

WSCAD Software im Netzwerk



Dieser Blog befasst sich mit der Installation der WSCAD Software innerhalb von Netzwerk-Umgebungen. Er gibt einen Überblick über die möglichen Szenarien und zeigt die allgemeine Vorgehensweise auf.

Die ausführliche Installation der WSCAD Software lokal auf einem PC oder im Netzwerk ist in der Anleitung „Installation und Lizenzierung“ (kurz „Installationsanleitung“ genannt) beschrieben. Diese Anleitung finden Sie als PDF im WSCAD Installationsverzeichnis im Unterverzeichnis „Docs“.

Bitte stellen Sie sicher, dass die WSCAD Installations- und Datenverzeichnisse mit ausreichenden ausführenden Zugriffsrechten ausgestattet sind. Für die Integration der WSCAD Software in komplexe Netzwerk-Umgebungen kontaktieren Sie bitte WSCAD Global Business Services (GBS, gbs@wscad.com).

Hinweis: Wenn Sie nur den Hardware-Dongle auf einem Netzwerk-Server (z.B. Lizenz-Server) betreiben wollen, benötigen Sie keine Netzwerk-Installation. In diesem Fall müssen Sie zuerst das CodeMeter-Kontrollzentrum auf dem Server installieren und dort die Netzwerk-Lizenz für die Client-PCs im Netzwerk freigeben (siehe Installationsanleitung unter „CodeMeter-Einstellungen bei Server-Betrieb | Server-PC mit CodeMeter-Container aktivieren“). Zusätzlich ist auf jedem Client-PC die Verbindung zum Server über das CodeMeter-Kontrollzentrum einzurichten (siehe Installationsanleitung unter „CodeMeter-Einstellungen bei Server-Betrieb | Server-PC am Client-PC eintragen“).

Übersicht

Dieser Blog umfasst die folgenden Themen:

- Netzwerk-Szenarien
- SQL-Datenbanken
- Virtuelle Maschinen und Dongle-Server
- WSCAD Software-Update
- Hinweise

Netzwerk-Szenarien

Die WSCAD Software kann in den folgenden Netzwerk-Szenarien installiert werden:

- Szenario 1a: WSCAD Software lokal und Daten auf Server, Einstellungen auf Server
Die WSCAD Software ist als **lokale Installation** auf jedem Client-PC installiert. Sämtliche Einstellungen und Daten sind auf dem Windows-Server abgelegt.
- Szenario 1b: WSCAD Software lokal und Daten auf Server, Einstellungen lokal
Die WSCAD Software ist als **lokale Installation** auf jedem Client-PC installiert. Die Einstellungen bleiben ebenfalls lokal, verweisen jedoch auf Datenverzeichnisse, die auf einem Server abgelegt sind.
- Szenario 2: WSCAD Software und Daten auf Server
Die WSCAD Software ist als **Netzwerk-Installation** auf dem Windows-Server installiert. Auf jedem Client-PC befindet sich eine WSCAD Client-Netzwerk-Installation.
- Szenario 3: Remote-Desktop-Verbindung
Die WSCAD Software ist als **lokale Installation** auf einem Windows-Server installiert. Die Clients greifen per Remote-Desktop-Verbindung auf die WSCAD Software zu.

Folgende WSCAD Daten können auf dem Windows-Server gespeichert werden und sind somit für alle Clients zugänglich:

- Projekte
alle Projekte aus dem Projekt-Explorer. Abgelegt im Verzeichnis „Projects“.
- Bibliotheken
alle Symbol-Bibliotheken aus dem Symbol-Explorer. Abgelegt im Verzeichnis „Libraries“.
- Datenbanken
z.B. Artikeldatenbank, Lexikon, Adressen. Abgelegt im Verzeichnis „Databases“.
- Datenblätter
Abgelegt im Verzeichnis „Externals“.
- Globale Logos
Logos für Rahmen. Abgelegt im Verzeichnis „Logos“.
- Pattern
Vordefinierte Sets von Rahmen und Formularen für die Listen und Pläne. Abgelegt im Verzeichnis „Patterns“.
- Sicherung
alle Projektsicherungen sowie die automatische Datensicherung. Abgelegt im Verzeichnis „Backups“.
- Vorlagen
alle Vorlagen aus dem Vorlagen-Explorer (Rahmen und Formulare sowie Etiketten, Legenden). Abgelegt im Verzeichnis „Templates“.
- Makros
alle Makros aus dem Makro-Explorer. Abgelegt im Verzeichnis „Macros“.
- Project Wizard Makros
alle Makros des Add-Ons „Project Wizard“. Abgelegt im Verzeichnis „Macros/Project Wizard“.
- Plugins
alle zusätzlich installierten Plugins. Abgelegt im Verzeichnis „Plugins“.
- 3D-Daten
alle 3D-Daten für die dreidimensionale Ansicht des Schaltschranks. Abgelegt im Verzeichnis „3DObjects“.

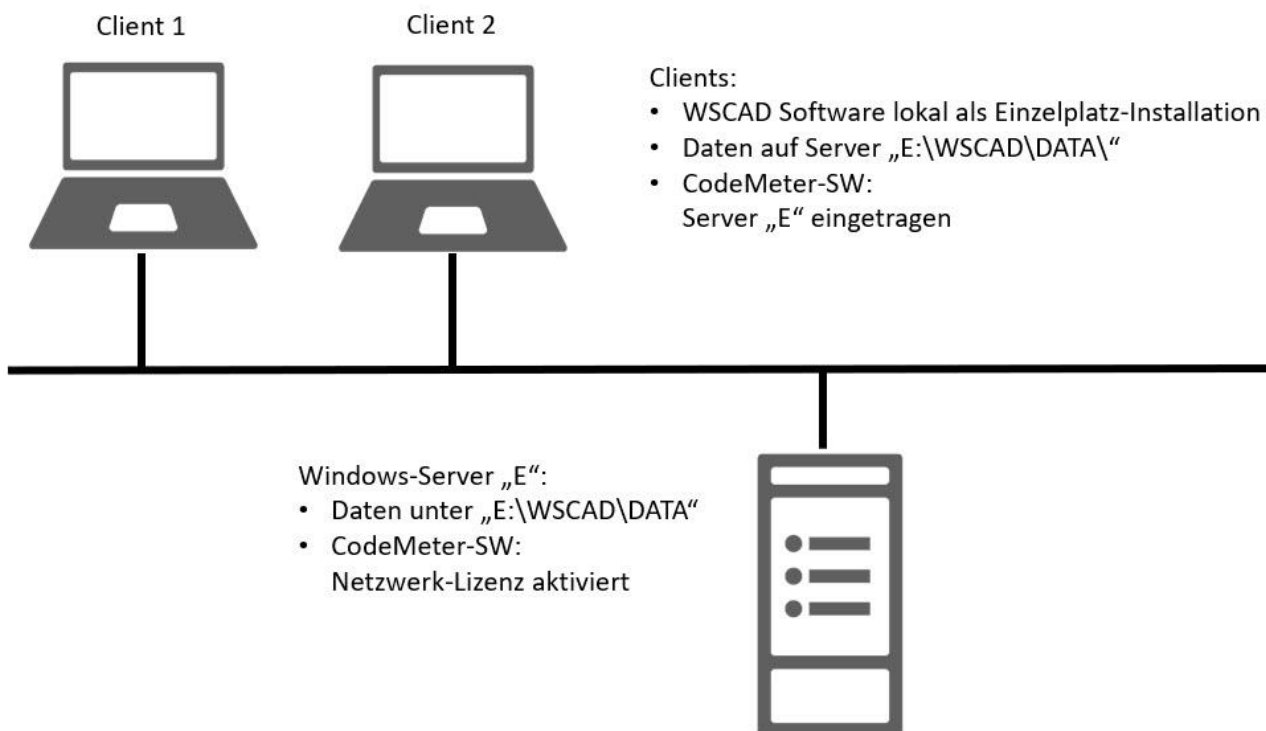
Eine Umstellung dieser Verzeichnisse erfolgt in der WSCAD Software unter **Extras | Einstellungen (Optionen) | Verzeichnisse**. Die Unterverzeichnisse werden relativ zum Datenverzeichnis mit umgestellt.

Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Netzwerk-Szenarien

	Szenario 1a: WSCAD Software lokal, Einstellungen und Daten auf Server	Szenario 1b: WSCAD Software und Einstellungen lokal, Daten auf Server	Szenario 2: WSCAD Software und Daten auf Server	Szenario 3: Remote-Desktop- Verbindung
Geschwindigkeit bei der Arbeit	++	++	-	+
Mehrmonitor-Betrieb	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	abhängig vom Server- Betriebssystem
PC/Laptop außerhalb des Netzwerks nutzbar (bei Umstellung auf lokale-Daten)	ja	ja	nein	nein
Programmeinstellungen an allen Arbeitsstationen einheitlich	ja	nein	ja	ja
Anwendereinstellungen für jeden Anwender an allen Arbeitsstationen einheitlich	ja	nein	ja	ja
WSCAD Update lokal (pro PC)	ja	ja	nein	nein
WSCAD Update Server (nur 1x)	nein	nein	ja	ja

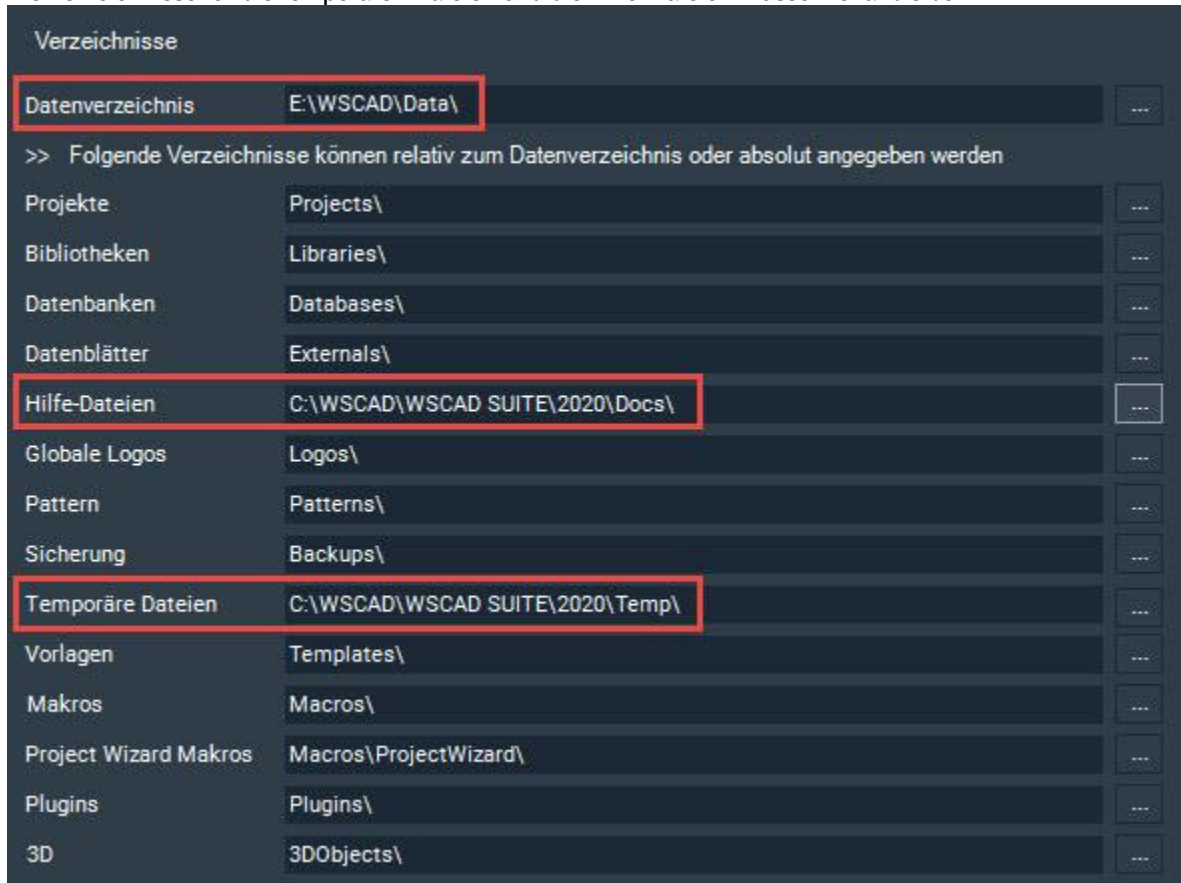
Szenario 1: WSCAD Software lokal und Daten auf Server, Einstellungen auf Server oder lokal

In diesem Szenario ist die WSCAD Software lokal auf jedem Client-PC installiert. Die-Daten befinden sich auf dem Windows-Server. Somit liegen sie für alle Anwender verfügbar im Netzwerk und werden zentral gepflegt. Die Einstellungen befinden sich entweder ebenfalls zentral auf dem Server oder lokal auf jedem Client.



Vorgehensweise

1. Die WSCAD Software wird lokal auf jedem Client-PC als „**Einzelplatz-Installation**“ mit „**Standard nach WSCAD Vorgaben**“ installiert (siehe Installationsanleitung unter „Installation am Einzelplatz“). Für die Installation benötigen Sie auf den Client-PCs Admin-Rechte. Der Anwender benötigt auf dem Client-PC für das WSCAD Installationsverzeichnis Rechte für Lesen, Schreiben, Ausführen und Löschen.
2. Die gewünschten WSCAD Datenverzeichnisse (siehe oben) müssen vom WSCAD Installationsverzeichnis auf den Windows-Server verschoben werden. Es empfiehlt sich die Namen der Verzeichnisse nicht zu ändern. Die Verzeichnisse müssen für die Clients freigegeben sein (Lese-, Schreib-, Ausführen- und Löschrechte).
3. An einem Client-PC ist in der WSCAD Software unter **Extras | Einstellungen (Optionen) | Verzeichnisse** das Datenverzeichnis auf das Server-Verzeichnis umzustellen, in das die Daten verschoben wurden.
4. Die Verzeichnisse für die temporären Dateien und die Hilfe-Dateien müssen lokal bleiben.



Szenario 1a: Einstellungen auf den Server verschieben

5. Die WSCAD Software beenden.
6. Das Einstellungsverzeichnis `Settings` analog zu Schritt 2 ebenfalls aus dem WSCAD Installationsverzeichnis auf den Server verschieben.
7. In der Client-PC-Datei `C:\ProgramData\WSCAD\wscad.cfg` im Abschnitt der jeweiligen WSCAD Version das Verzeichnis `CommonAppData` an den Speicherort des Einstellungsverzeichnisses auf dem Server anpassen, ohne dabei das `Settings`-Verzeichnis selbst anzugeben. Hier ein Beispiel für ein nach `P:\CAD-Daten\WSCAD\2020` verschobenes `Settings`-Verzeichnis einer WSCAD SUITE X PLUS (6.6.x.y):

```
<wscad ver="6.6.0.0">
  <P id="InstallationType" val="Standard"/>
  <P id="ApplicationPath" val="C:\WSCAD\WSCAD SUITE\2020"/>
  <P id="CommonAppData" val="P:\CAD-Daten\WSCAD\2020"/>
</wscad>
```

8. Auf allen weiteren Client-PCs muss nun sofort nach der Installation (siehe Schritt 1) das lokale `Settings`-Verzeichnis gelöscht und die Datei `C:\ProgramData\WSCAD\wscad.cfg` durch die Datei des ersten Clients ersetzt werden.

Szenario 1b: Einstellungen lokal behalten

5. Am ersten Client-PC sind nun die WSCAD Konfigurationseinstellungen inkl. der soeben geänderten Verzeichnis-Pfade zu exportieren über **Extras | Import/Export-Einstellungen | Export**. Dabei sollten alle Projekte geschlossen sein.
6. Diese WSCAD Konfigurationseinstellungen sind an jedem Client-PC zu importieren. Somit sind alle Datenverzeichnisse auf das Server-Verzeichnis umgestellt.
7. Die Schritte 5 und 6 sind immer dann zu wiederholen, wenn Änderungen an den Programm-Einstellungen vorgenommen werden, die auf alle Arbeitsstationen gleichermaßen angewandt werden sollen.

Lizenzierung

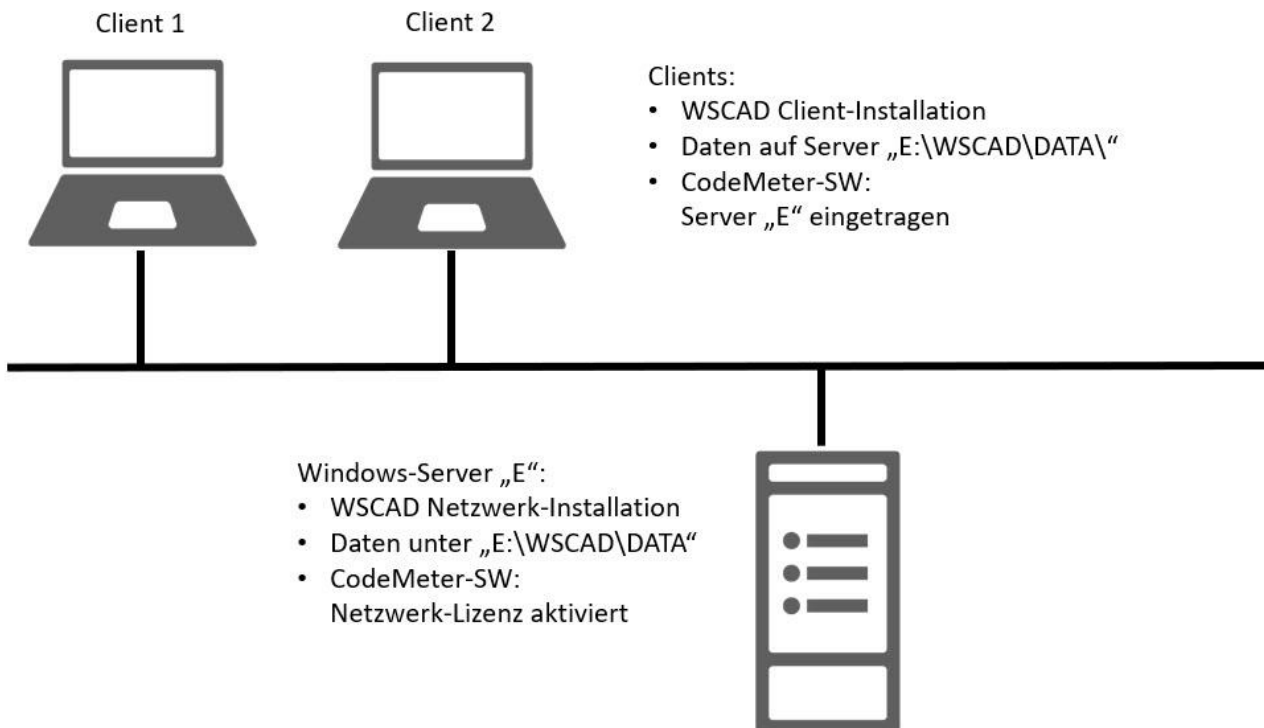
Die für die Lizenzierung benötigten CodeMeter-Treiber und das CodeMeter-Kontrollzentrum werden zusammen mit der Installation auf den Client-PCs installiert. Wir empfehlen, die CodeMeter-Software immer auf dem aktuellsten Stand zu halten, da die Software nicht automatisch aktualisiert wird.

Für die Lizenzierung gibt es zwei Varianten:

- Lokale Lizenzierung
Jeder Client-PC enthält einen CodeMeter-Container mit einer lokalen Lizenz.
- Netzwerk-Lizenzierung
Der CodeMeter-Container mit der Netzwerk-Lizenz befindet sich auf einem beliebigen, immer eingeschalteten PC im Netzwerk (z.B. Windows-Server oder Lizenz-Server).
Die Netzwerk-Lizenz muss auf dem Server über das CodeMeter-Kontrollzentrum für das Netzwerk freigegeben werden (siehe Installationsanleitung unter „CodeMeter-Einstellungen bei Server-Betrieb | Server-PC mit CodeMeter-Container aktivieren“).
Auf jedem Client-PC ist die Verbindung zum CodeMeter-Container über das CodeMeter-Kontrollzentrum einzurichten. Dazu muss die IP-Adresse in der WebAdmin-Software des CodeMeter-Kontrollzentrums in die Server-Suchliste eingetragen werden (siehe Installationsanleitung unter „CodeMeter-Einstellungen bei Server-Betrieb | Server-PC am Client-PC eintragen“).
In diesem Szenario können Sie auch Lizenzen ausleihen, wenn Sie eine UFC-Lizenz erworben haben.

Szenario 2: WSCAD Software und Daten auf Server

In diesem Szenario sind die WSCAD Software und die Daten auf dem Windows-Server abgelegt. Die Daten liegen für alle Anwender verfügbar im Netzwerk und werden zentral gepflegt. Ein WSCAD Software Update muss nur auf dem Windows-Server durchgeführt werden.



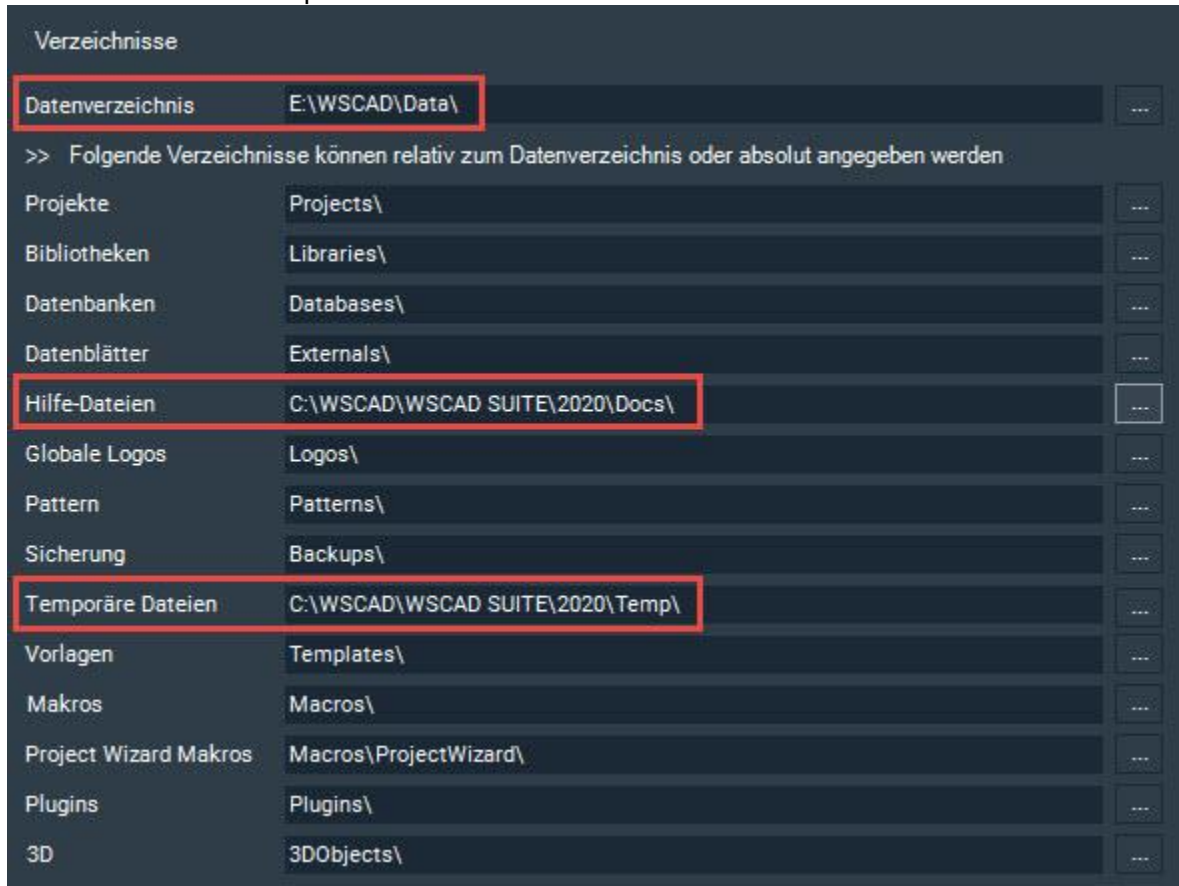
Vorgehensweise

1. Die WSCAD Software wird auf dem Windows-Server als „WSCAD Netzwerk-Installation“ installiert (siehe Installationsanleitung unter „Installation auf Server-PC“). Für die Installation sind Admin-Rechte erforderlich. Das WSCAD Installationsverzeichnis muss für die Clients freigegeben sein (Lese-, Schreib-, Ausführen- und Löschrechte).
2. Auf jedem Client wird die WSCAD Software als „WSCAD Client-Netzwerk-Installation“ installiert (siehe Installationsanleitung unter „Installation auf Client-PC mit Admin-Rechten“ und „...ohne Admin-Rechte“). Diese Installation können Sie mit oder ohne WSCAD Admin-Rechten durchführen. Mit WSCAD Admin-Rechten kann der Anwender zusätzlich zu den anwender- und projektspezifischen Einstellungen auch programmspezifische (=anwendungsspezifische) Einstellungen ändern. Außerdem kann er ein Software-Update ausführen, wenn er über Windows-Admin-Rechte für den Windows-Server verfügt.

Folgende Schritte müssen nur durchgeführt werden, wenn das WSCAD Datenverzeichnis nicht im WSCAD Installationsverzeichnis liegen soll, sondern in einem anderen Verzeichnis auf dem Windows-Server oder auf einem anderen Netzlaufwerk:

3. Die gewünschten WSCAD Datenverzeichnisse (siehe oben) müssen vom WSCAD Installationsverzeichnis in das WSCAD Datenverzeichnis verschoben werden. Es empfiehlt sich die Namen der Verzeichnisse nicht zu ändern. Das Verzeichnis muss für die Clients freigegeben sein (Lese-, Schreib-, Ausführen- und Löschrechte).
4. Am Windows-Server muss in der WSCAD Software unter **Extras | Einstellungen (Optionen) | Verzeichnisse** das Datenverzeichnis auf das Server-Verzeichnis umgestellt werden, in das die Daten verschoben wurden.

5. Das Verzeichnis für die temporären Dateien muss lokal bleiben.



Achtung: Ein Client-PC, auf dem die WSCAD Installation mit Admin-Rechten durchgeführt wurde, kann die Verzeichnis-Pfade ändern. Diese Änderungen werden auf dem Server gespeichert und gelten dann für alle Clients!

Lizenzierung

Die für die Lizenzierung benötigten CodeMeter-Treiber und das CodeMeter-Kontrollzentrum werden zusammen mit der Installation auf dem Windows-Server und den Client-PC installiert. Die CodeMeter-Treiber auf dem Server und den Client-PC müssen alle denselben Stand haben. Wir empfehlen, die CodeMeter-Software immer auf dem aktuellsten Stand zu halten, da die Software nicht automatisch aktualisiert wird.

Für die Lizenzierung gibt es nur eine Möglichkeit:

- Netzwerk-Lizenzierung**
 Der CodeMeter-Container mit der Netzwerk-Lizenz befindet sich auf einem beliebigen, immer eingeschalteten PC im Netzwerk (z.B. Windows-Server oder Lizenz-Server). Bei Verwendung eines Hardware-Dongles in einer virtuellen Umgebung empfiehlt sich ein Dongle-Server.
 Die Netzwerk-Lizenz muss auf dem Server über das CodeMeter-Kontrollzentrum für das Netzwerk freigegeben werden (siehe Installationsanleitung unter „CodeMeter-Einstellungen bei Server-Betrieb | Server-PC mit CodeMeter-Container aktivieren“).
 Auf jedem Client-PC ist die Verbindung zum CodeMeter-Container über das CodeMeter-Kontrollzentrum einzurichten. Dazu muss die IP-Adresse in der WebAdmin-Software des CodeMeter-Kontrollzentrums in die Server-Suchliste eingetragen werden (siehe Installationsanleitung unter „CodeMeter-Einstellungen bei Server-Betrieb | Server-PC am Client-PC eintragen“).

Szenario 3: Remote-Desktop-Verbindung

Die WSCAD Software kann als lokale Installation auf einem Windows-Server laufen. Dabei wird von den Client-PCs eine Remote-Desktop-Verbindung zum Server aufgebaut. Über eine Remote-Zugriffs-Software hat der Client direkten Zugriff auf die WSCAD Software auf dem Server. Der Client arbeitet von seinem PC aus direkt auf dem Server.

Grundlage ist ein Windows-Server. Dieser Server kann auch als virtuelle Maschine realisiert werden.

In der Regel werden Windows-Terminal-Server oder Citrix-Server verwendet. Auf dem Server muss der Remote-Zugriff erlaubt werden. Auf dem Client wird ein spezielles Programm für den Remote-Zugriff auf den Server gestartet.

Vorgehensweise

1. Die WSCAD Software wird auf dem Windows-Server als „Normale Installation für Einzelplatz-Lokal“ installiert.
2. Sicherstellen, dass der Windows-Server für den Remote-Zugriff freigegeben und ausgestattet ist.
3. Falls noch nicht vorhanden, muss auf den Client-PCs die Remote-Zugriffs-Software installiert werden.

Lizenzierung

Die für die Lizenzierung benötigten CodeMeter-Treiber und das CodeMeter-Kontrollzentrum werden zusammen mit der Installation auf dem Windows-Server installiert. Wir empfehlen, die CodeMeter-Software immer auf dem aktuellsten Stand zu halten, da die Software nicht automatisch aktualisiert wird.

Für die Lizenzierung gibt es nur eine Möglichkeit:

- Netzwerk-Lizenzierung
Der CodeMeter-Container mit der Netzwerk-Lizenz befindet sich auf dem Windows-Server. Bei Verwendung eines Hardware-Dongles in einer virtuellen Umgebung empfiehlt sich ein Dongle-Server.
Die Netzwerk-Lizenz muss auf dem Windows-Server über das CodeMeter-Kontrollzentrum für das Netzwerk freigegeben werden (siehe Installationsanleitung unter „CodeMeter-Einstellungen bei Server-Betrieb | Server-PC mit CodeMeter-Container aktivieren“).

WSCAD Admin-Rechte

Alle Anwender werden automatisch mit WSCAD Admin-Rechten angelegt, d.h. sie können zusätzlich zu den anwender- und projektspezifischen Einstellungen auch programmspezifische (anwendungsspezifische) Einstellungen ändern. Zusätzlich können sie ein Software-Update ausführen, wenn sie über Windows-Admin-Rechte für den Windows-Server verfügen.

Es besteht die Möglichkeit, allen bereits angelegten Anwendern die WSCAD Admin-Rechte zu entziehen. Zusätzlich ist es möglich, alle neuen Anwender ohne WSCAD Admin-Rechte anzulegen. Falls dies gewünscht ist, wenden Sie sich bitte an WSCAD Global Business Services (GBS, gbs@wscad.com).

Firewall

Auf der Firewall werden zur Nutzung der Dienste folgende Freigaben benötigt:

- UDP/TCP
- Ports 22350, 22351, 22352, 22353 (ein- und ausgehend)

Also:

- CodeMeterFWExp22350-22353TCP (ein- und ausgehend)
- CodeMeterFWExp22350-22353UDP (ein- und ausgehend)

SQL-Datenbanken

Für die unten genannten WSCAD Datenbanken können Sie statt der standardmäßig verwendeten Access-Datenbanken auch SQL-Datenbanken (empfohlen MS SQL) auf einem SQL-Server verwenden. Dazu müssen Sie in den WSCAD Einstellungen eine Verbindung zu der SQL-Datenbank einrichten und den Inhalt der Access-Datenbank in die SQL-Datenbank importieren. Eine SQL-Datenbank auf einem SQL-Server bietet im Netzwerk eine bessere Performance als eine Access-Datenbank, vor allem bei großen Datenmengen und vielen Zugriffen. Zudem kann ein SQL-Server Suchanfragen schneller behandeln und bietet bessere Möglichkeiten zur Datensicherung und Schnittstellen zu anderen Datenbanken. Das erleichtert eine Anbindung an ein ERP-System wie SAP.

Bei Servern mit eingeschränkter Leistung empfiehlt sich SQL Express (siehe <https://docs.microsoft.com/de-de/sql/sql-server/editions-and-components-of-sql-server-2017?view=sql-server-2017#Cross-BoxScaleLimits>).

Diese Datenbanken können als SQL-Datenbanken eingebunden werden und bieten folgende Vorteile:

- SQL-Artikeldatenbank
schnelleres Laden und Suchen von Artikeldaten.
- SQL-Datenpunktverwaltung
schnelleres Laden und Suchen von Datenpunkten.
- SQL-Lexikon
schnellere Übersetzungsläufe.

Die SQL-Datenbanken sind auf dem SQL-Server gespeichert. Die Verzeichnisse müssen für die Anwender freigegeben sein (Lese-, Schreib-, Ausführen- und Löschrchte).

Die Umstellung auf die SQL-Datenbanken erfolgt in der WSCAD Software unter **Extras | Einstellungen (Optionen) | Stammdaten**.

Virtuelle Maschinen und Dongle-Server

Bei virtuellen Maschinen wird generell ein Hardware-Kopierschutz empfohlen.

Soll trotzdem ein Software-Kopierschutz eingesetzt werden, wird ein Software-Container direkt auf dem virtuellen Server eingerichtet. Die Netzwerk-Lizenz muss von WSCAD für eine virtuelle Umgebung freigeschaltet sein. Dafür ist eine zusätzliche Unterschrift des Kunden nötig.

Falls ein Hardware-Kopierschutz mit Hardware-Dongle verwendet wird, ist dieser an einen USB-Port des Servers anzuschließen. Bei „Fail Over“-Konstellationen, wo ein weiterer Server als Sicherung dient, kann der zweite Server nicht auf den Hardware-Dongle am USB-Port des ersten Servers zugreifen. Zudem ist die Verbindung über den USB-Anschluss in virtuellen Umgebungen oftmals problematisch und fehlerbehaftet. Daher empfiehlt es sich, in diesem Fall einen Dongle-Server (z.B. von der Firma SEH) zu verwenden.

An einen Dongle-Server können ein oder mehrere Hardware-Dongles gesteckt werden. Innerhalb der virtuellen Maschine wird über die Dongle-Server-Software der gewünschte Hardware-Dongle auf einen virtuellen USB-Port gemappt. Somit kann eine weitere virtuelle Maschine einen anderen Hardware-Dongle nutzen.

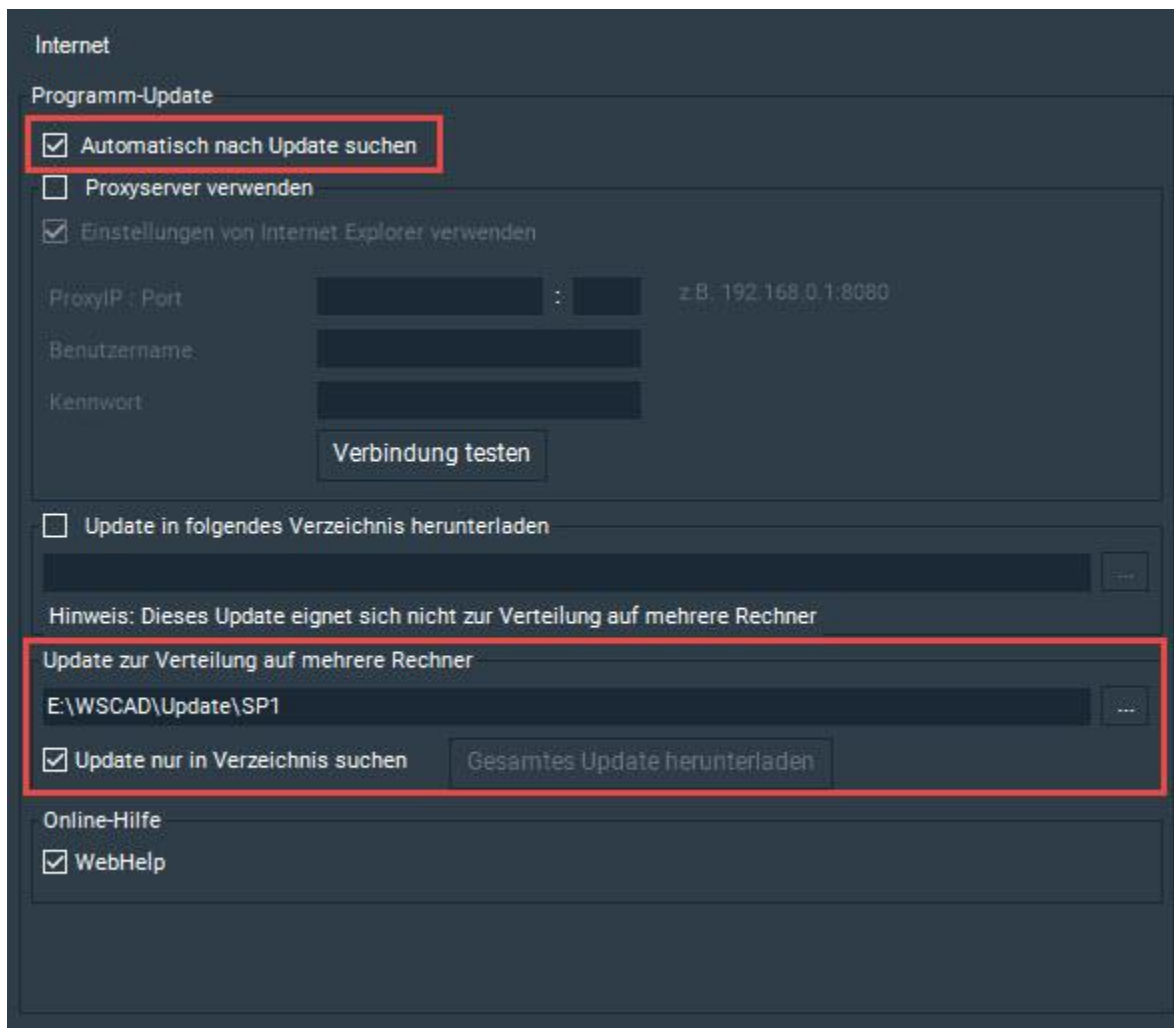
Auch in einer virtuellen Umgebung muss über das CodeMeter-Kontrollzentrum die Netzwerk-Lizenz auf dem virtuellen Server aktiviert und der virtuelle Server an den Client-PCs eingetragen werden.

WSCAD Software-Update

Bei Szenario 1 ist die WSCAD Software lokal auf allen Client-PCs installiert. Bei einem Software-Update würde jeder Client das Update separat aus dem Internet herunterladen. Daher empfiehlt es sich, das Update zuerst an einem Client vom Internet in ein Netzwerk-Verzeichnis herunterzuladen und anschließend das Update an den anderen Clients aus diesem Verzeichnis heraus zu installieren.

In der WSCAD Software können Sie unter **Extras | Einstellungen (Optionen) | Internet** im Feld **Update zur Verteilung auf mehrere Rechner** das Netzwerk-Verzeichnis angeben und über die Schaltfläche **Gesamtes Update herunterladen** in dieses Verzeichnis speichern. Ist das Kontrollkästchen **Update nur in Verzeichnis suchen** aktiviert, startet der Client das Update nicht über das Internet, sondern aus diesem Verzeichnis. Ist zusätzlich das Kontrollkästchen **Automatisch nach Update suchen** aktiviert, startet das Update automatisch nach dem Start der WSCAD Software.

Ist diese Verfahrensweise einmal an allen Clients eingerichtet, kann der Systemadministrator damit steuern, welche Updates von den Client-PCs installiert werden dürfen. Das Netzwerk-Verzeichnis muss für alle Client-PCs freigegeben sein.



Hinweise

Folgende Hinweise sind bei einer Netzwerk-Installation zu beachten:

- WSCAD unterstützt die Windows Server 2016 und 2019.
- WSCAD unterstützt die Windows-SQL-Server 2017 und 2019.
- Die Datenübertragungsrate im Netzwerk sollte 1 Gbit/s betragen.