

# AUTOCAD & Inventor MAGAZIN

Eine Publikation der  
WIN-Verlag GmbH & Co. KG

Das Praxismagazin für Konstruktion und Planung

NVIDIA und PNY: Neue Quadro-Grafikkarten

## Mehr 3D-Leistung für CAD-Workstations

PNY®

**TOOL-CD:**  
mit Top-Tools,  
LISP- und .NET-  
Programmen  
sowie Demo-  
versionen für  
AutoCAD und  
Inventor

### PRAXIS

- Tipps und Tricks für AutoCAD- und Inventor-Anwender
- Im Einsatz: Product Design Suite in der Automatisierung

### MASCHINENBAU

- Expertenrunde: Industrie 4.0 in der Konstruktion
- Von der 3D-Präsentation zur digitalen Fabrik

### ARCHITEKTUR

- Virtual Reality und Augmented Reality in der Planung
- Perfektes Raumklima durch Strömungssimulation

## Softwareschutz und Lizenzierung

# Sicher in die Cloud

In der Cloud werden viele öffentliche Rechner miteinander verknüpft, auf denen Programme laufen, die nicht auf dem lokalen Rechner installiert wurden, sondern bei Cloud-Anbietern. Bisher hat die Industrie kaum einen Schritt in die Cloud gesetzt, um Software oder Daten darüber zu nutzen. Hier drei Anwendungsfälle.

Von Rüdiger Kügler

Standard in der Industrie ist, dass auf Maschinen, Anlagen oder Geräten die dazugehörige Software läuft. Welche Möglichkeiten für Hersteller gibt es, um Software oder Daten zum Einsatz in der Cloud anzubieten? Die Karlsruher Firma Wibu-Systems hat CodeMeter als technisch-präventive Lösung entwickelt, die mittels Verschlüsselung und Signaturen Softwareschutz (Protection), Lizenzierung (Licensing) und Security bietet und speziell für den Einsatz in der Cloud Sicherheitsoptionen mit Lizenzierung kombiniert. Im Beitrag werden drei Anwendungsfälle vorgestellt.

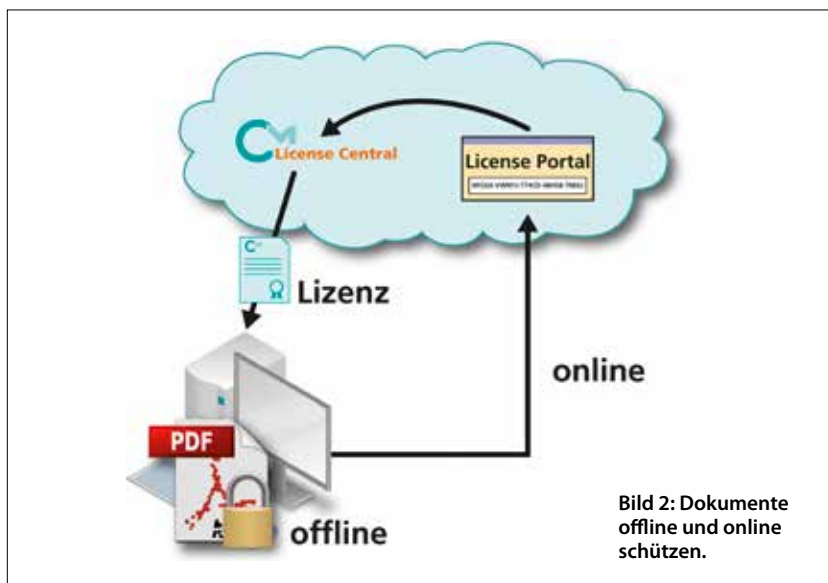


Bild 2: Dokumente offline und online schützen.

### Dokumente online und offline

Viel Know-how steckt in Service-Unterlagen wie in technischen Zeichnungen, Bedienungsanleitungen oder Spezifikationen einer Maschine, Anlage oder eines Gerätes. Für dieses spezielle Wissen können sich Produktpiraten interessieren und versuchen, es mit allen möglichen Mitteln ohne Wissen des Herstellers zu erlangen. Mit Hilfe der CodeMeter-Technologie lassen sich solche elektronischen Dokumente verschlüsseln und Berechtigungen an ausgewählte Personen verteilen, beispielsweise an Servicetechniker, damit nur diese mit den Dokumenten arbeiten können. Entweder können die Dokumente als PDF auf dem lokalen PC des Servicetechnikers oder als

Online-Version in der Cloud teilweise oder komplett genutzt werden, und zwar abhängig von der in der dazugehörigen Lizenz gespeicherten Berechtigungsstufe.

Die lokalen PDFs werden mit SmartShelter PDF, einem Add-on zu CodeMeter, vor dem Kopieren geschützt. Jede ausgewählte Person erhält vom Hersteller ein Ticket, mit dem sie die Berechtigungen auf ihrem Rechner lokal aktivieren kann. Für das Ticket nutzt der Hersteller entweder ein speziell entwickeltes Portal oder einen Aktivierungsassistenten.

Der Hersteller hat die Dokumente als Online-Version verschlüsselt auf einem Server in der Cloud abgelegt. Mit einem Pass-

wort authentifiziert sich der Servicetechniker und kann dann auf die Dokumente zugreifen. Der Hersteller legt alle Berechtigungen über das Lizenzverwaltungstool „CodeMeter License Central“ fest: Wer kann wie lange und ab wann ein Dokument benutzen? Für ein Kundenprojekt haben die Consulting-Experten von Wibu-Systems ein spezielles Gateway implementiert, mit dessen Hilfe der Server in der Cloud die Berechtigungen des Servicetechnikers in der CodeMeter License Central abfragt.

Diese Implementierung funktioniert dadurch, dass eine Verknüpfung zwischen dem Konto des Servicetechnikers am Server in der Cloud und der Identitätsnummer oder



Bild 1: Die Schutz-Hardware der CodeMeter-Technologie kann für verschiedene Schnittstellen benutzt werden.

Servicetechnikernummer in der CodeMeter License Central hergestellt wurde. Auf diese Weise kann der berechtigte Servicetechniker die geschützten Dokumente gleichzeitig offline auf dem lokalen PC und online in der Cloud nutzen.

### Lizenzen permanent in der Cloud

In diesem Beispiel wird die geschützte Software beim Anwender auf dem lokalen PC installiert und die Lizenz, das heißt das Nutzungsrecht dafür, befindet sich in der Cloud beim Hersteller. Der Vorteil für den Anwender ist: Er kann die Software flexibel auf jedem beliebigen PC verwenden. Beispielsweise könnte es sich in diesem Beispiel um eine Analyse-, Auswertungs- oder Simulationssoftware für eine Maschine handeln.

Bei diesem Projekt kommen das Produkt „CmWAN Server“ und ein Reverse Proxy zum Einsatz, der die Identifikation und Authentifizierung der Anwender durchführt. Jedem Anwender wird eine virtuelle Maschine mit einem CmWAN Server zugeteilt, wobei die virtuellen Maschinen auf einer Server-Farm laufen und auf Knopfdruck erzeugt werden.

Der Reverse Proxy wird in der Server-Suchliste auf dem lokalen Client eingetragen, sobald die geschützte Software installiert wird. Gleichfalls werden Benutzername und Passwort abgefragt und hinterlegt. Will der Anwender eine geschützte Software nutzen, die dann die Lizenz benötigt, dann sucht die lokale CodeMeter Runtime automatisch nach Lizenzen auf dem Server in der Cloud, und zwar mittels Benutzer-

namen und Passwort. Der Reverse Proxy merkt sich, welcher Anwender welchem CmWAN Server zugeordnet ist. Hat sich der Anwender erfolgreich identifiziert und authentifiziert, dann wird die Verbindung zum zugeordneten CmWAN Server umgeleitet. Die Lizenz wird aus Sicht der lokalen Anwendung ähnlich wie beim CodeMeter-Lizenzserver im lokalen Netzwerk zugeteilt.

### Online-Lizenzen im Offline-Cache

In diesem Beispiel läuft die Software auf einem lokalen Windows-PC und die Lizenz liegt in der Cloud. Jederzeit soll die Lizenz nutzbar sein, auch wenn die Verbindung zum Server in der Cloud unterbrochen ist.

Gleichfalls kommt hier die CodeMeter License Central zum Einsatz: Diese läuft auf dem Server in der Cloud. Der Anwender bekommt eine zeitlich befristete Lizenz, die durch eine im Hintergrund laufende Software periodisch aktualisiert wird. Es wird geduldet, dass die Software auch auf einem zweiten und dritten PC läuft, das heißt eine Überbenutzung der Lizenzen wird in geringem Umfang toleriert.

Der Hersteller gibt dem Anwender ein Ticket, das er bei der Installation auf dem lokalen PC eingibt und das auf diesem PC gespeichert wird. Wie gewohnt startet die Software den Aktivierungsvorgang. Aber anstatt die Lizenz komplett zu aktivieren, erstellt ein Zusatzmodul der CodeMeter License eine aktivierte, zeitlich befristete Lizenz. Diese läuft acht Stunden und kann vorzeitig zurückgegeben werden.

Nach vier Stunden verlängert der Client die Lizenz und startet dazu einen normalen Aktivierungsvorgang. Das Zusatzmodul auf dem Server prüft, ob die Anfrage vom gleichen CmContainer (und somit vom selben PC) kommt. Ist dies so, wird ein Update erstellt und dies im Hintergrund aktiviert, sodass die Lizenz wieder für acht Stunden verwendbar ist.

Wird die Software beendet, wird auch die Lizenz automatisch zurückgegeben. Dadurch weiß das Zusatzmodul, dass ab jetzt die Lizenz wieder frei ist und auf einem anderen PC erneut aktiviert werden darf. Wird

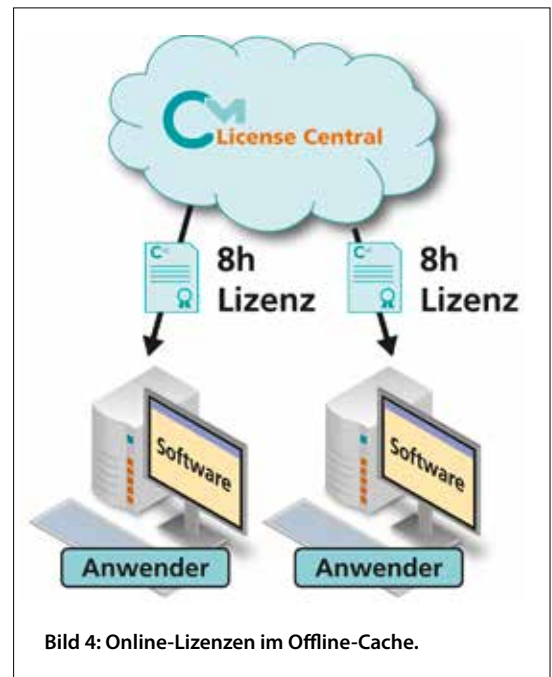


Bild 4: Online-Lizenzen im Offline-Cache.

die gleiche Lizenz auf einem anderen PC aktiviert, solange die acht Stunden noch nicht abgelaufen sind, wird das Zusatzmodul aktiv. Es entscheidet, ob dies erlaubt ist. Bei „Ja“ wird eine neue Lizenz ausgestellt und auf dem neuen PC aktiviert. Bei „Nein“ bekommt der erste Client eine Fehlermeldung und die Software darauf beendet sich.

Das Projekt wurde so umgesetzt, dass das Zusatzmodul sehr tolerant ist und bis zu drei gleichzeitig aktivierte PCs erlaubt. Der Anwender bekommt eine Fehlermeldung, wenn die Lizenz innerhalb der letzten acht Stunden auf drei PCs benutzt und nicht zurückgegeben wurde.

Im Zusatzmodul können die Werte „acht“ Stunden Laufzeit und „vier“ Stunden automatische Verlängerung individuell festgelegt werden. Oder die Lizenz kann automatisch zurückgegeben werden, sobald die Software beendet wurde. Alle diese Optionen können Hersteller so setzen, damit ein Mitarbeiter die Software für einen gewissen Zeitraum offline nutzen kann.

### Fazit

Im Laufe der Zeit werden sicherlich weitere Anwendungsmöglichkeiten für die Lizenzierung in der Cloud entwickelt werden.

Hersteller können sich speziell zu ihren Anforderungen durch das Consulting-Team von Wibu-Systems beraten lassen, entweder zu diesen drei Beispielen oder zu einem ganz neuen Projekt. (anm) ■

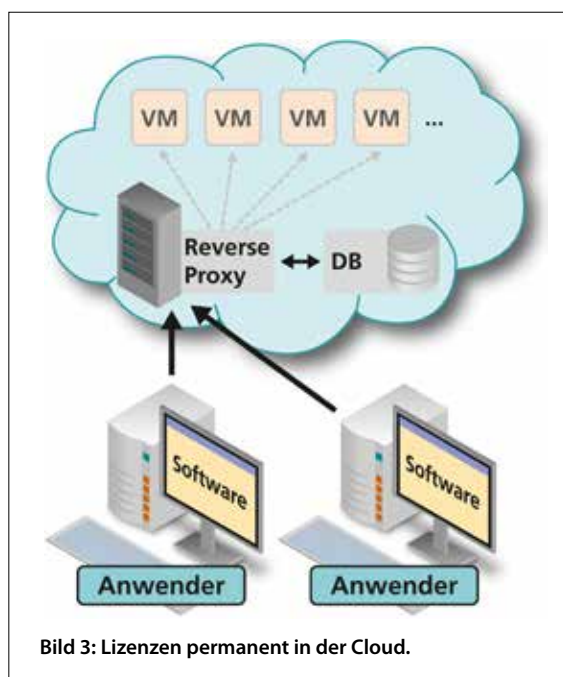


Bild 3: Lizenzen permanent in der Cloud.