

**Anleitung  
zur Konfiguration der TCP/IP-Kommunikation  
zwischen ArcGIS Lizenzmanager 10.5  
und ArcGIS Desktop 10.5 Client(s)**

**(Mai 2017)**

## Inhalt

1	Einleitung.....	3
2	Voraussetzungen.....	3
3	Funktion von Imgrd.exe und ARCGIS.exe .....	3
4	Port-unabhängige Freischaltung.....	4
4.1	Manuelle Firewall-Konfiguration .....	4
4.2	Automatisierte Firewall-Konfiguration .....	8
5	Port-abhängige Freischaltung.....	8
5.1	Manuelle Firewall-Konfiguration.....	10
5.2	Automatisierte Firewall-Konfiguration .....	13
6	Starten des Lizenzserver-Dienstes .....	14
7	Einstellungen am ArcGIS Desktop Client.....	14

## 1 Einleitung

Seit einigen Jahren werden Betriebssysteme mit lokal aktivierten Firewalls als Standard ausgeliefert und installiert. Nachdem viele Administratoren und Anwender auf diesen Standard in ihrer Umgebung setzen, ist es von Vorteil, sich damit auseinanderzusetzen.

In diesem Artikel werden alle Schritte aufgezeigt, die notwendig sind, um ArcGIS 10.5 Lizenzen in einer durch eine Firewall geschützten Umgebung nutzen zu können.

Sie haben die Wahl, eine Port-unabhängige Freischaltung mit dynamischer Portzuweisung einzurichten oder eine Port-abhängige Freischaltung, bei der die Ports fest definiert werden. Bei der Port-unabhängigen Zuweisung haben Sie den minimalen administrativen Aufwand. Die Port-abhängige Freischaltung kann ebenso für externe Firewalls eingesetzt werden.

## 2 Voraussetzungen

Für die Konfigurationsänderungen sind lokale Administratorenrechte notwendig. Der ArcGIS-Lizenzserver 10.5 muss installiert und die Windows Firewall aktiv sein. Bitte beachten Sie, dass diese Anleitung nicht für vorgeschaltete, sondern nur für lokale Firewalls gilt. Alle Angaben basieren auf modernen Windows-Betriebssystemen (64 bit).

## 3 Funktion von Imgrd.exe und ARCGIS.exe

Um die Firewalls richtig konfigurieren zu können, ist es wichtig, die Kommunikation zwischen der ArcGIS-Applikation und dem jeweiligen ArcGIS-Lizenzserver zu kennen.

Die Imgrd.exe (Imgrd-Daemon) ist der Basislizenzserver, der laut Dokumentation auf Port TCP/27000 (bis 27009) auf eingehende Verbindungen wartet. Dieser teilt dem Client auch die Verbindung zum verantwortlichen Vendor-Daemon mit.

Im Verzeichnis des Lizenzservers befindet sich ebenso die ARCGIS.exe (Vendor-Daemon). Die ARCGIS.exe behandelt die präzisen Lizenzanfragen, die vom Client aus direkt gestellt werden. Der Vendor-Daemon verwendet i. d. R. dynamische High-Port-Nummern, die im Standard mit jedem Neustart des Dienstes verschieden sein können. Es ist aber auch möglich, den Vendor-Daemon-Port auf einen festen Port zu beschränken.

## 4 Port-unabhängige Freischaltung

In diesem Abschnitt richten Sie die Firewall so ein, dass sowohl Lizenzserver als auch Vendor-Daemon in ihrer Standardkonfiguration arbeiten können.

### 4.1 Manuelle Firewall-Konfiguration

Bitte gehen Sie für die Definition beider Ports wie folgt vor:

1. Wählen Sie durch Eingabe von **Systemsteuerung** in das Suchfenster des Betriebssystems die Rubrik **System und Sicherheit** und im Anschluss **Windows-Firewall**.
2. Erstellen Sie die erste Regel in der Firewall vom Typ **Programm** für die ARCGIS.exe.

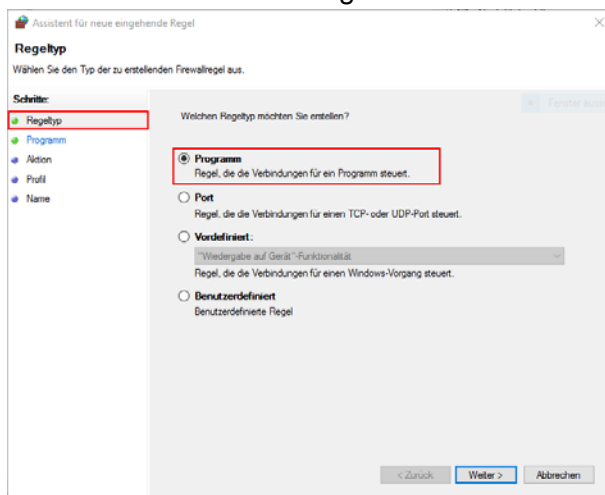


Abb. 1: New Inbound Rule Wizard – Schritt Regeltyp

3. Im nächsten Schritt setzen Sie die Option **Dieser Programmpfad** und navigieren über C:\Program Files (x86)\ArcGIS\License10.5\bin (Standardpfad) zur **ARCGIS.exe** und wählen sie aus.

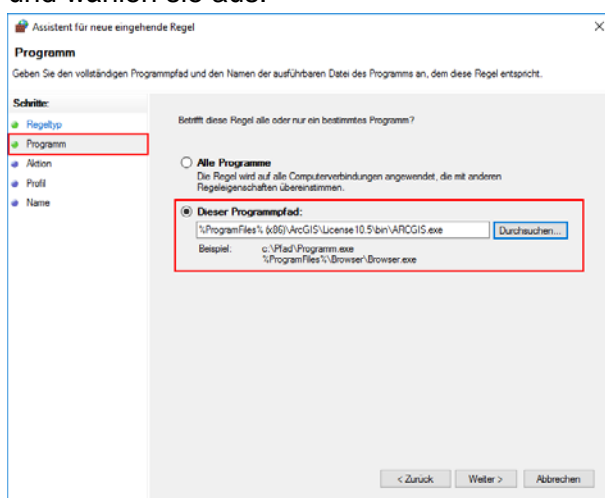


Abb. 2: Assistent für neue eingehende Regel – Schritt Programm

#### 4. Wählen Sie die Option **Verbindung zulassen**.

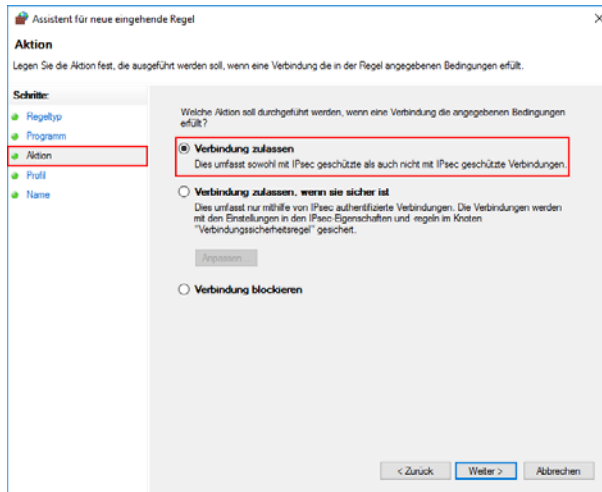


Abb. 3: Assistent für neue eingehende Regel – Schritt Aktion

#### 5. Aktivieren Sie ausschließlich das Kontrollkästchen **Domäne** (sofern der Rechner Domain-Mitglied ist).

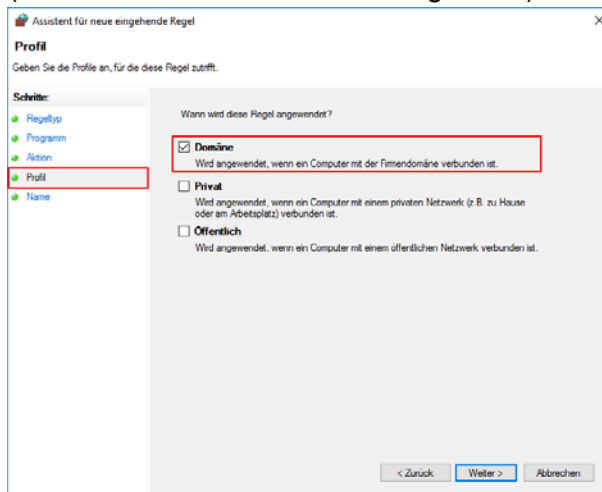


Abb. 4: Assistent für neue eingehende Regel – Schritt Profil

Vergeben Sie anschließend einen Namen - z. B. *ArcGIS Lizenzmanager (ARCGIS.exe)* und klicken Sie auf **Fertigstellen**.

6. Erstellen Sie die zweite Regel in der Firewall vom Typ **Programm** für die **Imgrd.exe**.

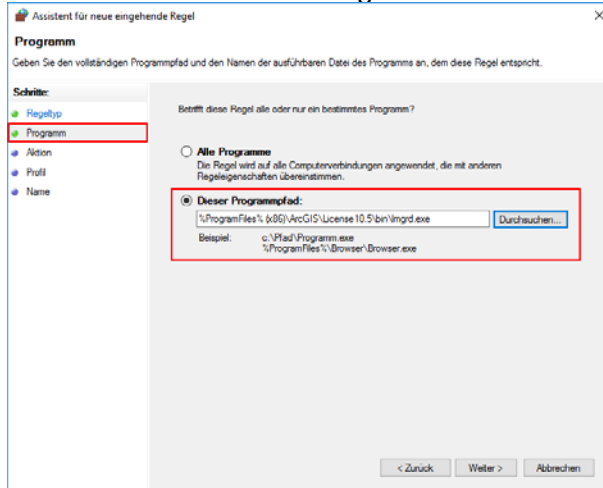


Abb. 5: New Inbound Rule Wizard – Schritt Regeltyp

7. Im nächsten Schritt setzen Sie die Option **Dieser Programmpfad** und navigieren über **C:\Program Files (x86)\ArcGIS\License10.5\bin** (Standardpfad) zur **Imgrd.exe** und wählen diese aus.

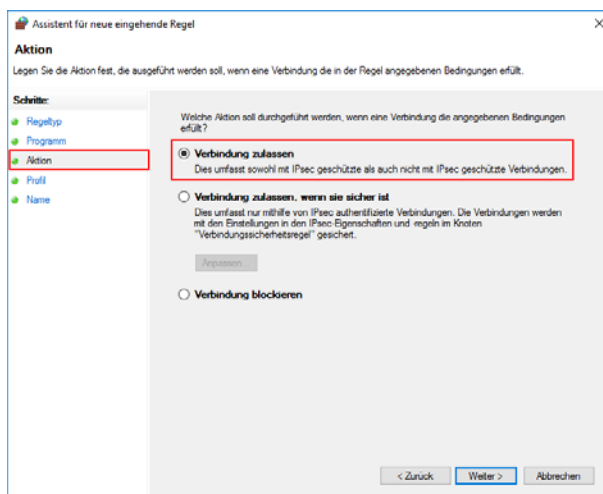


Abb. 6: New Inbound Rule Wizard – Schritt Programm

8. Wählen Sie die Option **Verbindung zulassen**.

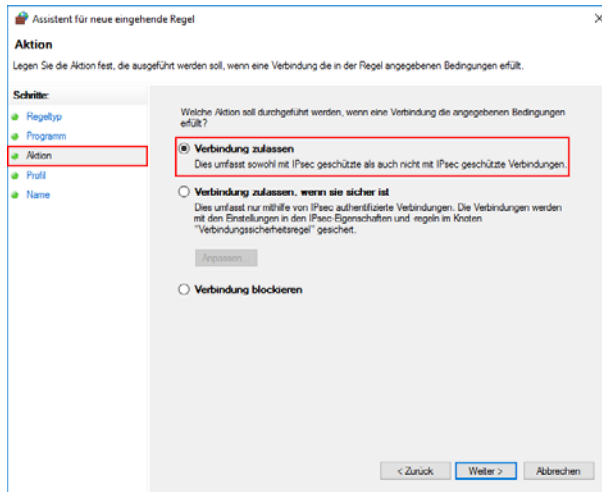


Abb. 7: Assistent für neue eingehende Regel – Schritt Aktion

9. Aktivieren Sie ausschließlich das Kontrollkästchen **Domäne** (sofern der Rechner Domänenmitglied ist).

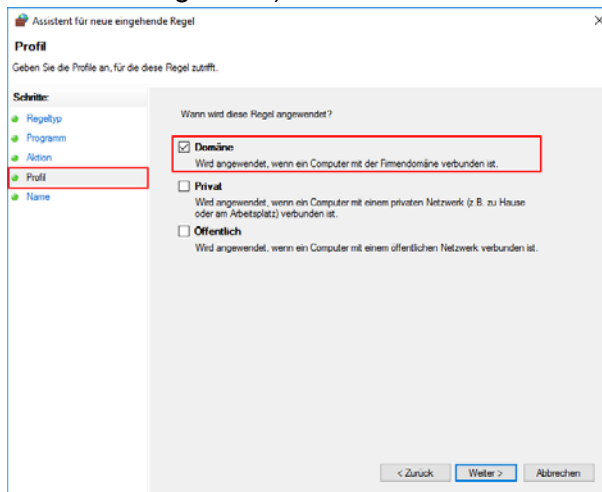


Abb. 8: Assistent für neue eingehende Regel – Schritt Profil

10. Vergeben Sie anschließend den Namen - z.B. *ArcGIS Lizenzmanager (Imgprd.exe)* und klicken Sie auf **Fertigstellen**.

## 4.2 Automatisierte Firewall-Konfiguration

Sowohl bei der verteilten Installation per Skript als auch per Eingabeaufforderung können Freischaltungen der Firewall für Imgrd.exe- und ARCGIS.exe eingerichtet werden.

```
netsh advfirewall firewall add rule name="ArcGIS-Lizenzserver (Imgrd.exe)" dir=in program="%ProgramFiles(x86)\ArcGIS\License10.5\bin\Imgrd.exe" profile=domain action=allow
```

```
netsh advfirewall firewall add rule name="ArcGIS-Lizenzserver (ARCGIS.exe)" dir=in program="%ProgramFiles(x86)\ArcGIS\License10.5\bin\ARCGIS.exe" profile=domain action=allow
```

## 5 Port-abhängige Freischaltung

Um die Lizenzverwaltungsumgebung zu schützen und die Implementierung einer Firewall zu ermöglichen, können ArcGIS-Daemon-Port und Imgrd-Port per Sperrung auf einen bestimmten Port beschränkt werden. Hierzu ist es erforderlich, die Datei **service.txt** unter C:\Program Files (x86)\ArcGIS\License10.5\bin anzupassen.

Nach dem folgenden Vorbild lässt sich die Funktion auch auf externe Firewalls übertragen.

1. Stoppen Sie zuerst den ArcGIS License Manager Dienst über Start > Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste.
2. Im Dienste-Fenster markieren Sie ArcGIS License Manager und wählen über die rechte Maustaste den Befehl **Beenden**.

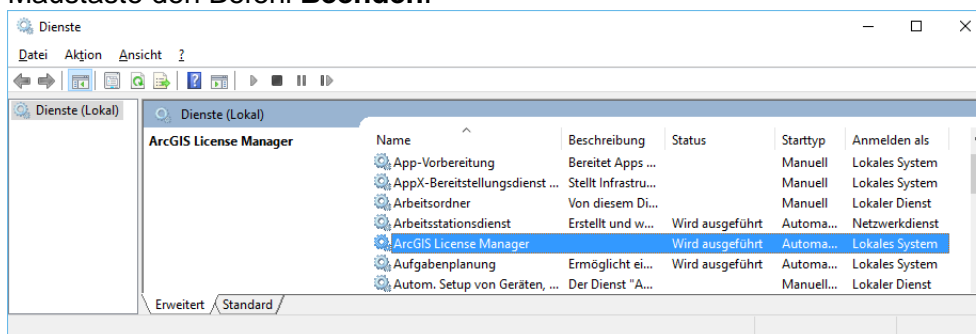


Abb. 9: Dienste der Systemsteuerung

3. Starten Sie im Anschluss mit Administratorrechten ein Texteditor-Programm und öffnen die **service.txt**. Diese finden Sie bei einem 64 bit Betriebssystem unter:

C:\Program Files (x86)\ArcGIS\License10.5\bin

4. Erstellen Sie eine Sicherungskopie der service.txt-Datei.  
Tragen Sie für den Wert <HOST\_NAME> den Hostnamen des Lizenzserver-Rechners ein.

### Hinweise:

Den Hostnamen des Lizenzserver-Rechners ermitteln Sie z. B. über die Kommandozeile mit dem Befehl **hostname**.



5. Fügen Sie in der ersten Zeile nach dem Hostnamen den Wert **ANY 27000** ein.

```
SERVER <HOST_NAME> ANY 27000
VENDOR ARCGIS
USE SERVER
FEATURE ACT ARCGIS 1 permanent 1 vendor_info=7K1JDI3FOBK4CLDMP6214 SIGN="082Z AKFC 75FF \
...
```

Hinweise:

Im Beispiel der **service.txt** wurde der Imgrd-Daemon auf den Port 27000 festgelegt. Hierbei darf nur eine Portnummer zwischen einschließlich 27000 und 27009 verwendet werden.

6. Setzen Sie in der zweiten Zeile nach VENDOR ARCGIS den Wert **Port = 9108**.

```
SERVER <HOST_NAME> ANY 27000
VENDOR ARCGIS Port = 9108
USE SERVER
FEATURE ACT ARCGIS 1 permanent 1 vendor_info=7K1JDI3FOBK4CLDMP6214 SIGN="082Z AKFC 75FF \
...
```

Hinweise:

In diesem Beispiel ist der Port 9108 ein freier Port. Legen Sie einen Port Ihrer Wahl fest. Stellen Sie sicher, dass der eingetragene ein freier Port ist.

Zwei Möglichkeiten, Ports zu überprüfen:

a) Mit dem Programm **TCPView** aus der Microsoft Windows Sysinternals Suite. Die Suite können Sie über [Microsoft TechNet](#) herunterladen. Das Programm **TCPView** starten Sie durch Doppelklicken auf die **tcpview.exe**. Administratorenrechte zum Ausführen sind nicht erforderlich.

b) Über den Befehl **netstat -ao** via **Kommandozeile**. Möchten Sie zu den Prozess-IDs (PID) auch die dazugehörigen Anwendungen erfahren, verwenden Sie den Befehl TASKLIST.

7. Speichern Sie die service.txt-Datei im Anschluss.
8. Die in den Punkten 6 und 7 verwendeten Ports sind in der Firewall jetzt als Ausnahmen zu speichern, um die Kommunikation zwischen dem Lizenzserver und dem Client zuzulassen. Das erfolgt in Punkt 5.1.

## 5.1 Manuelle Firewall-Konfiguration

1. Rufen Sie die **Systemsteuerung** auf, navigieren über **System und Sicherheit** zur **Windows Firewall**.

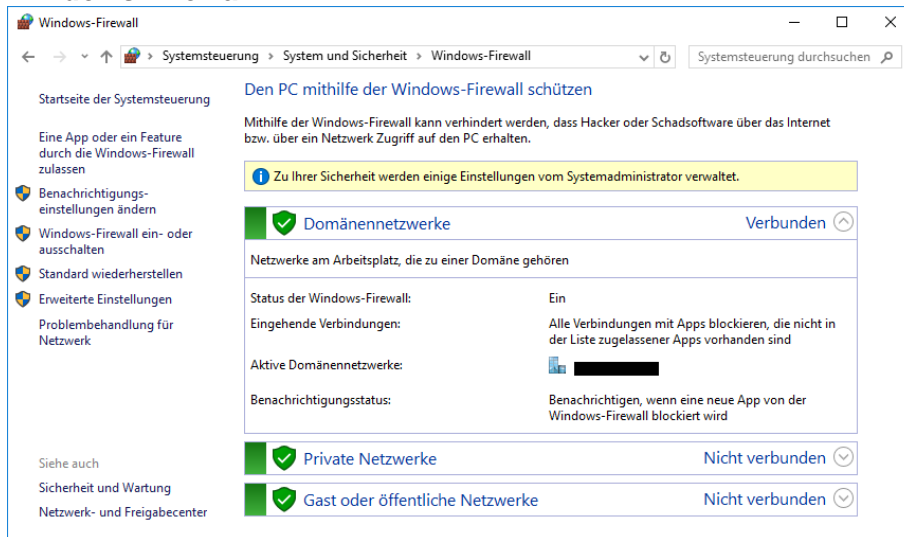


Abb. 10: Windows-Firewall-Menü

2. Aktivieren Sie **Erweiterte Einstellungen** (ggf. ist ein Administratorpasswort einzugeben) und erstellen Sie eine **neue Inbound-Regel**.

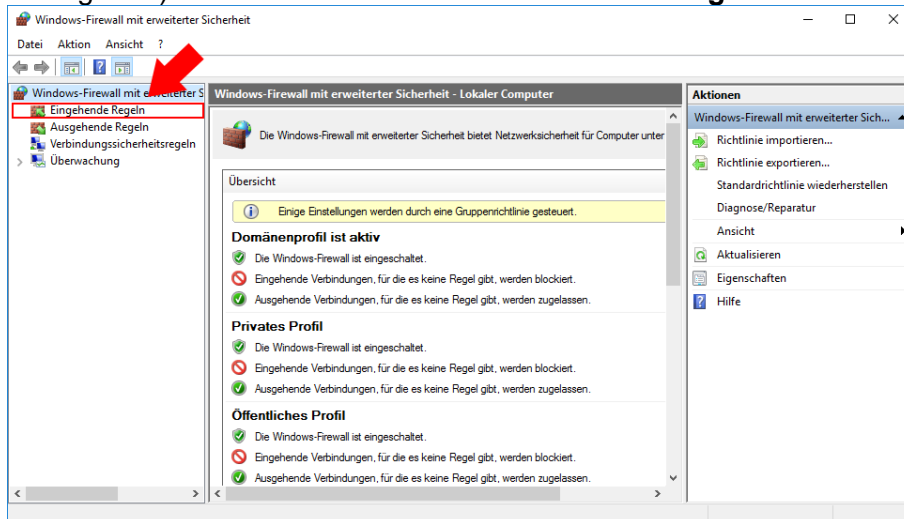


Abb. 11: Erweiterte Einstellungen der Windows Firewall

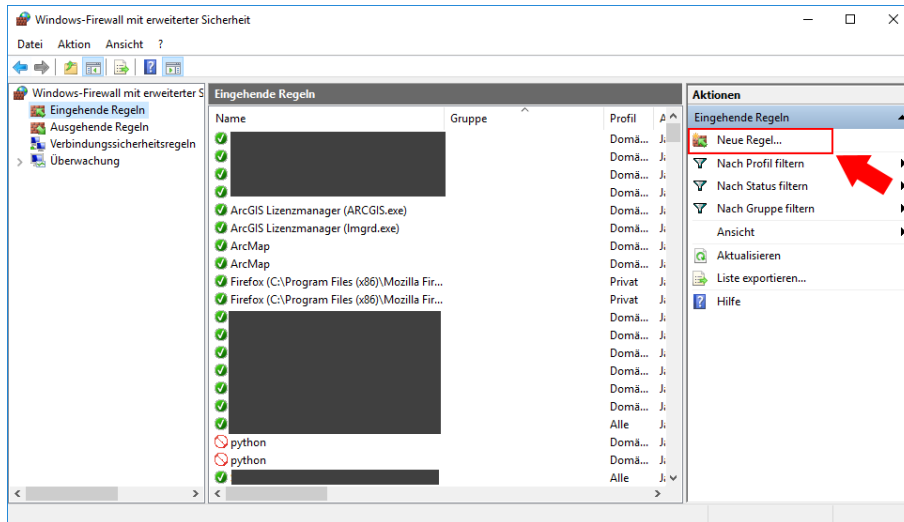


Abb. 12: Erstellen einer neuen Firewall-Regel

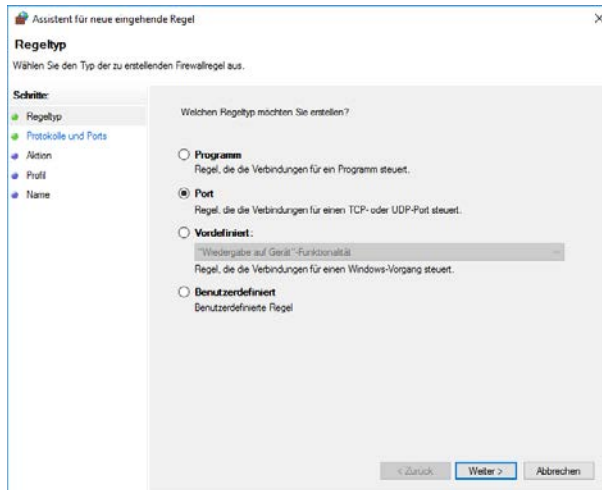


Abb. 13: neue Inbound-Regel erstellen

Wählen Sie die Option **Port** und aktivieren Sie **TCP, bestimmte lokale Ports** und geben die Ports 27000, 9108 ein. Wichtig ist die Trennung durch ein Komma.

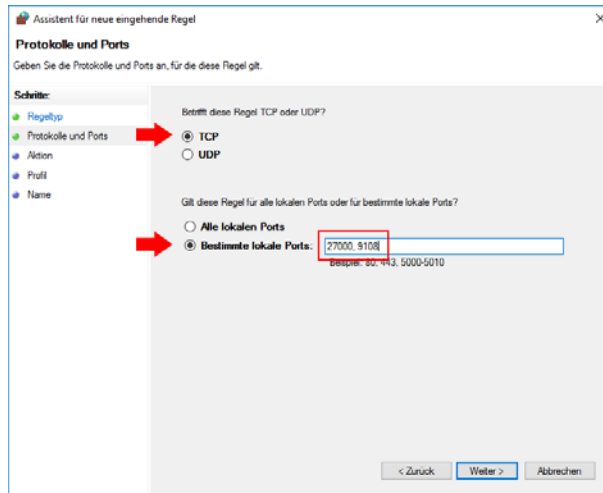


Abb. 14 : Festlegen der Inbound-Ports für die neue Inbound-Regel

3. Belassen Sie die Einstellungen **Verbindung zulassen** sowie die im darauffolgenden Fenster angegebenen Adressen (Domäne, Privat, Öffentlich).

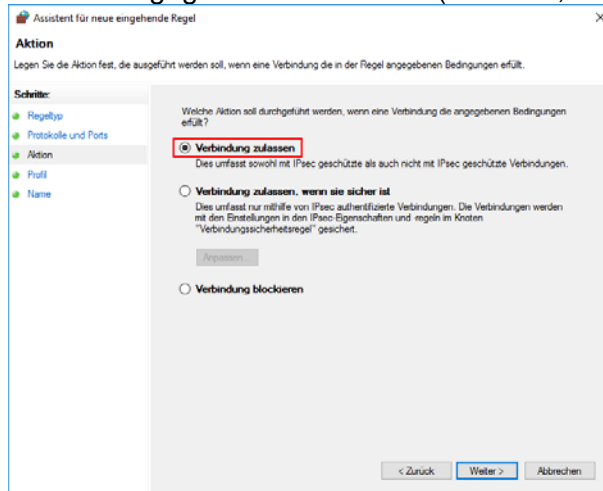


Abb. 15: Weitere Einstellungen für die neue Inbound-Regel

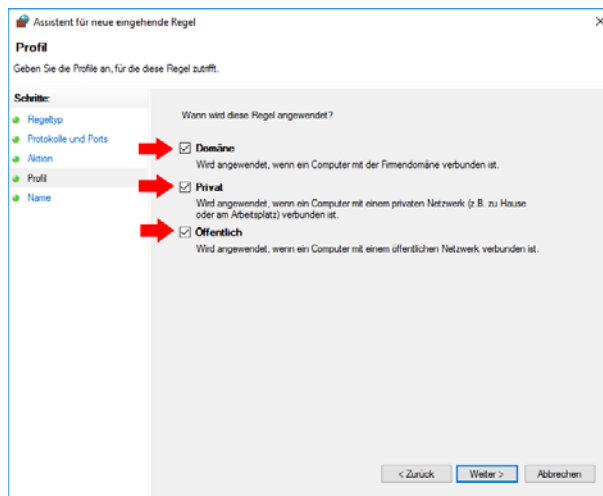


Abb. 16: Domain-, Private- sowie Public-Profil-Einstellungen für die neue Inbound-Regel

4. Vergeben Sie als Letztes einen Namen für die neue Regel, so z. B. *Port-Ausnahmen der service.txt* und klicken Sie auf **Fertigstellen**.

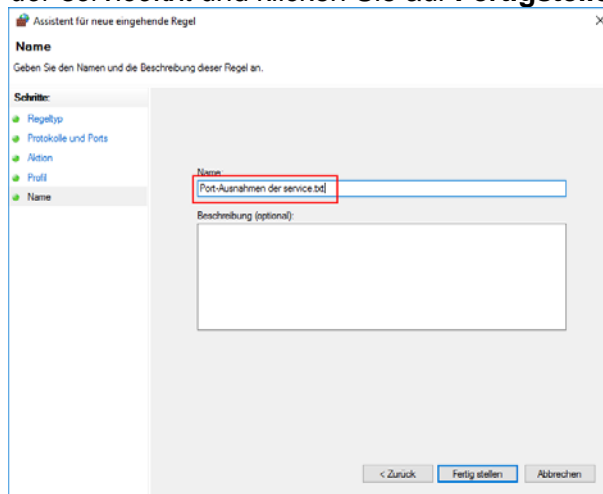


Abb. 17: Vergabe eines Namens für die neue Inbound-Regel

## 5.2 Automatisierte Firewall-Konfiguration

Sowohl bei der verteilten Installation per Skript als auch per Eingabeaufforderung können Freischaltungen der Firewall für die beiden Ports eingerichtet werden.

```
netsh advfirewall firewall add rule name="ArcGIS-Lizenzserver (27000)" profile=domain
protocol=TCP localport=27000 remoteip=any action=allow
```

```
netsh advfirewall firewall add rule name="ArcGIS-Lizenzserver (9108)" profile=domain
protocol=TCP localport=9108 remoteip=any action=allow
```

## 6 Starten des Lizenzserver-Dienstes

1. Geben Sie den Namen **License Server Administrator** in das Eingabefeld Ihres Betriebssystems ein und starten Sie das Programm mit Administratorrechten.

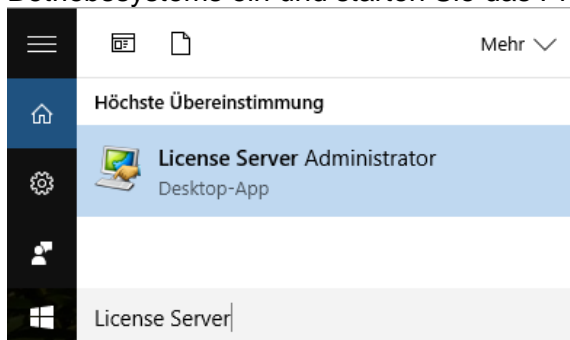


Abb. 18: Starten des License Server Administrator

2. Markieren Sie im Anschluss den Ordner **Lizenzdienst starten/beenden**, klicken auf **Starten** und schließen das Fenster mit **OK**.

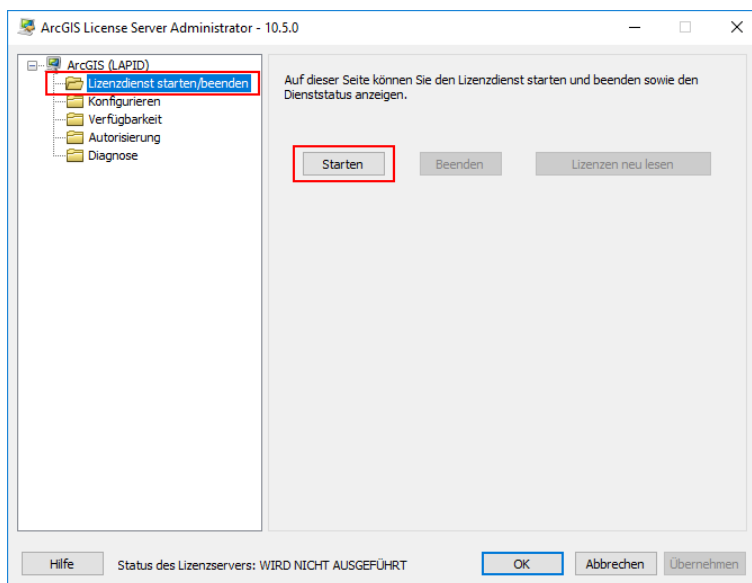


Abb. 19: Starten des Lizenzserver-Dienstes

## 7 Einstellungen am ArcGIS Desktop Client

1. Wechseln Sie zum ArcGIS Desktop Client-Rechner und geben Sie in das Suchfeld des Windows 10 Betriebssystems den Namen **ArcGIS Administrator** ein und starten Sie die Anwendung mit Administratorrechten.

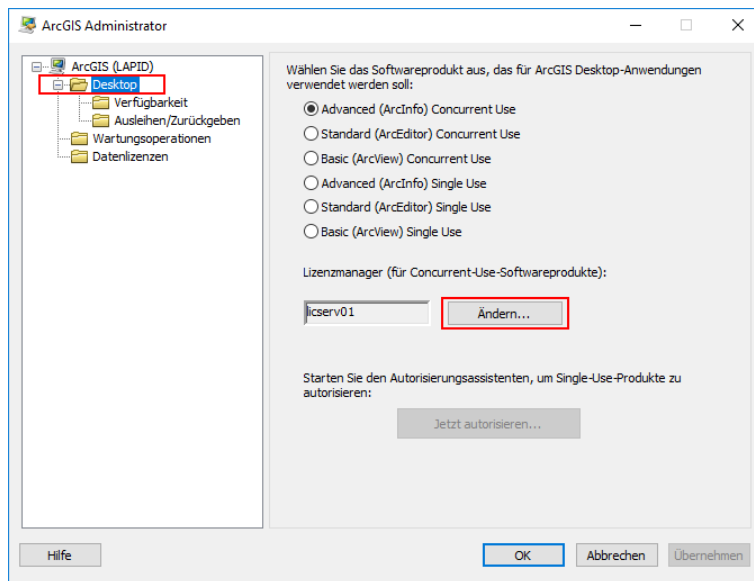


Abb. 20: Festlegen des Lizenzserver-Namens

2. Markieren Sie den Ordner **Desktop** und wählen Sie diejenige Lizenz aus, die verwendet werden soll und klicken Sie auf **Ändern**.
3. Geben Sie im Anschluss den Lizenzmanager-Hostnamen in das Feld **Lizenzmanager** ein, bestätigen Sie zwei Mal mit **OK**.

Bitte beachten:

Alternativ können Sie auch den Wert '27000@<server hostname>' eingeben, je nachdem welchen Port Sie in der service.txt-Datei zugewiesen haben.

4. Mit Schritt Kapitel 7 Schritt 3 ist die Konfiguration zu Ende.