



# FIRMWARE 5.0

## KURZANLEITUNG

---

No. 2020-02

Ausgabe 0.4

---

---

## I. Versionshistorie

Ausgabe	Datum	Autor	Änderungen
0.1	01.04.2019	Johann Deutinger	Erstausgabe, Firmware Version 4.2-385-2069
0.2	15.05.2019	Johann Deutinger	Firmware Version 4.2-1.2137
0.3	12.08.2019	Johann Deutinger	RC1 ab Version 4.2-1.2308 und erste 5.0/64 Bit
0.4	18.02.2020	Chris Helbing	Nur Firmware 5.0, Vorbereitung auf die Veröffentlichung

Tabelle 1: Versionshistorie

# Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	4
1.1.	Einschränkungen in der aktuellen Version .....	5
1.2.	Einsatz dieser Version und weitere Planung .....	5
2.	Trunk-Konfiguration .....	6
2.1.	ISDN Trunks (aktuell nicht für Produktiven Einsatz empfohlen) .....	6
2.2.	SIP Trunks .....	7
2.3.	SIP Registrar Service.....	11
2.4.	Device Groups .....	12
2.5.	Routing-Regeln .....	14
2.6.	Korrektur-Regeln für ausgehende Rufe.....	15
3.	Beispiel-Konfigurationen.....	16
3.1.	Fax mit OfficeMaster DirectSIP und anderen FoIP-Gegenstellen.....	16
3.2.	Verwendung mit SIP2Lync.....	16
4.	Troubleshooting.....	18
4.1.	Zuordnung eingehender SIP-Calls .....	18
4.2.	Syslog Anruf-Analyse.....	19
5.	Spezial-Einstellungen .....	20
5.1.	Parameter-Profile.....	20
5.2.	Zusatz-Parameter .....	20
5.3.	Parameter pro Trunk / pro Regel.....	20

# 1. Einleitung

Die Konfiguration eines OfficeMaster Gate als Bindeglied zwischen ISDN und SIP ist relativ einfach und verständlich. Zunehmend kommen jedoch reine SIP-Verbindungen ins Spiel und es entstehen komplexe Szenarien mit mehreren unterschiedlichen SIP-Gegenstellen. Die Konfiguration solcher Lösungen wird immer komplizierter und stößt gelegentlich auch an Grenzen. OfficeMaster Gate Firmware Version 5.x adressiert diese Probleme, ohne dass erfahrene Anwender alles komplett neu lernen müssen.

Ziel ist es, folgende Anforderungen zu erfüllen:

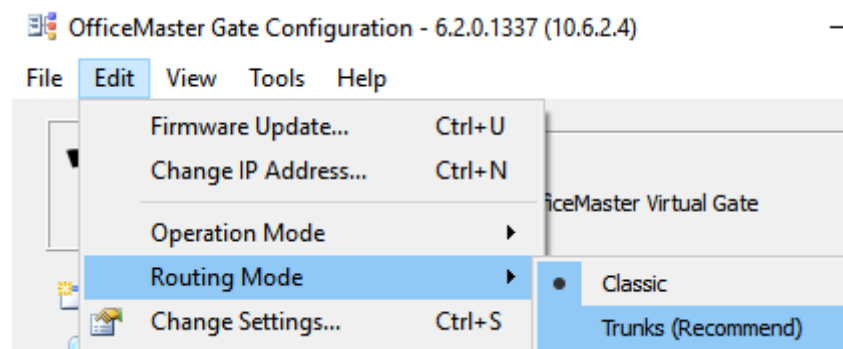
- Es soll möglichst alles abgebildet werden, was bisher möglich ist (Ausnahme: Fax via OMCUMS-Komponente wird nicht mehr unterstützt → OfficeMaster DirectSIP Fax als Nachfolge)
- Parallele Nutzung mehrerer SIP-Trunks mit Registrierung
- Vereinfachung des Regelwerks: Eine einzelne Regel führt von der Quelle direkt zum Ziel – es werden nicht mehr korrespondierende Eingangs- und Ausgangsregeln benötigt!
- Flexible Definition von SIP-Endpoints/-Nodes (Interne/externe SIP-Trunks mit/ohne Registrierung, registrierte Endgeräte, fremde SIP-Ziele/Geräte)
- Jeder dieser Endpoints wird mit Eigenschaften konfiguriert – unabhängig vom Regelwerk, und dient als Quelle bzw. Ziel von Regeln
- Das Hinzufügen eines Endpoints wird durch einen Wizard unterstützt; für bekannte Gegenstellen erfolgen so sinnvolle Voreinstellungen
- Die Firmware basiert auf einem 64 Bit Betriebssystem und ist damit zukunftssicher für kommende Hardwaregenerationen
- Mehrfachziele unterstützen wahlweise Load-Balancing- oder Failover-Modus
- Hinweis: Die Anbindung realer Hardwarechnittstellen (ISDN und Analog) wurde bisher nur unzureichend getestet und wird daher aktuell noch nicht unterstützt

## Hinweis:

Ältere Preview-Versionen basieren noch auf der 32 Bit Plattform – zur Unterscheidung dient die Nummerierung: 4.2.x ist 32 Bit Preview, 5.x ist die 64 Bit Version, die eine komplette Neuinstallation des Betriebssystems erfordert. Vorteil der 32 Bit Preview ist die Möglichkeit, jederzeit zwischen dieser und der bisherigen 4.1.X Version wechseln zu können und zudem weiterhin ISDN-Anbindungen zu realisieren.

## Hinweis:

Passend zur Preview wird auch eine neue Version von „OfficeMaster Gate Konfiguration“ benötigt! Über dieses Tool muss als erstes die Betriebsart „Trunk-Mode“ aktiviert werden. Dazu mit dem SBC verbinden und die entsprechende Einstellung über **Edit** → **Routing Mode** vornehmen.



---

## 1.1. Einschränkungen in der aktuellen Version

Alle wesentlichen Features für den Betrieb als Session Border Controller sind bereits implementiert. Trotzdem sind im Vergleich zur 4.1-X-Firmware einige Funktionen im Webinterface und den PowerShell Cmdlets nicht mehr vollständig implementiert. Updates hierzu kommen noch.

### Hinweis:

Alle Menüs und Dialoge des Konfigurationstools werden in diesem Dokument in der empfohlenen Einstellung „Englisch“ dargestellt (umschaltbar über Hilfe-Menü).

---

## 1.2. Einsatz dieser Version und weitere Planung

### 1.2.1. Wo kann/soll die aktuelle Version eingesetzt werden?

Die hier beschriebene Version dient vor allem zur internen **Evaluierung durch Partner** und technisch versierte Endkunden. Ab dem 28.02.2020 wird auch ein **produktiver Einsatz bei Endkunden** unterstützt.

Die Lizenzierung der 5er-Version erfolgt über eine Basis-Lizenz sowie durch zusätzliche SIP-Lizenzen (identisch zu den existierenden Lizenzen für 4.1), die im Unterschied zur bisherigen Nutzung als „Concurrent-Calls“ (gleichzeitige Rufe) verwendet werden. Es können also beliebig viele SIP-Trunks mit beliebig vielen Kanälen (Grenzen werden noch definiert) konfiguriert werden. Die Anzahl insgesamt möglicher paralleler Gespräche richtet sich lediglich nach der Anzahl lizenzierter SIP-Kanäle.

Mehrwerte gegenüber Version 4:

- Teams Unterstützung, zahlreiche zusätzliche Codecs werden unterstützt
- mehrere SIP-Trunks mit Registrierung
- bei Mehrfachzielen kann zwischen Load Balancing und Failover gewählt werden
- Serverplattformen, die nur 64 Bit Betriebssysteme erlauben

## 2. Trunk-Konfiguration

Alle Trunk-Typen (außer ISDN-Anschlüsse) werden mithilfe eines Assistenten („Wizard“) angelegt und vorkonfiguriert. Weitere Einstellungen bzw. Änderungen können anschließend jederzeit vorgenommen werden.

### 2.1. ISDN Trunks (aktuell nicht für Produktiven Einsatz empfohlen)

Vorhandene ISDN- und Analog-Schnittstellen erscheinen – abhängig von Hardware und Lizenzen – automatisch in der Konfiguration. Ein Großteil der Einstellungen wird in der Registerkarte „Settings“ wie in älteren Firmware-Versionen vorgenommen. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, Regeln zur Nummernmanipulation für ausgehende Anrufe hinzuzufügen („Outbound Number Manipulation“) – siehe Abschnitt 2.6

**Advanced Configuration**

BRI 1 BRI 2 BRI 3 BRI 4 Analog 1 Analog 2 PRI 1 PRI 2 PCM 1 PCM 2 Add

**Routing Rules (ISDN) Settings**

Number of Channels to Use

Outbound 2 of Total 2

Inbound 2

ISDN Connection

Type  Point-to-Point (DID)  Point-to-Multipoint (MSN) QSIG  Onboard Termination

ISDN Type of Number, Mapping from/to E.164

Type of number	from ISDN	to ISDN
International	+	+
National	+49	+49
Subscriber		

Apply to

Apply to	from ISDN	to ISDN
<input checked="" type="checkbox"/> Called Party Number	<input checked="" type="checkbox"/> Called Party Number	<input checked="" type="checkbox"/> Called Party Number
<input checked="" type="checkbox"/> Calling Party Number	<input checked="" type="checkbox"/> Calling Party Number	<input checked="" type="checkbox"/> Calling Party Number
<input type="checkbox"/> Redirecting Number	<input type="checkbox"/> Redirecting Number	<input type="checkbox"/> Redirecting Number

Outbound Number Manipulation

Add Edit Remove


Name	Rule	Substitution

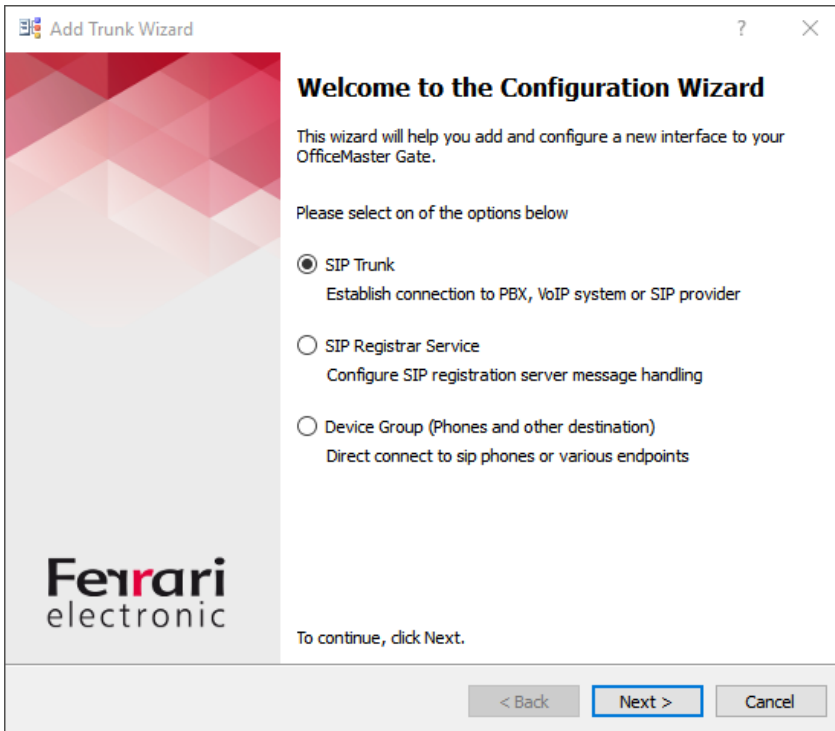
Add. Parameters

More >> OK Cancel

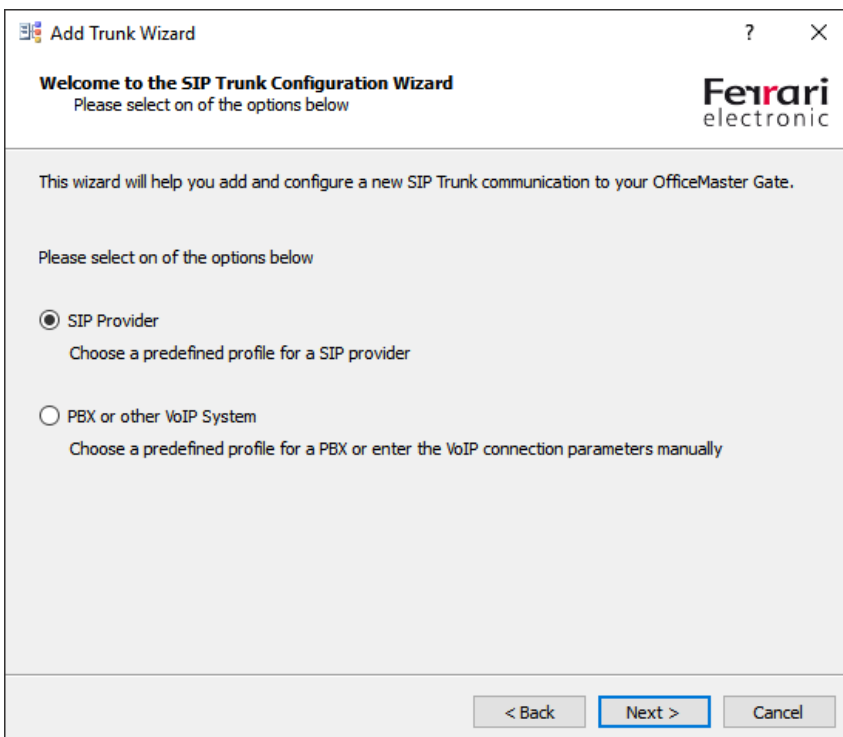
Die Konfiguration eingehender Rufe ist für alle Trunks identisch – sie wird unter 2.5 beschrieben.

## 2.2. SIP Trunks

Über den Add-Button  wird der Wizard zum Hinzufügen eines Trunks gestartet.



Unter den drei angebotenen Typen wird „SIP Trunk“ gewählt und auf „Next >“ geklickt. Anschließend ist auszuwählen, ob eine SIP-Verbindung zu einem Provider/Carrier oder zu einer IP-PBX bzw. einem UC-System erstellt werden soll:



Hier kann eines der vorgegebenen Profile gewählt werden. Falls keine passende Vorlage vorhanden ist, wird das „<Generic Profile>“ verwendet. Unter Host ist im nächsten Schritt das Ziel bzw. die SIP-Domäne anzugeben. Zielport, Protokoll sowie die Angabe, ob eine Registrierung erforderlich ist und ggfs. eine abweichende Proxy-Adresse vervollständigen die Verbindungseinstellungen. Alle Angaben können später jederzeit noch geändert werden.

The screenshot shows the 'Add Trunk Wizard' dialog box with the 'Connection parameters' step selected. The title bar reads 'Add Trunk Wizard' and the Ferrari electronic logo is in the top right. Below the title, it says 'Connection parameters' and 'Provide the hostname or the ip address of the VoIP remote peer'. The main area contains the instruction: 'Please provide the hostname or the ip address of the voice-over-ip remote peer that should be used.' The form fields are: Host: 'sip.example-carrier.tld', Port: '5060', Protocol: 'UDP', Register Required: checked, and SIP Proxy: 'proxy.example-carrier.tld'. At the bottom, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

Falls „Register Required“ ausgewählt wurde, erfolgt im nächsten Schritt die Eingabe der Anmeldedaten.

The screenshot shows the 'Add Trunk Wizard' dialog box with the 'User information' step selected. The title bar reads 'Add Trunk Wizard' and the Ferrari electronic logo is in the top right. Below the title, it says 'User information' and 'Provide SIP user information'. The main area contains the instruction: 'The remote device requires an user to authenticate herself. The following information are required to establish a connection and are used to authorize the user at the registrar or proxy.' The form fields are: User: 'ABC123456', User (Authorization): empty, Password: masked with dots, and Registration Expires: '240'. At the bottom, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.



„User (Authorization)“ ist nur anzugeben, wenn er sich vom „User“ unterscheidet. Diese Angaben erhalten Sie von Ihrem Netzbetreiber. Die Gültigkeitsdauer der Registrierung ist ggfs. ebenfalls vom Anbieter vorgegeben. Beim Betrieb aus dem internen Netzwerk über NAT unter Verwendung des UDP-Protokolls darf die Zeitdauer nicht zu lange sein, da sonst der eingehende Weg für ankommende Rufe in der Firewall nicht offenbleibt („UDP hole punching“). Im nächsten Schritt wird die Anzahl paralleler Gespräche konfiguriert.

**Add Trunk Wizard** ? X

**Common settings**  
Select the number of lines to use

Ferrari  
electronic

Please select the number of lines should be available for services. Please note that the effective number of available channels depends on the installed license.

Channels Total:

Send:

Receive:

< Back    Next >    Cancel

Zuletzt werden Kurzname für den Trunk sowie optional eine ausführlichere Beschreibung konfiguriert.

**Add Trunk Wizard** ? X

**Completing the Wizard**

Provide a name and click Finish to create the new SIP Trunk configuration.

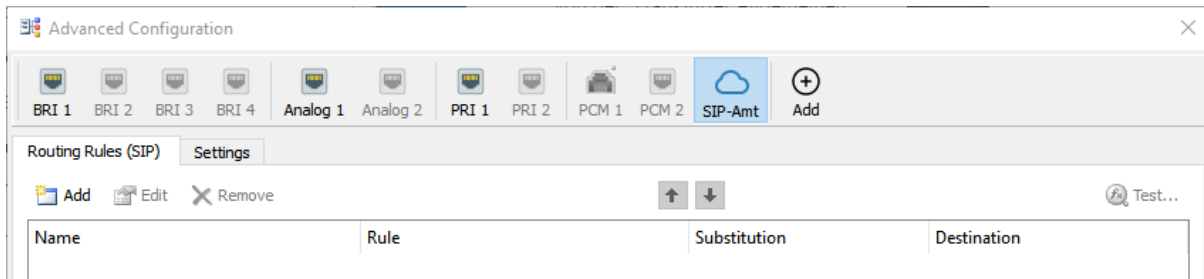
Name:

Description:

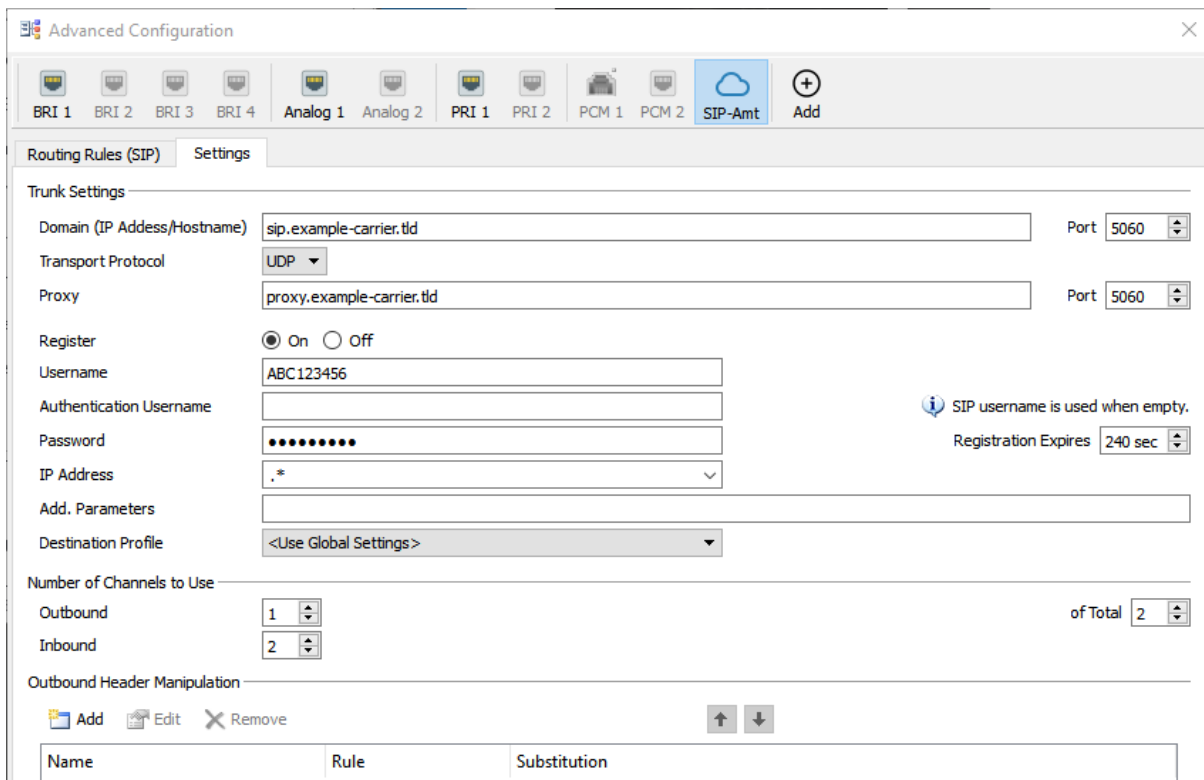
Ferrari  
electronic

< Back    Finish    Cancel

Der Trunk erscheint nun zusätzlich zu den bisherigen.



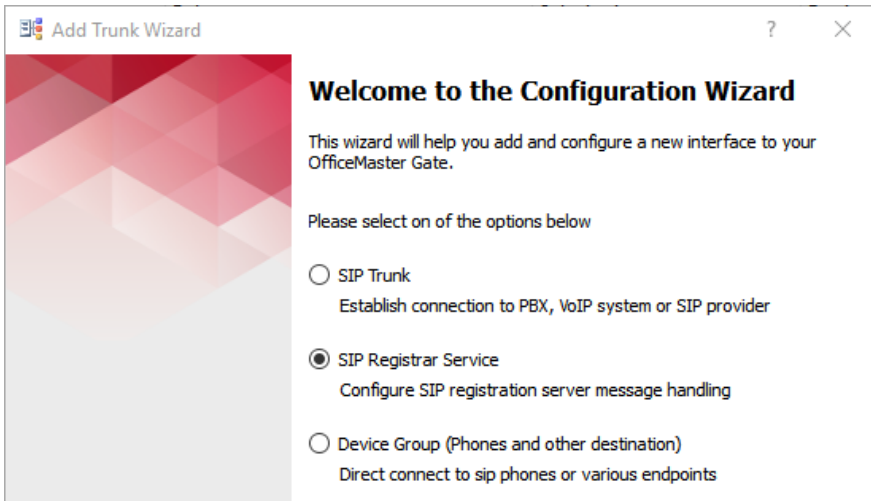
In der Registerkarte „Settings“ können nun alle Einstellungen überprüft bzw. korrigiert oder ergänzt werden.



Zusatz Einstellungen („Additional Parameters“, „Destination Profile“) werden in Abschnitt 5 behandelt. Wichtig ist das Feld „IP Address“: Falls ein eingehendes INVITE nicht anderweitig durch das Feld „Domain“ diesem Trunk zugeordnet werden kann, sollte hier die Absender-IP-Adresse der Gegenstelle angegeben werden, die diesem Trunk zugeordnet ist (Achtung: Syntax als Regulärer Ausdruck!). Mehr dazu im Abschnitt 4.1.

## 2.3. SIP Registrar Service

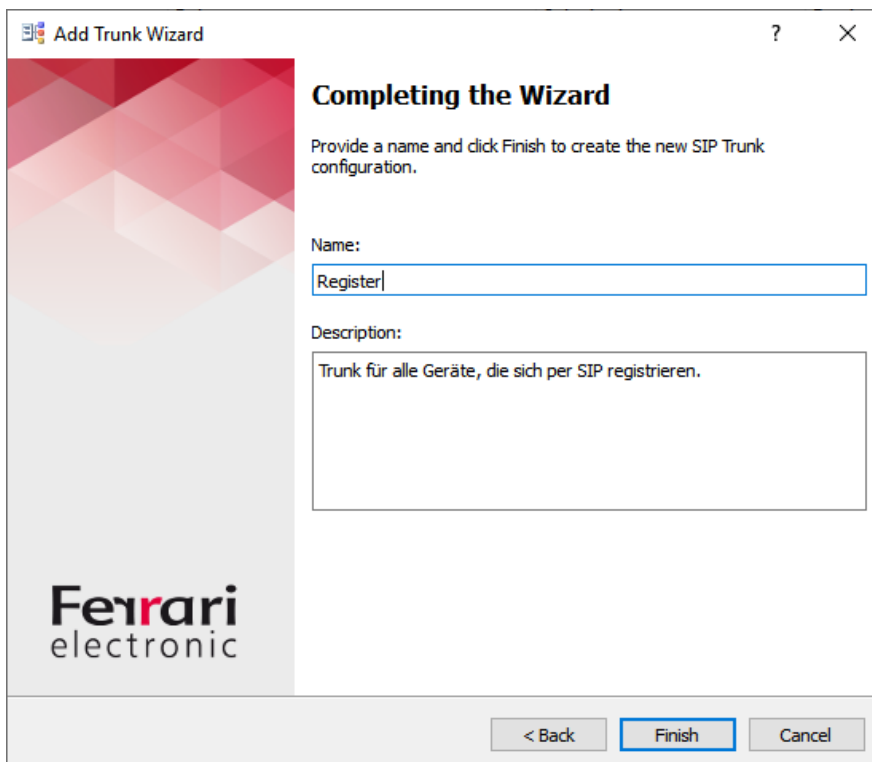
Ein spezieller Trunk, der nur einmal angelegt werden kann, ist der „SIP Registrar Service“. Er beinhaltet die Einstellungen für die Registrierung von Geräten und das Regelwerk, das für registrierte Geräte angewendet wird.



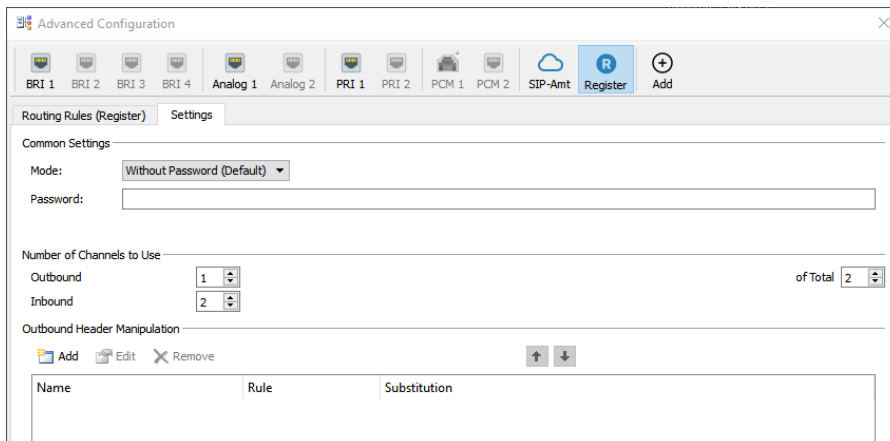
Im nächsten Schritt wird ausgewählt, wie sich SIP-Geräte registrieren können:

- Without Password (Default) – Anmeldung ohne Passwort erlaubt
- Global Password – Anmeldung mit globalem Passwort möglich
- Disabled – Anmeldung nicht erlaubt

Diese Einstellung kann jederzeit geändert werden. Zuletzt wird Name und Beschreibung des Trunks festgelegt.



In der Registerkarte „Settings“ können die Einstellungen nachträglich geändert werden:



## 2.4. Device Groups

Neben registrierten SIP-Geräten ist es auch möglich, Geräte ohne Registrierung zu nutzen. Analoge Telefone und Faxgeräte, die an SIP-ATAs angeschlossen sind, können wahlweise mit oder ohne Registrierung verwendet werden – dasselbe gilt für SIP-Apparate. Ohne Registrierung können derartige Geräte z.B. nach Standort oder nach Verwendung (Telefone, Faxgeräte, etc.) gruppiert werden, um für jede Gruppe getrennte Einstellungen und Regelwerke zu nutzen.

Erstellt werden solche Gruppen als Trunks wie gewohnt über den Wizard:



Für die Device-Group wird ein Kurzname und eine ausführliche Beschreibung festgelegt:

The screenshot shows a dialog box titled "Add Trunk Wizard" with a close button (X) and a help button (?). The main heading is "Completing the Wizard". Below the heading, there is a instruction: "Provide a name and click Finish to create the new SIP Trunk configuration." The form contains two input fields: "Name:" with the value "Faxer" and "Description:" with the value "Device Group für die Steuerung von Faxgeräten über SIP-ATAs". At the bottom, there are three buttons: "< Back", "Finish" (highlighted with a blue border), and "Cancel". The Ferrari electronic logo is visible in the bottom left corner.

In „Settings“ werden Mitglieder dieser Gruppe hinzugefügt („Add“):

The screenshot shows a dialog box titled "Add Device Group Member" with a close button (X) and a help button (?). The "Properties" tab is active. The form contains several fields: "Name" (Faxgerät Empfang), "Phone Number" (100), "Address" (192.168.5.100), "Port" (5060), "Protocol" (UDP), and "Add. Parameters" (empty). There is a checked checkbox for "Active". At the bottom, there are two buttons: "OK" (highlighted with a blue border) and "Cancel".

Durch mehrfaches Hinzufügen entsteht eine Liste von Gruppen-Mitgliedern, für die gemeinsame Einstellungen („OutBound Header Manipulation“) und Wahlregeln gelten.

Dieser Trunk-Typ kann mehrfach angelegt und mit Mitgliedern versehen werden.

## 2.5. Routing-Regeln

Jeder Trunk hat sein eigenes Regelwerk für die Behandlung von eingehenden Rufen. In einer Regel wird direkt zu einem oder mehreren Zielen verwiesen – mehr wird nicht benötigt, um einen Ruf zu behandeln.

Beispiel für eine Regel vom SIP-Trunk zu Skype for Business – 4-stellige Durchwahlen beginnend mit 1:

The screenshot shows the 'Call Processing' configuration window with the following details:

- General:**
  - Display Name: Rufe zu Skype4B
  - Type: Routing
- Match and Replace:**
  - Pre-Check Number List: <Not specified>
  - Treat as negative lookup list:
  - Pattern: (\+493012341...)
  - Replace with: \1
  - From: (.)
  - Replace with: \2
  - P-Asserted-Id (PAI): (.)
  - Replace with: \3
  - Diversion: (.)
  - Replace with: \4
- Destination:**
  - S4BTLS
- Selection Mode:** Load Balancing
- Buttons:** Disable the rule (unchecked), OK, Cancel

Wie in älteren Firmware-Versionen kann zusätzlich eine Nummernliste (von OfficeMaster Directory Service) als zusätzliche Bedingung angegeben werden. In diesem Beispiel wird ein bestimmter Nummernbereich durch einen „Regulären Ausdruck“ ausgewählt – dem Pluszeichen am Anfang muss deshalb ein \ vorangestellt werden, damit der Vergleich mit + als normalem Zeichen stattfindet.

### Hinweis:

Wenn mehrere Ziele ausgewählt wurden, kann im „Selection Mode“ zwischen „Load Balancing“ und „Failover“ gewählt werden – diese Möglichkeit gab es in bisherigen Firmware-Varianten nicht!

Beispiel für ein Mehrfachziel mit „Failover“ –die Priorität wird durch die Reihenfolge der Ziele festgelegt:

General

Display Name:

Type:

Match and Replace

Pre-Check Number List:

Treat as negative lookup list

Pattern:                      Replace with:

To:                              (.\*)    .\*    \1    .\*

From:                            (.\*)    .\*    \2    .\*

P-Asserted-Id (PAI):        (.\*)    .\*    \3    .\*

Diversion:                      (.\*)    .\*    \4    .\*

Destination

- SIP-Amt
- BRI 1
- PRI 1

## 2.6. Korrektur-Regeln für ausgehende Rufe

Jeder Trunk kann von unterschiedlichen anderen Trunks als Ziel angesprochen werden. Dabei kann es vorkommen, dass je nach Quelle verschiedene Rufnummernformate verwendet werden. Manche SIP-Trunks nutzen E.164, während andere nach abweichenden Schemata arbeiten (z.B. 004930... bzw. 030...). Um mit gemischten Quellen arbeiten zu können, werden am ausgehenden Trunk Korrektur-Regeln („Outbound Header Manipulation“) verwendet.

Beispiel zur Umwandlung in E.164 für Skype for Business:

Outbound Header Manipulation

Name	Rule	Substitution
Internationale Nummern	00(.*) (.*) (.*) (.*)	+1,1,2,13,14
Nationale Nummern	0(.*) (.*) (.*) (.*)	+491,1,2,13,14

Wenn ausgehende SIP-Trunks kein E.164-Format unterstützen, empfiehlt sich folgende Strategie: In allen eingehenden Regeln wird immer nach E.164 umgewandelt (dazu sind ggfs. mehrere Regeln erforderlich). Ausgehend wird daraus das Format erzeugt, das der jeweilige SIP-Trunk erwartet – unter anderem auch die optionale Angabe des Absenders als „P-Asserted-Identity“ (PAI) Header.

## 3. Beispiel-Konfigurationen

Hier werden ein paar typische Beispiele im Umfeld von OfficeMaster dokumentiert.

### 3.1. Fax mit OfficeMaster DirectSIP und anderen FoIP-Gegenstellen

Wie bereits in Abschnitt 1 erwähnt, wird die „alte“ Ansteuerung mit der OMCUMS-Komponente nicht mehr unterstützt. Stattdessen verhält sich die neue Firmware als Fax-Proxy, das heißt, jegliche Signalisierung bezüglich T.38 bzw. G.711 wird zur anderen Seite durchgereicht. Das Faxverhalten (T.38 Re-Invite senden / akzeptieren / ablehnen) wird also durch die beteiligten Gegenstellen gesteuert. Wenn sich beide Seiten auf T.38 einigen, werden T.38-UDPTL-Pakete transparent durchgereicht, ansonsten wird über G.711-Pass-Through gefaxt.

### 3.2. Verwendung mit SIP2Lync

Der SIP2Lync-Server wird zunächst als eigener Trunk eingerichtet.

Beispiel:

The screenshot shows the 'Advanced Configuration' window for a SIP2Lync trunk. The interface includes a navigation bar with icons for BRI 1-4, Analog 1-2, PRI 1-2, PCM 1-2, SIP-Amt, OM G.711, OM T.38, and SIP2Lync. The 'SIP2Lync' icon is selected. Below the navigation bar, the 'Routing Rules (SIP)' tab is active, showing 'Settings' for a trunk. The 'Trunk Settings' section includes the following fields:

- Domain (IP Address/Hostname):  Port:
- Transport Protocol:
- Proxy:  Port:
- Register:  On  Off
- Username:
- Authentication Username:  SIP username is used when empty.
- Password:
- IP Address:  Registration Expires:
- Add. Parameters:
- Destination Profile:

At the bottom, the 'Number of Channels to Use' section shows:

- Outbound:  of Total
- Inbound:

Des Weiteren wird ein „Register“ Trunk für die SIP-Geräte verwendet. Nun muss lediglich zwischen beiden Trunks jeweils eine Regel hinzugefügt werden.



Im SIP2Lync Trunk:

The screenshot shows the 'Call Processing' configuration window with the 'Advanced' tab selected. The configuration is as follows:

- General:**
  - Display Name: Rufe von SIP2Lync zu SIP-Geräten
  - Type: Routing
- Match and Replace:**
  - Pre-Check Number List: <Not specified>
  - Treat as negative lookup list
  - Pattern: Replace with:
 

To	(.*)	*	\1	*
From	(.*)	*	\2	*
P-Asserted-Id (PAI)	(.*)	*	\3	*
Diversion	(.*)	*	\4	*
- Destination:** Register

Im „Register“ Trunk:

The screenshot shows the 'Call Processing' configuration window with the 'Advanced' tab selected. The configuration is as follows:

- General:**
  - Display Name: Rufe von SIP-Geräten zu SIP2Lync
  - Type: Routing
- Match and Replace:**
  - Pre-Check Number List: <Not specified>
  - Treat as negative lookup list
  - Pattern: Replace with:
 

Called Party Number	(.*)	*	\1	*
Calling Party Number	(.*)	*	\2	*
Calling Party Number 2	(.*)	*	\3	*
Redirecting Number	(.*)	*	\4	*
- Destination:** SIP2Lync

Wie bisher muss noch die globale SIP2Lync Einstellung konfiguriert werden – mehr ist nicht erforderlich.

## 4. Troubleshooting

In diesem Abschnitt gibt es Hilfestellungen zur Diagnose, wenn mal etwas nicht so klappt wie beabsichtigt. Wesentliche Basis sind dabei Syslog-Dateien – das Logging sollte deshalb stets aktiviert sein! Für die Analyse von Logdateien wird der mitinstallierte „Syslog-Analyzer“ (syslogwin.exe) verwendet. Es empfiehlt sich, in diesem Tool die Einstellung Edit → „Treat all as Regular Expression“ zu aktivieren – dann werden Suchbegriffe immer als Reguläre Ausdrücke interpretiert (alternativ kann ein Suchstring mit einem Pluszeichen beginnen, dann wird der Rest ebenfalls als Regulärer Ausdruck verarbeitet). In den folgenden Beispielen wird davon ausgegangen, dass die hier beschriebene Einstellung aktiv ist.

### 4.1. Zuordnung eingehender SIP-Calls

Wenn Rufe nicht so verarbeitet werden wie erwartet, liegt es oft daran, dass das eingehende INVITE nicht dem korrekten Trunk zugeordnet und deshalb das falsche Regelwerk verwendet wird. Für die Zuordnung werden IP-Adressen sowie Domain-Namen aus SIP Headern mit den Trunkkonfigurationen verglichen. Zusätzlich muss in einem Trunk, der auf diese Weise gefunden wurde, mindestens eine Regel vorhanden sein, deren Bedingungen erfüllt sind. Dadurch ist es möglich, auch mehrere Trunks mit denselben Domains zu verwenden, die unterschiedliche Rufnummernbereiche abdecken. Diese Rufnummernkreise müssen in den Rufregeln entsprechend selektiert werden. Sollte eine Zuordnung nicht möglich sein, kann zusätzlich die Absenderadresse bzw. ein Adressbereich im Feld „IP Address“ als Regulärer Ausdruck vorgegeben werden (Default „.\*“, also beliebige Adressen). Beispiel: `10\.\10\.\.*` für Adressen im Bereich 10.10.0.0/16

Um die Zuordnung zu Trunks im Syslog zu überprüfen, muss zunächst das eingehende INVITE gefunden werden. Die Eingabe von „Rx: INV“ reicht aus, um alle eingehenden Rufe aufzulisten. Durch Anklicken des zu untersuchenden Anrufs wird das INVITE im oberen Fenster angezeigt. Die Verarbeitung der konfigurierten Trunks (von links nach rechts) und deren Regeln ist unmittelbar vor dem INVITE zu sehen und kann dort durch Zurückscrollen gefunden werden.

**Beispiel:** Anruf über Telekom SIP-Trunk, der zweimal existiert für verschiedene Rufnummern (gekürzt)

Die ersten zwei Trunks sind nicht aktiv:

```
ROUTE: check D-Channel 1
ROUTE: check D-Channel 2
```

Trunk 3 ist aktiv, verwendet jedoch nicht die Telekom-Domäne:

```
ROUTE: check D-Channel 3
ROUTE: check D-Channel 3 is active
ROUTE: trunk based destination route: 4d trunk fromHost test if "sip-trunk.telekom.de" is contained
in "10.6.1.33" (10.6.1.33)
```

Trunk 4 ist aktiv und für Telekom konfiguriert, es gibt aber keine passende Regel zur Rufnummer

```
ROUTE: check D-Channel 4
ROUTE: check D-Channel 4 is active
ROUTE: trunk based destination route: 4d trunk fromHost test if "sip-trunk.telekom.de" is contained
in "sip-trunk.telekom.de" (sip-trunk.telekom.de)
ROUTE: trunk based destination route: 4e trunk fromHost found sip-trunk.telekom.de
ROUTE: RouteIsdnInitiated("+49301234567,+491729876543,,") startAfter='nil' ConfigId=4
ROUTE: test 1 To Skype4B Hans "+49301234567,+491729876543,,","^(.*2),(.*),(.*),(.*)"
ROUTE: test 2 DirectSIP T.38 pass-through "+49301234567,+491729876543,,","^(.*3),(.*),(.*),(.*)"
```

Trunk 5 ist aktiv und für Telekom konfiguriert, es gibt auch eine passende Regel

```
ROUTE: check D-Channel 5
ROUTE: check D-Channel 5 is active
ROUTE: trunk based destination route: 4d trunk fromHost test if "sip-trunk.telekom.de" is contained
in "sip-trunk.telekom.de" (sip-trunk.telekom.de)
ROUTE: trunk based destination route: 4e trunk fromHost found sip-trunk.telekom.de
ROUTE: RouteIsdnInitiated("+49301234567,+491729876543,,") startAfter='nil' ConfigId=5
ROUTE: test 1 To Skype4B Hans "+49301234567,+491729876543,,", "(.*)", "(.*)", "(.*)", "(.*)"
```

**ROUTE: found 1 To Skype4B Hans "+4930455946", "+491729876543", "", "", ""**

```
    string_replacedCallingPartyNumber2=\3
    string_replacedCalledPartyNumber=+4930455946
    string_Destination=trunk
    string_RegularExpressionForIpAddressMatch=.*
    string_replacedRedirectedPartyNumber=\4
    bool_InvertNumberList=false
    string_RegularExpression=^(.*1),(.*),(.*),(.*)
    string_disabled=no
    struct_DestinationList
      1
        string_Id=2004.a
    string_NumberList=
    string_replacedCallingPartyNumber1=\2
    string_Description=To Skype4B Hans
    ushort_DestinationSelectionMode=0
    string_AdditionalParameters=
    string_action=stop
    struct_DestinationId
      1
        destination=7
```

```
ROUTE: check D-Channel 6
```

...

Am Ende wird die Liste der gefundenen Ziel-Trunks angegeben:

```
ROUTE: D-Channel list is ,7,
```

---

## 4.2. Syslog Anruf-Analyse

Zur Auswertung einzelner SIP-Calls müssen diese zunächst im Syslog gefunden werden. Als Suchbegriff kann eine beteiligte Rufnummer dienen, möglich sind auch Suchbegriffe wie „Tx: INVITE“ für abgehende Rufe oder „Rx: INVITE“ für ankommende Rufe. In beiden Fällen ist es hilfreich, den Anrufzeitpunkt mit auszuwerten. Durch Rechtsklick innerhalb einer SIP-Nachricht erscheint ein Kontextmenü. Die Auswahl „Filter Call SIP Commands“ erzeugt automatisch einen passenden Suchbegriff, um die gesamte Konversation dieses Anrufs herauszufiltern. Per Klick auf einzelne Zeilen wird im oberen Fenster an die entsprechende Stelle im Syslog positioniert.

## 5. Spezial-Einstellungen

In bestimmten Situationen ist es erforderlich, ein vom Standard abweichendes besonderes Verhalten einzustellen, um z.B. bestimmte optionale SIP-Header zu verwenden, andere Abläufe (z.B. Fax mit oder ohne T.38 zu nutzen) und so weiter. Hierfür gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten: Parameter-Profile und Zusatz-Parameter.

### 5.1. Parameter-Profile

Diese existieren bereits in früheren Firmwarevarianten und dienen dazu, mehrere Parameter zu gruppieren. Ein solcher Parametersatz kann über seinen Namen direkt im Konfigurationsprogramm ausgewählt werden.

Beispiel (Destination Profile in Trunk Settings):

The screenshot shows the 'Advanced Configuration' window with the 'SIP-Amt' tab selected. Under 'Trunk Settings', the following fields are visible:

- Domain (IP Address/Hostname): sip.example-carrier.tld
- Transport Protocol: UDP
- Proxy: proxy.example-carrier.tld
- Register:  On  Off
- Username: ABC123456
- Authentication Username: (empty)
- Password: (masked with dots)
- IP Address: .\*
- Add. Parameters: (empty)
- Destination Profile: OMG Cisco (Fax via T.38)

Die Liste der wählbaren Parameter-Profile kann bei Bedarf erweitert werden. Wie das geht und welche Parameter verwendbar sind, beschreibt eine separate Dokumentation für Spezialisten („OfficeMaster Gate Previously Undocumented Parameters“).

### 5.2. Zusatz-Parameter

An verschiedenen Stellen im Konfigurationstool befindet sich das Feld „Add. Parameters“ (Additional Parameters = Zusatz-Parameter). Hier können einzelne Einstellungen gezielt vorgenommen werden, auch mehrere solcher Werte sind kombinierbar. Bedeutung der Parameter und Syntax sind ebenfalls in dem in Abschnitt 5.1 erwähnten Dokument beschrieben.

### 5.3. Parameter pro Trunk / pro Regel

Parameter können an verschiedenen Stellen konfiguriert werden:

- In den Trunk-Settings
- In einer einzelnen Regel

---

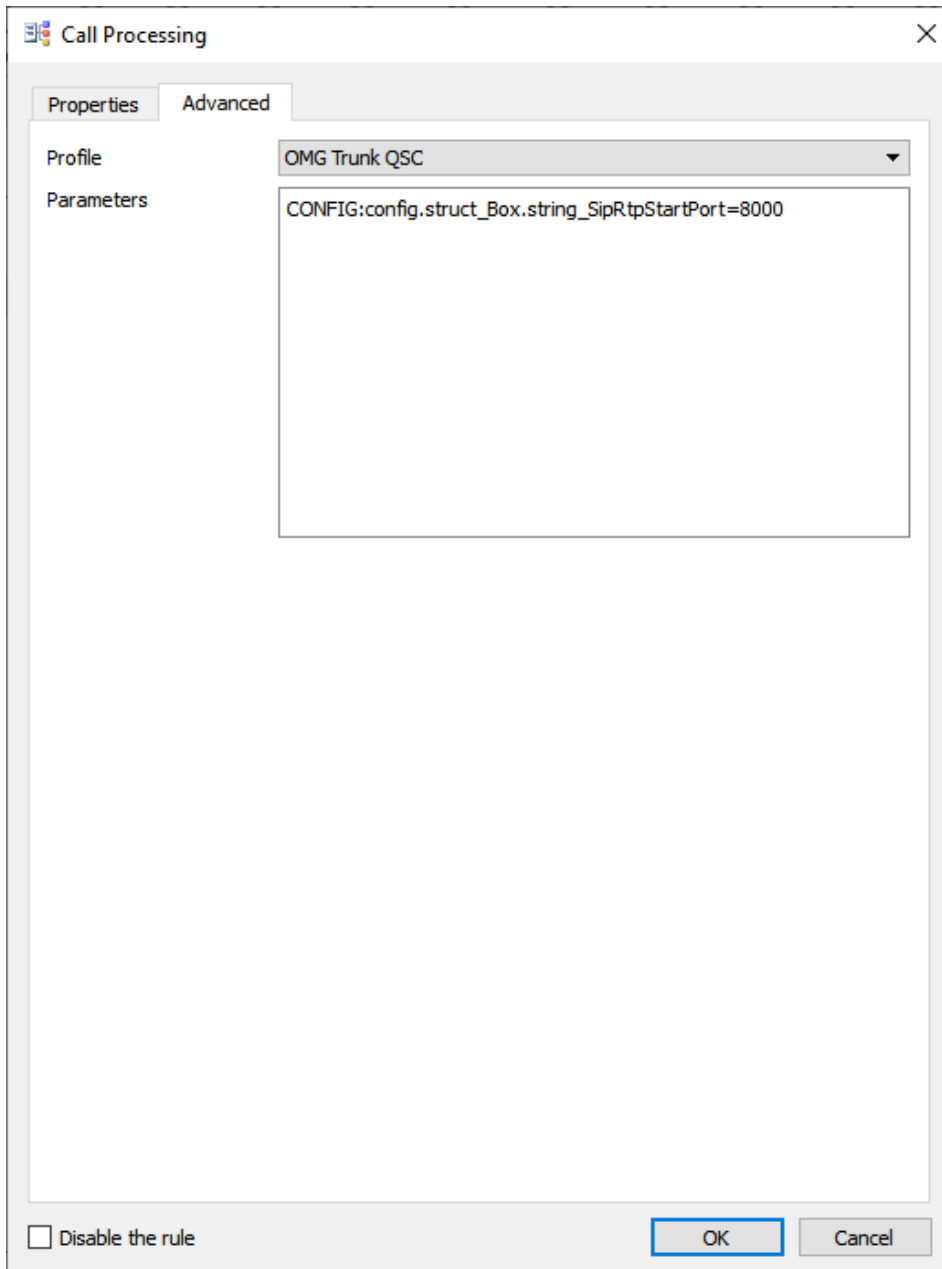
### 5.3.1. Parameter in Trunk-Settings

Parameter-Profil und Zusatz-Parameter mit dem Präfix „CONFIG:“ gelten für den jeweiligen Trunk sowohl für eingehende als auch für ausgehende Rufe. Sollten Zusatz-Parameter nur für eingehende oder nur für ausgehende Rufe gelten, muss statt „CONFIG:“ das Präfix „IN:“ bzw. „OUT:“ verwendet werden.

---

### 5.3.2. Parameter in einer Regel

Parameter-Profil und/oder Zusatz-Parameter werden auf der Registerkarte „Advanced“ angegeben:



Die Einstellungen pro Regel gelten jeweils für die eingehende, nicht aber für die weitergehende Verbindung!