



mastersolution^{AG}



MASTERSOLUTION

SUITE XL

Namens- und Konnektivitätsserver

www.mastersolution.ag

Software für Kommunikation & Lernen



Verwendung eines Namens und Konnektivitätsservers zur Suche nach Schüler-PCs

Der „Namens und Konnektivitätsserver“ oder „Gateway“ der MASTERSOLUTION SUITE XL wird als optionale Installationskomponente bereitgestellt. Er bietet eine einfache und zuverlässige Methode zur Suche nach und Verbindungsherstellung mit Schüler-PCs in LAN/Wireless LAN-Umgebungen. Dies ist ganz besonders dann nützlich, wenn Schüler ihre Laptops von Zimmer zu Zimmer tragen, so dass sie mit herkömmlichen Konnektivitätsoptionen nur schwer auffindbar sind.

Nach der Konfiguration stellen Schüler-PCs beim Start eine Verbindung zum Namensserver her und registrieren ihre Verfügbarkeit und aktuelle IP-Adresse im Server. Beim Lehrer werden Schüler dann über den Namensserver statt durch eine UDP-Suche im Netzwerk gefunden. Das Lehrerprogramm verwendet die im Namensserver registrierte IP-Adresse.

Der Namensserver lässt sich mit allen Startmodi verwenden.

Die Nutzung eines Namens- und Konnektivitätsservers hat normalen Suchoptionen gegenüber folgende Vorteile:

- Schüler-PCs müssen nicht mehr im Netzwerk gesucht werden.
- Schüler lassen sich schneller finden.
- In der Lehrerkonfiguration müssen nicht mehr so viele Broadcast-Bereichseinträge konfiguriert und gewartet werden.
- Eine zuverlässigere Verbindungsmethode in drahtlosen LAN-Umgebungen. Der Lehrer verwendet bei der Verbindungsherstellung die aktuelle IP-Adresse. Vermeidet Schwierigkeiten in drahtlosen Umgebungen, in denen Schülerlaptops ihre Zugriffspunkte verändern und neue IP-Adressen zugewiesen bekommen.
- Schüler in verschiedenen Teilnetzen können an einer veröffentlichten Lektion teilnehmen, ohne zusätzliche Suchadressinformationen auf dem Schüler-PC definieren zu müssen.

Grundanforderungen zur Verwendung eines Namens und Konnektivitätsservers:

- Muss auf einem PC, auf den alle Lehrer- und Schüler-PCs Zugriff haben, installiert sein.
 - Benötigt eine statische IP-Adresse.
 - Die Lehrer- und Schüler-PCs müssen zur Verwendung des Namensservers konfiguriert sein.
 - Auf dem Namensserver, Lehrer-PC und Schüler-PC müssen übereinstimmende Namensserver-Sicherheitsschlüssel konfiguriert sein.
-

Installation und Konfiguration eines Namensservers

Ein „Namensserver“ oder „Gateway“ muss auf Rechnern ausgeführt werden, auf die sowohl der Lehrer- als auch der Schüler-PC Zugriff haben. Sie benötigen daher eine feste oder statische IP-Adresse. Der Namensserver lässt sich als alleinstehende Komponente auf dem Rechner, den Sie verwenden möchten, oder gemeinsam mit anderen MASTERSOLUTION SUITE XL Komponenten installieren.

Wählen Sie im Laufe der MASTERSOLUTION SUITE XL Installation die Namens- und Konnektivitätsserver-Komponente auf dem Bildschirm „Angepasste Konfiguration“. Ferner müssen Sie die Server (Gateway)-Eigenschaften konfigurieren. Am Ende der Installation wird das Dialogfeld „Gateway-Konfiguration“ eingeblendet oder Sie können dieses nach der Installation aufrufen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf das Gateway-Symbol in der Systemanwendung klicken.

Um das Gatewaysymbol in der Systemanwendung anzuzeigen, wählen Sie {Start} {Programme} {Start} {MASTERSOLUTION SUITE XL Namensserverkonsole}.

Der Gateway/Namensserver wird mit der IP-Adresse des Gateway-Rechners und einem Sicherheitschlüssel konfiguriert. Dieselben Informationen müssen auch auf den Rechnern des Lehrers und der Schüler eingegeben werden, um die Verbindungen zwischen den verschiedenen Komponenten zu validieren.

Sobald die Lehrer- und Schüler-Konnektivitätsoptionen zur Verwendung des von Ihnen bestimmten Namensservers eingerichtet sind, wird die aktuelle IP-Adresse des Schülerrechners bei jedem Start dieses Rechners im Server registriert. Gleichzeitig überprüft der Lehrer beim Start seine aktuell definierte Methode zur Suche nach Schülern und sucht statt der konventionellen UDP-Suche im Netzwerk den Namensserver nach den Kriterien entsprechenden Schülern ab.

Wenn Sie entweder im Modus „Raum“ oder „Klasse veröffentlichen“ über den Namens- und Konnektivitätsserver eine Verbindung zu Schülern herstellen, müssen Sie die Einstellungen für den Namens- und Konnektivitätsserver beim Lehrer sowohl im Lehrer- als auch im Clientkonfigurator vornehmen.

**Gateway-Konfigurationsprogramm – Registerkarte „Allgemein“**

Mit diesem Dialogfeld können Sie die Eigenschaften des Gateway konfigurieren.

Sie können entweder am Ende der Installation auf das Dialogfeld zugreifen, wenn es automatisch eingeblendet wird, oder über das MASTERSOLUTION SUITE XL Gateway-Symbol, das in der Systemanwendung der Arbeitsstation erscheint. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol und wählen Sie die Option „Gateway konfigurieren“. Oder Sie können auch im Programmordner der MASTERSOLUTION SUITE XL die Datei „Pcigwcfg.exe“ ausführen.

Abfragen aller IP-Schnittstellen

Standardmäßig verwendet die installierte Gateway-Komponente die lokale(n) IP Adresse(n) und kommuniziert über Port 443.

Abfragen aller angegebenen IP-Schnittstellen

Wenn auf dem Gateway-Rechner mehrere Netzwerkkarten installiert sind, können Sie die spezifische IP-Adresse, die verwendet werden soll, hinzufügen. Klicken Sie auf „Hinzufügen“ und geben Sie die gewünschte Adresse ein.

Die IP-Adresse des Gateway-Rechners und der Schlüssel müssen ebenfalls sowohl auf der Arbeitsstation des Lehrers als auch auf der des Schülers konfiguriert werden.

Komm.-Management-Paketintervall**CMPI (Sek.)**

Wenn die Clientarbeitsstation für Gateway-Verbindungen konfiguriert ist, bestätigt sie ihre Verfügbarkeit durch periodisches Abfragen des Gateways. Standardmäßig wird alle 60 Sekunden ein Netzwerkpaket gesendet, aber Sie können diese Einstellung ggf. auch ändern.

Ereignisprotokolldateien

Gateway-Aktivitäten während einer aktiven Sitzung werden in einer Textdatei gespeichert, standardmäßig GW001.LOG. Dies kann nützlich sein, um zu überprüfen, welche Clients und Lehrers über den Gateway eine Verbindung hergestellt haben.

Speicherort

Standardmäßig wird die Protokolldatei im Programmordner von MASTERSOLUTION SUITE XL gespeichert, d. h. C:\Programme\MasterSolution\Suite XL\GW001.log. Wählen Sie „**Durchsuchen**“, um einen anderen Pfad anzugeben.

Maximale Dateigröße

Im Laufe einer gewissen Zeit kann die Protokolldatei recht groß werden, was sich verwalten lässt, indem Sie eine maximale Dateigröße angeben. Wenn die Grenze erreicht ist, werden die existierenden Informationen in der Datei überschrieben und durch neue Daten ersetzt.

Damit Änderungen an den Protokolldateieinstellungen wirksam werden, müssen Sie den Gateway32-Dienst neu starten.

Gateway-Konfigurationsprogramm - Registerkarte „Schlüssel“

Der Zugriff auf einen Gateway/Namensserver ist durch einen Sicherheitsschlüssel geschützt.

Der Gateway akzeptiert nur dann Verbindungen von einem Lehrer oder Schüler, wenn ein „Gateway-Schlüssel“ angegeben und dieser Schlüssel sowohl beim Lehrer als auch beim Schüler konfiguriert ist. Der Gateway kann mehrere Schlüssel unterstützen und es muss mindestens ein Schlüssel angegeben sein.

Wählen Sie „**Hinzufügen**“, um den Schlüssel anzugeben. Der Schlüssel muss mindestens 8 Zeichen lang sein.

Gateway-Konfigurationsprogramm – Registerkarte „Lizenzen“

Zeigt alle im MasterSolution School-Verzeichnis gespeicherten Lizenzen an. Wenn Sie keine Internetverbindung haben, können Sie Ihre MasterSolution School-Lizenz hier manuell aktivieren.

Sie benötigen einen Aktivierungscode, der bei MasterSolution oder Ihrem Fachhändler erhältlich ist. Klicken Sie auf „**Erfordert Aktivierung**“ und geben Sie den Code ein. Dann müssen Sie den Benachrichtigungsserver neu starten.

Maximale Dateigröße

Im Laufe einer gewissen Zeit kann die Protokolldatei recht groß werden, was sich verwalten lässt, indem Sie eine maximale Dateigröße angeben. Wenn die Grenze erreicht ist, werden die existierenden Informationen in der Datei überschrieben und durch neue Daten ersetzt.

Damit Änderungen an den Protokolldateieinstellungen wirksam werden, müssen Sie den Gateway32 Service neu starten.

Gateway-Konfigurationsprogramm – Registerkarte „Sicherheit“

Der MASTERSOLUTION SUITE XL-Gateway unterstützt eine erweiterte Verschlüsselungsstufe für die Initiierung von Kommunikationen mit entfernten Computern. Verschlüsselung von Kommunikationen mit entfernten Computern aktivieren Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle Kommunikationen im Verbindungsprozess verschlüsselt.

Alle entfernten Computer mit unverschlüsselten Kommunikationen blockieren

Frühere Versionen der Lehrer- und Clientprogramme unterstützen die erweiterte Verschlüsselungsstufe nicht. Durch Auswahl dieser Option werden Verbindungen von entfernten Computern blockiert, auf denen Versionen der Lehrer- oder Clientsoftware, die diese Funktion nicht unterstützen, laufen.



Einrichtung von Clients zur Nutzung des Namens- und Konnektivitätsservers

1. Öffnen Sie dazu am Lehrer-PC das Clientkonfigurationsprogramm. Sie finden dieses unter {Start} {Programme} {MASTERSOLUTION SUITE XL} {MASTERSOLUTION SUITE XL Schüler Konfigurator}. Unter „Raum“ haben Sie die Möglichkeit den Raumnamen zu ändern.
2. Wählen Sie „**Netzwerk-Einstellungen**“ und setzen Sie einen Haken bei „**Namens- und Konnektivitätsserver verwenden**.“
3. Gehen Sie anschließend auf „**Konfigurieren**“ und geben Sie IP Adresse, Port und Sicherheitschlüssel ein, der am Server eingestellt wurde.
4. Anschließend muss die Clientkonfiguration an die Clients verteilt werden. Wählen Sie hierzu {Start}{Programme}{MASTERSOLUTION SUITE XL}{MASTERSOLUTION SUITE XL Verteilen}. Hier markieren Sie bitte die gewünschten Clients und wählen anschließend „**Verteilen**“ und „**Clientkonfiguration**“.

Bei der Verwendung von Routern, stellen Sie bitte sicher, dass diese zur Durchgabe von Daten unter Verwendung dieses Ports konfiguriert sind.

Einrichtung des Lehrers zur Nutzung des Namens- und Konnektivitätsservers

1. Wählen Sie {School}{Konfiguration}{Netzwerk-Einstellungen} und setzen Sie einen Haken bei „**Namens- und Konnektivitätsserver verwenden**“.
2. Gehen Sie anschließend auf „**Konfigurieren**“ und geben Sie IP-Adresse, Port und Sicherheitschlüssel ein, der am Server eingestellt wurde.

Die Aktivierung dieser Option ermöglicht die Suche nach Clients, deren IP-Adressen mit einem definierten Namensserver/Gateway registriert sind. Die aktuell konfigurierte Option unter „Schülersuche“ ist immer noch in Kraft, jedoch wird nun keine UDP-Suche des Netzwerks mehr durchgeführt, sondern das Lehrerprogramm sucht im Namensserver nach Schülern, die den angegebenen Kriterien entsprechen.

Funktionsweise bei Verwendung eines Namens- und Konnektivitätsservers

Clients

Schüler-PCs verbinden sich beim Start am N&K-Server und registrieren ihre aktuelle Verfügbarkeit sowie die IP-Adresse.

Einer Klasse beitreten

Bei der Suche nach einer veröffentlichten Klasse wird der N&K-Server abgefragt, anstatt eine UDP-Suche durchzuführen

Lehrer

Bei der Suche nach Clients wird der N&K-Server abgefragt, anstatt eine UDP-Suche im gesamten Netzwerk durchzuführen. Bei der Verbindung mit einem Client verwendet das Lehrer-Programm Die IP-Adresse, die am N&K-Server registriert ist.

Der N&K-Server kann mit allen Startmethoden verwendet werden:

Suchen beim Start

Beim Start wird der N&K-Server nach Clients durchsucht, anstatt eine UDP-Suche im gesamten Netzwerk durchzuführen.

Verbinden mit einer bekannten Schülerliste

Bei der Suche nach Schülern zum Hinzufügen zu einer Schülerliste wird der N&K-Server verwendet, anstatt eine UDP-Suche im gesamten Netzwerk durchzuführen. Bei Verbindung mit Clients aus dieser Liste wird der Client-Name über den N&K-Server aufgelöst und die registrierte IP-Adresse für eine direkte TCP-Verbindung zwischen Lehrer- und Schüler verwendet.

Raummodus

Beim Start wird der N&K-Server nach Clients mit dem entsprechenden Raumwert durchsucht, anstatt eine UDP-Suche im gesamten Netzwerk durchzuführen.

Klasse veröffentlichen

Der Lehrer veröffentlicht eine Klasse am N&K-Server anstatt am Lehrer-PC. Clients in einem anderen Subnetz sind dann in der Lage dieser Klasse beizutreten.

Troubleshooting bei Verbindungsproblemen

Der Hauptgrund für Verbindungsprobleme zwischen N&K-Server, Clients und Lehrer ist, dass IP-Adresse, Port und Sicherheitsschlüssel nicht an allen Komponenten übereinstimmen. Dies sollte über eine Neueingabe und anschließendem Neustart von Server und Clients zuerst überprüft werden.

Sollte danach weiterhin ein Problem bestehen können die folgenden Punkte geprüft werden:

1. Läuft der Namens- und Konnektivitätsserver?

Auf dem Rechner des Servers sollte eine entsprechendes Tray-Icon zusehen sein. Er läuft als Dienst (Gateway32) - überprüfen Sie, dass dieser gestartet ist.

2. Lauscht der Namens- und Konnektivitätsserver?

Überprüfen Sie das LogFile des Servers (standardmäßig C:\Programme\MASTERSOLUTION\SUITE XL\GW001.log) hinsichtlich des Eintrages "**Failed to bind to listening port...**". Dies wird in den meisten Fällen durch eine andere Anwendung wie Skype oder Internet Information Server verursacht die den selben Port verwenden.

Geben Sie die Kommandozeile "**netstat -b -a -n**" ein, um zu sehen, ob eine andere Anwendung an den betreffenden Port gebunden ist, den Sie für den N&K-Server eingestellt haben. In diesem Fall ändern Sie bitte den Port in den Einstellungen der MASTERSOLUTION SUITE XL oder der Anwendung, die den Konflikt verursacht.

3. Sind die Clients zum Namens- und Konnektivitätsserver verbunden?

Überprüfen Sie das LogFile des Servers (standardmäßig C:\Programme\MASTERSOLUTION\SUITE XL\GW001.log) hinsichtlich des Eintrages "**Clientname connected**". Sollte dieser nicht vorhanden sein, versucht der Client möglicherweise nicht eine Verbindung herzustellen.

**4. Sind die Clients korrekt konfiguriert?**

Auf den Client PCs müsste in der Taskleiste ein TrayIcon angezeigt werden (sofern nicht ausgeblendet). Führen Sie einen Rechtsklick auf dieses Icon durch und wählen Sie {Öffnen}{Hilfe}{Info zum Client}{Transporte} – hier müssen 2 Einträge zu finden sein (IP + Port des lokalen Clients sowie IP + Port des N&K-Servers). Sollte der 2. Eintrag fehlen, dann ist der Client nicht zur Verwendung des N&K-Servers konfiguriert.

5. Haben Sie die Maximalanzahl der Clientverbindungen erreicht?

Die Anzahl möglicher Client-Verbindungen ist entsprechend Ihrer Lizenz beschränkt. Bitte überprüfen Sie, dass die Lizenzanzahl nicht überschritten ist (s. Lizenzdatei NSM.LIC)

6. Läuft der Client?

In der Taskleiste des Clients sollte ein Tray-Icon angezeigt werden, dass auf den installierten und gestarteten Client-Dienst hinweist (ggf. ist das Icon auch per Einstellung ausgeblendet). Überprüfen Sie, dass der Client-Dienst (Client32) gestartet ist.

7. Ist der Namens- und Konnektivitätsserver für die Clients erreichbar?

Die IP-Adresse des Servers muss für die Clients erreichbar sein. Führen Sie einen Ping auf die Adresse aus und vergewissern Sie sich, dass keine Beschränkungen durch eine Firewall oder andere Ursachen bestehen.

8. Ist der Namens- und Konnektivitätsserver für den Lehrer erreichbar?

Die IP-Adresse des Servers muss für den Lehrer erreichbar sein. Führen Sie einen Ping auf die Adresse aus und vergewissern Sie sich, dass keine Beschränkungen durch eine Firewall oder andere Ursachen bestehen.