



---

# 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](mailto: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

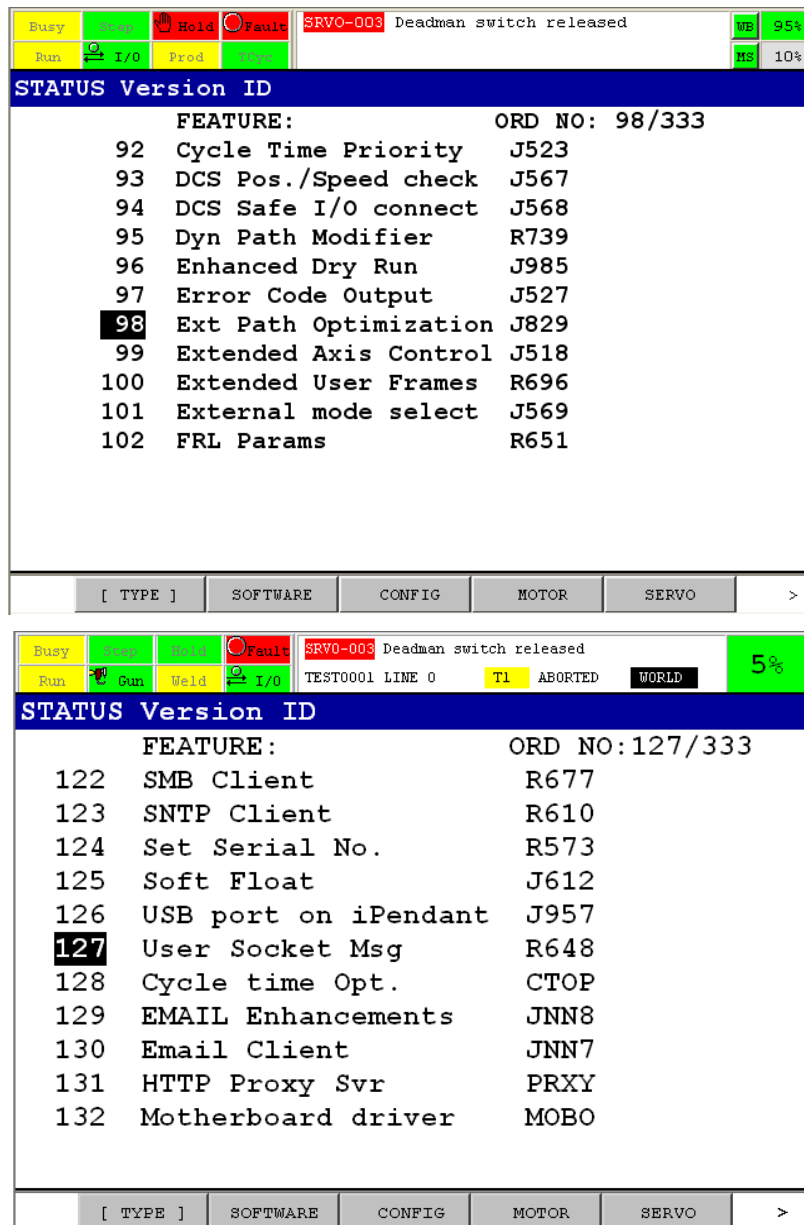
## Voraussetzungen

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 first screenshot shows the 'STATUS Version ID' screen with the following features listed:

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
<b>98</b>	<b>Ext Path Optimization J829</b>
99	Extended Axis Control J518
100	Extended User Frames R696
101	External mode select J569
102	FRL Params R651

The second screenshot shows the 'STATUS Version ID' screen with the following features listed:

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
<b>127</b>	<b>User Socket Msg R648</b>
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 (Dataserver.exe) muss installiert sein.  
Dieser ist in der Standard-Installation enthalten.

Hardware: Netzwerkverbindung

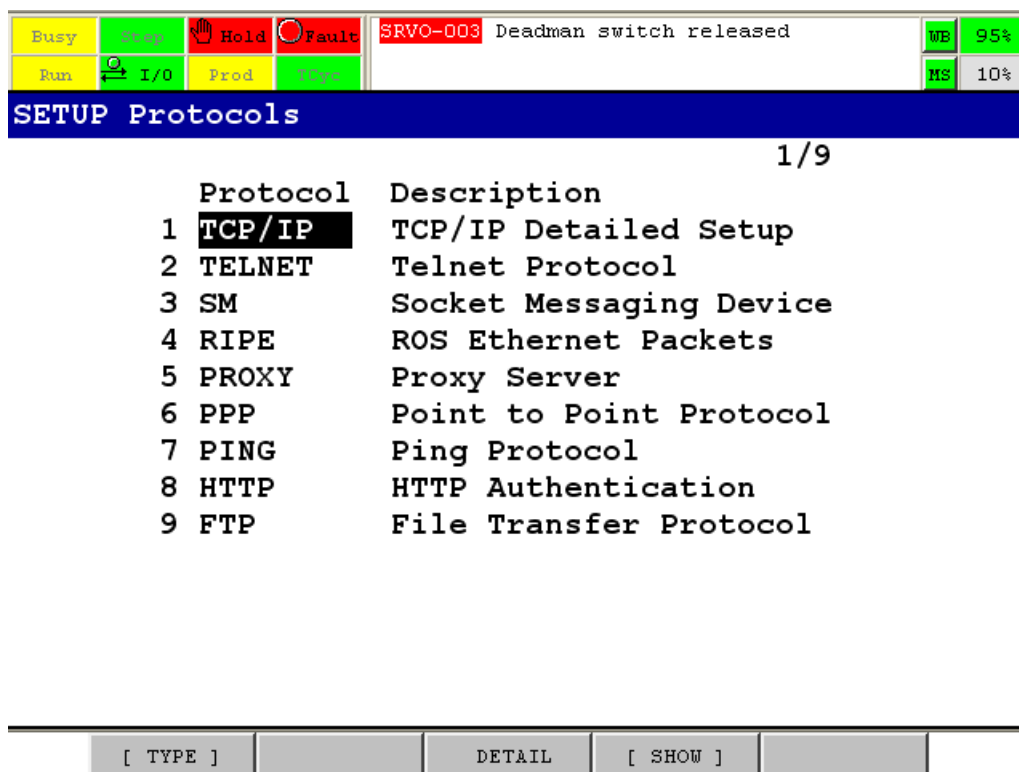
## Konzept:

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:



Protocol	Description
1 <b>TCP/IP</b>	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

[ TYPE ]      DETAIL      [ SHOW ]

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

SETUP Host Comm

TCP/IP 1/40

Robot name: ASCIITST-V76001

Port#1 IP addr: 192.1.1.68

Subnet Mask: 255.255.255.0

Board address: 00:e0:e4:08:8b:30

Router IP addr:

Host Name (LOCAL)	Internet Address
1 MM	192.1.1.67
2 *****	*****
3 *****	*****
4 *****	*****

[ TYPE ]
PORT
PING
 HELP
>

1. Robot name: hier wird der gewünschte Robotername eingestellt. Dieser sollte mit dem Robotername 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:

Busy	Stop	Hold	Fault	SRVO-003	Deadman switch released	WB	95%
Run	I/O	Prod	Idle			MS	10%
<b>SETUP Tags</b>							
9/9							
Comment:							
Protocol: SM							
Current State: STARTED							
Startup State: START							
Server IP/Hostname: *****							
Remote Path/Share: *****							
Port:							
Inactivity Timeout: 15 min							
Username: *****							
Password: *****							
[ TYPE ]	[ ACTION ]	LIST	[ 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 <b>TCP/IP</b>	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 <b>C1:</b>	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	Stop			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	Stop			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

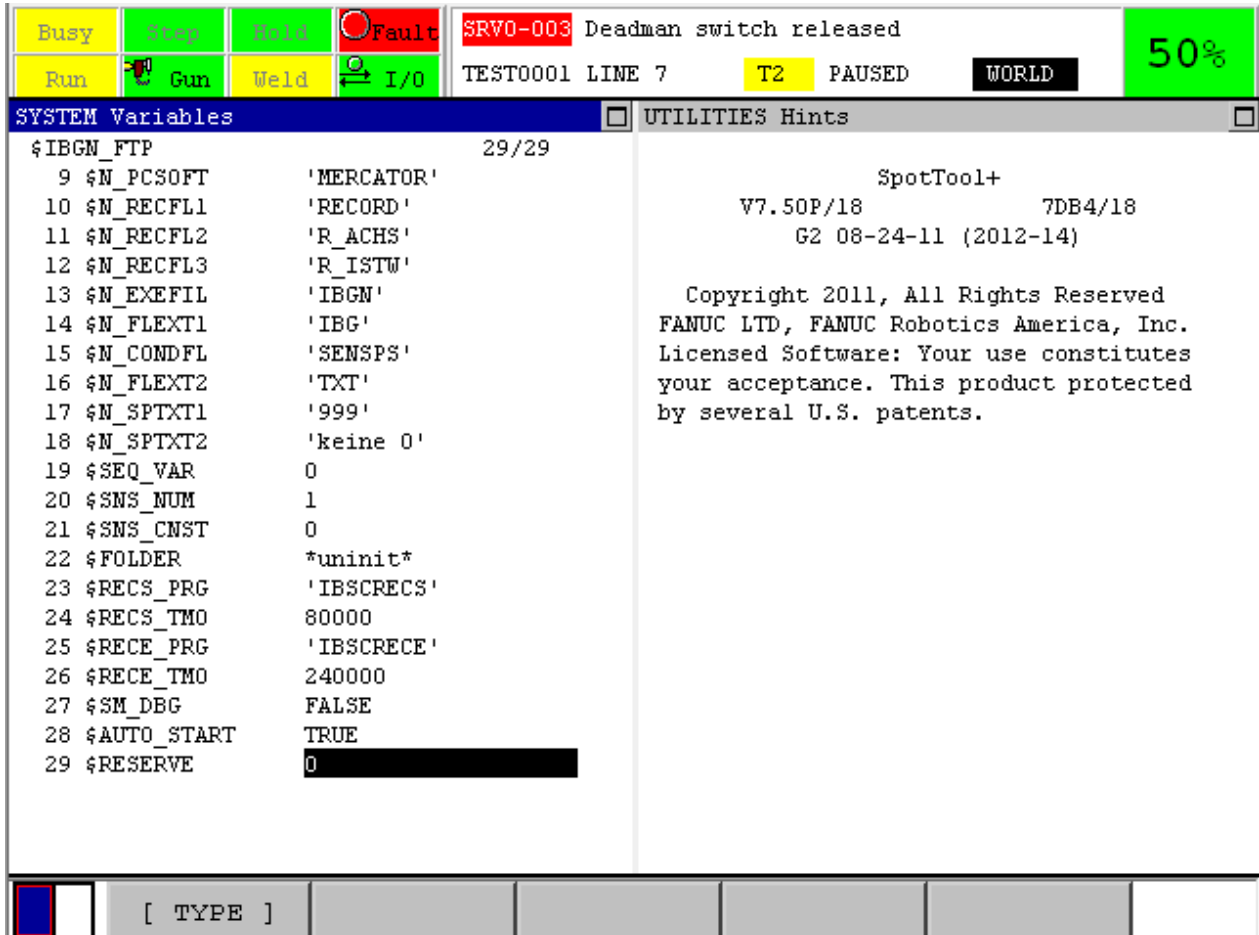
Username: anonymous

[ 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:

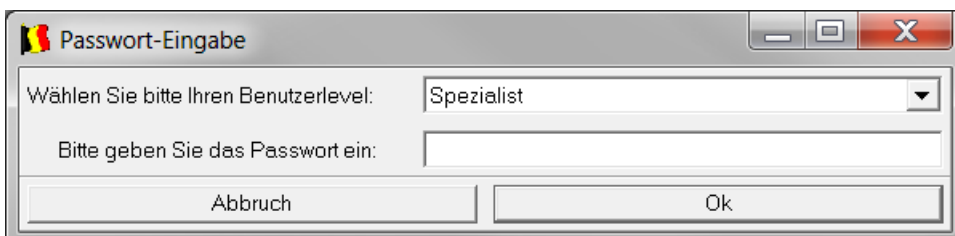
Menu => Next(0) => System (6) => Type (F1) => Variables (2)

=> "\$IBGN\_FTP" (ca. #262) => ENTER => \$AUTO\_START (ca. #28) => TRUE (F4)



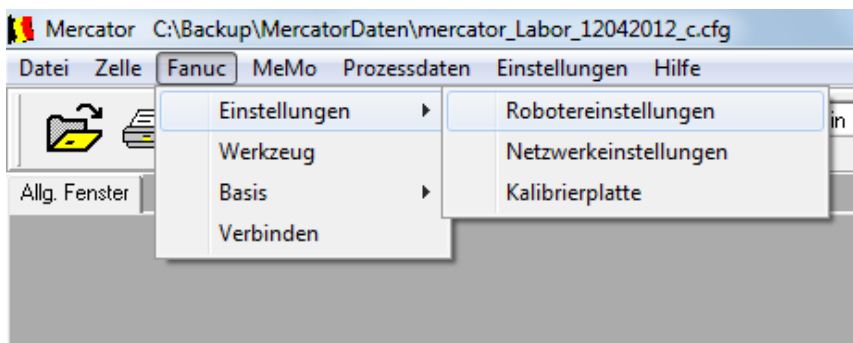
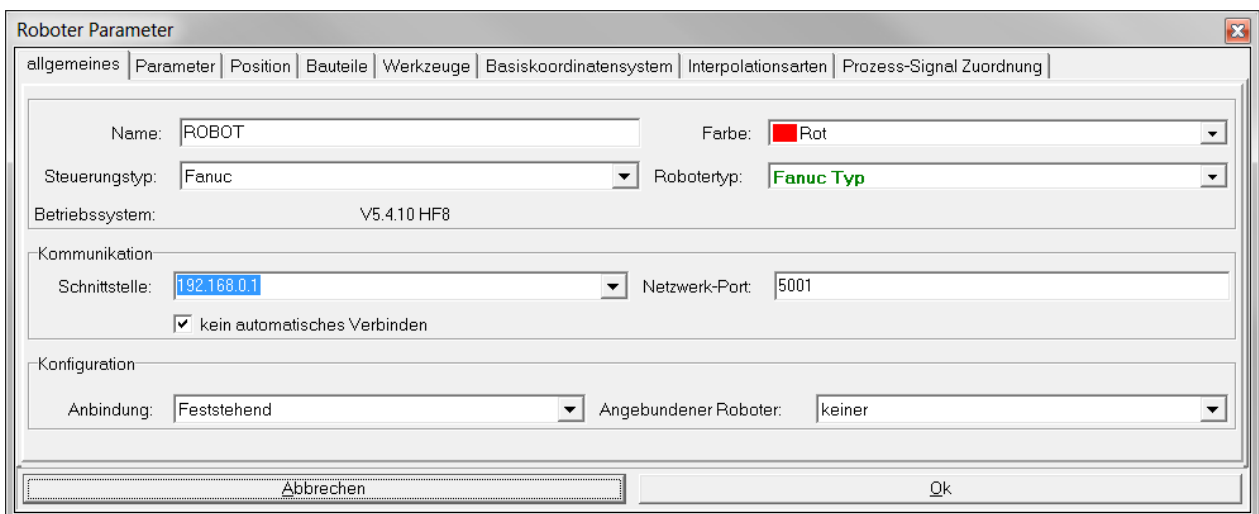
## Einrichten für Mercator:

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



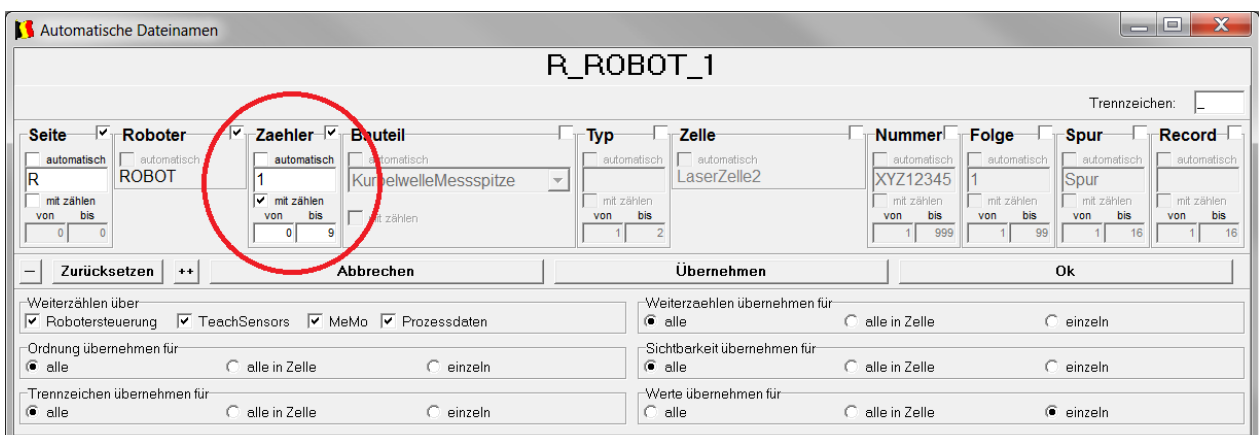
Das Passwort für den Spezialist ist standardmäßig: „Kassel“

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:

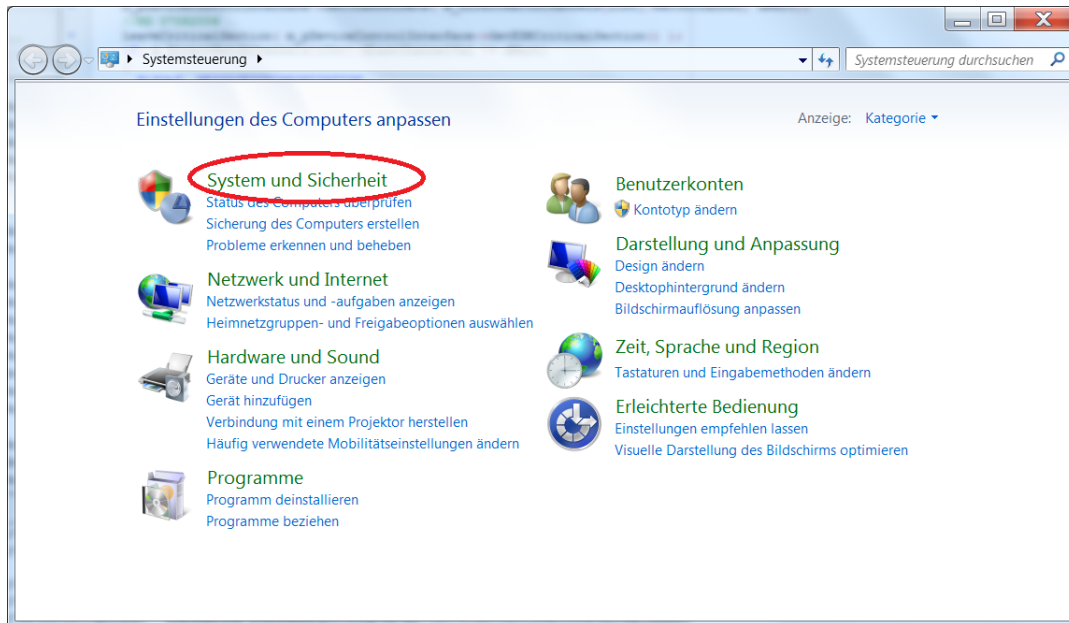


Wichtig ist, dass ein Zähler aktiviert ist, der auf mit zählen gestellt sein muss. Der Zahlenbereich kann beliebig eingestellt werden. Wenn der Zähler über die obere Grenze läuft, wird mit dem

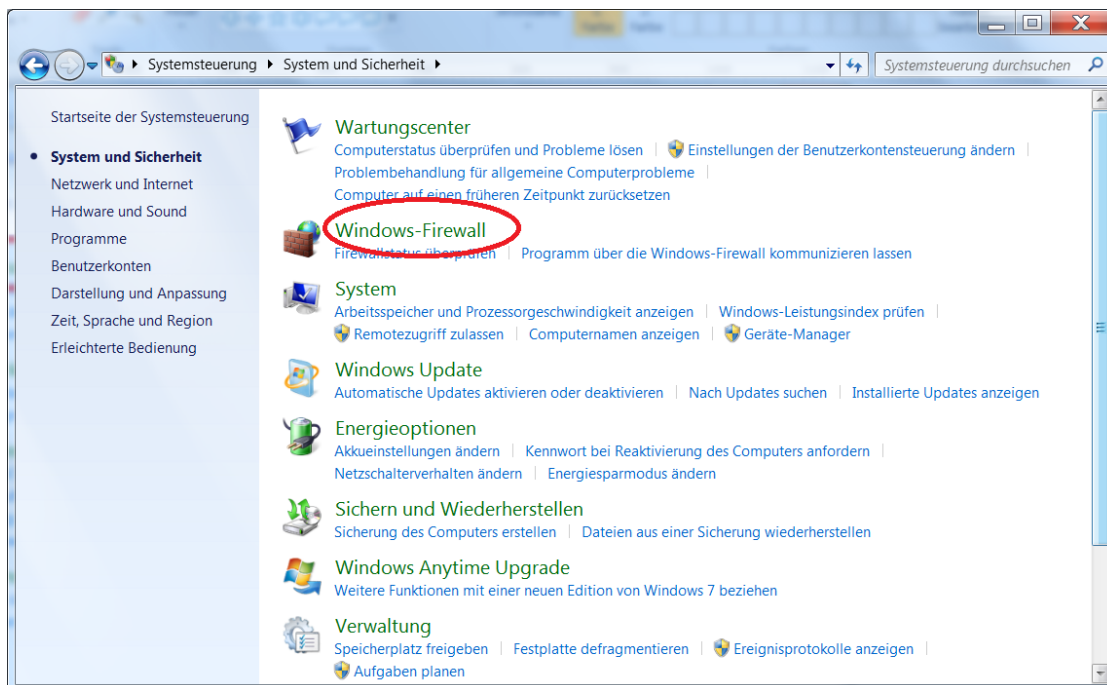
unteren Zähler neu weitergezählt. Die entsprechenden Dateien werden dann automatisch überschrieben!

## Einstellungen der Windows7-Firewall

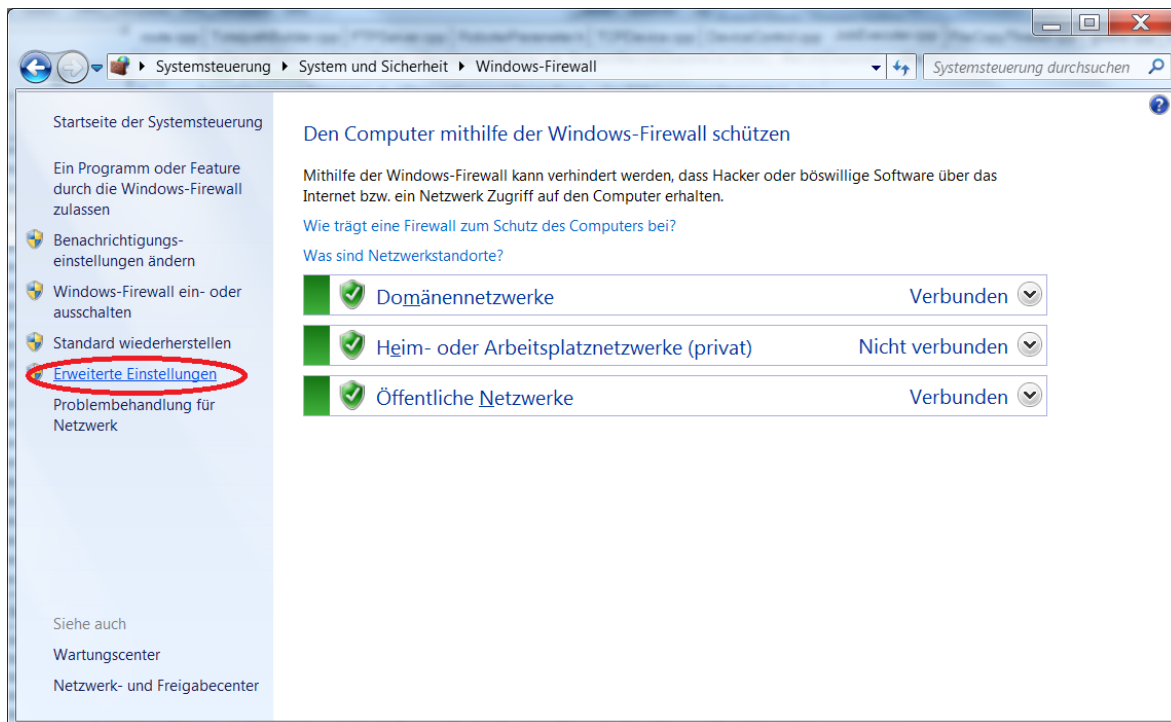
Kurzanleitung zum Konfigurieren der Windows-Firewall unter Windows 7 für die Verwendung des Dataservers.



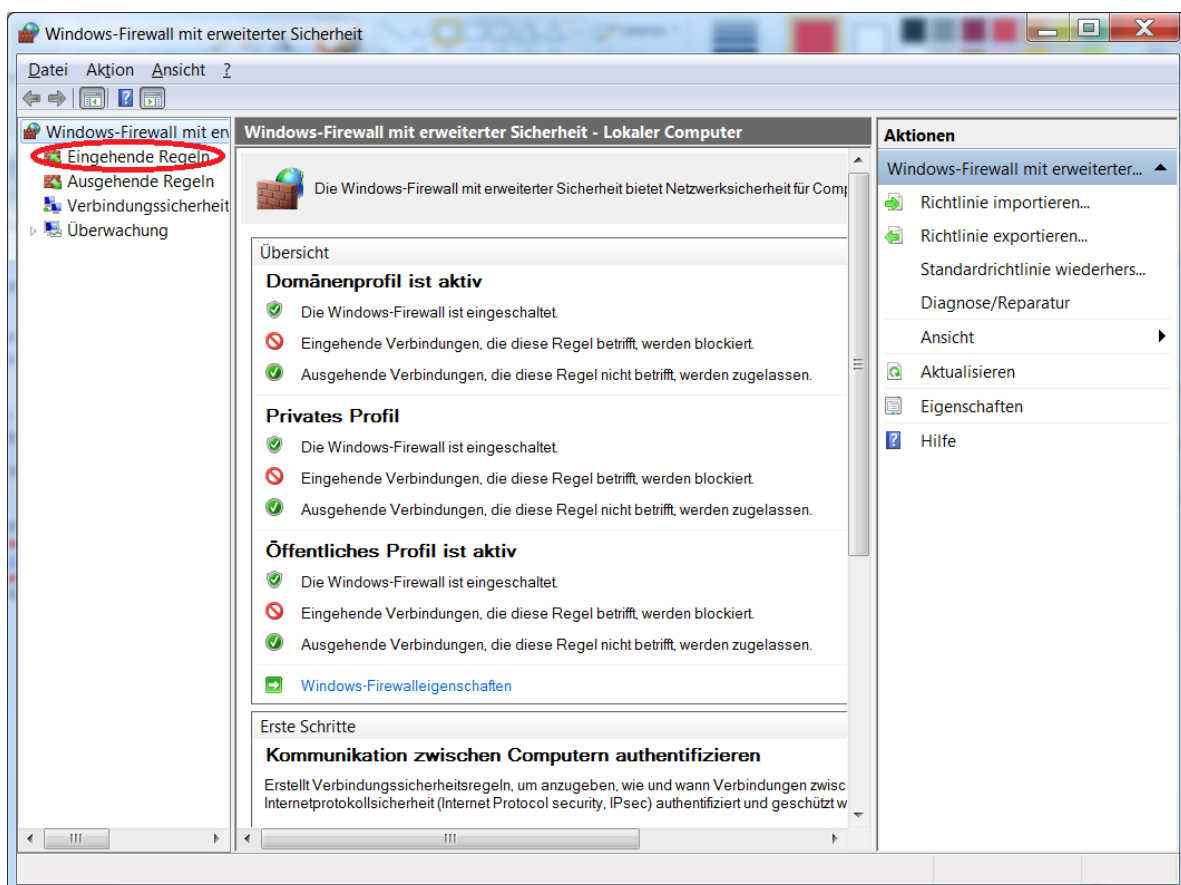
1. Öffnen Sie die Systemsteuerung von Windows 7 und wählen den Menüpunkt "System und Sicherheit"



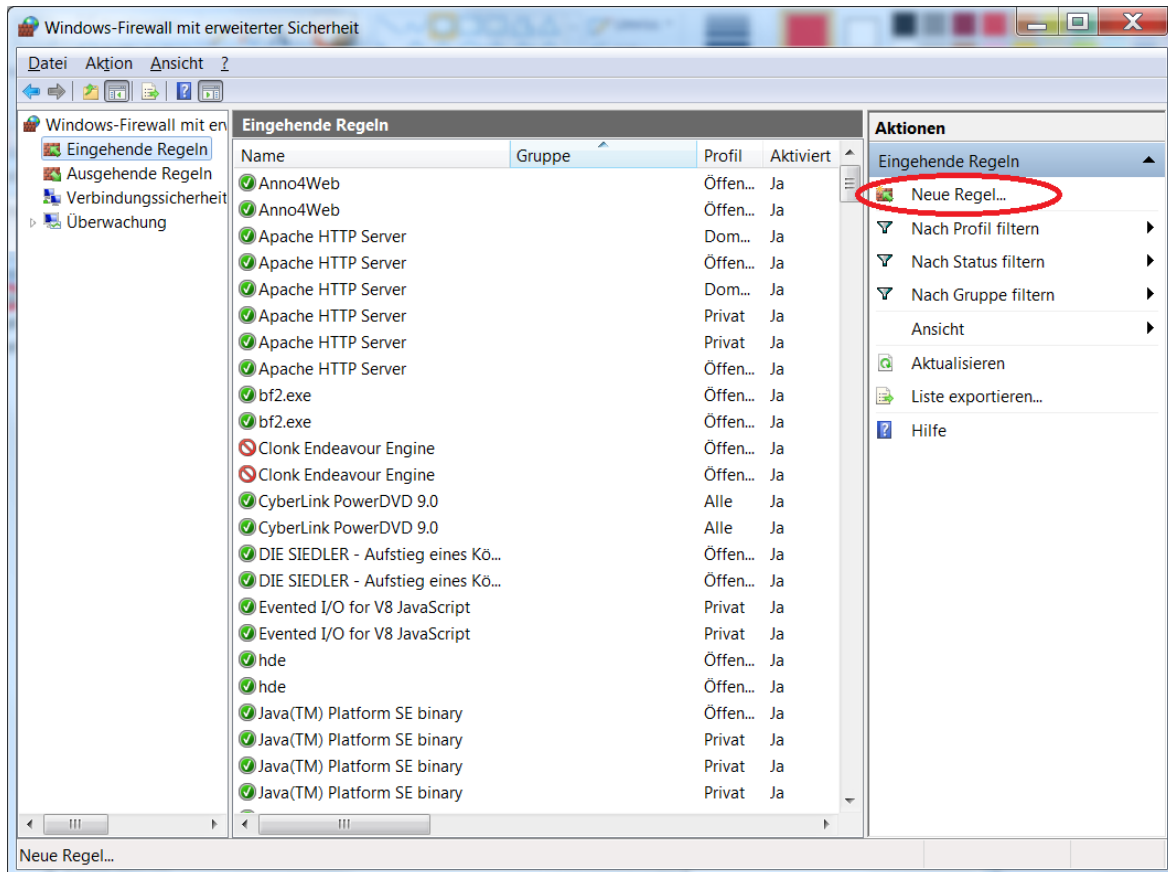
2. Öffnen Sie die Einstellungen der "Windows-Firewall"



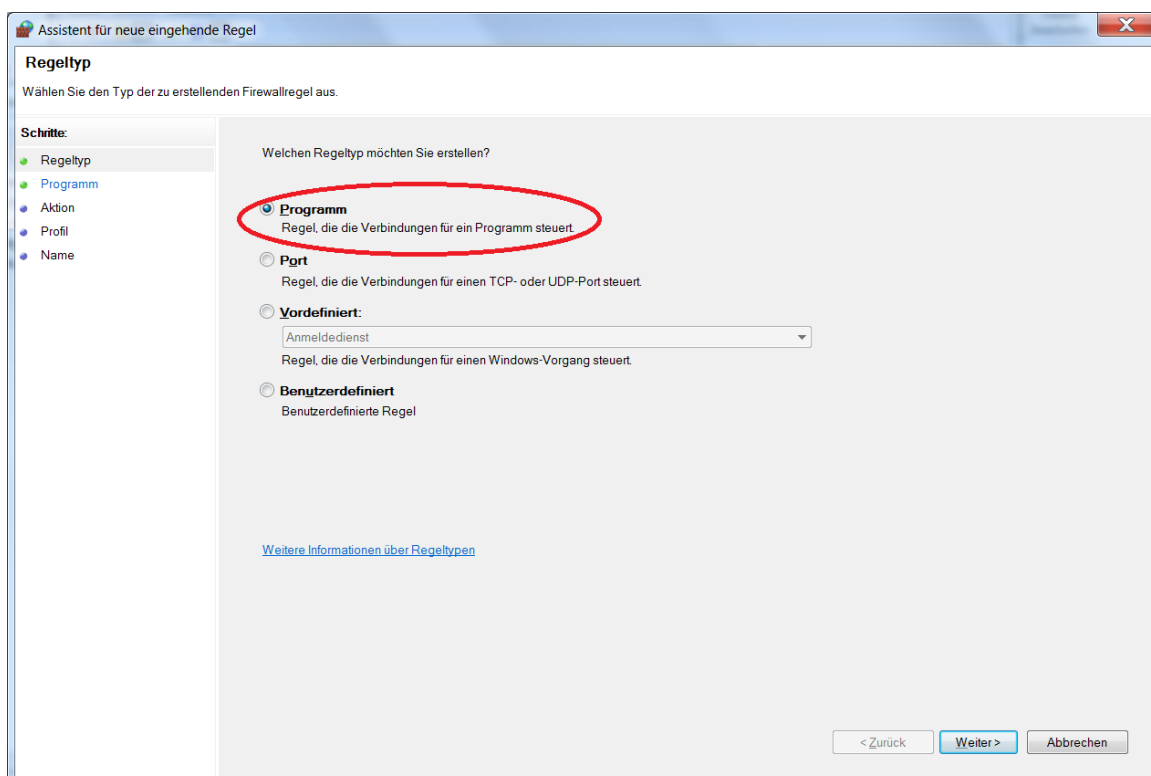
3. Öffnen Sie das Menu "Erweiterte Einstellungen". Dies erfordert eventuell Administrator-Rechte



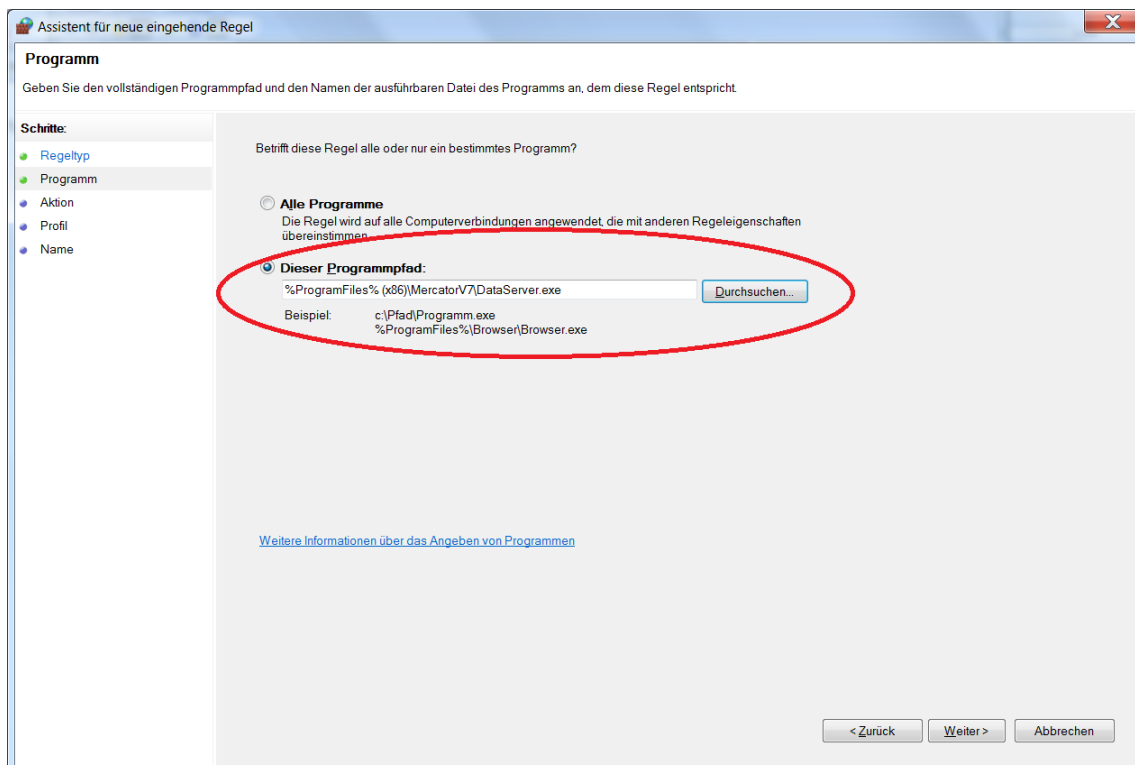
4. Wählen Sie hier nun den Menü-Punkt "Eingehende Regeln"



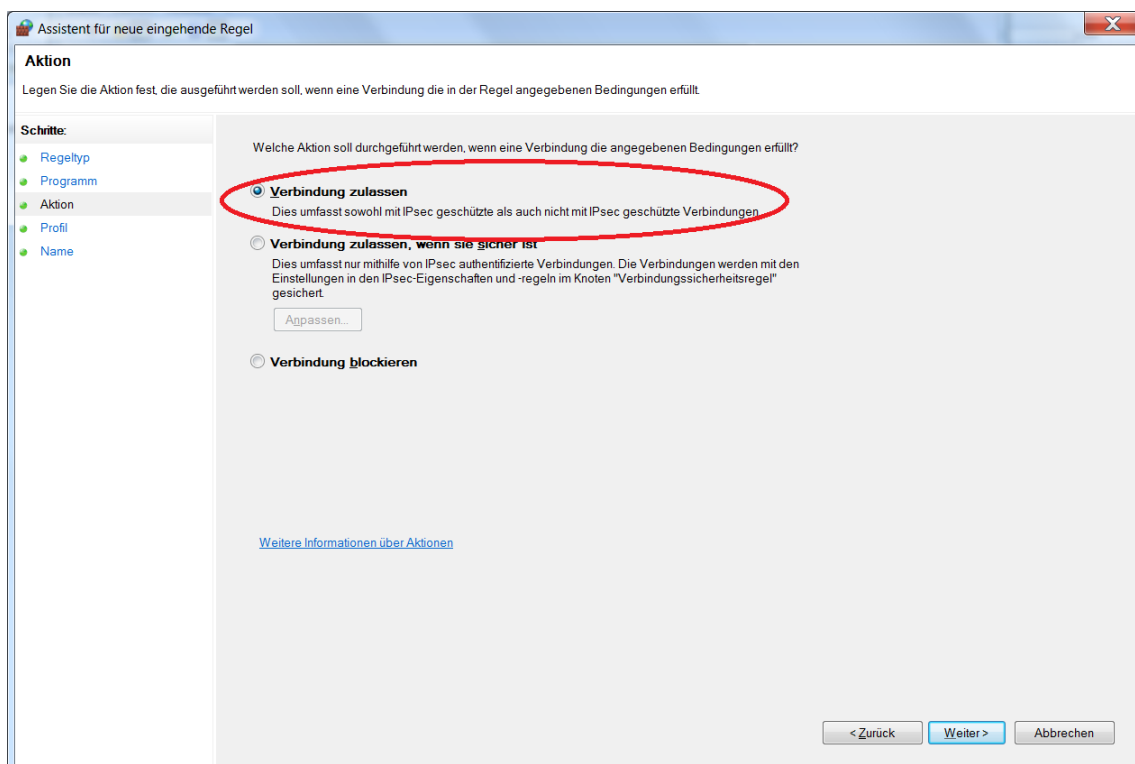
5. Legen Sie mit "Neue Regel" eine neue Regel an



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



Assistent für neue eingehende Regel

**Profil**

Geben Sie die Profile an, für die diese Regel zutrifft.

**Schritte:**

- Regeltyp
- Programm
- Aktion
- Profil**
- Name

Wann wird diese Regel angewendet?

- ☒ **Domäne**  
Wird angewendet, wenn ein Computer eine Verbindung mit der Firmendomäne hat.
- ☒ **Privat**  
Wird angewendet, wenn ein Computer eine Verbindung mit einem privaten Netzwerk hat.
- ☒ **Öffentlich**  
Wird angewendet, wenn ein Computer eine Verbindung mit einem öffentlichen Netzwerk hat.

[Weitere Informationen zu Profilen](#)

< Zurück Weiter > Abbrechen

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

Assistent für neue eingehende Regel

**Name**

Geben Sie den Namen und die Beschreibung dieser Regel an.

**Schritte:**

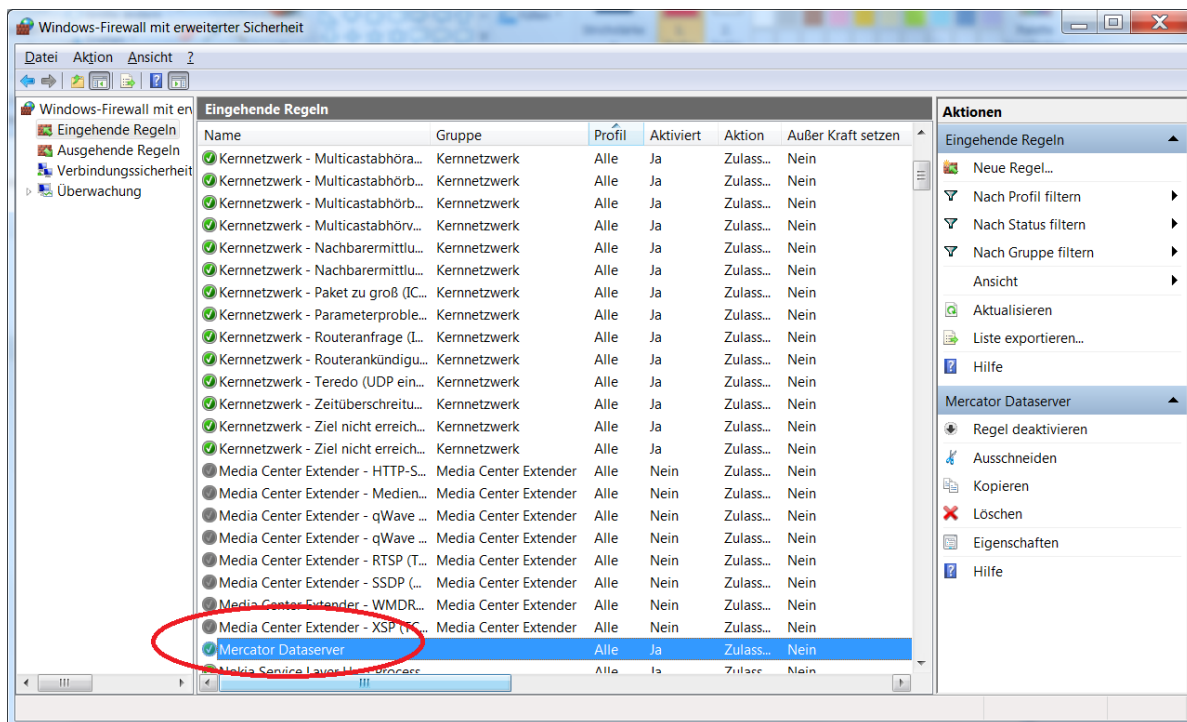
- Regeltyp
- Programm
- Aktion
- Profil
- Name**

Name:  
Mercator Dataserver

Beschreibung (optional):

< Zurück Fertig stellen Abbrechen

10. Nennen Sie die Regel "Mercator Dataserver"



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