wird der gewünschte Robotername eingestellt. Dieser sollte mit dem Roboternamen von Mercator übereinstimmen.
2. Port#1 IP addr: hier die gewünschte IP-Adresse eintragen. Bitte darauf achten, dass die ersten drei Nummernsätze mit der IP-Adresse des Mercator-PCs übereinstimmen. Der vierte Nummernsatz muss verschieden sein!
3. Subnet Mask: Die Subnet-Mask sollte 255.255.255.0 sein!
4. Router IP addr: Der Host 1 sollte der Mercator-PC sein. Der Name sollte der Mercator-PC – Name sein. Die Internet Adresse muss die IP-Adresse des Mercator-PC bekommen.
5. Nachdem alle Einstellungen vorgenommen wurden, muss die Fanuc-Steuerung neu gestartet werden:
 FCTN->next(0)->Cycle Power(8)->Enter :Yes

Server:

Folgende Einstellungen für den Server sind zu prüfen:

S1	FTP	Started
S2	FTP	Started
S3	SM	Started

Der Server kann in dem folgenden Menü gestartet werden:



The screenshot shows a CNC control interface with a status bar at the top. The status bar includes indicators for 'Busy', 'Stop', 'Hold', and 'Fault', along with a message 'SRVO-003 Deadman switch released' and battery levels 'WB 95%' and 'MS 10%'. Below the status bar is a blue header for the 'SETUP Tags' menu, with '9/9' indicating the current page. The main display area shows the following configuration details:

```

Comment:
Protocol:                SM
Current State:          STARTED
Startup State:          START
Server IP/Hostname: *****
Remote Path/Share: *****
Port:
Inactivity Timeout:    15 min
Username:                *****
Password:                *****
    
```

At the bottom of the screen, there is a navigation bar with buttons labeled '[TYPE]', '[ACTION]', 'LIST', and '[CHOICE]'.

Client:

Die folgenden Einstellungen für den FTP-Client sind notwendig:

Busy	Stop	Hold	Fault	SRVO-003	Deadman switch released	WB	95%
Run	I/O	Prod	Stop			MS	10%

SETUP Protocols 1/9

Protocol	Description
1 TCP/IP	TCP/IP Detailed Setup
2 TELNET	Telnet Protocol
3 SM	Socket Messaging Device
4 RIPE	ROS Ethernet Packets
5 PROXY	Proxy Server
6 PPP	Point to Point Protocol
7 PING	Ping Protocol
8 HTTP	HTTP Authentication
9 FTP	File Transfer Protocol

SHOW 1

1 Protocols

2 Clients

3 Servers

[TYPE]		DETAIL	SHOW	
----------	--	--------	------	--

Wechseln zu den Clients.

Busy	Stop	Hold	Fault	SRVO-003	Deadman switch released	WB	95%
Run	I/O	Prod	Stop			MS	10%

SETUP Clients 1/8

Tag	Protocol	Remote	State
1 C1:	FTP	MM	[DEFINED]
2 C2:	SM	MM	[DEFINED]
3 C3:	FTP	MM	[UNDEFINED]
4 C4:	FTP	*****	[UNDEFINED]
5 C5:	*****	*****	[UNDEFINED]
6 C6:	*****	*****	[UNDEFINED]
7 C7:	*****	*****	[UNDEFINED]
8 C8:	*****	*****	[UNDEFINED]

[TYPE]	[ACTION]	DETAIL	[SHOW]	
----------	----------	--------	----------	--

C1: FTP Name des Mercator-PCs [Defined/Started]

C2: SM Name des Mercator-PCs [Defined/Started]

Einstellungen für C1 vornehmen:

Busy	Stop	Hold	Fault	SRVO-003	Deadman switch released	WB	95%
Run	I/O	Prod	Over			MS	10%

SETUP Tags 1/8

Tag C1:

```

Comment: *****
Protocol:          FTP
Current State:    DEFINED
Startup State:    DEFINE
Server IP/Hostname:          MM
Remote Path/Share:
Inactivity Timeout:  15 min
Username:            anonymous
Password:            *****
    
```

[TYPE]	[ACTION]	LIST	[CHOICE]	
----------	----------	------	----------	--

Als Username kann ein beliebiger Name z.B. anonymous verwendet werden.
Ein Passwort ist nicht erforderlich!

Einstellungen für C2 vornehmen:

Busy	Stop	Hold	Fault	SRVO-003	Deadman switch released	WB	95%
Run	I/O	Prod	Over			MS	10%

SETUP Tags 1/9

Tag C2:

```

Comment: *****
Protocol:          SM
Current State:    DEFINED
Startup State:    DEFINE
Server IP/Hostname:          MM
Remote Path/Share: *****
Port:              *****
Inactivity Timeout:  15 min
Username:            anonymous
    
```

[TYPE]	[ACTION]	LIST	[CHOICE]	
----------	----------	------	----------	--

Für den automatischen Start der FTP-Verbindung bei der IBGN-Aufzeichnung muss die Systemvariable \$AUTO_START auf TRUE gesetzt werden unter:

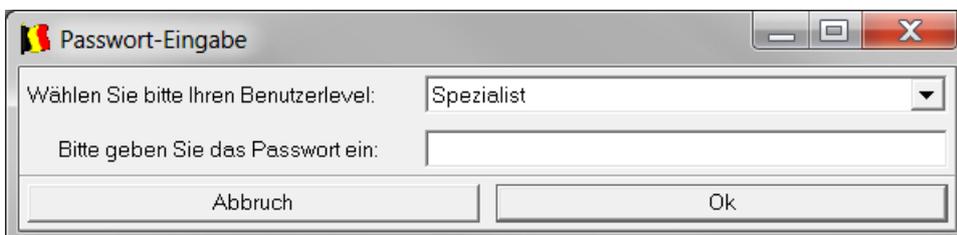
Menu => Next(0) => System (6) => Type (F1) => Variables (2)

⇒ "\$IBGN_FTP" (ca. #262) => ENTER => \$AUTO_START (ca. #28) => TRUE (F4)

Variable	Value
\$IBGN_FTP	29/29
9 \$N_PCSOFT	'MERCATOR'
10 \$N_RECFL1	'RECORD'
11 \$N_RECFL2	'R_ACHS'
12 \$N_RECFL3	'R_ISTW'
13 \$N_EXEFIL	'IBGN'
14 \$N_FLEXT1	'IBG'
15 \$N_CONDFL	'SENSPS'
16 \$N_FLEXT2	'TXT'
17 \$N_SPTXT1	'999'
18 \$N_SPTXT2	'keine 0'
19 \$SEQ_VAR	0
20 \$SNS_NUM	1
21 \$SNS_CNST	0
22 \$FOLDER	*uninit*
23 \$RECS_PRG	'IBSCRECS'
24 \$RECS_TMO	80000
25 \$RECE_PRG	'IBSCRECE'
26 \$RECE_TMO	240000
27 \$SM_DBG	FALSE
28 \$AUTO_START	TRUE
29 \$RESERVE	0

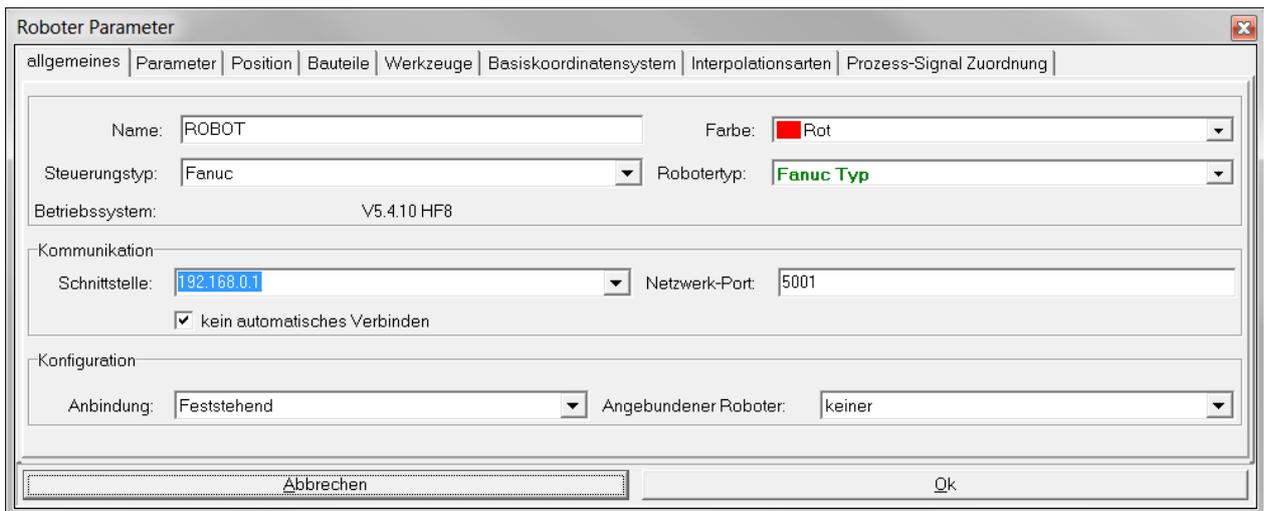
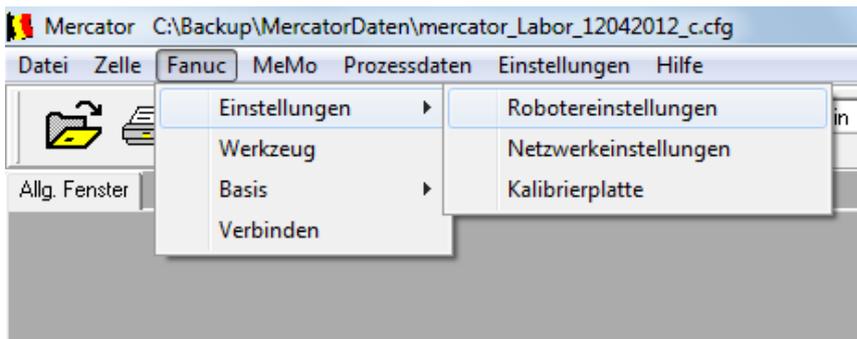
Einrichten für Mercator:

Für die Einrichtung von Mercator ist der Benutzer-Level Spezialist erforderlich.



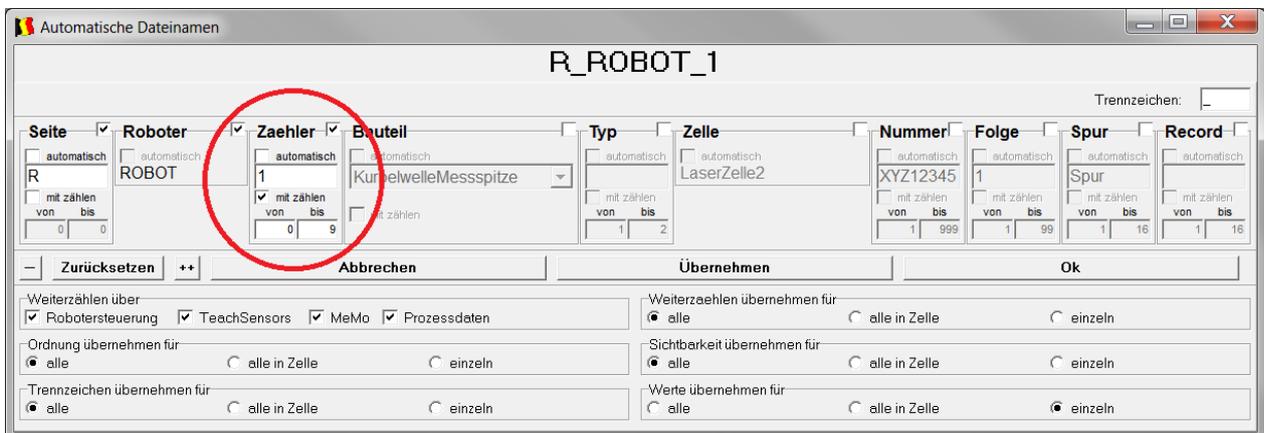
Das Passwort für den Spezialist ist standardmäßig: „Kassel“

In dem Menü **Fanuc->Einstellungen->Robotereinstellungen** öffnet sich folgender Dialog:



Im Bereich Kommunikation muss die Schnittstelle die IP-Adresse die der Fanuc-Steuerung bekommen. Der Port Netzwerk-Port muss auf 5001 eingestellt sein. Das Kontroll-Kästchen kein automatisches Verbinden sollte gesetzt sein. Wenn die IP-Adresse geändert und der Einstellungsdialog mit „OK“ verlassen wurde, muss der Datenserver neu gestartet werden, damit die Änderungen in Kraft treten.

Die automatische Namensvergabe muss in der jeweiligen Jobkonfiguration eingerichtet werden:

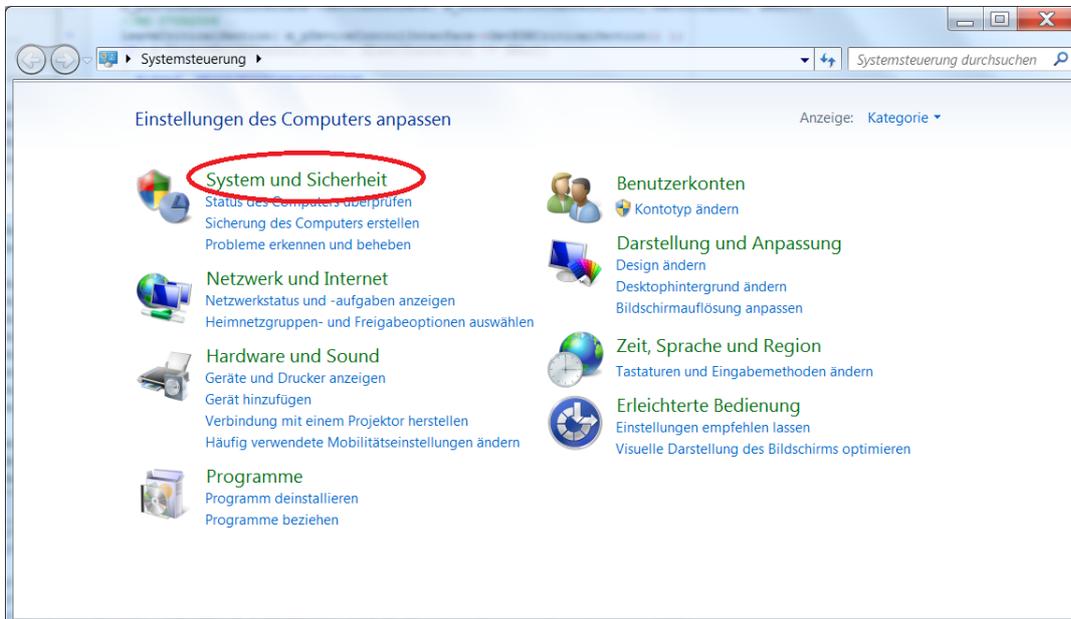


Wichtig ist, das ein Zähler aktiviert ist, der auf mit zählen gestellt sein muss. Der Zahlenbereich kann beliebig eingestellt werden. Wenn der Zähler über die obere Grenze läuft, wird mit dem

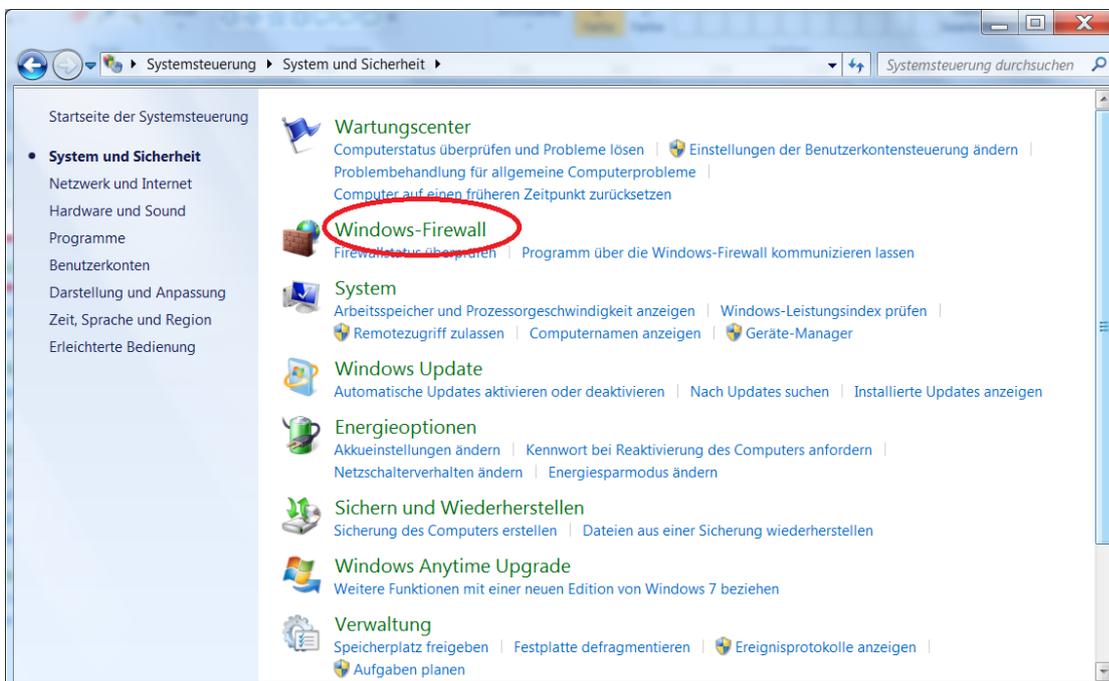
unteren Zähler neu weitergezählt. Die entsprechenden Dateien werden dann automatisch überschrieben!

Einstellungen der Windows7-Firewall

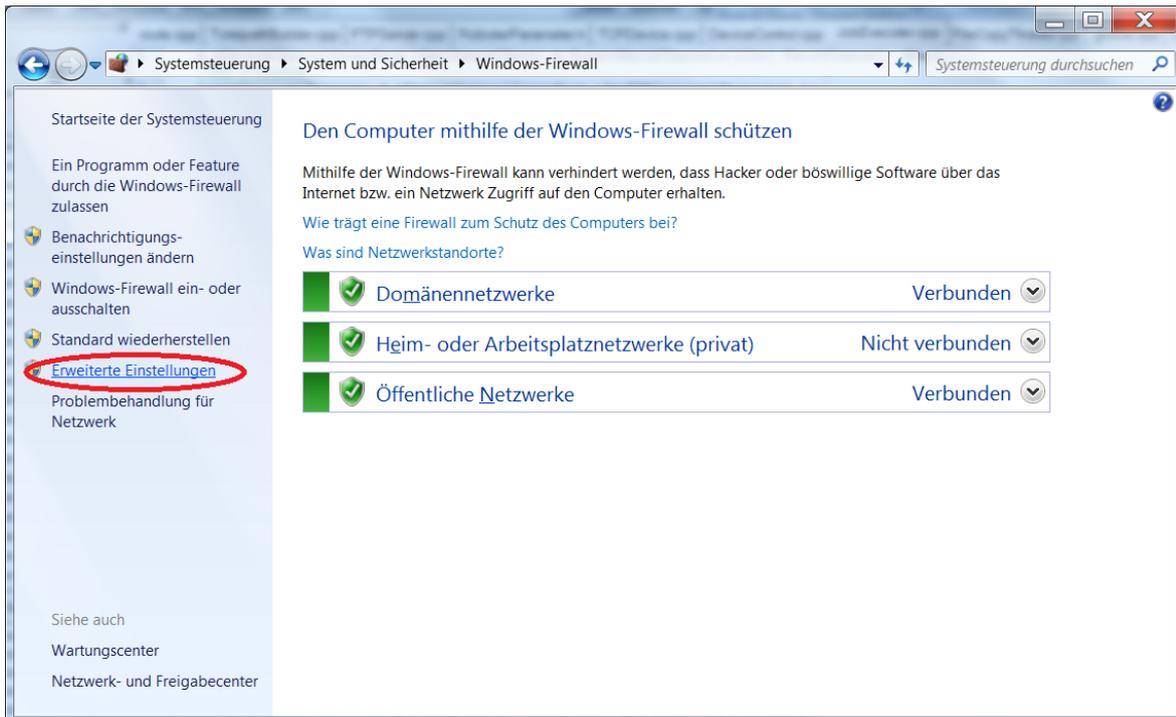
Kurzanleitung zum Konfigurieren der Windows-Firewall unter Windows 7 für die Verwendung des Dataservers.



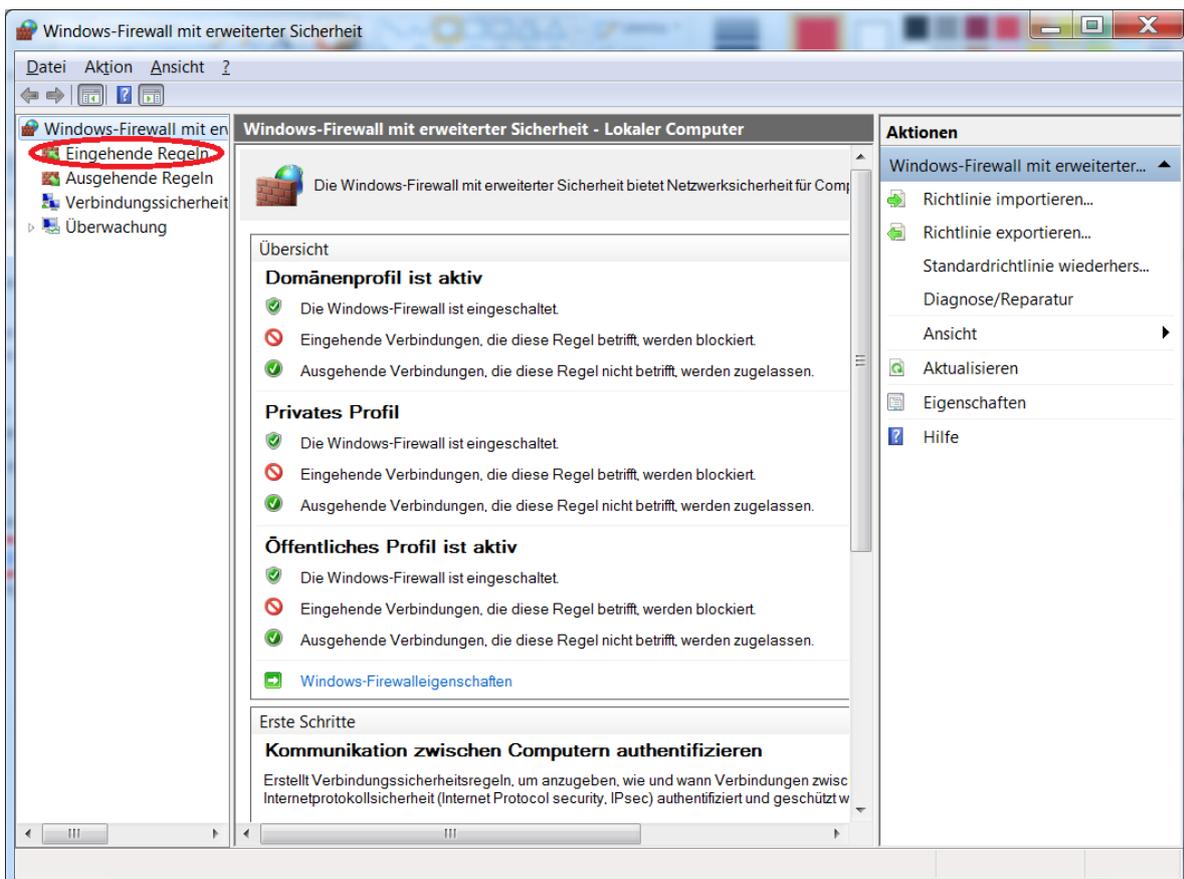
1. Öffnen Sie die Systemsteuerung von Windows 7 und wählen den Menüpunkt "System und Sicherheit"



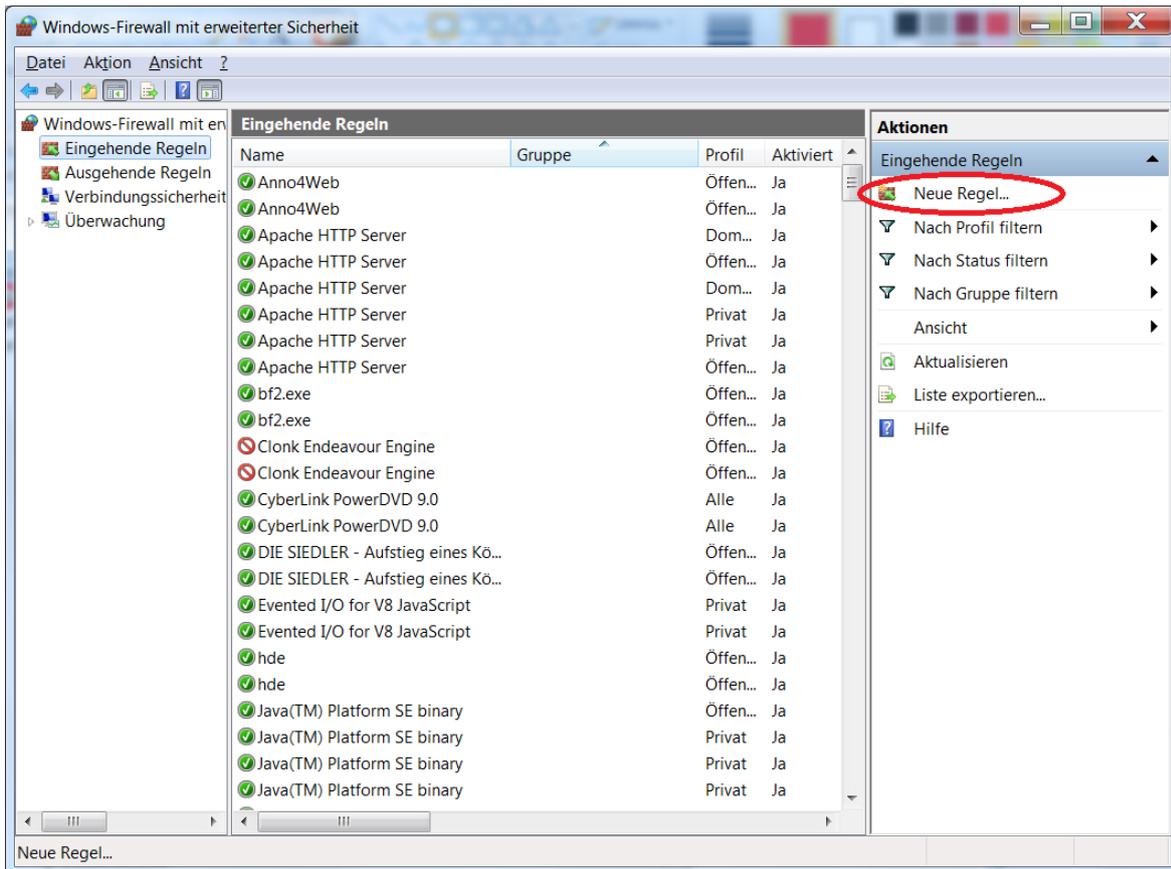
2. Öffnen Sie die Einstellungen der "Windows-Firewall"



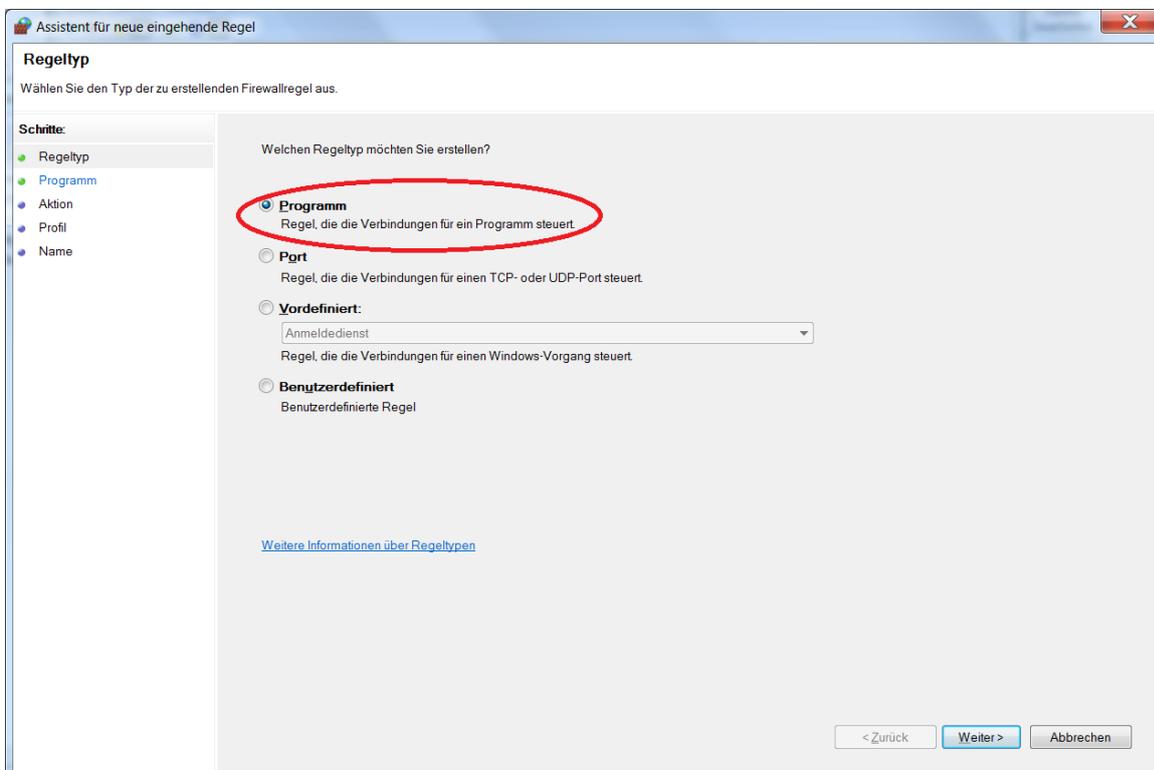
3. Öffnen Sie das Menu "Erweiterte Einstellungen". Dies erfordert eventuell Administrator-Rechte



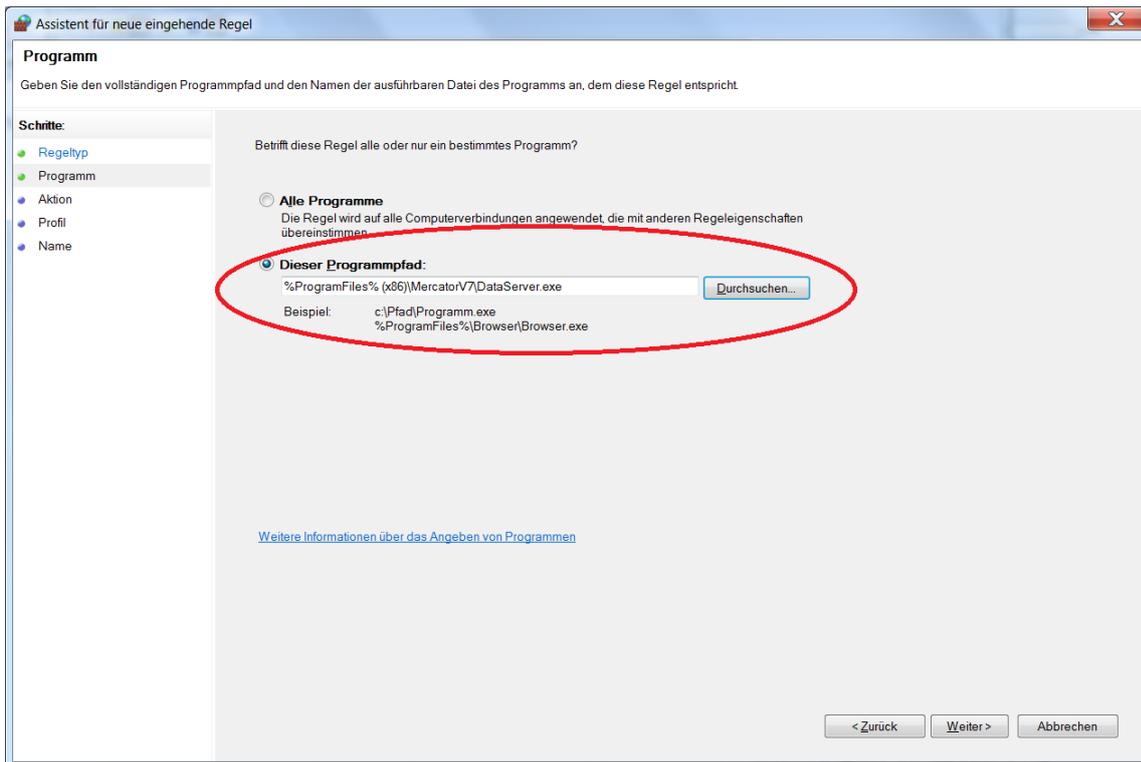
4. Wählen Sie hier nun den Menü-Punkt "Eingehende Regeln"



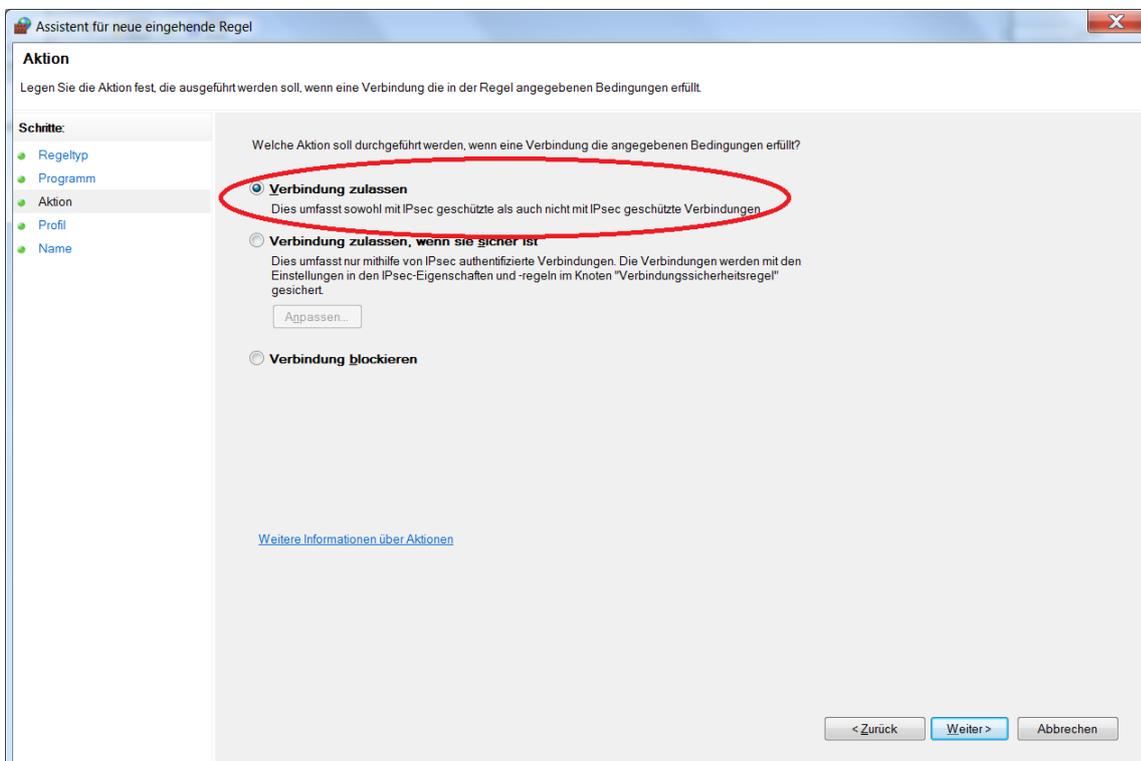
5. Legen Sie mit "Neue Regel" eine neue Regel an



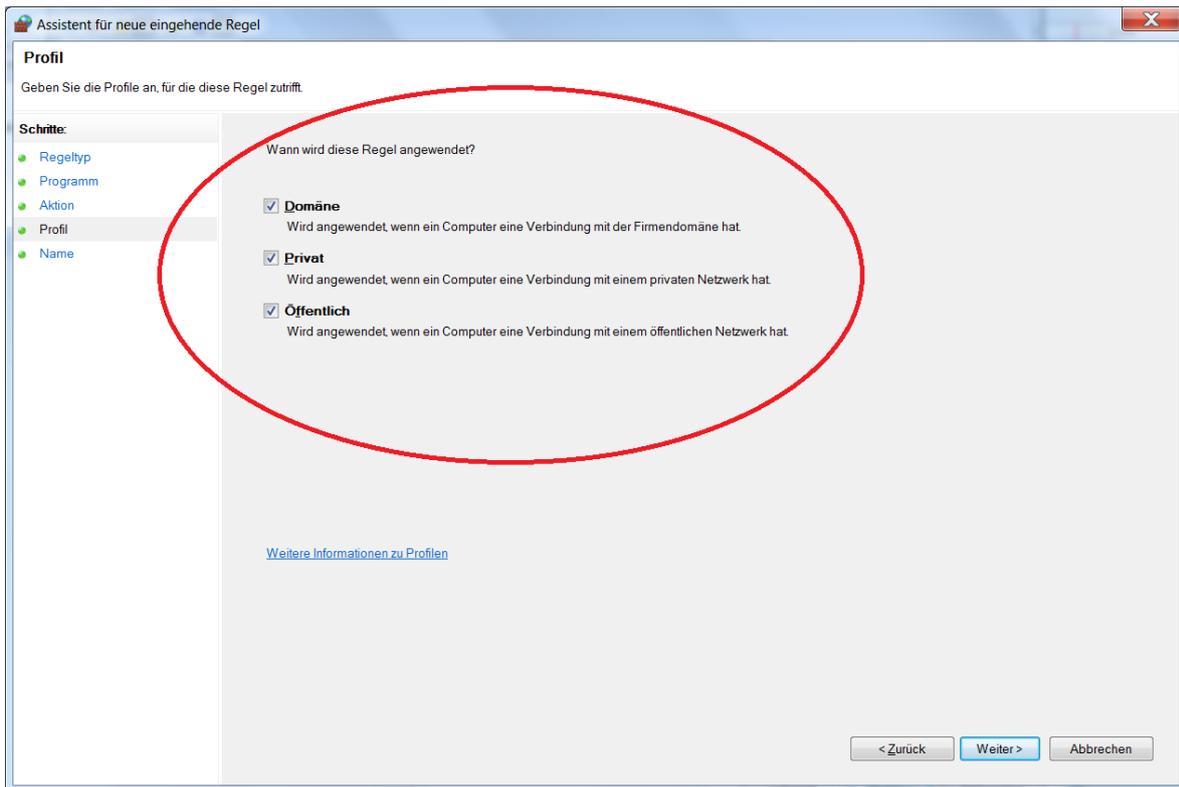
6. Setzen Sie den Regeltyp auf "Programm"



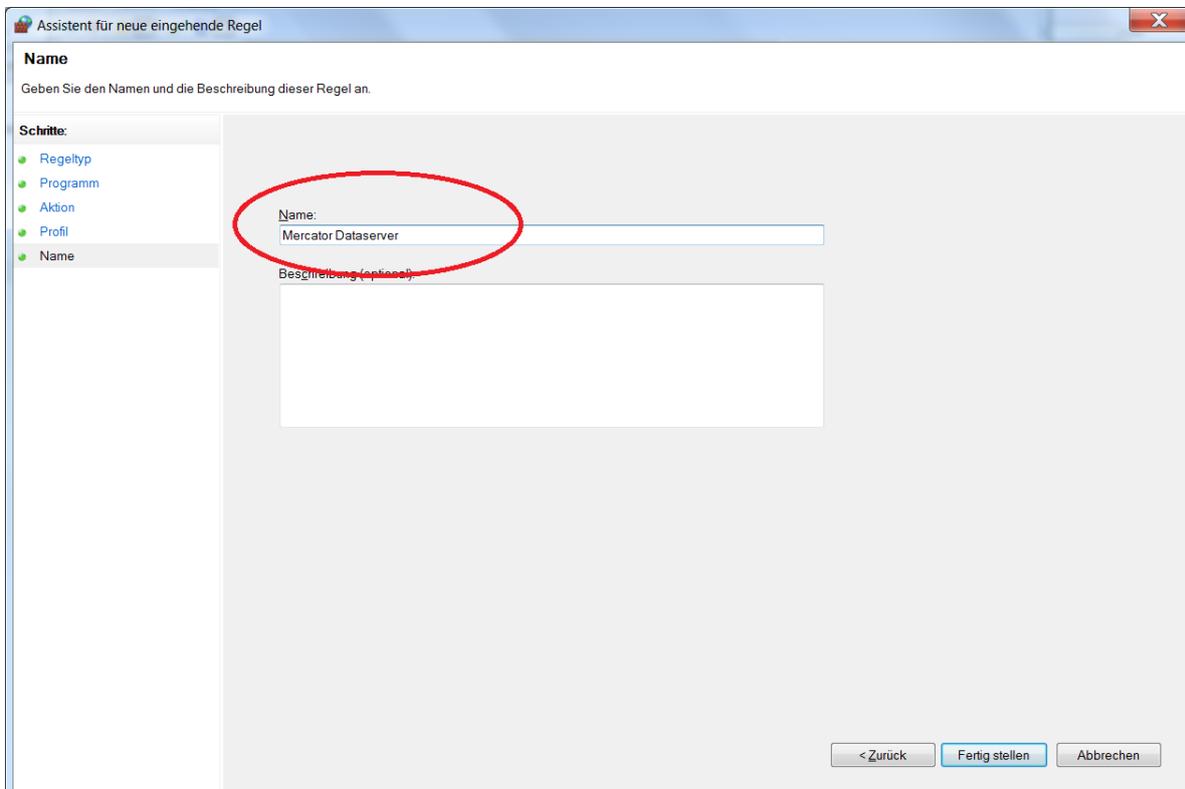
7. Wählen Sie hier aus dem Mercator-Installationsverzeichnis die Programmdatei "DataServer.exe" aus



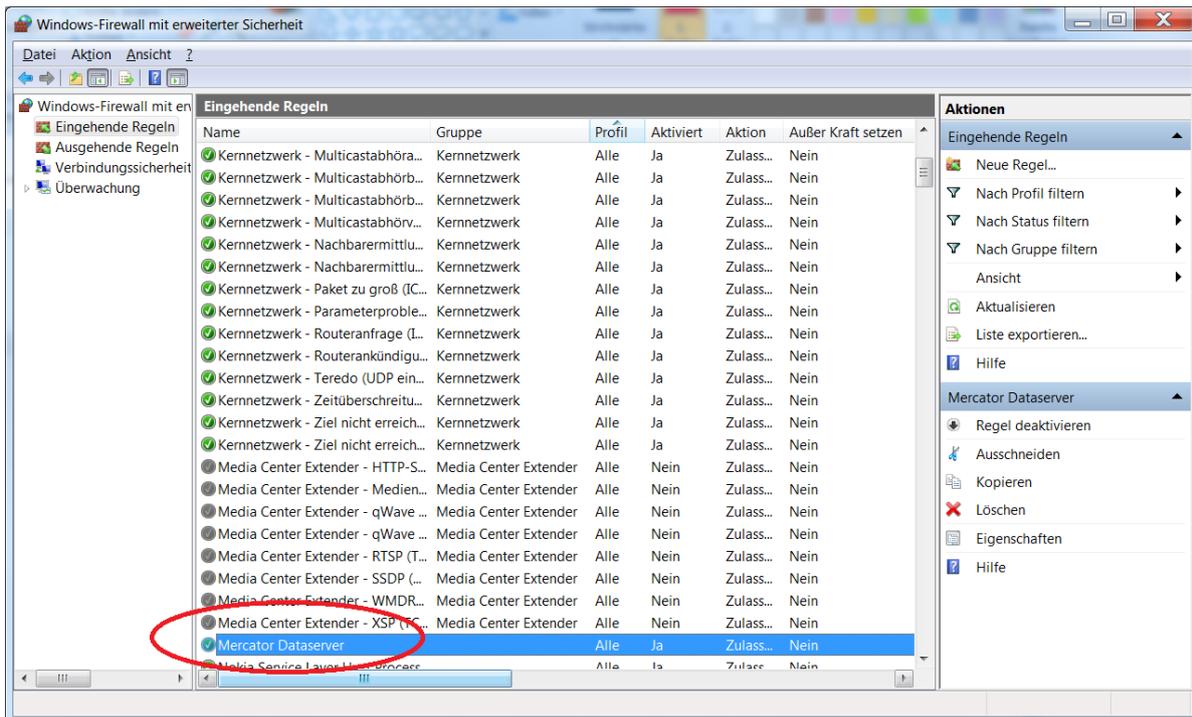
8. Die Option "Verbindungen zulassen" muss aktiviert werden



9. Legen Sie nun die Umgebung fest, auf die diese neue Regel angewendet werden darf



10. Nennen Sie die Regel "Mercator Dataserver"



11. In der Übersicht der "Eingehenden Regeln" taucht nun die neue Regel "Mercator Dataserver" auf