

CodeMeter Administrator-Handbuch

Version 7.51 - August 2022

© Copyright 2003-2022, WIBU-SYSTEMS AG, Zimmerstrasse 5, D-76137 Karlsruhe, Deutschland

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Dokumentation, der dazugehörigen Software und der anderen Bestandteile des beschriebenen Produkts darf ohne schriftliche Genehmigung der Firma Wibu-Systems nachgedruckt, vervielfältigt, in eine andere Sprache übersetzt oder auf elektromagnetischem, optischem, mechanischem oder anderem Wege abgespeichert werden. Diese Dokumentation, die Hardware (CmDongle usw.) und die dazugehörige Software wurden mit großer Sorgfalt erstellt. Dennoch sind Irrtümer nicht auszuschließen. Wibu-Systems weist darauf hin, dass für Fehler innerhalb der Dokumentation, der Hardware oder der Programme seitens des Benutzers keinerlei Haftungsansprüche geltend gemacht werden können.

Wibu-Systems behält sich das Recht vor, Programme oder die Dokumentation von Zeit zu Zeit zu ändern, ohne den Benutzer darüber informieren zu müssen.

Wibu-Systems[®], CodeMeter[®], SmartShelter[®], SmartBind[®] und Blurry Box[®] sind geschützte Warenzeichen der WIBU-SYSTEMS AG. Alle anderen in dieser Dokumentation genannten Marken- und Produktnamen sind Handelsnamen, Dienste, Warenzeichen und Firmennamen sind in der Regel durch ihren Inhaber geschützt.

Wibu-Systems ist Mitglied im:



PCMCIA seit 1993



USB Implementers Forum seit 1997



SD Card Association seit 2007



Bitkom Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien seit 2003 VDMA Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. seit 2008

OPC Foundation seit 2012

wie auch Mitglied in den Entwicklerprogrammen von Autodesk, Apple, HP, IBM, Intel und Microsoft.



Microsoft Gold Certified Partner

Windows[®] Embedded

Microsoft Embedded Partner

WIND RIVER Strategic Software Partner Industrial and Medical

Inhaltsverzeichnis

Handbuch 1 Version 2 Wichtige erste Informationen 3 Sicherheitshinweise 4 Installieren und Deinstallieren von CodeMeter 4.1 Installieren unter 32/64-Bit Windows 4.1.1 Installieren unter 32/64-Bit Windows 4.1.2 Deinstallieren unter 32/64-Bit Windows 4.2.1 Installieren unter 32/64-Bit Windows 4.2.2 Installieren unter macOS Betriebssystemen 4.2.1 Installieren unter macOS 4.2.2 Deinstallieren unter Linux Betriebssystemen 4.3.1 Deinstallieren unter Linux Betriebssystemen 4.3.1 Deinstallieren unter Linux 5 Profiling - Einstellungen für CodeMeter Lizenzserver 5.1 General 5.2 AccessControl 5.3 Backup 5.4 HTTP 5.5 HTTPS 5.6 ServerSearchList 5.7 TripleModeRedundancy 6 CodeMeter Kontrollzentrum 6.1 Struktur und Navigation 6.2 Menüleiste	9
1 Version 2 Wichtige erste Informationen 3 Sicherheitshinweise 4 Installieren und Deinstallieren von CodeMeter 4.1 Installieren unter 32/64-Bit Windows 4.1.1 Installieren unter 32/64-Bit Windows 4.2 Deinstallieren unter 32/64-Bit Windows 4.2 Installieren unter macOS Betriebssystemen 4.2.1 Installieren unter macOS 4.2.2 Deinstallieren unter macOS 4.3 Installieren unter Linux Betriebssystemen 4.3.1 Deinstallieren unter Linux 5 Profiling - Einstellungen für CodeMeter Lizenzserver 5.1 General 5.2 AccessControl 5.3 Backup 5.4 HTTP 5.5 HTTPS 5.6 ServerSearchList 5.7 TripleModeRedundancy 6 CodeMeter Kontrollzentrum 6.1 Struktur und Navigation	10 11 13 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14
2 Wichtige erste Informationen 3 Sicherheitshinweise 4 Installieren und Deinstallieren von CodeMeter 4.1 Installieren unter 32/64-Bit Windows 4.1.1 Installieren unter 32/64-Bit Windows 4.1.2 Deinstallieren unter 32/64-Bit Windows 4.2.1 Installieren unter 32/64-Bit Windows 4.2.2 Deinstallieren unter macOS Betriebssystemen 4.2.1 Installieren unter mac OS 4.2.2 Deinstallieren unter Linux Betriebssystemen 4.3.1 Deinstallieren unter Linux Betriebssystemen 4.3.1 Deinstallieren unter Linux 5 Profiling - Einstellungen für CodeMeter Lizenzserver 5.1 General 5.2 AccessControl 5.3 Backup 5.4 HTTP 5.5 HTTPS 5.6 ServerSearchList 5.7 TripleModeRedundancy 6 CodeMeter Kontrollzentrum 6.1 Struktur und Navigation 6.2 Menüleiste	11 12 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14
Sicherheitshinweise Installieren und Deinstallieren von CodeMeter 1.1 Installieren unter 32/64-Bit Windows 1.1.1 Installieren unter 32/64-Bit Windows 1.2 Deinstallieren unter 32/64-Bit Windows 1.2 Installieren unter 32/64-Bit Windows 1.2.1 Installieren unter macOS Betriebssystemen 1.2.2 Deinstallieren unter mac OS 1.3 Installieren unter Linux Betriebssystemen 1.3.1 Deinstallieren unter Linux Forfiling - Einstellungen für CodeMeter Lizenzserver 3.1 General 3.2 AccessControl 3.3 Backup 3.4 HTTP 5.5 HTTPS 5.6 ServerSearchList 5.7 TripleModeRedundancy 5.1 Struktur und Navigation 5.2 Menüleiste	13 14 14 14 14 14 14 14 14 16 16 16 16 16 16 18 20 21 22 31 32 32 32 32 32 34 34 34 35 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36
Installieren und Deinstallieren von CodeMeter 1 Installieren unter 32/64-Bit Windows 1.1 Installieren unter 32/64-Bit Windows 1.2 Deinstallieren unter 32/64-Bit Windows 2 Installieren unter macOS Betriebssystemen 2.1 Installieren unter macOS 2.2 Deinstallieren unter mac OS 3.3 Installieren unter Linux Betriebssystemen 3.1 Deinstallieren unter Linux Profiling - Einstellungen für CodeMeter Lizenzserver 3 Backup 4 HTTP 5 HTTPS 6 ServerSearchList 7 TripleModeRedundancy CodeMeter Kontrollzentrum 1 Struktur und Navigation 2 Menüleiste	14 14 14 14 14 14 14 14 16 16 16 16 16 16 18 20 21 22 21 22 21 22 21 22 21 22 21 22 22
4.1 Installieren unter 32/64-Bit Windows 4.1.1 Installierte Dateien unter 32/64-Bit Windows 4.1.2 Deinstallieren unter 32/64-Bit Windows 4.1.2 Deinstallieren unter 32/64-Bit Windows 4.1.1 Installieren unter 32/64-Bit Windows 4.1.2 Deinstallieren unter 32/64-Bit Windows 4.1.1 Installieren unter 32/64-Bit Windows 4.1.2 Deinstallieren unter macOS Betriebssystemen 4.2.1 Installieren unter mac OS 4.2.2 Deinstallieren unter Linux Betriebssystemen 4.3.1 Deinstallieren unter Linux 5 Profiling - Einstellungen für CodeMeter Lizenzserver 5.1 General 5.2 AccessControl 5.3 Backup 5.4 HTTP 5.5 HTTPS 5.6 ServerSearchList 5.7 TripleModeRedundancy 5 CodeMeter Kontrollzentrum 5.1 Struktur und Navigation 5.2 Menüleiste	12 12 14 16 16 16 16 16 16 20 21 22 21 22 21 22 21 22 22 31 32 32 32 32 32 32 32 34 35 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36
1.1.1 Installierte Dateien unter 32/64-Bit Windows 1.1.2 Deinstallieren unter 32/64-Bit Windows 1.1.2 Installieren unter macOS Betriebssystemen 1.2.1 Installieren unter macOS 1.2.2 Deinstallieren unter macOS 1.2.3 Installieren unter macOS 1.2.4 Deinstallieren unter Linux Betriebssystemen 1.3.1 Deinstallieren unter Linux Forofiling - Einstellungen für CodeMeter Lizenzserver 3.1 General 3.2 AccessControl 3.3 Backup 4 HTTP 5.5 HTTPS 5.6 ServerSearchList 5.7 TripleModeRedundancy CodeMeter Kontrollzentrum	14 16 16 16 16 18 18 20 20 21 22 21 22 21 22 21 22 21 22 22
1.1.2 Deinstallieren unter 32/64-Bit Windows 1.2 Installieren unter macOS Betriebssystemen 1.2.1 Installieren unter mac OS 1.2.2 Deinstallieren unter mac OS 1.3 Installieren unter Linux Betriebssystemen 3.1 Deinstallieren unter Linux Profiling - Einstellungen für CodeMeter Lizenzserver 5.1 General 3.2 AccessControl 3.3 Backup 4 HTTP 5.5 HTTPS 5.6 ServerSearchList 7 TripleModeRedundancy CodeMeter Kontrollzentrum 1.1 Struktur und Navigation 2.2 Menüleiste	
.2 Installieren unter macOS Betriebssystemen .2.1 Installierte Dateien unter mac OS .2.2 Deinstallieren unter mac OS .3 Installieren unter Linux Betriebssystemen .3.1 Deinstallieren unter Linux Profiling - Einstellungen für CodeMeter Lizenzserver .1 General .2 AccessControl .3 Backup .4 HTTP .5 HTTPS .6 ServerSearchList .7 TripleModeRedundancy CodeMeter Kontrollzentrum	
4.2.1 Installierte Dateien unter mac OS 4.2.2 Deinstallieren unter mac OS 4.3 Installieren unter Linux Betriebssystemen 4.3.1 Deinstallieren unter Linux 5 Profiling - Einstellungen für CodeMeter Lizenzserver 5.1 General 5.2 AccessControl 5.3 Backup 5.4 HTTP 5.5 HTTPS 5.6 ServerSearchList 5.7 TripleModeRedundancy 5.1 Struktur und Navigation 5.2 Menüleiste	
4.2.2 Deinstallieren unter mac OS 4.3 Installieren unter Linux Betriebssystemen 4.3.1 Deinstallieren unter Linux 5 Profiling - Einstellungen für CodeMeter Lizenzserver 5.1 General 5.2 AccessControl 5.3 Backup 5.4 HTTP 5.5 HTTPS 5.6 ServerSearchList 5.7 TripleModeRedundancy 6.1 Struktur und Navigation 6.2 Menüleiste	18
1.3 Installieren unter Linux Betriebssystemen 1.3.1 Deinstallieren unter Linux 5 Profiling - Einstellungen für CodeMeter Lizenzserver 5.1 General 5.2 AccessControl 5.3 Backup 5.4 HTTP 5.5 HTTPS 5.6 ServerSearchList 5.7 TripleModeRedundancy 5.4 Struktur und Navigation 5.5 Menüleiste	
4.3.1 Deinstallieren unter Linux 5 Profiling - Einstellungen für CodeMeter Lizenzserver 5.1 General 5.2 AccessControl 5.3 Backup 5.4 HTTP 5.5 HTTPS 5.6 ServerSearchList 5.7 TripleModeRedundancy 5.1 Struktur und Navigation 5.2 Menüleiste	20
 Profiling - Einstellungen für CodeMeter Lizenzserver General AccessControl Backup HTTP HTTPS ServerSearchList 7 TripleModeRedundancy CodeMeter Kontrollzentrum 1 Struktur und Navigation 2 Menüleiste 	22 22 31 32 32 32 34 34 34 35 36 36
.1 General .2 AccessControl .3 Backup .4 HTTP .5 HTTPS .6 ServerSearchList .7 TripleModeRedundancy CodeMeter Kontrollzentrum	
.2 AccessControl .3 Backup .4 HTTP .5 HTTPS .6 ServerSearchList .7 TripleModeRedundancy CodeMeter Kontrollzentrum	
.3 Backup .4 HTTP .5 HTTPS .6 ServerSearchList .7 TripleModeRedundancy CodeMeter Kontrollzentrum	
.4 HTTP .5 HTTPS .6 ServerSearchList .7 TripleModeRedundancy .7 CodeMeter Kontrollzentrum .1 Struktur und Navigation .2 Menüleiste	32
5.5 HTTPS 5.6 ServerSearchList 5.7 TripleModeRedundancy 5.7 CodeMeter Kontrollzentrum 5.1 Struktur und Navigation 5.2 Menüleiste	34 34 35 36
 5.6 ServerSearCRLIST 5.7 TripleModeRedundancy 5.0 CodeMeter Kontrollzentrum 5.1 Struktur und Navigation 5.2 Menüleiste 	34 35 36
CodeMeter Kontrollzentrum Struktur und Navigation Menüleiste Menüleiste	
CodeMeter Kontrollzentrum	
.1 Struktur und Navigation	
.2 Menüleiste	
3 Lizenz-Karteireiter	
.4 Ereignisse-Karteireiter	
6 Status und Öffnen von CodeMeter WehAdmin	44 ли
Finshialan und Aktualisiaran von Lizanzan	
Ler UnitAS Assistent im Codeméter Kontrollzentrum 1.1. Erzougen der Lizenzenforderungsdetei	
7.1.1 Elzeugen der Lizenzamonderungsdalen	4844. مر
7.1.1.2 Lizenz eines neuen Herstellers hinzufügen	4 5 5(
7.1.2 Lizenzaktualisierung einspielen	
7.1.3 Quittung erzeugen	
CodeMeter WebAdmin	54
3.1 Voraussetzungen	
3.2 Öffnen von CodeMeter WebAdmin	
3.3 Bedienung	58
8.4 Dashboard	59
3.5 Container	59
3.5.1 Lizenzen	60
3.5.2 Firm Item Details	61
3.5.2.1 Product Item Details	62
3.5.3 CmContainer Infos	
3.5.4 Benutzerdaten Detaile	
5.5.5 Benulzeruaten Details	66
5.5.6 Datensicherung - und wiederheistellung	66 ∞∠ c
3.6 1 Lizenz-Monitor Details	۵۵ ۵۵
3.6.2 Sitzungen	
3.6.3 Lizenz-Verfolgung	
3.7 Diagnose	

8.7.1 Ereignisse	
8.8 Einstellungen .	
8.8.1 Server-Suchliste	
8.8.2 Proxy	
8.8.3 WebAdmin	
8.8.4 Datensicherung	
8.8.5 Server-Zugriff	
8.8.6 Lizenz-Zugriffsberechtigungen	
8 8 7 Lizenztransfer Konfiguration	97
8 8 8 Vorbereitete Lizenzausleihe	98
8 8 9 CodeMeter Zeit-Server	98
8.8.10Vertrauenswürdige WebSocket Origins	99
8 8 11 Evtrac	
9 10 Lizonztransfor	103
	103
8.10.1 1/l ava imi lizanzan yarashahan	
8.10.1.1V dus m Lizenzen zurückseschen	
8.10.1.2V dus m Lizenzen zuruckgegeben	
8.10.2Lizenz-Ausleine	
8.10.2.1 usleihen	
8.10.2.2uruckgeben	
8.11 Module Items	
9 CmDust (CodeMeter Enduser Support	Tool)
10 CMU - CodeMeter Universal Support T	ool119
11 CodeMeter License Tracking (Lizenz-V	'erfolgung)133
11.1 Voraussetzungen und Konfiguration	133
11.2 Format der Protokollierungsdatei	135
11.2 1 Definitionen und Wertebereiche	135
11.3 Fintragstypen (Entry Types)	
11.3 1 list of Licenses-Fintrag	136
11.3.2 License-Fintrag	
11.3.3Access-Fintrag	
11.2 4 Polosco Fintrag	
11.2 E Borrow Accord Fintrag	
11.3.5 Borrow Access-Ellinag	
11.3.6Borrow Return-Emirag	
11.3.7 Deniai-Eintrag	
11.3.8UpdateNameList-Eintrag	
11.3.9Administrative-Eintrag	
11.3.10ignedLogfile-Eintrag	
11.3.11 gnature-Eintrag	
12 Lizenz-Zugriffsberechtigungen: Acces	s Control List (ACL)141
12.1 Systemanforderungen	
12.2 Begriffe und Definitionen	
12.3 Erstellen von ACL-Beispiellisten	
12.3.1Schritt 1: Erstellen einer leeren ACL	
12.3.2Schritt 2: Erstellen ACL mit spezifischen	n
Container-Regelwerk	
12.3.3Schritt 3: Erstellen ACL mit Firm Code-F	legelwerk
(onne container-zuordnung)	
(mit Container-Zuordnung)	
12 3 5Schritt 5: Erstellen ACL mit Product Cod	le-Regelwerk
(mit Container-Zuordnung)	
12.4 Das JSON-Format der ACL	150
12.4.1Semantik	
12.4.1.1 llgemeine ACI -Parameter	151
12.4.1.2 CI -Objekte	151
12 4 1 2 1 ccessControll ist	
12 4 1 2 2:ontainerRuleset	151

12.4.1.2.3 cRuleset	
12.4.1.2.4'cRuleset	
12.4.1.2.5:ule	
12.4.2Allgemeine Einschränkungen	
12.4.3Inhalt einzelner Objekte	
12.4.3.1 efault Regeln	
12.4.3.2 as All-Container-Ruleset	
12.5 Anhang	
12.5.1Beispiele	
12.5.1.1 <i>xport</i>	
12.5.1.2 <i>nport</i>	
12.5.1.3 lobale Regel für localhost	
12.5.2Einfache ACL für Container	
12.5.3Komplexere ACL	
12.5.4Formale Spezifikation der ACL (EBNF)	
12.5.4.1 nmerkungen	
13 HID-Unterstützung	
13.1 Umstellen: Massenspeicher zu HID	
13.2 Umstellen: HID zu Massenspeicher	
13.3 Linux Kernel Settings	
14 Open Source Software verwendet in	den Produkten CodeMeter 7.51, CodeMeter Protection Suite 11.11, CodeM
III Glossar	167
Index	171

1 Wie benutze ich die Hilfe?

Navigation

Sie haben mehrere Möglichkeiten, von einer Seite im Dokument zur nächsten "umzublättern". Häufig werden die Schaltflächen auf der Werkzeugleiste **Seitennavigation** eingesetzt, Sie können jedoch auch Pfeiltasten, Bildlaufleisten und andere Elemente verwenden, um sich vorwärts und rückwärts durch ein mehrseitiges PDF-Dokument zu bewegen.

Die Werkzeugleiste Seitennavigation wird standardmäßig geöffnet. In der Standardanzeige enthält die Werkzeugleiste häufig verwendete Werkzeugle: Nächste Seite anzeigen, Vorherige Seite anzeigen und Seitenzahl. Wie alle anderen Werkzeugleisten kann auch die Werkzeugleiste Seitennavigation über das Menü "Ansicht | Werkzeugleisten" ausgeblendet und wieder geöffnet werden. Sie können auf der Werkzeugleiste Seitennavigation weitere Werkzeuge anzeigen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Werkzeugleiste klicken und ein einzelnes Werkzeug auswählen. Alternativ können Sie die Option Alle Werkzeuge einblenden wählen oder auf Weitere Werkzeuge klicken und dann im Dialogfeld Werkzeuge aktivieren und deaktivieren.

Für mehr Optionen siehe https://helpx.adobe.com/de/acrobat/using/navigating-pdf-pages.html.

2 Handbuch

Die folgenden Teile des Entwicklerhandbuches über Installation und Handhabung vieler Werkzeuge sind auch für Administratoren von Interesse und sind deswegen in einem separaten Handbuch abgelegt.

2.1 Version

CodeMeter Anwender-Hilfe Version 7.51, 22.08.2022

Copyright[©] 2007-2022 durch WIBU-SYSTEMS AG, Karlsruhe / Germany

Alle Rechte vorbehalten.

Wibu-Systems Kontaktinformationen:

Adresse:	WIBU-SYSTEMS AG
	Zimmerstrasse 5
	D-76137 Karlsruhe
Telefon:	+49 (0)-721-93172-0
Internet:	https://www.wibu.com
E-mail:	support@wibu.com

2.2 Wichtige erste Informationen

Erstes Anschließen des CmDongle

Stecken Sie Ihren *CmDongle* an eine freie USB-Schnittstelle Ihres PCs. Die Leuchtdiode des *CmDongles* leuchtet ca. 1-2 Sekunden abwechselnd rot und grün. Ihr PC zeigt an, dass ein neues USB-Gerät gefunden wurde. Bei *CmDongles* mit zusätzlichem Flash-Speicher, z.B. dem *CmStick/M*, können beliebige Daten permanent in diesem dann angezeigten Laufwerk abgelegt werden.

Bei *CmDongles* mit Flash-Speicher kann es vorkommen, dass die Windows-Meldung "Möchten Sie 'XYZ' überprüfen und reparieren?" erscheint.

Dies geschieht immer dann, wenn während des Zugriffs die Verbindung getrennt wurde und der Schreibvorgang nicht durch das gleichzeitige Schließen eines speziellen Kennzeichners abgeschlossen wurde.

Lösung:

- Mit Hilfe der "Datenträgerentfernung" den CmDongle stets vor dem Abziehen vom System abmelden.
- Klicken auf "Überprüfen und reparieren". Bitte sichern Sie dazu vorher aber alle wichtigen Daten.

Alternativ zur Massenspeicher-Anzeige (Mass Storage Device) ist auch eine Anmeldung am System als HID (Human Interface Device) möglich; dann wird kein Laufwerk angezeigt (mehr Information siehe <u>hier</u>¹¹⁰⁰).

Bei *CmDongles* ohne Speicher ist dieses Laufwerk rein virtuell, d.h. darauf abgelegte Daten gehen nach dem Abziehen des *CmDongles* verloren!

Der *CodeMeter Lizenzserver* (Runtime Server) wird standardmäßig unter Windows als Dienst bzw. Daemon (Linux, macOS installiert und demzufolge bei jedem Systemstart automatisch gestartet. Das Verhalten beim Systemstart ist über die Verwendung von Standardwerten optimiert und verhindert möglicherweise auftretende Prozesszugriffskonflikte. Sollten dennoch Probleme auftreten, kontaktieren Sie bitte den Wibu-Systems Support.

Sollte *CodeMeter* Runtime Server nicht aktiv sein, kann er auch <u>manuell gestartet oder gestoppt</u>^{D36} werden.

CodeMeter Lizenzserver ist unter Windows als Dienst registriert, der mit Benutzerrechten gestartet werden kann. Das Beenden des Dienstes erfordert jedoch Administratorrechte unter Windows Systemeinstellungen | Verwaltung | Dienste).

Betriebssystem	Menüsteuerung	Name
🥂 Windows	[Start Alle Programme CodeMeter CodeMeter Kontrollzentrum]	CodeMeter.exe
	Drücken der Windows-Taste zum Öffnen des Startmenüs Eintippen von "CodeMeter Control Center" Drücken der Eingabetaste.	
🗳 macOS	[Programme CodeMeter CodeMeter Kontrollzentrum	CodeMeterMacX
👌 Linux	[Anwendungen System CodeMeter Kontrollzentrum] bzw. [Anwendungen Zubehör CodeMeter Kontrollzentrum]	CodeMeterLin

Im CodeMeter Kontrollzentrum sehen Sie nun die Seriennummer des CmDongles.

Unter Linux (grafische Arbeitsumgebung KDE 4) kann es unter Umständen passieren, dass eingesteckte *CmSticks/BMC / CmCards* nicht automatisch erkannt werden.

Wenn unter Linux Wechseldatenträger eingesteckt werden, dann müssen diese erst in die lokale Dateistruktur eingebunden (eingehängt, "gemountet") werden, um auf die Datenträger zugreifen zu können. Unter einigen Desktop-Umgebungen geschieht dies mittlerweile automatisch, unter anderen jedoch nicht.

Prüfen Sie die Einstellungen zum automatischen Einbinden allgemein als auch speziell für die *CmSticks/BMC / CmCards* per "Systemeinstellungen | Hardware | Wechselmedien".

Bitte beachten Sie, dass für die spezielle Einbindung die *CmSticks/BMC / CmCards* bereits einmal am System eingesteckt gewesen sein müssen.

Wenn unter Linux *CmSticks/BMC / CmCards* nicht erkannt werden sollten, dann gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Starten codemeter als root-Benutzer.

Wenn Sie das systemd-init-system verwenden, geben Sie die folgenden Shell-Befehle ein:

mkdir /etc/systemd/system/codemeter.service.d

- # printf '[Service]\nUser=root\n' > /etc/systemd/system/codemeter.service.d/as-root.conf
- # systemctl daemon-reload
- # systemctl restart codemeter.service

Wenn Sie das sysvinit/sysv-rc-system verwenden, geben Sie die folgenden Shell-Befehle ein: # sed -i '/^USER/cUSER=root' /etc/init.d/codemeter # service codemeter restart

2. Mounten *CmSticks/BMC / CmCards* mit Lese- und Schreibrechten. Dies entweder in der Deskop-Umgebung in /etc/fstab, indem Sie den Dienst udisks2 nutzen, oder über ein manuelles Mounten.

Es kann möglich sein, dass Sie die 'codemeter.io'-Datei leer anlegen müssen: <mntpnt>/CM-Device/codemtr.io.

Falls der Mount nach dem Start von codemeter erfolgt, entweder in *CodeMeter Kontrollzentum* "Ansicht | Aktualisieren" bzw. STRG+R drücken oder Neustart über den Shell-Befehl "# service codemeter reload".

Aktivieren von CmActLicense-Lizenzen

CmActLicense, die software- und aktivierungsbasierte *CodeMeter*-Variante benötigt keine Hardware. Vielmehr sind *CmActLicense*-Lizenzen an Hardware-Eigenschaften des PCs gebunden, auf dem sie verwendet werden.



Bevor Sie *CmActLicense*-Lizenzen für Ihren PC aktivieren können, benötigen Sie eine separate Datei, die Sie von Ihrem Software-Hersteller erhalten. Diese Lizenzinformationsdatei entspricht einem leeren Lizenz-Container. Er dient dazu, Informationen der Hardware-Eigenschaften des PCs in einer Art "Fingerabdruck" aufzunehmen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Ziehen Sie die vom Software-Hersteller erhaltene *.WibuCmLIF-Datei, z.B. MyCmActLicense.WibuCmLIF, per drag&drop in das *CodeMeter Kontrollzentrum*.

😋 CodeMeter Kontrollzentrum			×
Datei Aktion Ansicht Hilfe			
Lizenz Ereignisse Ausleihe			
MyCmActLicense 32767-2594010241	Name: MyCr	nActLicense	
	Serien-Nr.: 3276	7-2594010241	
	Version: CmA	tLicense 1.18	
	Status: 🕥 I	eerer Lizenzcontainer	
	Lizenz aktivieren	öschen	
CodeMeter ist gestartet.			WebAdmin

Das Status-Feld zeigt an, dass es sich bei dieser Datei lediglich um einen leeren Lizenzcontainer und keine Lizenz handelt. Gleichzeitig ändert sich das *CodeMeter*-Symbol auf rot.

2. Klicken Sie die "Lizenz aktivieren"-Schaltfläche, um eine Lizenzanforderungsdatei zu erstellen (siehe hier^{D48}) und an den Software-Hersteller zu senden.

Sie erhalten danach vom Software-Hersteller eine Lizenzaktualisierungsdatei.

3. Ziehen Sie die vom Software-Hersteller erhaltene *.WibuCmRaU-Datei, z.B. MyCmActLicenseRaU.WibuCmRaU, per drag&drop in CodeMeter Kontrollzentrum.

CodeMeter Kontrollzentrum		8
Datei Aktion Ansicht Hilfe		
Lizenz Ereignisse Ausleihe		
MyCmActLicense 127-117372506	Name:	MyCmActLicense
	Serien-Nr.:	127-117372506
	Version:	CmActLicense 1.18
	Status:	S Lizenz aktiviert
	Lizenzaktualisierung	Lizenz löschen
CodeMeter ist gestartet.		WebAdmin

Das Status-Feld zeigt an, dass die Lizenz aktiviert wurde. Gleichzeitig hat die Lizenz eine Seriennummer erhalten und das *CodeMeter*-Symbol hat auf aktiviert gewechselt.

CodeMeter FAQ

Einen umfangreichen FAQ-Bereich zum Thema *CodeMeter* und zu verschiedenen Zusatzprodukten finden Sie im Internet auf unserer <u>CodeMeter Support-Seite</u>.

Bitte sehen Sie sich zunächst die Einträge der *CodeMeter* Support-Seite an, bevor Sie unser Support-Team kontaktieren, da Sie dort schnelle Antworten zu den am häufigsten auftretenden Fragen und Problemen erhalten.

Support

Sie besitzen mehrere Möglichkeiten, uns zu erreichen:

E-Mail	Schreiben Sie uns eine e-Mail an <u>support@codemeter.com.</u>	
	Bitte beschreiben Sie das Problem möglichst genau und fügen Sie die Datei CmDust-Result.log hinzu, die mit <u>CmDust</u> ¹¹⁷ erstellt worden ist.	
Telefon	Sie erreichen uns werktags (Baden-Württemberg-Ferientagregelung) (Montag bis Freitag) durchgehend von 8.00 bis 17.00 unter der Telefonnummer 0721-93172-15 (<i>CodeMeter</i> -Hotline).	

2.3 Sicherheitshinweise

Die Hardware der WIBU-SYSTEMS AG dient dem Schutz und Lizenzierung digitaler Produkte und wurde entsprechend dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt, gefertigt und geprüft.

Für weitergehende Informationen zu Zertifizierungen der Hardware siehe die entsprechenden Dokumente auf der Wibu-Systems <u>Webseite</u> (https://www.wibu.com/de/support/zertifikate.html).

Beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise:

- Bitte verwenden Sie die Hardware nur für die in dieser Anleitung beschriebenen bestimmungsgemäßen Art und Weise. Schließen Sie die Hardware nur an die jeweils passende vorgesehene Schnittstelle an. Eine anderweitige Verwendung oder das Öffnen oder eigenständige Reparaturen der Hardware führen eventuell zu Beschädigungen am Produkt oder in dessen Umgebung. Das Verändern der Hardware beeinträchtigt die Produktsicherheit. Achtung Verletzungsgefahr!
- Im laufenden Betrieb kann sich die Hardware erwärmen das Erwärmen stellt jedoch einen normalen Betriebsparameter dar.
- Halten Sie die Hardware von Nässe und hoher Luftfeuchtigkeit fern und vermeiden Sie starke Erschütterungen, Staub, Hitze und direkte Sonneneinstrahlung, um Betriebsstörungen zu vermeiden.
- Abhängig vom verwendeten Betriebssystem kann die Erkennung der Hardware einige Sekunden beanspruchen. Nach dem beendeten Zugriff auf die Hardware sollte abhängig vom verwendeten Betriebssystem mehrere Sekunden gewartet werden, bevor die Hardware entfernt wird. Andernfalls kann keine sichere Datenspeicherung /Datenübertragung gewährleistet werden.
- Dieses Produkt ist kein Spielzeug und gehört nicht in Kinderhände.

Das Nichtbeachten der Sicherheitshinweise schließt eine Gewährleistung aus.

2.4 Installieren und Deinstallieren von CodeMeter

Der folgende Abschnitt enthält Installations- und Deinstallationsinformationen der *CodeMeter*-Laufzeitumgebung (*CodeMeter* Runtime Kit) für verschiedene Betriebssysteme.

Während der Installation ist es nicht erforderlich, dass ein CmDongle mit dem Computer verbunden ist.

- Windows 32-Bit/64-Bit[□]¹⁴
- macOS¹⁶
- <u>Linux</u>¹⁸

2.4.1 Installieren unter 32/64-Bit Windows

Für Windows 32- und 64-Bit steht Ihnen ein *CodeMeter* Runtime Kit-Installationsprogramm zur Verfügung (CodeMeterRuntime32.exe, CodeMeterRuntime64.exe):

Netzwerk-Server und Automatische Server-Suche

Bei der Installation kann entschieden werden, ob *CodeMeter Lizenzserver* in einer Netzwerkumgebung als Server eingerichtet und der zugehörige TCP Port^{D 14} 22350 in der Windows Firewall eingetragen und damit freigegeben wird. Im Standardfall ist *CodeMeter Lizenzserver* nur lokal (local host) verfügbar.

Netzwerk-Server	CodeMeter-Lizenzen können von anderen Rechnern aus verwendet werden. Port 22350 wird für die TCP-Kommunikation verwendet und in die Windows Firewall eingetragen. Diese Funktion erfordert 0KB auf der Festplatte.
	Durchsuchen
Zurücksetzen Datenträgerverwendung	Zurück Weiter Abbrechen

Außerdem wird bei Installation eine automatische Suche von Netzwerkservern als Standard gesetzt. Umgesetzt ist dies durch einen Broadcast über UDP (User Datagram Protocol) (es wird nur während der Server-Suche 'gelauscht' bis zum Erreichen des Endes der UDP-Wartezeit) und die Freigabe des zugehörige UDP Port^D¹⁴ s 22350 für die Kommunikation in der Windows Firewall.

Automatische Serv	Für Antworten auf einen Broadcast wird auf dem Netzwerk-Client und -Server Port 22350 für die UDP-Kommunikation verwendet und in die Windows Firewall eingetragen. Diese Funktion erfordert OKB auf der Festplatte.
	Durchsuchen
Zurücksetzen Datenträgerverwendun	g Zurück Weiter Abbrechen

DÄnderungen an diesen Einstellungen können vorgenommen werden, indem das Installationspaket erneut aufgerufen wird. Im nachfolgenden Dialog ist dann über die Schaltfläche "**Ändern**" eine Änderungsinstallation möglich.

2.4.1.1 Installierte Dateien unter 32/64-Bit Windows

Die Dateien, die das *CodeMeter* Runtime Installation Kit auf Ihren Rechner installiert hat, finden Sie im Installationsverzeichnis üblicherweise unter [%*Program Files*%\CodeMeter\Runtime\bin]).

Insgesamt gilt für 32-Bit Windows die folgende Ablagestruktur:

```
%ProgramFiles%
`--CodeMeter
    |-- Backup (ab Version 4.30 ein Shortcut)
    |-- Logs (ab Version 4.30 ein Shortcut)
    `-- Runtime
        |-- bin
        |-- CodeMeter.exe
        | |-- CodeMeter.l*
        | |-- CodeMeterCC.exe
        | |-- CodeMeterCC.l*
        | |-- CmWebAdmin.exe
        | |-- CmRmtAct32.*
        | |-- cmu32.exe
           |-- WibuCmId32.*
        | `-- WibuCmTrigger32.*
        `-- help
             `-- CmUserHelp
%WINDIR%
 `-- System32
     |-- WibuCm32.lxx
     |-- WibuCm32.dll (CodeMeter Calling Driver)
     |-- WibuCmJni.dll
     `-- WibuXpm4J32.dll
```

%ProgramData%

`-- CodeMeter |-- Backup

```
`-- Logs
```

Insgesamt gilt für 64-Bit Windows die folgende Ablagestruktur:

```
%ProgramFiles(x86)%
  --CodeMeter
    |-- Backup (ab Version 4.30 ein Shortcut)
    |-- Logs (ab Version 4.30 ein Shortcut)
    `-- Runtime
        |-- bin
        | |-- CodeMeter.exe
        | |-- CodeMeter.l*
        | |-- CodeMeterCC.exe
          |-- CodeMeterCC.l*
        1
           |-- CmRmtAct32.*
        1
        | |-- cmu32.exe
        | |-- WibuCmId32.*
        | `-- WibuCmTrigger32.*
        `-- help
            `-- CmUserHelp
%ProgramFiles%
 `--CodeMeter
    `-- Runtime
         `-- bin
            |-- WibuCmId64.dll
           |-- CmWebAdmin.exe
            `-- WibuCmTrigger64.*
%WINDIR%
 |-- SysWOW64
     |-- WibuCm32.lxx
 1
 | |-- WibuCm32.dll (CodeMeter Calling Driver)
 | |-- WibuCmJni.dll
 ) `-- WibuXpm4J32.dll
 `-- System32
     |-- WibuCm64.lxx
     |-- WibuCm64.dll (CodeMeter Calling Driver)
     |-- WibuCmJni64.dll
     `-- WibuXpm4J64.dll
%ProgramData%
  `-- CodeMeter
     |-- Backup
      `-- Logs
```

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Auszug an installierten Dateien.

CodeMeter Administrator Handbuch 7.51 - August 2022

Datei	Beschreibung
CodeMeter.exe	Prozess des CodeMeter Lizenzservers
CodeMeter.l**	Sprachdateien für CodeMeter.exe
CodeMeterCC.exe	Prozess des CodeMeter Kontrollzentrums
CodeMeterCC**.qm	Sprachdateien für CodeMeter Kontrollzentrum
cmu32(64).exe	Prozess des cmu-Kommandozeilenprogramm.
CmRmtAct32(64).dll	Dynamic Link Library (DLL), wird von CodeMeter.exe zum Lizenzupdate benötigt.
CmRmtAct32(64).l**	Sprachdateien für das Lizenzupdate.
CmWebAdmin.exe	CodeMeter WebAdmin in verschieden Sprachvarianten.
WibuCm32(64).dll	Beinhaltet alle <i>CodeMeter</i> API Funktionen. Diese DLL muss auf allen PCs installiert sein, die eine <i>CodeMeter</i> geschützte Anwendung benutzen wollen; Installationspfad: [\Windows\System32].
WibuCm32(64).lXX	Sprachdateien für die WibuCm32(64).dll; Installationspfad:[\Windows\System32].
WibuCmTrigger32(64).dll	Wird von Microsoft Internet Explorer benötigt.
WibuCmTrigger32(64).lXX	Sprachdateien für die WibuCmTrigger32(64).dll.
CmUserhelp*.*	<i>CodeMeter</i> Online Hilfe in verschieden Sprachen. Installationspfad [%CodeMeter% \Runtime\help].

2.4.1.2 Deinstallieren unter 32/64-Bit Windows

1. Wählen Sie in der Windows-Systemsteuerung die Option "Software".

2. Wählen Sie den Eintrag "CodeMeter Runtime Kit" und die Option "Entfernen".

Alle *CodeMeter* Dateien, die im Installationspaket enthalten waren und Registry-Einträge werden gelöscht. Lediglich das Logund Backup-Verzeichnis verbleiben.

2.4.2 Installieren unter macOS Betriebssystemen

Für macOS steht Ihnen ein einheitliches CodeMeter Runtime Kit-Installationsprogramm zur Verfügung:

Datei	Beschreibung
CmRuntimeUser.dmg	installiert alle benötigtenCodeMeter Runtime Komponenten

1. Führen Sie die Datei CmRuntimeUser.dmg aus, um das CodeMeter Runtime Kit zu installieren.

2. Wählen Sie im neuen Verzeichnis CmRuntime die Datei CmInstall.mpkg aus und folgen Sie den Anweisungen des Installationsassistenten.

2.4.2.1 Installierte Dateien unter mac OS

Insgesamt gilt für macOS die folgende Ablagestruktur:

```
usr
  |____local
    |____bin
     |___cmu
    Library
 |____Application Support
| |____CodeMeter
|  |____Backup
1 1
    CmAct
1 1
| | | CmCloud
      ___Preferences
1 1
| | |____com.wibu.CodeMeter.Server.ini
| |___Java
| | |____Extensions
     |____libwibucmJNI.jnilib
|____libwibucmJNI.dvlib
1 1
_libwibucmJNI.dylib
libwibuxpm4j.dylib
| | |___libwibuxpm4j.jnilib
```

Logs	
CodeMeter	
PreferencePanes	
CodeMeter prefPape	
Contents	
MacOS	
CodeMeter	
Resources	
English.lproj	
AddServer.nib	
Localizable.strings	
InfoPlist.strings	
CodeMeterPref.nib	
CodeMeter.icns	
German.lproj	
AddServer.nib	
Localizable.strings	
InfoPlist.strings	
CodeMeterPref.nib	
French.lproj	
AddServer.nib	
Localizable.strings	
InfoPlist.strings	
CodeMeterPref.nib	
L L CodeMeterPref.tiff	
II II Japanese Iproj	
AddServer nib	
L L L Localizable strings	
I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	
IIIOFIISt.Stilligs	
COdemeterPrei.htb	
Frameworks	
WibuCmMacX.framework	
Resources	
Versions	
<u> </u>	
CodeSignature	
CodeResources	
Resources	
Info.plist	
WibuCmMacX	
Current	
WibuCmMacX	
LaunchDaemons	
com.wibu.CodeMeter.WebAdmin.	plist
com.wibu.CodeMeter.Server.pl	ist
Applications	
CodeMeter.app	
CmUserHelp	
Contents	
CodeSignature	
CodeResources	
 MacOS	
CodeMeterCC zh.am	
CodeMeterCC fr.gm	
CodeMeterCC	
CodeMeterCC it.gm	
CodeMeterCC es.am	
CodeMeterMacX	
CmWebAdmin	
CodeMaterCC do am	
CodoMotorCC is a	
CodoMotorCC mu cm	
PlugIns	
Resources	

		CodeMeterCC.icns
1		Info.plist
		- PkgInfo

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Auszug an installierten Dateien.

Datei	Beschreibung
CodeMeterMacX	[Applications/CodeMeter.app]; CodeMeter Lizenzserver Prozesses.
CmWebAdmin	[Applications/CodeMeter.app]; CodeMeter WebAdmin in verschiedenen Sprachvarianten.
CodeMeterUserhelp	[Applications/CodeMeter.app/CmUserHelp]; CodeMeter Endbenutzerhilfe.
CodeMeterCC	[Applications/CodeMeter.app/Contents]; CodeMeter Kontrollzentrum.
CodeMeterCC**.qm	[Applications/CodeMeter.app/Contents/Resources]; Sprachdateien für CodeMeter Kontrollzentrum.
Cmu	[usr/bin/cmu]; Das <i>cmu</i> -Kommandozeilenprogramm.
WibuCmMacX	[Library/Frameworks/WibuCmMacX.framework]; beinhaltet alle CodeMeter API Funktionen.
CodeMeterMacX	[Library/StartupItems]; das CodeMeter Lizenzserver Startup Item.
libwibuKJini.jnilib	[Library/Java/Extensions]; die CodeMeter Java Erweiterung.
com.wibu.CodeMeter.Server.ini	[Library/Preferences]; beinhaltee "Profil Grundeinstellungen" für CodeMeterMacX.
CodeMeter.prefPane	[System/Library/PreferencePanes] enthält die Systemsteuerung für <i>CodeMeter</i> MacX.

Starten CodeMeter WebAdmin

Sie starten CodeMeter WebAdmin in macOS/Linux:

- über die "Web Admin" Schaltfläche im "CodeMeterGUI" Tool
- direkt in Ihrem Internet Browser, wenn Sie die URLs: http://localhost:22350 oder http://127.0.0.1:22350 eingeben.

2.4.2.2 Deinstallieren unter mac OS

Um das CodeMeter Runtime Kit zu deinstallieren:

- 1. Öffnen Sie erneut das Disk-Image CmRuntimeUser.dmg.
- 2. Starten Sie im Verzeichnis CmRunTime das Programm CmUninstall.mpkg und folgen Sie den Anweisungen des Programmes (in der Kommandozeile verwenden Sie den folgenden Befehl: \$ sudo installer pkg /Volumes/CmRuntimeUser/CmUninstall.mpkg -target. Bitte beachten Sie eventuell abweichende Pfadangaben).

2.4.3 Installieren unter Linux Betriebssystemen

Für Linux Betriebssysteme stehen Ihnen verschiedene Installationspakete in den gängigen Formaten zur Verfügung:

Paket	32-Bit	64-Bit AMD64- Basis	32-Bit	64-Bit AMD64- Basis	32-Bit ARMHF	64-Bit ARMHF
CodeMeter Runtime enthält alle notwendige n Dateien für Endanwend er	CodeMeter- [CodeMeter- Version]. [Paketnummer]. i386.rpm alternativ: CodeMeter Lite - Reiner Treiber- Installer für Systeme ohne Oberfläche	CodeMeter- [CodeMeter- Version]. [Paketnummer]. x86_64.rpm alternativ: CodeMeter Lite - Reiner Treiber- Installer für Systeme ohne Oberfläche	CodeMeter- [CodeMeter- Version]. [Paketnummer] _i386.deb alternativ: CodeMeter Lite - Reiner Treiber- Installer für Systeme ohne Oberfläche	CodeMeter- [CodeMeter- Version]>. [Paketnummer] _amd64.deb alternativ: CodeMeter Lite - Reiner Treiber- Installer für Systeme ohne Oberfläche	CodeMeterLite - ReinerTreiber- Installer für Systeme ohne Oberfläche codemeter- lite_[CodeMete r-Version]. [Paketnummer] _armhf.deb	CodeMeterLite - ReinerTreiber- Installer für Systeme ohne Oberfläche codemeter- lite_[CodeMete r-Version]. [Paketnummer] _arm64.deb

Paket	32-Bit	64-Bit AMD64- Basis	32-Bit	64-Bit AMD64- Basis	32-Bit ARMHF	64-Bit ARMHF
	CodeMeter- lite- [CodeMeter- Version]. [Paketnummer].	CodeMeter- lite- [CodeMeter- Version]. [Paketnummer].	codemeter- lite_[CodeMete r-Version]. [Paketnummer] _i386.deb	codemeter- lite_[CodeMete r-Version]. [Paketnummer] _amd64.deb		

Um CodeMeter Lizenzserver zu installieren:

- **1.** Wählen Sie sich das gewünschte Installationspaket aus, und.
- 2. Installieren Sie es wie gewohnt, z.B. Shell-Kommando oder entsprechende Hilfsprogramme.

rpm-Pakete: [rpm-ivh CodeMeter-[CodeMeter-Version].[Paketnummer].i386.rpm]

deb-Pakete: [dpkg -i CodeMeter-[CodeMeter-Version].[Paketnummer]_i386.deb]

Insgesamt gilt für Linux die folgende Ablagestruktur:

```
|-- etc
| |-- hotplug
| | `-- usb
| | | -- codemeter.usermap (obsolete)
          `-- codemeter
1
| |-- init.d
| | `-- codemeter
| |-- udev
1
 | `-- rules.d
i I
          `-- 52-codemeter.rules
| `-- wibu
`-- CodeMeter
        |-- CmFirm.wbc (permissions -rw-rw-rw-)
1
1
           `-- Server.ini (permissions -rw-rw-rw-)
l-- usr
  |-- bin
1
| | |-- CodeMeterCC
| | |-- CodeMeterLin
| | -- CmWebAdmin
| | |-- cmu
 | `-- codemeter-info (permissions -rwsr-xr-x)
| |-- lib (im 64bit liegen hier die 64bit Libs mit dem Suffix 64, sonst die 32bit libs)
| | |-- libWibuCmWebLin[64].so
I.
   |-- libwibucmJNI[64].so
      |-- libwibucmlin[64]-4.so
   `-- libwibucmlin[64].so -> libwibucmlin[64]-4.so
1
   |-- lib32 (Verzeichnis nur im 64bit Installer vorhanden)
1
| | |-- libWibuCmWebLin.so
 | |-- libwibucmJNI.so
T
     |-- libwibucmlin-4.so
T
 1
      `-- libwibucmlin.so -> libwibucmlin-4.so
T.
   1
   `-- share
T.
       |-- CodeMeter
T
       | |-- CodeMeterCC
T
         |-- CodeMeterCn.wbb
       1
         |-- CodeMeterDe.wbb
       | |-- CodeMeterFr.wbb
         |-- CodeMeterIt.wbb
       |-- CodeMeterJp.wbb
Т
          |-- CodeMeterLin
       |-- CodeMeterUs.wbb
       1
         |-- WibuCmSTrigger.jar
       1
       | |-- codemeter.rc
                             (Kopie von /etc/init.d/codemeter)
       | |-- getpath.class
          `-- libWibuCmWebLin.so -> ../../lib/libWibuCmWebLin.so
T
       |-- applications
T
       1
          `-- codemeter.desktop
       |-- doc
```

1	` CodeMeter
1	AppletExample.class
1	AppletExample.html
1	COPYING
1	CmUserHelp
1	
1	License.rtf
1	README
	man
1	` man1
1	` codemeter-info.1.gz
)))) ––	
Ì	codemeter.png
` var	
lib	
· · ·	CodeMeter
l l	Backup
I	CM-Backup2-506426-10Aug04-16-40-40.wbb (Sample)
l l	CmAct
i i	I CmActFI-5010.wbb (Sample)
i i	5010 ABCD-4711.wbb (Sample)
` log	
`	CodeMeter
) CodeMeterLin2010-08-04-170622.log (Sample)

2.4.3.1 Deinstallieren unter Linux

Führen Sie das entsprechende Shell-Kommando zum Deinstallieren des CodeMeter Runtime Kits aus:

- auf RPM basierten Distributionen (wie Suse/RedHat/Fedora) [rpm -e CodeMeter]
- auf DEB basierten Distributionen (wie Debian/Ubuntu) [dpkg -r CodeMeter]

2.5 Profiling - Einstellungen für CodeMeter Lizenzserver

Die Einstellungen, mit denen CodeMeter Lizenzserver verwendet wird, basieren auf dem sogenannten "Profiling".

Unter Windows werden diese Einstellungen in der Windows-Registry-Datenbank gespeichert, unter macOS und Linux enthalten Server.ini-Dateien diese Informationen.

Registry (Windows Registry-Datenbank)

Bitte beachten Sie, dass es zu umfangreichen Problemen kommen kann, wenn Sie die Registry-Datenbank falsch ändern.

Achten Sie daher darauf, dass Sie die Werte sehr sorgfältig ändern.

Für zusätzlichen Schutz sichern Sie die Registry-Datenbank <u>bevor</u> Sie sie ändern.

Dann können Sie die Registry-Datenbank wiederherstellen, sollte ein Problem auftreten.

Alle Einstellungen für die Administration des Systems und alle integrierten Systemdienste und -prozesse sind hier hinterlegt. Viele Anwendungsprogramme speichern hier ihre Einstellungen, wie z.B. auch die Software von Wibu-Systems.

Um Registrierungseinträge zu überprüfen oder zu bearbeiten, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Öffnen Registrierungseditor.

Geben Sie im Suchfeld in der Taskleiste **regedit** ein. Wählen Sie dann das Top-Ergebnis für den Registrierungseditor (Desktop Anwendung) aus.

Alternativ können Sie auch die Taste **Start** drücken und gedrückt halten oder mit der rechten Maustaste darauf klicken und dann **Ausführen** wählen. Geben Sie regedit im Feld **Öffnen**: ein und wählen Sie **OK**.

2. Navigieren zum Knoten [HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\WIBU-SYSTEMS\CodeMeter\Server\...].

Es gibt die folgenden Werte und Datentypen:

- REG_DWORD: ein binärer Datentyp, bei dem 32-Bit Ganzzahlenwerte als 4-Byte-Hexadezimalwerte gespeichert werden.
- REG SZ: eine Zeichenkette von Unicode-Zeichen. Für Namen, Beschreibungen, Systempfade, etc.

Sie können auch eine lokale Windows CodeMeter.ini-Datei erstellen, die die gespeicherten Einstellungen aus der Registry enthält.

Beachten Sie jedoch, dass *CodeMeter Lizenzserver* beim Start prüft, ob eine CodeMeter.ini-Datei existiert. Wenn es eine CodeMeter.ini-Datei gibt, sind dort alle Standardinformationen aus der Registry-Datenbank gespeichert. Von diesem Zeitpunkt an verwendet *CodeMeter Lizenzserver* nur noch die in der CodeMeter.ini gespeicherten Informationen.

Um die Datei CodeMeter.ini zu erstellen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- **1.** Erstellen einer leeren Datei namens CodeMeter.ini im Verzeichnis C:\Program Files (x86) \CodeMeter\Runtime\bin.
- 2. Stoppen und Starten des *CodeMeter*-Dienstes in *CodeMeter Kontrollzentrum* über die Navigationspunkte "Aktion | ...". Die Datei CodeMeter.ini wird gefüllt.

Änderungen werden nur dann gespeichert, wenn der *CodeMeter Lizenzserver*-Dienst zuvor gestoppt und nach den Änderungen neu gestartet wurde.

CodeMeter Lizenzserver ist unter Windows als Dienst registriert, der mit Benutzerrechten gestartet werden kann. Das Beenden des Dienstes erfordert jedoch Administratorrechte unter "Windows Systemeinstellungen | Verwaltung | Dienste").

🗳 👌 Server.ini Datei

Die Einstellungen von Anwendungsprogrammen werden hier in Konfigurationsdateien für jedes einzelne Programm in Programmverzeichnissen separat gespeichert (*.ini).

Änderungen werden nur dann gespeichert, wenn der *CodeMeter Lizenzserver*-Deamon zuvor gestoppt und nach den Änderungen neu gestartet wurde.

Unter macOS befindet sich diese Datei in:

/Library/Preferences/com.wibu.CodeMeter.Server.ini.

Unter Linux befindet sich diese Datei in:

/etc/wibu/CodeMeter/Server.ini

Um Dateieinträge zu überprüfen oder zu bearbeiten, öffnen Sie die Datei in einem Texteditor Ihrer Wahl.

2.5.1 General

ActionTimeInterval gibt das Zeitintervall an, in dem der ActionHandler nach einem offenen Task suchen soll.

Wert	Beschreibung
[0, 1000]	Intervall zwischen 0 und 1000 Millisekunden (Standard: 10 Millisekunden).

ApiCommunicationMode

gibt den Kommunikationsmodus zwischen der Bibliothek WibuCm.dll und den von der Bibliothek verwendeten *CodeMeter Lizenzserver* an.

Die Modi können kombiniert werden.

Modus Beschrei	bung			
1 plattform	spezifisch (Standard)			
2 Shared m	Shared memory			
4 IPv4				
8 IPv6				
Plattformspezifischer Standard:				
🖶 Windows	IPv6, IPv4, shared memory			
🕹 macOS / Linux	IPv6, IPv4			
WinCE	IPv4, shared memory			

ApiCommunicationModeServer

gibt den Kommunikationsmodus zwischen der Bibliothek WibuCm.dll und dem von *CodeMeter Lizenzserver* verwendeten *CodeMeter Lizenzserver* an.

Die Modi können kombiniert werden.

Μ	1odus	odus Beschreibung		
1		plattformspezifisch (Standard)		
2		Shared memory		
4		IPv4		
8		IPv6		
Ρ	Plattformspezifischer Standard:			
	Wind	Windows IPv6, IPv4, shared memory		
3	📫 👌 macOS / LinuxIPv6, IPv4			
V	VinCE	nCE IPv4, shared memory		
(Wenn ApiCommunicationMode auf einen Kommunikationsmodus eingestellt ist, der von ApiCommunicationModeServer ausgeschlossen wird, funktioniert die Kommunikation zwischen DLL und CodeMeter Lizenzserver nicht. Beispielsweise der ApiCommunicationModeServer auf'4' gesetzt (IPv4) und der ApiCommunicationMode auf'8' (Ipv6) eingestellt.			

BindAddress

gibt die IP-Adresse des von CodeMeter Lizenzserver verwendeten Netzwerkadapters an.

BindAddress

Typische Beispiele sind 0.0.0.0 die an alle Netzwerkadapter bindet (Standard) oder 192.168.0.1.

BorrowIdentifyByIpAddress

gibt die IP-Adresse (Server Identifikation) für eine vorbereitete Ausleihe an.

CleanUpTimeOut

enthält einen Timeout-Wert (in Minuten), der von *CodeMeter Lizenzserver* verwendet wird, um interne Handles und Threads zu bereinigen. Der Standardwert ist 120 Minuten.

Ab CodeMeter Version 6.70a betrifft dieser Wert nur noch LAN-Handles.

CmActPath

enthält im Falle der Verwendung von Schreibfiltern den Ort (Pfadangabe), an dem *CmActLicense*-Informationen dauerhaft gespeichert werden sollen. Sollten Software-Hersteller Schreibfilter verwenden, so werden Sie sicherlich darüber in Kenntnis gesetzt.

Bitte verwechseln Sie dies nicht mit dem Ort, der für den Standard Lese- und Sicherungsmechanismus von *CmActLicense*-Informationen gilt, z.B. C:\ProgramData\CodeMeter\CmAct.

Diese Konfigurationsoption gilt ausschließlich für *Universal Firm Codes* und <u>muss</u> explizit im Zusammenhang mit verwendeten Schreibfilter-Mechanismen *EWF* (Erweiterter Schreibfilter, Enhanced Write Filter) oder *FBWF* (Dateibasierter Schreibfilter, File Based Write Filter) explizit gesetzt werden. Dies geschieht durch die *CmBoxPgm*-Option /lopt:ewffbwf.

Bitte beachten Sie bei *EWF*, den Ort auf einer nicht-schreibgeschützten Partition zu wählen. Bei *FBWF* kann das auch ein ausgenommenes Verzeichnis auf der mit einem Schreibfilter geschützten Partition sein.

CmInstanceUid

Beim Start berechnet *CodeMeter Lizenzserver* eine eindeutige ID, mit der Client-Computer für Station Share-Zugriffe identifiziert werden können.

CmWANPort

gibt die Port-Adresse für die *CmWAN*-Kommunikation an, die nur von der Server-Seite verwendet wird. Der Standardwert ist die Port-Adresse 22351.

CmWebSocketApi

gibt an, ob das CmWebSocket-API verwendet wird oder nicht.

Dieser Eintrag beeinflusst ausschließlich <u>alte</u> Versionen des *CmWebSocket-API* <u>vor</u> der *CodeMeter* Version 7.10a, die keine Origin-Prüfung vornehmen.

Origin-Prüfung

Das neue *CmWebSocket-API* ab *CodeMeter* Version 7.10a verlangt zwingend eine Prüfung auf die Herkunft (origin) einer Anfrage, wenn über Web-Komponenten mit *CodeMeter Lizenzserver* Informationen und Daten ausgetauscht werden. Dies geschieht über ein von Wibu-Systems ausgestelltes Zertifikat.

Mit der Einführung werden gleichzeitig alte Versionen des *CmWebSocket-API* vor der *CodeMeter* Version 7.10a aus Sicherheitsgründen standardmäßig deaktiviert.

Die alten Versionen können durch ein Setzen des Profiling-Eintrages CmWebSocketAllowWithoutOriginCheck'='1' aktiviert werden. Von einer solchen Aktivierung wird abgeraten.

Wert Bes	schreibung
----------	------------

0 deaktiviert

CmWebSocketApi

1 aktiviert (Standard)

Wird der Wert 0 (deaktiviert) gesetzt, kann die Online-Aktivierung im *WebDepot* von *CodeMeter License Central* nicht verwendet werden. Der Software Activation Wizard, der die *CodeMeter License Central* Gateways verwendet sowie die dateibasierte Aktivierung im *WebDepot* funktionieren jedoch weiterhin.

CmWebSocketAllowWithoutOriginCheck

gibt seit *CodeMeter* Version 7.10a an, ob das *CmWebSocket-API* zusätzlich ohne Prüfung der Herkunft einer Anfrage (origin) für das *CmWebSocket-API* verwendet werden kann oder nicht.

Standardmäßig ist die Prüfung nicht ausgeschaltet und greift (0).

Es kann für eine Übergangszeit vorkommen, dass ein noch nicht erfolgter Austausch von Web-Komponenten (*WebDepot*) möglicherweise ein Aktivieren des alten *CmWebSocket-API* in einer *CodeMeter* Version 7.10a oder neuer erforderlich machen.

Dann kann das Setzen des Profiling-Eintrags 'CmWebSocketAllowWithoutOriginCheck' auf den Wert '1' nach einem CodeMeter Lizenzserver-Neustart das vorherige CmWebSocket-API ohne Origin-Prüfung wieder aktiviert werden.

Die prinizipielle Aktivierung des alten WebSocket-API wird jedoch ausdrücklich nicht empfohlen.

Wert	Beschreibung

0 deaktiviert (Standard)

1 aktiviert

DisableHostnameLookup

schaltet die Namensauflösung ab und verhindert damit die Namensauflösung für das Logging (License Tracking, Lizenzverfolgung).

Wert	Beschreibung

0 deaktiviert

1 aktiviert (Standard)

DisableWebSocketVersions

erlaubt, bestimmte WebSocket-Protokollversionen explizit zu deaktivieren.

Das komplette Deaktivieren der WebSocket-Schnittstelle: DisableWebSocketVersions = 0xFFFFFFFF

Optionales Deaktivieren einer Version des WebSocket-APIs ab Version 4: DisableWebSocketVersions = <Passendes Bit>.

Dieser Eintrag ist gedacht für Fälle, in denen aus Sicherheitsgründen einzelne Protokollversion deaktiviert werden sollen.

EnabledContainerTypes

gibt die aktivierten CmContainer-Typen an. Derzeit sind vier Flags definiert, die bitweise kombiniert werden können.

Diese Einstellung wird verwendet, um technische Probleme auf einigen Systemen zu vermeiden.

Wert Beschreibung

- 1 Massenspeicher (USB-Massenspeichergeräteklasse)
- 2 CmActLicense
- 4 HID (USB Human Interface-Geräteklasse)

EnabledContainerTypes

8 CmCloud

EnableWebAdmin

Dieser Parameter ist verfügbar nur für Cille Embedded System (🕹 Linux arm und Big Endian) und wird für alle anderen Systeme ignoriert.

Wert Beschreibung

- 0 *CodeMeter WebAdmin* deaktiviert (Standard).
- 1 CodeMeter WebAdmin aktiviert.

ExePath

gibt die aktuellen Pfadinformationen an, auf denen CodeMeter Lizenzserver gespeichert ist.

Bei jedem Start speichert *CodeMeter Lizenzserver* diesen Pfad zu dem Parameter, der es Anwendungen erlaubt, *CodeMeter* auf Anfrage aufzurufen, um *CodeMeter Lizenzserver* zu starten.

HostNameResolveTimeout

gibt in Millisekunden den maximalen Wert der Wartezeitüberschreitung (timeout) an, der zur Auflösung der IP-Adresse auf den Host-Namen verwendet wird.

Dies dient zur Optimierung sowie Anpassung an spezifische Netzwerkeigenschaften.

Der Standardwert beträgt 10 Millisekunden. Der Wert kann aber auch auf einen Wert zwischen 0 und 0xffffffff (49 Tage) Millisekunden gesetzt werden.

HelpFile

gibt die vollständigen Pfadinformationen und den Dateinamen der CodeMeter Online-Hilfedatei an.

IsCmWANServer

gibt an, ob CodeMeter Lizenzserver als CmWAN-Server läuft oder nicht.

Wert Beschreibung

- 0 CodeMeter Lizenzserver als CmWAN-Server deaktiviert (Standard).
- 1 CodeMeter Lizenzserver als CmWAN-Server aktiviert.

IsNetworkServer

gibt an, ob CodeMeter Lizenzserver als Netzwerkserver im Netzwerk läuft oder nicht.

Wert Beschreibung

- 0 *CodeMeter Lizenzserver* als Netzwerkserver auf dem Netzwerk deaktiviert (Standard). Alle Netzwerk-Anfragen von anderen Rechnern werden blockiert.
- 1 CodeMeter Lizenzserver als Netzwerkserver auf dem Netzwerk aktiviert.

LastLogCleanup

gibt an, wann alle CodeMeter * .log-Dateien mit einem Zeitstempelwert gelöscht werden.

ListRejectedAllocations

erlaubt Benutzern, alle abgelehnten Lizenzzuweisungen (rejected allocations) für einem bestimmten *CodeMeter Lizenzserver* (lokal oder remote) zu verfolgen und als Protokolleinträge abrufen zu können.

ListRejectedAllocations

Wert	Beschreibung
0	deaktiviert das Protokollieren abgelehnter Lizenzzuweisungen.

1 aktiviert das Protokollieren abgelehnter Lizenzzuweisungen.

ListRejectedAllocationsFirmcode

erlaubt beim Abrufen abgelehnter Lizenzzuweisungen (rejected allocations) Einschränkungen über die Angabe eines einzelnen *Firm Codes* zu setzen, z.B. 6000010.

Im Standardfall umfasst die Protokollierung alle verfügbaren Firm Codes.

ListRejectedAllocationsMaxEntries

erlaubt beim Abrufen abgelehnter Lizenzzuweisungen (rejected allocations) das Setzen einer maximalen Anzahl an Protokolleinträgen.

Die spezifizierte Zahl an Protokolleinträgen wird solange vorgehalten bis Benutzer die Protokolleinträge aktiv über einen entsprechenden *cmu*-Befehl abrufen.

Im Standardfall umfasst die Liste 1000 Protokolleinträge. Optional ist ein Eingabe-Intervall zwischen [1..200000] möglich.

LogCleanupTimeout

gibt an, wie lange der Timeout-Wert für das Löschen der Protokolldatei ist. Der Standardwert beträgt 336 Stunden, d.h. 14 Tage.

LogCmActDiag

gibt an, ob die Diagnose-Protokollierung von CmActLicense aktiviert ist oder nicht.

Wert Beschreibung

- 0 *CmActLicense* Diagnose-Protokollierung deaktiviert.
- 1 *CmActLicense* Diagnose-Protokollierung aktiviert (Standard).

LogEventLogRotationTimeInMinutes

gibt an, nach wie vielen Minuten die Ereignis-Protokolldatei rotiert werden soll.

Akzeptierte Werte liegen im Bereich von 1 bis 525600 (8760 Stunden, 365 Tage). Der Standardwert ist 1440 (24h).

Der Standardwert wird auch verwendet, wenn der angegebene Wert außerhalb des Bereichs liegt oder nicht angegeben wurde.

LogEventLogRotationSizeInMb

gibt an, nach welcher Größe in MegaByte die Ereignis-Protokolldatei rotiert werden soll.

Akzeptierte Werte liegen im Bereich von 1 bis 3500 (3, 42 GigaByte, Gb). Der Standardwert ist 10 (10 MegaByte).

Der Standardwert wird auch verwendet, wenn der angegebene Wert außerhalb des Bereichs liegt oder nicht angegeben wurde.

Logging

gibt an, ob die Protokollierung der Konsolen- oder GUI-Ausgabe aktiviert ist oder nicht.

Wert Beschreibung

0 Protokollierung deaktiviert (Standard).

1 Protokollierung aktiviert.

LogLicenseTracking

gibt an, ob die Lizenzverfolgung aktiviert ist oder nicht.

Wert Beschreibung

0 Lizenzverfolgung deaktiviert (Standard).

1 Lizenzverfolgung aktiviert.

LogLicenseTrackingPath

gibt den Speicherort an, an den die Lizenzverfolgungsdateien geschrieben werden.

Standardmäßig ist ein Verzeichnis "Licensetracking" parallel zum im Parameter LogPath^{D27} angegebenen Verzeichnis "Logs" vorhanden.

LogLicenseTrackingLogRotationSizeInMb

[1..3500]

Wenn eine Protokolldatei zur Lizenzverfolgung eine Größe von ${
m x}$ MB überschreitet, beginnt die Rotation.

Der Eingabebereich von \times liegt zwischen 1 und 3500 MB.

Der Standardwert ist 1000 MB.

Wenn der angegebene Wert außerhalb des Eingabebereichs liegt, gilt automatisch der Standardwert

LogLicenseTrackingLogRotationTimeInMinutes

[0..525600]

Wenn der älteste Eintrag einer Protokolldatei der Lizenzverfolgung älter als n Minuten ist, beginnt die Rotation.

Der Eingabebereich von n liegt zwischen 0 und 525600 Minuten (ca. 1 Jahr).

Bitte beachten Sie, dass nach Angabe von n, die Protokolldatei etwa 1 Minute zeitverzögert beginnt zu rotieren.

Der Standardwert ist 0 Minuten. Damit ist das Rotieren aufgrund von Zeit deaktiviert.

Wenn der angegebene Wert außerhalb des Eingabebereichs liegt, gilt automatisch der Standardwert.

LogPath

gibt den Speicherort an, an dem die Protokolldateien geschrieben werden.

Der Standardort ist das Verzeichnis, in dem die Plattform generiert wird, abhängig vom Installer (plattformspezifisch).

Windows C:\ProgramData\CodeMeter\Backup\Logs

🗳 macOS /Library/Application Support/Logs/CodeMeter

👌 Linux /var/log/CodeMeter

LtClientsCleanupTime

gibt den Zeitraum an, in dem die Client-Daten des Lizenztransfers gespeichert werden.

Die Zeit wird in Stunden gespeichert, um mit kleinen Zeiträumen testen zu können. In *CodeMeter WebAdmin* wird es in Tagen gespeichert. Die Standardeinstellung ist 100 Tage, d.h. 2400 Stunden.

MaxMessageLength

gibt die maximale Länge von TCP/IP-Anfragen in Bytes an. Der Standard ist 64 MB, was für alle bekannten API-Aufrufe ausreichend sein sollte.

NetworkAccessFsb

gibt an, ob ein Zugriff auf einen Firm Security Box (FSB)-Eintrag über das Netzwerk erlaubt ist oder nicht.

Wert Beschreibung



1 Zugriff auf einen FSB-Eintrag ist erlaubt.

Dieser Wert wird ignoriert, wenn eine <u>Access Control List^{D31}</u> (ACL) verwendet wird.

NetworkPort

gibt die Netzwerk-Port-Adresse für die Kommunikation an.

Der Standardwert ist die Port-Adresse 22350. Der Port 22350 wird von Wibu-Systems bei der IANA (Internet Assigned Numbers Authority) registriert und eindeutig für die *CodeMeter*-Kommunikation vergeben. Eine Liste der zugewiesenen Ports finden Sie unter <u>www.iana.org/assignments/port-numbers</u>.

NetworkTimeout

gibt den TCP/IP-Netzwerk-Timeout-Wert an.

Wert	Beschreibung
0	Es wird kein Timeout verwendet.
[40,	$^\infty$] Intervall zwischen dem Mindestwert von 40 und $∞$ Millisekunden (Standard: 10 Millisekunden).

ProxyPassword

gibt das Passwort des Proxy-Servers des lokalen Netzwerks an.

Dies muss eingestellt werden, wenn eine Authentifizierung über einen Proxy oder eine Firewall erforderlich ist.

Unter ⁽¹⁾ Linux wird die Umgebungsvariable http_proxy als System Proxy betrachtet. https_proxy wird (noch) nicht unterstützt.

ProxyPasswordSecure

gibt das Passwort zum authentifizierten Zugriff auf den Proxy-Server an.

Unter Δ Linux wird die Umgebungsvariable http_proxy als *System Proxy* betrachtet. https_proxy wird (noch) nicht unterstützt.

ProxyPort

gibt den Port des Proxy-Servers des lokalen Netzwerks an.

Unter ⁽¹⁾ Linux wird die Umgebungsvariable http_proxy als System Proxy betrachtet. https_proxy wird (noch) nicht unterstützt.

ProxyServer

gibt den Port des Proxy-Servers des lokalen Netzwerks an.

Unter ⁽¹⁾ Linux wird die Umgebungsvariable http_proxy als System Proxy betrachtet. https_proxy wird (noch) nicht unterstützt.

ProxyUser

gibt den Benutzernamen des Proxy-Servers des lokalen Netzwerks an.

Dies muss eingestellt werden, wenn eine Authentifizierung über einen Proxy oder eine Firewall erforderlich ist.

ProxyUser

Unter 🙆 Linux wird die Umgebungsvariable http_proxy als System Proxy betrachtet. https_proxy wird (noch) nicht unterstützt.

StartAlways

gibt an, ob CodeMeter Lizenzserver ohne Dialog-Anforderung sofort gestartet wird.

Wert Beschreibung

0 *CodeMeter Lizenzserver* startet nicht sofort.

1 *CodeMeter Lizenzserver* startet sofort (Standard).

StartDaemon

gibt an, ob CodeMeter Lizenzserver wird beim Start als Daemon gestartet [nur Linux 🞝].

Wert Beschreibung

0 *CodeMeter Lizenzserver* wird beim Start nicht als Daemon gestartet.

1 *CodeMeter Lizenzserver* wird beim Start als Daemon gestartet (Standard).

SystemStartThreshold

gibt den Schwellenwert in Sekunden nach dem Start von Windows an [nur Windows ≒].

Wenn Windows seit dem angegebenen Wert nicht gestartet wurde, wird der Parameter $\frac{\text{StartAlways}}{\text{MaitForServiceAfterSystemStart}}$).

TimeServerTimeout

gibt den Timeout für die Zeit-Server-Anfrage in Sekunden an. Der Standardwert beträgt 20 Sekunden.

TimeServerURL1, TimeServerURL2, ...

gibt die URL des Zeit-Servers an, der die Zertifizierte Zeit im CmContainer aktualisiert. Das Standardinstallationsprogramm setzt die folgenden Standardwerte:

TimeServerURL1 = cmtime.codemeter.com
TimeServerURL2 = cmtime.codemeter.fr
TimeServerURL3 = cmtime.codemeter.de

TrustedWebSocketOrigins1, TrustedWebSocketOrigins2, ...

legt lokale Ausnahmen für das Prüfen vertrauenswürdiger WebSocket Origins fest.

Als Eingabe werden IPv4- und IPv6-Adressen sowie Port-Angaben akzeptiert. Z.B. "http://localhost:4040", "http://[2001:db8::1%25eth0]" "https://[2001:db8::1]:4040".

TrustedWebSocketOrigins1 = null
TrustedWebSocketOrigins2 = file://
TrustedWebSocketOrigins3 = http://example.com
TrustedWebSocketOrigins4 = https://example.com:33

UDPCachingTime

gibt die Wartezeit in Sekunden an, nachdem eine UDP-Anfrage (User Datagram Protocol) erneut getestet wurde.

UDPCachingTime

Nach einer UDP-Suche im Netzwerk werden die gefundenen Server für diese Zeit im *CodeMeter Lizenzserver* gespeichert. Der Bereich des Parameters ist [1, 3600]. Der Standardwert beträgt 20 Sekunden.

UDPWaitingTime

gibt die Wartezeit in Millisekunden an, um den Zeitraum zu definieren, in dem eine UDP-Anfrage (User Datagram Protocol) für einen bestehenden *CodeMeter Lizenzserver* im Netzwerk beantwortet werden muss.

Dies ist die maximale Zeit, die alle anderen Server auf die Anfrage antworten können. Der Standardwert ist 1000 Millisekunden. Der Bereich dieses Parameters umfasst [100, 15000].

UseMobileHandling

gibt an, ob CodeMeter mobil genutzt werden kann.

Wenn aktiviert, kann eine geschützte Anwendung und *CodeMeter Lizenzserver* von einer mobilen Festplatte gestartet werden und schließen, wenn das letzte Handle einer geschützten Anwendung freigegeben und die geschützte Anwendung beendet wurde.

Wert Beschreibung

- 0 CodeMeter Mobile Handling ist deaktiviert (Standard).
- 1 *CodeMeter* Mobile Handling ist aktiviert.

UseMobileVars

gibt an, ob CodeMeter Mobile-Variablen verwendet werden oder nicht.

Wert Beschreibung

- 0 CodeMeter Mobile-Variablen sind deaktiviert und die absoluten Pfadangaben behalten ihre Gültigkeit.
- 1 *CodeMeter* Mobile-Variablen sind aktiviert (Standard).

Wenn *CodeMeter* eine lokale CodeMeter.ini^{D21} -Datei verwendet, werden die folgenden Variablen verwendet:

o \$ (CODEMETER_HOME) - enthält den absoluten Pfad von CodeMeter.exe.

• \$ (CODEMETER_DRIVE) - enthält den Laufwerksbuchstaben des CmSticks.

So kann beispielsweise der LogPath^{D27} auf "\$ (CODEMETER HOME) \logs" gesetzt werden.

Wenn auf den Wert O gesetzt, werden diese Variablen nicht in die CodeMeter.ini eingefügt, sondern die absoluten Pfade bleiben erhalten.

UseSystemProxy

gibt an, ob CodeMeter die System Proxy-Einstellungen verwendet oder nicht.

Unter ⁽¹⁾ Linux wird die Umgebungsvariable http_proxy als System Proxy betrachtet. https_proxy wird (noch) nicht unterstützt.

Wert Beschreibung

- 0 CodeMeter verwendet die System Proxy-Einstellungen nicht.
- 1 *CodeMeter* verwendet die System Proxy-Einstellungen.

UseUmsDA

gibt an, ob die Kommunikation zwischen CodeMeter Lizenzserver und CmDongle direkt oder Datei-I/O-basiert ist.

Wert Beschreibung

0 Kommunikation basiert auf Datei-I/O.

UseUmsDA

1 Kommunikation basiert auf direktem Zugriff (PassThru) (Standard).

[•] Wenn Benutzer, die *CodeMeter Lizenzserver* starten, keine Administratorrechte haben, dann gilt automatisch Datei-I/O.

WaitForServiceAfterSystemStart

gibt an, wie lange nach dem Systemstart CodeMeter.exe in Sekunden wartet. Danach startet die WibuCm.dll-Bibliothek CodeMeter.exe als Anwendung [nur Windows ᠲ].

WebSocketKeepAliveTimeout

gibt an, wie lange eine WebSocket-Verbindung in Sekunden offen gehalten wird, obwohl der Client nicht aktiv ist.

Der Standard-Höchstwert für eine solche mögliche Inaktivität beträgt 300 Sekunden (5 Minuten).

Diese Zeitüberschreitung kann in Sekunden geändert werden. Der minimale Wert ist 1 Sekunde.

Der Wert Null ist nicht gültig und es wird der Standard-Timeout (300 Sekunden) verwendet.

MaxBorrowDuration

gibt die globale maximale Dauer an, für die eine Lizenz von einem ausleihenden Server in Minuten gesperrt wird.

🞁 Bitte beachten Sie, dass die Vorbereitete Lizenzausleihe nur Firm Codes unterstützt, die kleiner als 6.000.000 sind.

MaxBorrowQuantity

gibt die globale maximale Anzahl von Lizenzen an, die von einem Ausleih-Server ausgeliehen werden können.

📄 Bitte beachten Sie, dass die Vorbereitete Lizenzausleihe nur Fim Codes unterstützt, die kleiner als 6.000.000 sind.

2.5.2 AccessControl

Enabled

gibt an, ob Access Control Lists (ACL), d.h. globale und spezifische Zugriffsregeln für den Zugriff auf Lizenzen und die Reservierung des Lizenzzugriffs für einzelne Mitarbeiter oder ganze Active Directory-Gruppen, verwendet werden oder nicht.

Wert	Beschreibung
0	Verwendung von ACL deaktiviert (Standard).
1	Verwendung von ACL aktiviert.

UsersMaximumNumber

gibt das Maximum der Cache-Grenze für die Anzahl der Active Directory (AD)-Server-Anfragen der Benutzer (user) in der Liste der Lizenz-Zugriffsberechtigungen an. Der Standardwert beträgt 10000.

GroupsMaximumNumber

gibt das Maximum der Cache-Grenze für die Anzahl der Active Directory (AD)-Server-Anfragen der Gruppen (groups) in der Liste der Lizenz-Zugriffsberechtigungen an. Der Standardwert beträgt 10000.

2.5.3 Backup

Interval

enthält ein Zeitintervall (in Stunden), in dem *CodeMeter Lizenzserver* automatisch ein Backup der angeschlossenen *CmDongle*(s) erstellen und speichern soll.

Wert	Beschreibung
0	Automatisches Backup deaktiviert.
[1,∞]	Automatisches Backup für bestimmte Stunden aktiviert (Standard: 24 Stunden).

Path

enthält den Pfad des Ortes, an dem die Sicherungsdatei der *CmDongle*(s) gespeichert werden soll. Der Standardspeicherort für Sicherungsdateien hängt vom verwendeten Betriebssystem ab:

🖶 Windows	C:\ProgramData\CodeMeter\Backup		
🗳 macOS	/Library/Application Support/CodeMeter/Backup		
👌 Linux	/var/lib/CodeMeter/Backup		

<serial_number>

enthält einen Zeitstempel, wann die letzte Sicherung des angegebenen *CmDongles* in Sekunden seit dem 01.01.2000 erstellt wurde.

UpdateCertifiedTime

gibt an, ob eine Aktualisierung der Zertifizierten Zeit stattfindet, bevor eine Sicherung durchgeführt wird.

Wert Beschreibung

- 0 Aktualisierung der Zertifizierten Zeit deaktiviert (Standard).
- 1 Aktualisierung der Zertifizierten Zeit aktiviert.

2.5.4 HTTP

DigestAuthentication

CodeMeter Versionen kleiner als 6.60:

Der Parameter legt fest, ob eine Authentifizierung über "Benutzername / Passwort" erforderlich ist, um die Einstellungen zu ändern.

Wert	Beschreibung
------	--------------

- 0 Authentifizierung über "Benutzername / Passwort" ist deaktiviert.
- 1 Authentifizierung über "Benutzername / Passwort" ist aktiviert.

CodeMeter Versionen gleich oder neuer als 6.60:

Dieser Parameter legt fest, ob zur Änderung der Einstellungen eine Schreibauthentifizierung (über <u>WritePassword</u>^{D34}) erforderlich ist.

Wert	Beschreibung
0	Schreibauthentifizierung deaktiviert.
	Wenn deaktiviert, sind entfernte Schreiboperationen, z.B. das Ändern der Konfiguration von einem entfernten Host aus, nicht erlaubt.

1 Schreibauthentifizierung aktiviert.

Wenn aktiviert, müssen die Benutzer das <u>WritePassword</u>¹³⁴ eingeben, bevor sie die Konfiguration ändern oder andere Schreiboperationen durchführen können.

PreparedBorrowingConfiguration

gibt an, dass die Konfiguration der Vorbereiteten Lizenzausleihe in CodeMeter WebAdmin aktiviert ist oder nicht.

📄 Bitte beachten Sie, dass die Vorbereitete Lizenzausleihe nur Fim Codes unterstützt, die kleiner als 6.000.000 sind.

Wert Beschreibung

0 Vorbereitete Lizenzausleihe-Konfiguration deaktiviert (Standard).

Vorbereitete Lizenzausleihe-Konfiguration aktiviert.
 Wenn aktiviert, können die Parameter <u>MaxBorrowDuration</u>^{D31} und <u>MaxBorrowQuantity</u>^{D31} angegeben werden.

ReadAuthenticationEnabled

gibt an, ob eine Leseauthentifizierung erforderlich ist oder nicht.

Wert Beschreibung

0 Leseauthentifizierung deaktiviert (Standard).

Wenn deaktiviert, sind entfernte Schreiboperationen, z.B. das Ändern der Konfiguration von einem entfernten Host aus, nicht erlaubt.

1 Leseauthentifizierung aktiviert.

Wenn aktiviert, müssen Benutzer das <u>ReadPassword</u>^{D33} eingeben, bevor die *CodeMeter WebAdmin*-Seite einsehbar ist.

Port

gibt an, dass der Port CodeMeter WebAdmin auf HTTP-Anfragen wartet. Der Standardwert ist 22352.

ReadPassword

enthält das einzugebende Passwort, wenn ReadAuthenticationEnabled^{D33} auf den Wert 1(aktiviert) gesetzt ist.

RemoteRead

gibt an, ob es möglich ist, von einem entfernten Host zu lesen.

Wert Beschreibung

- 0 Entferntes Lesen ist deaktiviert (Standard).
- 2 Entferntes Lesen ist aktiviert.

UserAuthentication

CodeMeter Versionen <u>kleiner als 6.60</u>:

enthält das gehashte *CodeMeter WebAdmin* Passwort, wenn <u>DigestAuthentication</u>^{D32} aktiviert ist.

CodeMeter Versionen gleich oder neuer als 6.60:

Veralteter Parameter.

P Bitte verwenden Sie stattdessen $\underline{WritePassword}^{D^{34}}$.

<u>UserAuthentication</u>^{D33} wird nur für die Übertragung des konfigurierten Passworts an <u>WritePassword</u>^{D34} bei der ersten Benutzereingabe gelesen.

UserName

enthält den CodeMeter WebAdmin Benutzernamen, wenn DigestAuthentication^{D32} aktiviert ist.

WritePassword

enthält das zur Eingabe erforderliche Passwort, wenn DigestAuthentication^{D32} aktiviert ist.

2.5.5 HTTPS

CertificateChainFile

gibt den Pfad zur Zertifikatskettendatei an, die für die HTTPS-Kommunikation benötigt wird. Der Standardwert ist plattformabhängig:

🖶 Windows	C:\ProgramData	\CodeMeter\WebAdmin	\SelfSignedCert.	pem
-----------	----------------	---------------------	------------------	-----

🛆 Linux 👘	/var/lib/CodeMeter/	/WebAdmin/	/SelfSignedCert.	pem
-----------	---------------------	------------	------------------	-----

🗳 macOS /Library/Application Support/CodeMeter/WebAdmin/SelfSignedCert.pem

Enabled

gibt an, ob die HTTPS-Kommunikation aktiviert ist oder nicht.

Wert Beschreibung

- 0 HTTPS-Kommunikation deaktiviert (Standard).
- 1 HTTPS-Kommunikation aktiviert.

Port

gibt den Port an, auf dem CodeMeter WebAdmin auf HTTPS-Anfragen wartet. Der Standardwert ist 22353.

PrivateKeyFile

gibt den Pfad zur privaten Schlüsseldatei an, die für die HTTPS-Kommunikation benötigt wird. Der Standardwert ist plattformabhängig:

🗲 Windows	C:\ProgramData\CodeMeter\WebAdmin\key.pem		
👌 Linux	/var/lib/CodeMeter/WebAdmin/key.pem		
🗳 macOS	/Library/Application Support/CodeMeter/WebAdmin/key.pem		

MinimalTLSVersion

gibt die die minimale TLS-Version an, die für die HTTPS-Kommunikation verwendet wird. Der Wert kann zwischen "1.0" und "1.3" liegen. Der Standardwert ist "1.3".

2.5.6 ServerSearchList

UseBroadcast

gibt an, ob automatisch nach Lizenzen auf Servern gesucht wird, zuerst lokal und dann im Netzwerk (Subnetz), d.h. ob ein sogenannter Broadcast durchgeführt wird.

Wert Beschreibung

```
0 Broadcast deaktiviert.
```

1 Broadcast aktiviert (255.255.255.255 wird automatisch hinzugefügt) (Standard).

gibt den Zugriff und die Reihenfolge der *CodeMeter* Netzwerk-LAN- und WAN (Wide Area Network)-Server in separaten Listeneinträgen an. Standardmäßig ist ein Broadcast (255.255.255.255.255.255) angegeben.

Bei LAN-Netzwerk-Servern ist die Eingabe der IP-Adresse oder des Namens möglich.

```
[ServerSearchList\Server1]
Address=184.45.89.5
[ServerSearchList\Server2]
Address=185.55.78.6
```

Für WAN-Server neben den erforderlichen "https:\\" IP-Adresse auch die Anmeldeinformationen "Benutzer" und "Passwort" sind erforderlich. Das Passwort wird automatisch in PasswordSecure umgewandelt.

```
[ServerSearchList\Server3]
Address=https://my.product.com/cmwantest"
PasswordSecure=****
User=user1
```

2.5.7 TripleModeRedundancy

TmrEnabled

gibt an, ob Triple Mode Redundancy (TMR) aktiv ist oder nicht.

Nur in einem TMR-Verbund für die Verwendung eines CodeMeter Backend Servers zu verwenden.

Wert Beschreibung

- 0 deaktivieren (Standard)
- 1 aktivieren

Bitte beachten Sie, dass, wenn aktiviert, gleichzeitig lokale und gemeinsame Speicherzugriffe (shared memory) auf diese *CodeMeter*-Instanz mit Ausnahme von *CodeMeter WebAdmin* und *CodeMeter Control Center* deaktiviert sind.

Auch CmLAN wird für TMR-Server nicht unterstützt.

2.6 CodeMeter Kontrollzentrum

CodeMeter Kontrollzentrum dient dazu, lokale Konfigurationseinstellungen für CodeMeter Lizenzserver vorzunehmen. CodeMeter Lizenzserver ist softwareseitig als Laufzeitumgebung das Herz von CodeMeter. Er ermöglicht den Zugriff auf CmContainer. CmContainer können hierbei sowohl lokal, als auch im Netzwerk angeschlossen sein. CodeMeter Lizenzserver ist standardmäßig als Dienst bzw. Daemon (Linux, macOS) installiert und wird daher bei jedem Systemstart automatisch gestartet.

Ist der Dienst gestartet, so können andere Programme auf Lizenzen zugreifen, die im *CmContainer* gespeichert sind, und geschützte Datenbereiche im *CmContainer* verwenden.

Betriebs- System	Menüsteuerung	
🥙 Windows	[Start Alle Programme CodeMeter CodeMeter Kontrollzentrum]	
	Drücken der Windows-Taste zum Öffnen des Startmenüs Eintippen von "CodeMeter Control Center" Drücken der Eingabetaste.	
📫 macOS	[Programme CodeMeter CodeMeter Kontrollzentrum	
👌 Linux	[Anwendungen System CodeMeter Kontrollzentrum] bzw. [Anwendungen Zubehör CodeMeter Kontrollzentrum]	
CodeMeter Lizenzserver kann auf jedem Rechner nur einmal gestartet werden!		

Starten und Stoppen des CodeMeter-Dienstes oder Daemon

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen wie Sie den CodeMeter-Dienst für verschiedene Betriebssysteme starten bzw. stoppen.

Betriebs-System Beschreibung Navigieren über "Windows | Systemsteuerung | Verwaltung | Dienste" auf CodeMeter Runtime Server. 1. Windows Rechter Mausklick und 'Starten' oder 'Beenden' des Dienstes. 2. Alternativ über das "<u>Aktion</u>³⁹ "-Menü des *CodeMeter Kontrollzentrums*. Navigieren über "Systemeinstellungen | Sonstige" zum CodeMeter Icon. 🗳 macOS 1. Systemeinstellungen 000 Alle einblenden Persönlich New One (3) 0 Allgemein Schreibtisch & Bildschirmschone Dock Mission Sprache & Text Sicherheit Hardware Energie sparen CDs & DVDs Tastatu Мо Mau Internet & Drahtlose munika 0 @ ۲ Mail, Kontakte iCloud Netzwer Freigaben System Datum & 8 11 0 Benutzer & Gruppen Kinder Sonstige C F Flash Playe
Betriebs-System	Beschreibung
	 Klicken auf das CodeMeter Icon. Der folgende Dialog erscheint. CodeMeter Alle einblenden
	CodeMeter ermöglicht Zugriff auf alle Lizenzen, die auf Ihren CmStick gespeichert sind. Um anderen Programmen die Nutzung dieser Lizenzen zu ermöglichen muß der CodeMeter Dienst gestartet sein. Der Dienst muß beendet sein um Einstellungen verändern zu können. Zum Starten/Stoppen des benötigen Sie Administrator-Rechte.
	Netzwerk Proxy Server Sicherung Protokoll Version
	IP-Adresse: 0.0.0.0 (standard) ÷
	TCP Timeout: 60 (sec)
	UDP Timeout: 1000 (msec)
	✓ Starte Dienst automatisch beim Rechnerstart (launchd) □ Erlaube entfernten Zugriff auf lokale Lizenzen (Netzwerkserver)
	Erlaube entfernten Zugriff auf lokale FSB
	Zum Bearbeiten auf das Schloss klicken.
	3. Klicken auf die "Dienst Stoppen" bzw, "Dienst Starten"-Schaltfläche zum Stoppen bzw. Starten des Dienstes.
	1. Zum Stoppen des Dienstes Aufrufen des folgenden Skriptes mit 'sudo' Root-Rechten:
	/etc/init.d/codemeter stop
	2. Zum Starten des Dienstes Aufrufen des folgenden Skriptes mit 'sudo' Root-Rechten:
	/etc/init.d/codemeter start oder alternativ das Kommando service codemeter start.
CodeMeter L 22350. Dies für CodeMet	<i>izenzserver</i> verwendet zur Kommunikation das TCP/IP Netzwerkprotokoll und den voreingestellten Port er Port darf also nicht von Ihrer Firewall geblockt werden. Sorgen Sie dafür, dass der benutzte IP-Port 2235 <i>er</i> frei verwendbar ist, d.h. geben Sie die Kommunikation für diesen IP-Port in Ihrer Firewall frei.
Für die funk	tionierende HTTP-Kommunikation mit einem CodeMeter Cloud Server und die Verwendung von

CmCloudContainern muss der Port 80 freigeschaltet sein. Der Port 443 für das HTTPS (Hypertext Transfer Protocol over TLS/SSL) bei dem Dateien über einen verschlüsselten Kanal heruntergeladen werden, wird nicht benötigt, da eine verschlüsselte Kommunikation Bestandteil von *CodeMeter*

Cloud ist.
2.6.1 Struktur und Navigation

atei Aktion Ansicht Hilfe	1	
Lizenz Ereignisse Ausleihe	2	
Beispiel CmDongle	Name: Beispiel CmDongle	
5 5410102	Serien-Nr.: 3-3448482	9
	Version: CmStick 3.10	6
	Kapazität: 75 % frei (45108 Bytes)	
	Status: 🔘 🞯 Deaktiviert	
	Aktiviert solange angeschlossen	
	I Aktiviert	
	Lizenzaktualisierung Auswerfen Kennwort ändern	

Abbildung 2: CodeMeter Kontrollzentrum - Übersicht

Die CodeMeter Kontrollzentrum-Benutzeroberfläche teilt sich in drei separate Bereiche auf:

• <u>Menüleiste</u>¹³⁸ (**1**)

- Karteireiter-Bereiche (2)
- <u>Status und Öffnen von CodeMeter WebAdmin</u>^{D46} (3).

Starten CodeMeter Kontrollzentrum

CodeMeter Kontrollzentrum erreichen Sie auf mehreren Wegen:

Öffnen

- Doppelklick auf die *CodeMeter* 📀 oder 🞯 Symbole im Infobereich der Windows Task-Leiste
- Rechter Mausklick auf die *CodeMeter* Oder Symbol dort, und nachfolgende Auswahl des "Anzeigen" Menü-Eintrages. Das *CodeMeter Kontrollzentrum* Kontextmenü (rechte Maustaste auf das *CodeMeter* Symbol) bietet Ihnen die folgenden weiteren

Einträge:	
Eintrag	Beschreibung
WebAdmin	Startet CodeMeter WebAdmin im Standard Internet Browser.
CmDongle(s) auswerfen	Option zum sicheren Entfernen von CmDongles.
CmDongle deaktivieren	Aufforderung, das Kennwort einzugeben.
Hilfe	Öffnet die CodeMeter Hilfe.
Über	Zeigt generelle Informationen über die benutzte CodeMeter Komponenten an.
Beenden	Beendet CodeMeter Lizenzserver.

• Navigation über den "Start | Alle Programme | CodeMeter Kontrollzentrum" Eintrag des Startmenüs (= Drücken der Windows-Taste zum Öffnen des Startmenüs | Eintippen von "CodeMeter Kontrollzentrum" | Drücken der Eingabetaste).

Im Infobereich der Windows-Task-Leiste repräsentieren dabei unterschiedliche Farben der *CodeMeter*-Symbole die Status-Zustände der verbundenen *CmContainer.*

Farbe	Status
Grau 🎯	Es ist kein CmContainer verbunden oder CodeMeter Lizenzserver ist nicht gestartet.
Grün 🞯	Es ist ein aktivierter <i>CmContainer</i> verbunden.
Blau 🎯 doppe It	Es sind mehrere CmContainer verbunden und aktiviert bis sie abgezogen oder deaktiviert werden.
Ge Ib 🥯	Es ist ein <i>CmDongle</i> verbunden und aktiviert bis er abgezogen wird.
Rot 🥯	Es ist ein deaktivierter <i>CmContainer</i> verbunden.

Abbildung 3: CodeMeter Symbole Windows-Task-Leiste

2.6.2 Menüleiste

Das Datei-Menü

Element	Beschreibung
Lizenz importieren	Um über CodeMeter Kontrollzentrum Lizenzinhalte zu importieren, gehen Sie wie folgt vor:
	1. Wählen Sie den 🛇 "Datei Lizenz importieren"-Eintrag.
	2. Wählen Sie im nachfolgenden "CodeMeter Lizenzinhalte importieren"-Dialog die CodeMeter-Dateien vom Typ * .WibuCmRaU; * .wbb; * .wbc aus und lesen Sie die Lizenzdaten über die "Importieren"-Schaltfläche ein.

Element	Beschreibung
	Codewider Lizenzinnarie importueren Composition → 4y Favoriten →
	Organisieren • Et • I 0
	🛠 Favoriten 🔓 Desktop
	Desktop Verknüpfung 428 Bytes
	Zuletzt besucht Downloads Verknüpfung
	Desktop
	C Bibliotheken
	Dokumente
	Eigene Dokumente Grifentliche Dokumente
	Dateiname CodeMeter Dateien (* Wilhu) CmRa
	Importieren Abbrechen
	Abbildung 4: CodeMeter Kontrollzentrum – Lizenzinhalte importieren
	Alternativ können Sie die Lizenzdatei auch direkt aus dem Windows Explorer per Drag & Drop in den Lizenz Karteireiter ziehen.
WebAdmin	Offnet CodeMeter WebAdmin im Standard Internet Browser. Alternativ dazu können Sie die
ø	Tasterikombination < STRG>+W drucken.
Protokollierung	Speichert alle <i>CodeMeter</i> Ereignisse in eine Ereignis-Protokolldatei. Alternativ dazu können Sie die Tastenkombination <strg>+L drücken.</strg>
	Die Aktivierung der Protokollierung wirkt sich auch auf die Anzeige des Protokolls in <i>CodeMeter WebAdmin</i> auf der " <u>Diagnose</u> ⁷⁴ " Seite aus.
	Die Ereignis-Protokolldateien liegen für die unterschiedlichen Betriebssysteme in den folgenden Verzeichnissen:
	ProgramData/CodeMeter/Logs Windows
	<pre> Linux /var/logs/CodeMeter </pre>
	📫 macOS Library/Logs/CodeMeter
	Diese Ereignis-Protokolldateien sind vor allem bei Problemanalysen sehr von Vorteil und werden rotiert D ⁴⁴ .
Einstellungen	Öffnet <i>CodeMeter WebAdmin</i> und ist voreingestellt auf die Seite, auf der Sie <u>Netzwerkeinstellungen</u> D ⁷⁵ vornehmen können.
Beenden 🛞	Beendet <i>CodeMeter Kontrollzentrum</i> . Alternativ dazu können Sie die Tastenkombination <strg>+Q drücken.</strg>
	CodeMeter Lizenzserver wird dadurch nicht beendet.

Das Aktion-Menü

Element	Beschreibung
Alle CmDongles auswerfen	Wirft alle angeschlossenen <i>CmDongles</i> in einem Vorgang aus. Alternativ dazu können Sie die Tastenkombination <strg>+ALT+Q drücken.</strg>
Lizenzspeicher defragmentieren	Defragmentiert den Lizenzspeicher des ausgewählten <i>CmDongles</i> . Alternativ dazu können Sie die Tastenkombination <strg>+ALT+D drücken.</strg>
Zeitzertifikate aktualisieren	Aktualisiert die Zeitzertifikate des ausgewählten CmContainers. Alle Zeitstempel werden aktualisiert.
CodeMeter Dienst starten	Startet den Dienst <i>CodeMeter Lizenzserver</i> neu. CodeMeter Lizenzserver ist unter Windows als Dienst registriert, der mit Benutzerrechten gestartet werden kann. Das Beenden des Dienstes erfordert jedoch Administratorrechte unter Windows Systemeinstellungen Verwaltung Dienste).

Element	Beschreibung
Hardware-Konfiguration reparieren	Repariert die Hardware-Konfiguration der <i>CmDongle</i> -Bauformen SD-Cards und CF-Cards. Dieses Tool wird benötigt, wenn die <i>CmCard</i> -Hardware nicht in der Lizenzliste des <i>CodeMeter</i> <i>Kontrollzentrums</i> erscheint.
CodeMeter Dienst stoppen 🦲	Beendet den Dienst <i>CodeMeter Lizenzserver</i> . CodeMeter Lizenzserver ist unter Windows als Dienst registriert, der mit Benutzerrechten gestartet werden kann. Das Beenden des Dienstes erfordert jedoch Administratorrechte unter Windows Systemeinstellungen Verwaltung Dienste).
CodeMeter Dienst neustarten 🔘	Startet den Dienst <i>CodeMeter Lizenzserver</i> neu. CodeMeter Lizenzserver ist unter Windows als Dienst registriert, der mit Benutzerrechten gestartet werden kann. Das Beenden des Dienstes erfordert jedoch Administratorrechte unter Windows Systemeinstellungen Verwaltung Dienste).

Das Ansicht-Menü

Element	Beschreibung
Fenster verstecken	Minimiert und versteckt das <i>CodeMeter Kontrollzentrum</i> Fenster zurück in den Infobereich der Windows- Task-Leiste. Alternativ dazu können Sie die Tastenkombination <strg+m> drücken.</strg+m>
Aktualisieren	Aktualisiert die Anzeige aller verbundenen <i>CmContainer</i> . Alternativ dazu können Sie die Taste <f5> drücken.</f5>
Schriftgrad vergrößern	Vergrößert die Anzeige im Ereignisse Karteireiter. Alternativ dazu können Sie die Tastenkombination <strg>++ drücken.</strg>
Schriftgrad verkleinern	Verkleinert die Anzeige im Ereignisse Karteireiter. Alternativ dazu können Sie die Tastenkombination <strg>+- drücken.</strg>
Kopiere Ereignisablauf	Kopiert den Ereignisablauf im Ereignisse Karteireiter in die Zwischenablage. Alternativ dazu können Sie die Tastenkombination <strg>+C drücken.</strg>
Lösche Ereignisablauf	Löscht den Ereignisablauf im Ereignisse Karteireiter. Alternativ dazu können Sie die Tastenkombination <alt>+C drücken.</alt>
Zeige alle verbundenen CmContainer	Zeigt alle angeschlossenen <i>CmContainer</i> mit Details im Ereignisse Karteireiter an. Alternativ dazu können Sie die Tastenkombination <alt>+S drücken.</alt>
Zeige alle offenen Handles [H]	Zeigt alle offenen Handles im Ereignisse Karteireiter an. Als Referenz ermöglichen Handles dem Entwickler weitere Programmierungen.
Zeige alle Lizenzeinträge	Zeigt alle Lizenzeinträge im <i>CmContainer</i> im Ereignisse Karteireiter an. Alternativ dazu können Sie die Tastenkombination <alt>+E drücken.</alt>
Ausleihe sichtbar	Wechselt die Ansicht des Austeihe Karteireiters zwischen sichtbar und ausgeblendet. Ab <i>CodeMeter</i> -Version 6.00a ist dieser Karteireiter standardmäßig ausgeblendet.

Das Hilfe-Menü

Element	Beschreibung
Hilfe	Öffnet die <i>CodeMeter</i> Online-Hilfe. Von dort aus erreichen Sie die Hilfe zu <i>CodeMeter Lizenzserver</i> und <i>CodeMeter Kontrollzentrum</i> .
CmDongle registrieren	Öffnet die gesicherte Webseite https://my.codemeter.com zur Registrierung von CmDongles.
Über	Informiert über die gestartete CodeMeter Kontrollzentrum Version.

2.6.3 Lizenz-Karteireiter

Dieser Karteireiter zeigt Ihnen Informationen über verbundene *CmContainer* an, und bietet einige Optionen zur Konfiguration von verbundenen *CmContainer*. Außerdem können Sie hier über den <u>*CmFAS Assistenten*</u>¹⁴⁸ die Lizenzen aktualisieren, die sich in *CmContainern* befinden.



Abbildung 5: CodeMeter Kontrollzentrum – Karteireiter "Lizenz"

Element	Beschreibung
Name	Ändert den Namen des ausgewählten <i>CmContainers</i> und zeigt diesen an. Im nachfolgenden Dialog können Sie den Namen abändern.
ଡ	Lässt die LEDs eines ausgewählten <i>CmDongle</i> kurz blinken. Sind mehrere <i>CmDongle</i> angeschlossen, erleichtert dies die Identifikation eines bestimmten <i>CmDongle</i> .
6	Aktualisiert die Firmware des ausgewählten <i>CmDongles</i> . Dies gewährleistet die korrekte Ausführung elementarer Funktionen und behebt gegebenenfalls auftretende Probleme.
	Um eine Firmware-Aktualisierung durchzuführen, ist eine Internet-Verbindung unbedingt erforderlich. <i>CodeMeter Kontrollzentrum</i> verbindet sich dann automatisch mit dem Firmware Update Server von Wibu-Systems. Sie werden dabei zur Eingabe Ihres <i>CmDongle</i> Kennwortes aufgefordert, um die Aktion zu bestätigen.
	Die Aktualisierung kann einige Minuten dauern. Bitte ziehen Sie den <i>CmDongle</i> <u>nicht</u> ab bevor der Vorgang beendet ist. Dies kann zu irreparablen Schäden im <i>CodeMeter</i> -SmartCard Chip führen!
Kapazität	Dieses Feld informiert über die Kapazität des ausgewählten <i>CodeMeter</i> -SmartCard Chip eines <i>CmDongles</i> . Die Angaben sind in Prozent sowie in Zahl der absoluten Bytes.
	Bitte beachten Sie, dass dieser Wert nichts über die Belegung eines möglichen Flash-Speichers eines <i>CmDongles</i> aussagt.
Status	Der Bereich Status zeigt den Aktivierungsstatus des ausgewählten CmContainer an.
	Farbe Status
	Oer verbundene <i>CmContainer</i> ist deaktiviert und kann von keiner lizenzierten Anwendung genutzt werden.
	Dies kann zum Beispiel der Fall bei einer gebrochenen <i>CmActLicense</i> -Lizenz sein.



Element	Beschreibung
	CodeMeter - Kennwort Image: CodeMeter CodeMeter It autoristern Sie den privilegierten Zugiff auf den CmDongle Image: CodeMeter Zugiff auf den CmDongle Bitte autoristern Sie den privilegierten Zugiff auf den CmDongle Image: CodeMeter Zugiff auf den CmDongle Stati 222. Geben Sie hierzu das CmDongle Kennwort ein. Image: CodeMeter Kontrollzentrum – Kennwort eingeben 3. Drücken der "OK"-Schaltfläche zur Bestätigung der Statusänderung
Lizenz-Aktualisierung	Über diese Schaltfläche fordern Sie neue, oder aktualisieren bestehende Lizenzen für den ausgewählten CmContainer an. Es öffnet sich der CodeMeter Field Activation Service (CmFAS) Assistent ⁴⁷ .
Auswerfen	Über diese Schaltfläche geben Sie den ausgewählten <i>CmDongle</i> wieder frei. Der <i>CmDongle</i> meldet sich beim Betriebssystem ab und kann dann sicher vom PC abgezogen werden.
Kennwort ändern	Über diese Schaltfläche können Sie das Kennwort des ausgewählten <i>CmDongles</i> ändern. Füllen Sie die entsprechenden Felder im nachfolgenden "Kennwort ändern" -Dialog aus. © CodeMeter Image: CodeMeter Image: CodeMeter

1. Geben Sie im "Altes Kennwort"-Feld das aktuell verwendete *CmDongle* Kennwort ein.

Element	Beschreibung		
	Das Standard-Kennwort (Passwort) für den <i>CmDongle</i> lautet "CodeMeter".		
	 Geben Sie im "Neues Kennwort"-Feld das gewünschte neue CmDongle Kennwort ein. Geben Sie im "Kennwort wiederholen"-Feld noch einmal das gewünschte neue CmDongle-Kennwort ein. 		
	Falls Sie das <i>CmDongle-</i> Kennwort vergessen haben, besteht hier die Möglichkeit durch Eingabe des Master-Kennworts ein neues Kennwort zu setzen.		
	4. Bestätigen Sie die Angaben mit der "ок"-Schaltfläche.		
	5. Aktivieren Sie die "Master-Kennwort verwenden"-Option und geben Sie im "Altes Kennwort"-Feld Ihr CmDongle Master-Kennwort ein.		
	Ein Master-Kennwort haben Sie erhalten, wenn Sie sich auf der Webseite my.codemeter.com registriert haben.		
	Sie können die Registrierung über den "Hilfe CmDongle registrieren" Menü-Eintrag vornehmen.		
	Die Registrierung bietet verschiedene Vorteile und dient der Sicherheit beim Einsatz von <i>CodeMeter.</i> Nur bei erfolgter Registrierung kann beim Verlust des eigenen Kennworts ein Master- Kennwort angefordert und der <i>CmDongle</i> bei Verlust gesperrt werden.		

2.6.4 Ereignisse-Karteireiter

Über diesen Karteireiter stehen Ihnen beim Start und während der Laufzeit die folgenden Informationen zur Verfügung:

- Anzahl der verbundenen CmContainer
- Anzahl der CmContainer-Einträge
- Anzahl der gefundenen Firm Item-Ebenen (Lizenzcontainer)
- Zugriffe auf CodeMeter Lizenzserver

Sie konfigurieren die Ansicht der Ereignisliste über den "<u>Ansicht | ...</u>D⁴⁰ "-Menü-Eintrag.

Den Inhalt der Ereignisanzeige können Sie über den "Datei¹³⁹ | Protokollierung"-Menü-Eintrag mitschreiben lassen.

Rotation Ereignis-Protokolldatei

Seit *CodeMeter* Version 7.50 werden die Ereignis-Protokolldateien rotiert und nach und nach in unterschiedliche Dateien geschrieben.

Die Benennung der Dateinamen erfolgt dabei nach dem Muster:

CodeMeter<Datum>-<Uhrzeit>.log

Datum entspricht UTC

Uhrzeit HHMMSS ohne ":"

Die Ereignis-Protokolldateien liegen für die unterschiedlichen Betriebssysteme in den folgenden Verzeichnissen:

Windows ProgramData/CodeMeter/Logs

👌 Linux /var/logs/CodeMeter

🗳 macOS 🛛 Library/Logs/CodeMeter

In der Standard-Einstellung erfolgen die Wechsel automatisch nach einer Zeitspanne von 24 h oder nach einer Dateigröße, die 10 MB überschreitet.

Diese Standard-Einstellungen sind im <u>Profiling</u>¹²⁶ manuell konfigurierbar. Die Parameter werden nur beim Starten von *CodeMeter Lizenzserver* neu eingelesen.

2.6.5 Ausleihe-Karteireiter

Ab *CodeMeter*-Version 6.10 wird der Ausleih-Karteireiter nur noch dann angezeigt, wenn nach dem 'alten' Borrowing mit vorbereiteten *CmContainern* Ausleih-Einträge beim Client vorhanden sind.

Dieser Karteireiter informiert Sie über ausleihbare Lizenzen im Rahmen der *CodeMeter*-Lizenzausleihe. Dadurch werden Lizenzen auch nutzbar, wenn sie nicht mit *CodeMeter Lizenzserver* verbunden sind.

Diesen Karteireiter können Sie wahlweise über "Ansicht | Ausleihe sichtbar" ein- oder ausblenden.

S CodeMeter Kontrollzentrum	Image: State Sta
Datei Aktion Ansicht Hilfe	
Lizenz Ereignisse Ausleihe	
Mit der CodeMeter Lizenzausleihe können Die Lizenz ist dann aktiviert. Nach einer Fe zurückgeben, wenn Sie sei nicht mehr ben Um diese Seite zu aktualisieren drücken Sie	sie Lizenzen von einem CmStick auf Ihren lokalen CmStick ausleihen. stgelegten Zeitspanne wird sie deaktiviert, oder Sie können die Lizenz öbigen. e bitte <u>F5</u> .
Lokaler Rechner	Lizenzserver
	C Ausleihe
	Rückgabe
	Aktualisieren
CodeMeter ist gestartet.	WebAdmin

Abbildung 10: CodeMeter Kontrollzentrum – Karteireiter "Ausleihe"

Lizenzserver

Auf der rechten Seite werden alle für die Lizenzausleihe verfügbare Lizenzen angezeigt. Die Lizenzen sind nach vorhandenen Lizenzservern, *Firm Items* und *Product Items* geordnet. Die angezeigten Lizenzen sind entweder ausleihbar, oder inaktiv.

Sie können nur aktive Lizenzen ausleihen. Sie erkennen aktive Lizenzen am farblich unterlegten Symbol und an der aktivierten **"Ausleihe"-** Schaltfläche.



Abbildung 11: CodeMeter Kontrollzentrum – Lizenzen ausleihen

1. Klicken Sie auf die **"Ausleihe"**-Schaltfläche, um Lizenzen, die sich auf dem Lizenzserver befinden für den lokalen PC auszuleihen.

Lokaler PC

Auf der linken Seite werden alle für die Benutzung auf einem lokalen PC vom Lizenzserver ausgeliehenen Lizenzen angezeigt.

Diese Lizenzen werden nach dem definierten Ausleihzeitraum deaktiviert. Sie haben aber auch die Möglichkeit, die ausgeliehenen Lizenzen vor Ablauf der Ausleihdauer vorzeitig wieder zurückzugeben.

1. Klicken Sie auf die **"Rückgabe"**-Schaltfläche, um ausgeliehene Lizenzen zurückzugeben und sie damit wieder für *CodeMeter Lizenzserver* verfügbar zu machen.

okaler Rechner		Lizenzserver
E C 127-117372502	🕼 Auslehe	⊕ fs1.wbu.local ⊕ @ 1-1153413
CmAct Borrow License Client Side	Rückgabe	10:Test KR Firm Code Borrow License Client CodeMeter
	Aktualisieren	

Abbildung 12: CodeMeter Kontrollzentrum – Lizenzen zurückgeben

Zur Aktualisierung der Anzeige des Karteireiters drücken Sie die Taste <F5> oder die Aktualisieren-Schaltfläche.

2.6.6 Status und Öffnen von CodeMeter WebAdmin

Status

Dieser Bereich gibt Ihnen Informationen über den *CodeMeter Lizenzserver*-Status, d.h. ob dieser Dienst gestartet ist oder nicht. Wollen Sie den Status ändern, wählen Sie die **"Aktion | CodeMeter Dienst stoppen"** bzw. **"Aktion | CodeMeter Dienst starten"**-Menü-Einträge.

WebAdmin

Über diese Schaltfläche öffnen Sie *CodeMeter WebAdmin*. Alternativ können Sie auch den **"Datei | WebAdmin"-**Menü-Eintrag verwenden.

2.7 Einspielen und Aktualisieren von Lizenzen

Der <u>CmFAS Assistent</u>¹⁴⁸ unterstützt Sie beim Einspielen und Aktualisieren von Lizenzdateien für Ihren CmContainer. Es kann <u>alternativ</u>¹³² auch das Kommandozeilenprogramm *cmu - CodeMeter Universal Support Tool* verwenden.

Über verschiedene Dialoge erstellen Sie manuell Lizenzanforderungen, spielen Lizenzaktualisierungen ein und erzeugen optional Quittungen über diese Vorgänge, die Sie dem Software-Hersteller zusenden können. Die Verwendung von Dateien ermöglicht es auch Lizenzen auf einem PC zu aktivieren, der über keinen direkten Internetzugang verfügt. Die untenstehende Abbildung skizziert diesen Vorgang.

Bitte beachten Sie, dass das Einspielen von aktualisierten Lizenzdateien im laufenden Betrieb eines *CmContainers* derzeit <u>nicht</u> unterstützt wird.

Schließen Sie daher <u>vor</u> einer Aktualisierung alle anderen *CodeMeter*-geschützten Anwendungen, die Lizenzen aus dem *CmContainer* beziehen, der aktualisiert werden soll und speichern gegebenenfalls Ihre Daten ab.



Abbildung 13: CmFAS - Dateibasierte Fernaktualisierung

2.7.1 Der CmFAS Assistent im CodeMeter Kontrollzentrum

Öffnen Sie *CodeMeter Kontrollzentrum*. Sollten Sie mehrere *CmContainer* angeschlossen haben, wählen Sie bitte den gewünschten *CmContainer* aus und klicken Sie dann auf die **"Lizenzaktualisierung"**-Schaltfläche.

CodeMeter Kontrollzentrum			x
Datei Aktion Ansicht Hilfe			
Lizenz Ereignisse Ausleihe			
SB 3-3541282	Name:	FSB	
	Serien-Nr.:	3-3541282	9
	Version:	CmStick 3.10	3
	Kapazität:	75 % frei (45108 Bytes)	
	Status:	🔘 😋 Deaktiviert	
		Aktiviert solange angeschlossen	
		Aktiviert	
	Lizenzaktualisierung	Auswerfen Kennwort ändern	
CodeMeter ist gestartet.			WebAdmin

Abbildung 14: Lizenzaktualisierung - CodeMeter Kontrollzentrum

Bitte beachten Sie, dass das Einspielen von aktualisierten Lizenzdateien im laufenden Betrieb eines *CmContainers* derzeit <u>nicht</u> unterstützt wird.

Schließen Sie daher vor einer Aktualisierung alle anderen *CodeMeter*-geschützten Anwendungen, die Lizenzen aus dem *CmContainer* beziehen, der aktualisiert werden soll und speichern gegebenenfalls Ihre Daten ab.

Daraufhin öffnet sich der CodeMeter Field Activation (CmFAS)-Assistent mit dem Eröffnungsdialog. Klicken Sie auf die "Weiter"-Schaltfläche.



Abbildung 15: CmFAS Assistent

2.7.1.1 Erzeugen der Lizenzanforderungsdatei

Im Ausgangsdialog werden sie aufgefordert anzugeben, wie Sie weiter verfahren wollen. Sie können hier wahlweise eine Lizenzanforderung erzeugen, eine Lizenzaktualisierung einspielen, die Sie vom Software-Hersteller erhalten haben, oder optional nach der erfolgreichen Aktualisierung eine Quittung erzeugen, die sie dem Software-Hersteller zu senden. Klicken Sie auf die **"Weiter"-**Schaltfläche.



Abbildung 16: CmFAS - Lizenzanforderung erzeugen

2.7.1.11 Bestehende Lizenz erweitern

Bei der Erzeugung einer Lizenzanforderung können sie wählen, ob Sie eine bestehende Lizenz erweitern möchten, oder die Lizenz eines neuen Hersteller hinzufügen möchten. Klicken Sie auf die **"Weiter"**-Schaltfläche.



Abbildung 17: CmFAS – Erweitern einer bestehenden Lizenz

Erweitern Sie eine bestehende Lizenz, so wählen Sie die Software-Hersteller aus, für die Sie die Lizenzanforderung erstellen möchten. Klicken Sie auf die **"Weiter"**-Schaltfläche.



Abbildung 18: CmFAS – Lizenzerweiterung – Hersteller auswählen

Der nächste Dialog erlaubt ihnen das Abspeichern der Lizenzanforderungsdatei an einen von Ihnen ausgewählten Ort. Klicken Sie auf die **"Anwenden"**-Schaltfläche, um die Datei zu erzeugen. Diese Datei können Sie dann, zum Beispiel per e-Mail, an den Software-Hersteller schicken.



Abbildung 19: CmFAS - Lizenzerweiterung - Datei speichern

Ein Dialog erscheint, der die erfolgreiche Erzeugung der Lizenzanforderungsdatei bestätigt. Über die **"Anwenden"-**Schaltfläche schließen Sie den Dialog. Senden Sie nun die Datei dem Software-Hersteller per e-Mail zu.

2.7.1.12 Lizenz eines neuen Herstellers hinzufügen

Bei der Erzeugung einer Lizenzanforderung können sie wählen, ob Sie eine bestehende Lizenz erweitern möchten, oder die Lizenz eines neuen Hersteller hinzufügen möchten. Wählen Sie **"Lizenz eines neuen Herstellers hinzufügen"** aus. Klicken Sie auf die **"Weiter"** Schaltfläche.



Abbildung 20: CmFAS – Neue Lizenz

Geben sie im Dialog den *Fim Code* an, der Ihnen vom Software-Hersteller genannt wurde. Klicken Sie auf die **"Weiter"-**Schaltfläche.

CmFAS Assister	it	? 🖾
	Geben Sie den FirmCode ein	
	100	
	Geben Sie hier den FirmCode an, den Ihnen der Softwarehersteller genannt hat.	
	< Zurück Weiter >	Hilfe

Abbildung 21: CmFAS – Lizenzerweiterung – Firm Code

Der nächste Dialog erlaubt ihnen das Abspeichern der Lizenzanforderungsdatei an einen von Ihnen ausgewählten Ort. Klicken Sie auf die **"Anwenden"**-Schaltfläche, um die Datei zu erzeugen. Diese Datei können Sie dann, zum Beispiel per e-Mail, an den Software-Hersteller schicken.



Abbildung 22: CmFAS – Lizenzerweiterung – Datei speichern

Sowohl bei der Erweiterung, als auch beim Hinzufügen erhalten Sie eine Bestätigung, dass die Lizenzanforderungsdatei erfolgreich erstellt wurde. Klicken Sie auf die **"Abschließen"**-Schaltfläche.

CmFAS Assistent		? 🛛
	Die Lizenzanforderungsdatei wurde erfolgreich er Die Lizenzanforderungsdatei wurde erfolgreich erzeugt. Sie können diese Datei nun per Email an den Softwarehersteller schicken.	zeugt.
	<zurück abschließen<="" td=""><td>Hilfe</td></zurück>	Hilfe

Abbildung 23: CmFAS – Lizenzerweiterung – Bestätigung

2.7.1.2 Lizenzaktualisierung einspielen

Bitte beachten Sie, dass das Einspielen von aktualisierten Lizenzdateien im laufenden Betrieb eines *CmContainers* derzeit nicht unterstützt wird.

Schließen Sie daher vor einer Aktualisierung alle anderen *CodeMeter*-geschützten Anwendungen, die Lizenzen aus dem *CmContainer* beziehen, der aktualisiert werden soll und speichern gegebenenfalls Ihre Daten ab.

Um eine Lizenzaktualisierung einzuspielen, wählen Sie im Ausgangsdialog die betreffende Option. Klicken Sie auf die **"Weiter"**-Schaltfläche.



Abbildung 24: CmFAS – Lizenzaktualisierung

Im nächsten Dialog wählen Sie den Dateinamen, unter dem Sie die Lizenzaktualisierungsdatei, die ihnen zugeschickt wurde, gespeichert haben. Klicken Sie die **"Anwenden"**-Schaltfläche, um die Lizenzaktualisierungsdatei einzuspielen.



Abbildung 25: CmFAS – Lizenzaktualisierung – Datei speichern

Der nachfolgende Dialog bestätigt das erfolgreiche Einspielen. Optional können sie hier auch eine Quittungsdatei für den Software-Hersteller erzeugen. Diese Option haben sie auch im Ausgangsmenü. Klicken Sie auf die **"Abschließen"-**Schaltfläche.

CmFAS Assistent		8 8
Ä	Die Lizenzaktualisierungsdatei wurde erfolgreich eingespielt.	
	Details zu den eingelesenen Lizenzen finden Sie im CodeMeter WebAdmin. Um eine Quittungedatei für den Softwarehersteller zu erzeugen klicken Sie bitte <u>hier</u> .	
	< Zurück Abschließen	Hilfe

Abbildung 26: CmFAS – Lizenzaktualisierung – Bestätigung

2.7.1.3 Quittung erzeugen

Wählen Sie im Ausgangsmenü die betreffende "Quittung erzeugen"-Option. Klicken Sie auf die "Weiter"-Schaltfläche.



Abbildung 27: CmFAS – Quittung erzeugen

Wählen Sie im folgenden Dialog den Software-Hersteller, an den Sie die Quittungsdatei schicken möchten. Klicken Sie auf die **"Weiter"-**Schaltfläche.



Abbildung 28: CmFAS – Quittung erzeugen – Hersteller

Speichern Sie die Quittung über die **"Anwenden"**-Schaltfläche unter dem gewählten Dateinamen ab. Diese können sie nun den Software-Hersteller zukommen lassen.

CmFAS Assisten	t ? II
	Wählen Sie den Dateinamen
	C:\Users\fs\1-1234944.WibuCmRaC
	Wählen Sie den Dateinamen, unter dem Sie die Lizenzanforderungsdatei speichern möchten. Klicken Sie dann auf ' Anwenden', um die Datei zu erzeugen. Diese Datei können Sie dann z.B. per Email an den Softwarehersteller schicken.
	< Zurück Anwenden Hilfe

Abbildung 29: CmFAS – Quittung erzeugen – Datei speichern

Die erfolgreiche Erstellung der Quittungsdatei wird ihnen bestätigt. Klicken Sie auf die **"Abschließen"**-Schaltfläche, um den Vorgang zu beenden.



Abbildung 30: CmFAS – Quittung erzeugen – Bestätigung

2.8 CodeMeter WebAdmin

Mit *CodeMeter WebAdmin* erhalten Sie Information über verbundene *CmContainer* und die darin enthaltenen Lizenzeinträge. Darüber hinaus ist eine Konfiguration des Dienstes *CodeMeter License Server* möglich. Im Einzelnen bietet *CodeMeter WebAdmin* vielfältige Konfigurations- und Analyse-Möglichkeiten in den folgenden Bereichen:

- Statusinformationen: <u>Rechner</u>⁵⁹ , <u>CmContainer</u>⁶⁰
- <u>Konfiguration</u>^D⁷⁵: Verwendung als Netzwerk Server, Proxy-Einstellungen, Zugriffsschutz, Fernzugriff, Zeitserver, Datensicherung
- <u>Anzeige</u>¹⁶⁸: Anzeige aller vorhandener Lizenzen lokal und im Netzwerk, Einsicht der Lizenzkonditionen, Session-Informationen
- Verwaltung^{D70} : Verwaltung von Netzwerklizenzen über manuelle Freigabe von Lizenzen
- **<u>Diagnose</u>**^{D74}: Protokollierung
- Datensicherung¹⁶⁶.

CodeMeter WebAdmin nutzt standardmäßig das Verschlüsselungsprotokoll TLS 1.3 zur sicheren Datenübertragung (Transport Layer Security).

In begründeten Einzelfällen können abweichende Versionen über das <u>Profiling</u>^{D34} gesetzt werden.

Die folgende Auflistung beschreibt kurz Begriffe, die auf einzelnen Seiten in CodeMeter WebAdmin immer wiederkehren.

Begriff	Beschreibung	
Aktivierungsdatum	Informiert über den Aktivierungszeitpunkt einer Lizenz, d.h. ab wann die Lizenz einsetzbar.	
Extended Protected Data	Zusätzliches Eintragsfeld für Lizenzgeber.	
Feature Map	Informiert über Lizenzen, die von Herstellern mit unterschiedlichen Funktionalitäten oder Modulen ausgeliefert werden. Diese sind über <i>Feature Maps</i> abgebildet, die einen bestimmtem Funktionsumfang beschreiben. Der hier angegebene Wert informiert über die gültige Funktionalität oder das freigeschaltet Modul der Lizenz.	
Firm Code	Zahl, die den Lizenzcontainer von Lizenzgebern identifiziert.	
Hidden Data	Zusätzliches Eintragsfeld für Lizenzgeber.	
Implicit Firm Item (IFI)	Der Lizenzcontainer, der Lizenzen enthält, die Benutzer ausschließlich mit <i>CmDongle</i> Passwörtern nutzen können. Dieser Lizenzcontainer wird über die Zahl "0" identifiziert.	
Lizenz-Anzahl	Informiert über die Gesamtanzahl der Lizenzen, die für eine Anwendung zur Verfügung stehen.	
Mindest-Laufzeitversion	Informiert über die mindestens erforderliche Version der CodeMeter-Laufzeit.	
Nachlaufzeit (Linger Time)	Informiert über die Nachlaufzeit nach Freigabe oder Lizenz oder Beendigung der geschützten Anwendung.	
Named User-Lizenz	informiert über Lizenzen, die Named User-Einträge besitzen. Werte sind UserName, UserDomain, UserDefined, SingleAllocation für einzelne NamedUser-Einträge oder Namenslisten mit ID (NameList(NameListId)).	
n/a	Informiert darüber, dass es für diese Lizenz keinen entsprechenden Eintrag gibt (nicht eingetragen).	
Nutzungseinheiten	Informiert über Lizenzen, die nutzungsabhängig abgerechnet werden (pay-per-use, pay-per-print, etc.). Diese sind über Zähler realisiert, die bei der Nutzung eines Produkts heruntergezählt werden. Der hier angegebene Wert informiert über die verbleibenden Nutzungseinheiten einer Lizenz.	
Nutzungszeitraum	Informiert über den Nutzungszeitraum einer Lizenz. Der hier angegebene Wert informiert über den Zeitraum der Nutzung einer Lizenz in Tagen. Er kann auch an einen Startzeitpunkt für die Gültigkeit einer Lizenz gebunden sein.	
Product Code	Zahl, die den Lizenzeintrag von Lizenzgebern identifiziert.	
Protected Data	Zusätzliches Eintragsfeld für Lizenzgeber.	
Secret Data	Zusätzliches Eintragsfeld für Lizenzgeber.	
Status	Informiert über das Verhältnis, wie sich gestartete Instanzen einer geschützten Anwendung zur Belegung von Lizenzen zueinander verhalten (Access Modes).	
	User Limit: Hier belegt jede gestartete Instanz eine Lizenz.	
	 Shared: Über die Lizenzoption "station share" können Sie festlegen, dass pro Rechner die Anwendung beliebig häufig gestartet werden kann, aber nur als eine Lizenz pro Rechner gezählt wird. In diesem Modus wird jede Terminalserver-Session und jede Virtual Machine wie ein separater PC gezählt. 	

Begriff	Beschreibung
	 Dabei vermeidet StationShare eine unnötige Doppelbelegung von Lizenzen, indem gewährleistet wird, dass sich Lizenzzugriffe lokal oder über ein Netzwerk und die definierte Belegungsreihenfolge nicht überlagern. So wird beispielsweise ein über das Netzwerk (LAN) mit StationShare erfolgter Lizenzzugriff (Handle) erkannt und dann trotz der definierten Belegungsreihenfolge (erst lokal, dann über das Netzwerk, d.h. LOCAL_LAN-Kennzeichner) keine neue Lizenz mehr lokal belegt. Außerdem gilt auch: Wenn auf eine Lizenz bereits lokal zugegriffen wird, erfolgt über das Netzwerk kein neuer Lizenzzugriff (Handle), falls der lokale Zugriff auch über StationShare erfolgen könnte. <i>Exklusiv</i>: Hier kann die geschützte Anwendung nur <u>einmal</u> auf einem PC gestartet werden. <i>No User Limit</i>: Hier können beliebig viele Instanzen der geschützten Anwendung im Netzwerk gestartet werden wobei keine zusätzlichen Lizenzen belegt werden.
Universal Data	Informiert über die verschiedenen Universal Data-Typen (Schlüssel, Daten, Passwörter) sowie deren möglichen Berechtigungen für einen lesenden, schreibenden oder nutzenden Zugriff.
User Data	Zusätzliches Eintragsfeld für Lizenzgeber.
Verfallsdatum	Informiert über das Verfallsdatum einer Lizenz, d.h. ab wann die Lizenz nicht mehr einsetzbar ist.
Wartungszeitraum	Informiert über den Zeitraum innerhalb dessen eine geschützte Version der Software erstellt sein muss, damit eine gültige Lizenzierung vorliegt. Es wird der Beginn und das Ende des Zeitraumes angezeigt.
Zugriffsmodus	Siehe: Status

Tabelle 2: CodeMeter WebAdmin - Begriffe in der Lizenzanzeige

Sollte CodeMeter WebAdmin nicht starten, so gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Prüfen Sie, ob sich der benutzte Web-Browser nicht im "Offline Modus" befindet.
- 2. Prüfen Sie die JavaScript-Unterstützung Ihres Web-Browser (JavaScript muss aktiviert sein!).
- 3. Tippen Sie die URLs: <u>http://localhost:22350</u> oder <u>http://127.0.0.1:22350</u> direkt in Ihren Web-Browser ein.

Verwendung von TCP/IP in CodeMeter

Die Kommunikation zwischen geschützten Anwendungen und *CodeMeter Lizenzserver* findet über die TCP/IP-Protokolle (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) statt. Das gilt sowohl für lokal vorhandene Lizenzen, als auch für Lizenzen, die im Netzwerk bereitgestellt werden.

CodeMeter verwendet standardmäßig den Port 22350, dieser ist von Wibu-Systems bei IANA (Internet Assigned Numbers Authority) registriert und eindeutig für die *CodeMeter*-Kommunikation vergeben. Die Liste der Port-Zuordnungen kann dort eingesehen werden: <u>www.iana.org/assignments/port-numbers</u>.

Um einen Zugriff eines Clients auf einen *CodeMeter Lizenzserver* im Netzwerk zu ermöglichen, muss eine Kommunikation über den *CodeMeter*-Port möglich sein. Sollte der Server in einem anderen Netzbereich stehen, muss ggf. der Port auf der Infrastruktur durchgeleitet werden (Router, Firewall).

Für den direkten Zugriff auf *CodeMeter Lizenzserver* im Netzwerk wird eine Kommunikation über TCP verwendet. Für eine automatische Suche der Netzwerkserver wird zusätzlich ein Broadcast über UDP (User Datagram Protocol) durchgeführt.

Der Zugriff über den *CodeMeter*-Port passiert nur für den Zugriff auf die *CodeMeter Lizenzserver* und damit nur innerhalb der Organisation, die den Netzwerkserver betreibt.

Insbesondere findet über diesen Port keine Kommunikation ins Internet statt.

In den *CodeMeter*-Einstellungen in *CodeMeter WebAdmin* ist es möglich, den *CodeMeter*-Port abweichend zum Standard 22350 zu <u>konfigurieren</u>¹⁸⁵. Diese Änderung ist nur in seltenen Ausnahmefällen sinnvoll, z.B. bei parallelen Testaufbauten im selben Netzwerk. Eine solche Änderung muss dann auf allen beteiligten *CodeMeter Lizenzservern* einheitlich konfiguriert werden.

2.8.1 Voraussetzungen

TCP/IP basiert

Die Kommunikation zwischen *CodeMeter WebAdmin* und verbundenen *CmContainern* ist browserbasiert und fußt auf der Nutzung von Netzwerkkomponenten. Daher muss das Netzwerk-Protokoll TCP/IP installiert und der Zugriff auf den localhost gestattet sein.



Eine tatsächliche Verbindung zum Internet wird jedoch nicht hergestellt.

Netzwerk-Server und Server-Zugriff

Im Standardfall ist CodeMeter Lizenzserver nur lokal (localhost) verfügbar.

Wenn Sie den <u>Fernzugriff auf CodeMeter WebAdmin^D</u>⁷⁹ im laufenden Betrieb ändern wollen, so macht dies einen Neustart des *CmWebAdmin*-Dienstes erforderlich. Bitte beachten Sie auch die Firewall-Einstellungen.

Firewall-Einstellung

Achten Sie auch darauf, dass Einstellungen Ihrer Firewall die Kommunikation nicht blockieren.

CodeMeter Lizenzserver benutzt einen bestimmten IP-Port (voreingestellt: 22350), um mit Ihrem PC und Ihrem Netzwerk zu kommunizieren. Dieser Netzwerk Port ist bei der IANA (Internet Assigned Numbers Authority) registriert und eindeutig für die *CodeMeter*-Kommunikation vergeben.

Dieser Port darf also nicht von Ihrer Firewall geblockt werden. Sorgen Sie dafür, dass der benutzte IP-Port 22350 für *CodeMeter* frei verwendbar ist, d.h. geben Sie die Kommunikation für diesen IP-Port in Ihrer Firewall frei.

Wird die *CodeMeter WebAdmin*-Kommunikation nicht nur lokal, sondern auch im Server-Betrieb benötigt, müssen Sie auch den Port 22352 freigeben (im Fall von HTTPS den Port 22353), da eine automatische Weiterleitung von Port 22350 besteht.

Kommunikationsmodus

Über Registry- bzw. Server-Einträge können sie zusätzlich festlegen, welchen Kommunikationsmodus CodeMeter License Server verwendet.

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen wo sie für welches Betriebssystem im Profiling den Kommunikationsmodus setzen können.

Betriebssystem	Eintrag
Windows	HKLM/SOFTWARE/WIBU-SYSTEMS/CodeMeter/Server/CurrentVersion
macOS	/Library/Preferences/com.wibu.CodeMeter.Server.ini
Linux	/etc/wibu/CodeMeter/Server.ini

Den Kommunikationsmodus setzen Sie im Parameter ApiCommunicationMode.

Die folgenden Einträge sind möglich:

CodeMeter-Version	Einträge
kleiner als 4.40	'1' TCP/IP (Standard) '2' Shared Memory
ab 4.40	 '1' Plattform-spezifisch (Standard) Plattform-spezifische Standards: Windows: IPv6, IPv4; Shared Memory Linux/macOS:IPv6, IPv4 WinCE: IPv4, Shared Memory '2' Shared Memory '4' IPv4 '8' IPv6 Die einzelnen Modi können kombiniert werden.

Wibu-Systems <u>empfiehlt</u> die jeweiligen Standard-Einstellungen beizubehalten, falls keine begründete Ausnahmen bestehen.

2.8.2 Öffnen von CodeMeter WebAdmin

CodeMeter WebAdmin ist ein webbasiertes Tool, das mit jedem Standard Internet Browser angezeigt werden kann. Die folgende Tabelle zeigt die Startoptionen.

Betriebssystem	Start
ಶ W indows	 über das <i>CodeMeter</i>-Symbol in der Task-Leiste (rechte Maustaste) WebAdmin über die Option WebAdmin im <i>CodeMeter Kontrollzentrum</i> direkt in Ihrem Internet Browser, wenn Sie die URLs: <u>http://localhost:22352</u> oder <u>http://127.0.0.1:22352</u> eingeben.
📫 👌 macOS / Linux	 über das <i>CodeMeter</i>-Symbol in der Task-Leiste (rechte Maustaste) WebAdmin über die Option WebAdmin im <i>CodeMeter Kontrollzentrum</i> direkt in Ihrem Internet Browser, wenn Sie die URLs: <u>http://localhost:22352</u> oder <u>http://127.0.0.1:22352</u> eingeben.

Sollte CodeMeter WebAdmin nicht starten, versuchen Sie folgendes:

- **1.** Prüfen Sie, ob sich der benutzte Internet Browser nicht im "Offline Modus" befindet.
- 2. Prüfen Sie die JavaScript-Unterstützung Ihres Internet Browsers.

JavaScript muss zur effektiven Verwendung von CodeMeter WebAdmin aktiviert sein.

3. Geben Sie die URLs: <u>http://localhost:22352</u> oder <u>http://127.0.0.1:22352</u> direkt in die Adresszeile Ihres Internet Browser ein.

Auf allen Seiten ist es möglich, den aktuellen CodeMeter Lizenzserver aus einer Liste verfügbarer Server auszuwählen.

Hinter der Angabe **"Aktueller Server"** steht der Name des aktuellen Rechners, auf dem der Dienst *CodeMeter Lizenzserver* gestartet ist. Es wird eine Suchanfrage über den Port 22352 über das Netzwerk gesendet. Zum Andern des Rechners gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken des 🙆 Icon.

Ein Dialog mit einer Liste verfügbarer Server erscheint.



Abbildung 31: CodeMeter WebAdmin – Verfügbare Server

2. Auswählen eines anderen Rechner, auf dem ebenfalls *CodeMeter* gestartet ist und der Dienst *CodeMeter Lizenzserver* läuft.

Der Eintrag färbt sich orange und die "Übernehmen"-Schaltfläche wird bedienbar.

- 3. Klicken der "Übernehmen"-Schaltfläche.
- 4. Ankreuzen des "Netzwerk Adresse verwenden"-Kontrollkästchens, wenn Sie wünschen, dass die Netzwerk Adresse (IP Adresse) verwendet werden soll.

2.8.3 Bedienung

CodeMeter WebAdmin verfügt über die folgenden Elemente, die die Navigation durch die Seiten, die Anzeige von Informationen und Aktionen umfassen.

Navigationselement		Beschreibung
License Monitoring ~ All Licenses Sessions License Tracking		Klassisches Karteireiter-Menü mit Dropdown.
Server Configuration Server Access		Brotkrumen-Navigation
VV Aral oder		Erweitern oder Zusammenklappen von zusätzlichen Detail-Informationen
R 🖤		informieren über Lese- (Read) und Schreib- (Write)-Zugriffe. Beim Überfahren mit der Maus werden in einem Tooltipp-Fenster zusätzliche Details des Zugriffsmodus angezeigt.
		Ein Klick auf ein Piktogram öffnet - falls erforderlich - die notwendige Anmeldung auf einer separaten Seite.
		In Abhängigkeit der gesetzten Zugriffsmodi stehen Ihnen in einem Aufklapp-Menü die folgenden Einträge zur Verfügung:
		Schreib-Zugriff erlauben
		Lese-Zugriff entziehen
		• Lese- und Schreibzugrift entziehen.
Anzeige-Elemente	Beschreibu	ng
(D)	Grafik, die a	anzeigt, dass es sich bei dem <i>CmContainer</i> um einen <i>CmDongle</i> handelt.
	Grafik, die a	anzeigt, dass es sich bei dem CmContainer um CmActLicense handelt.
<u>C</u>	Grafik, die a	anzeigt, dass es sich bei dem CmContainer um CmCloudContainer handelt.
∝ Ω	Grafik, die a	anzeigt, dass es sich bei dem <i>CmContainer</i> um einen virtuellen <i>CmContainer</i> handelt.
0	Icon, desse <i>Lizenzserve</i>	n Farbe von orange auf rot wechselt und wichtige Information anzeigt, z.B. Neustarten <i>CodeMeter r-Dienst.</i>
0	Anzeige vor	n Lizenztransfer-Optionen.
~	Beim Überf	ahren mit der Maus ändert sich die Farbe auf orange und die Product Item-Detail-Seite öffnet sich.
0	Anzeige der	Lizenztransfer-Historie.
•	Beim Überf	ahren mit der Maus ändert sich die Farbe auf orange und die <i>Product Item</i> -Detail-Seite öffnet sich.
Aktionselemente	Beschreibu	ng

Aktionselemente	Beschreibung
0	Öffnen eines Dialoges, über den verfügbare Server ausgewählt werden können.
E	Defragmentieren des <i>CmDongles</i> Chip-Speicher.
2	Aktualisierung der zertifizierten Uhrzeit des CmContainers über einen CodeMeter Time Server.
Ð	Fügt einen neuen Listen-Eintrag zu einer Liste hinzu.

Aktionselemente	Beschreibung
(Löscht einen Listen-Eintrag.
0	Stuft einen Listen-Eintrag eine Ebene höher.
♥	Stuft einen Listen-Eintrag eine Ebene niedriger.

2.8.4 Dashboard

Über den Dashboard-Navigationseintrag finden Sie grundsätzliche Server-Informationen.der CodeMeter-Laufzeitumgebung.

Dashboard Container × Lizenz-Monitor × Diagnose × Einstellungen × Infos Image: Dashboard Aktueller Server: fs1 IP Adresse: 10.49.36.20 Betriebssystem: Windows 10 Server-Startzeit: 2021-10-01 11:37:26 Server-Version: Version 7.30 of 2. August 2021 (Build 4810) Runtime-Version: 7.30	UIBU SYSTEMS	CodeMeter WebAdmin			C
Dashboard Image: Comparison of the second secon	Dashboard	Container ~ Lizenz-Monitor ~ Diagnose ~ Einstellungen ~ Infos			Ą
Aktueller Server:fs1IP Adresse:10.49.36.20Betriebssystem:Windows 10Server-Startzeit:2021-10-01 11:37:26Server-Version:Version 7.30 of 2. August 2021 (Build 4810)Runtime-Version:7.30	🚹 Dashboard	>	W	0	💻 Deutsch 👻
	Aktueller S IP Adresse Betriebssy Server-Sta Server-Ver Runtime-V	erver: fs1 : 10.49.36.20 stem: Windows 10 rtzeit: 2021-10-01 11:37:26 sion: Version 7.30 of 2. August 2021 (Build 4810) ersion: 7.30			
	Aktueller Serv	er: localhost (127.0.0.1) 💈 🕕 WebAdmin-Version: 7.30			

Abbildung 32: CodeMeter WebAdmin – Dashboard

Element	Beschreibung			
Aktueller Server	Name des aktuellen Rechners, auf dem der Dienst CodeMeter Lizenzserver gestartet ist.			
IP Adresse	gt die verwendete Netzwerk-Adresse an.			
Betriebssystem	Zeigt Informationen über das verwendete Betriebssystem.			
Server-Startzeit	Gibt Information über die Server Startzeit aus.			
Server Version	eigt Informationen über die verwendete CodeMeter-Version auf dem Server			
Runtime Version	eigt Informationen über die verwendete CodeMeter-Laufzeitumgebung.			
Zertifikatsverfallsdatum	eigt optional Details über das Zertifikatsverfallsdatum, wenn HTTPS als Protokoll ausgewählt wurde und selbst- ignierte Zertifikate verwendet werden, wie auf der <u>WebAdmin-Konfigurationsseite</u> D ⁸⁰ angegeben.			
	Zertifikatsverfallsdatum: Das verwendete selbst-signierte Zertifikat läuft ab am 14 Nov 17 12:00 UTC. Das Zertifikat wird automatisch erneuert beim ersten Server-Neustart nach 13 Jan 18 12:00 UTC. Diese Zertifikatserneuerung wird eine Browser-Warnung anstoßen.			

2.8.5 Container

Über den **Container**-Navigationseintrag finden Sie Informationen über angeschlossene *CmContainer*. Diese umfassen im einzelnen:

- <u>Lizenzen</u> D^{60} inklusive Detailinformationen über <u>Firm Items</u> D^{61} und <u>Product Items</u> D^{62} .
- <u>CmContainer Infos</u>⁶⁴
- <u>Benutzerdaten</u>^{D65} inklusive Detailinformationen über <u>Product Items</u>^{D66}

• Sicherung und Wiederherstellung¹⁶⁶

Öffnen Sie einen ausgewählten *CmContainer* über die Verwendung des *CodeMeter Kontrollzentrums*, so wird nur dieser eine *CmContainer* angezeigt. Gleichzeitig öffnet sich der **Lizenzen**-Karteireiter. Dies geschieht auch, wenn Sie einen einzelnen Container aus der Liste **Alle Container** auswählen.

Ein Klick auf **Alle Container** öffnet eine Übersicht aller verbundenen *CmContainer*.

2.8.5.1 Lizenzen

Der "Lizenzen"-Bereich zeigt Ihnen alle Lizenzen an, die der ausgewählte CmContainer enthält.

	C	odeMeter WebAdmin	C
Dashboard Co	ontainer - Lizenz-Monitor -	Diagnose ~ Einstellungen ~ Infos	
Alle Container	Beispiel CmDongle	3-3448482	CmStick 3.10
EQ.	▲ Lizenzen	♥ Benutzerdaten ♥ Sicherung und Wiederherstellung	
^ 6000010) Hersteller 1	CodeMeter Evaluierungslizenz - nicht für kommerzie	elle Zwecke einsetzen!
Product Code Na	ime	Nutzungseinheit Gültig bis Lize	nz-Anzahl Feature Map
10 T	ext-Anwendung	200 n/a	3 n/a
13 T	abellen-Anwendung	400 2016-12-10 08:59:11	5 n/a
. 14 C	hart-Anwendung	195 n/a	2 n/a
15 Fa	ax Add-on	n/a 2018-01-18 15:20:16	4 n/a
Aktueller Server	:: localhost (127.0.0.1) 🙆 🗌	WebAdmin-Version: 6.10	

Abbildung 33: CodeMeter WebAdmin – CmContainer Details - Lizenzen

Die Anzeige der Lizenzen ist nach unterschiedlichen Lizenzgebern gegliedert. Lizenzgeber sind durch einen Zahlenwert, den *Firm Code*, und einen Namen eindeutig gekennzeichnet. In der obigen Abbildung ist dies z.B. der *Firm Code* "6000010" von "Hersteller 1".

	 Ist e Schr 	ine Lizenz zeitlich abgelaufen oder sind keine Nutzungseinheiten mehr vorhanden, wird dies über eine <mark>rote</mark> ftfarbe des Lizenzeintrages angezeigt.
	 Sehe verb 	n Sie die OH oder Piktogramme, so ist mit den betreffenden <i>Firm Codes</i> und <i>Product Codes</i> ein <u>Lizenztransfer</u> D ¹⁰³ unden.
i	0	informiert über Lizenztransfer-Optionen
	H	informiert über die Lizenztransfer-Historie.
		Beim Überfahren der Piktogramme informiert ein separater Kasten. Beim Klicken der Piktogramme öffnen sich die <u>Firm Item Detail</u> ^{D61} - bzw. <u>Product Item Detail</u> ^{D62} -Seite.
	• Mit F	feilsymbolen (${}^{{}_{\Theta}}$) versehene Unter-Einträge zeigen an, dass <u>Module Items</u> ${}^{{}_{114}}$ existieren.

Alle zugehörigen Produkte, und damit die Lizenzen, sind unterhalb der einzelnen Lizenzgeber mit ihren jeweiligen *Product Codes*, einem eindeutigen Zahlenwert, aufgelistet.

In der obigen Abbildung ist dies zum Beispiel das Produkt "Tabellen-Anwendung" mit einem *Product Code* 13 oder das Produkt "Chart-Anwendung" mit einem *Product Code* 14.

Darüber hinaus erhalten Sie weitere <u>Informationen über die Lizenz</u>^{D54}, wie vorhandene **Nutzungseinheiten**, **Gültig bis** (Verfallsdatum, Nutzungszeitraum. Aktivierungsdatum), Lizenz-Anzahl und **Feature Map**.

Klicken Sie auf den <u>Fim Code</u>^{D61}, um detailliertere Information über die Lizenzierung von Produkten bestimmter Anbieter angezeigt zu bekommen.

Klicken Sie auf den <u>Product Code</u>¹⁶², um detailliertere Information über die Lizenzierung der Produkte bestimmte Lizenzgeber angezeigt zu bekommen.

2.8.5.2 Firm Item Details

Diese Seite zeigt detailliertere Information über:

• Firm Item-Optionen des ausgewählten CmContainers

Element	Beschreibung
CmContainer	Name des CmContainer inklusive Masken- und Seriennummer.
Firm Access Counter	Zeigt Stand des <i>Firm Access Counter</i> an. Der <i>Firm Access Counter</i> (FAC) liegt auf der <i>Firm Item</i> -Ebene eines <i>CmContainers</i> . Über diesen Zähler ist es möglich zu kontrollieren, ob ein <i>Firm Item</i> für Ver- und Entschlüsselungsvorgänge benutzt werden kann oder nicht.
	Standardmäßig ist der FAC deaktiviert und besitzt den Wert 65535 (0xFFFF). Er kann jedoch vom Software-Hersteller auf andere Werte programmiert werden.
Firm Update Counter	Zeigt Stand des <i>Firm Update Counter</i> (FUC) an. Dieser Zähler wird beim Programmieren von Einträgen automatisch 'hochgesetzt'.

Firm Precise Time Zeigt Zeitpunkt der Firm Item-Programmierung an.

• die Lizenzierung von Produkten eines bestimmten Anbieters.

In der folgenden Abbildung sehen Sie z.B. alle Lizenzen des Herstellers 1. Zusätzliche <u>Informationen</u>^{D54} umfassen den *Product Code, CmContainer*-Seriennummer, *Name, Nutzungseinheiten, Gültig bis* (Aktivierungsdatum und/oder Verfallsdatum), *Lizenz-Anzahl* und *Feature Map*.

		CodeMe	eter Web/	Admin		См
ashboard C	ontainer - Lizenz-Monitor	✓ Diagnose ✓ E	instellungen ~ 🛛	Infos		
Alle Container	Beispiel CmDongle (3-3448482)	Firm Code 6000010	\geq		0	Deutsch
[:] irm Item	Details					
irm Item 6000	0010 des CmContainers "Beis	piel CmDongle" <mark>(</mark> 3-34	48482)			
CmContainer			Counton	Firm Update Counter	Firm Precise Tim	e
omoontainei		Firm Access	Counter	and the second		
Beispiel CmDongle	e (3-3448482)	Firm Access	65535	22	2016-01-18 14:25	:50
Beispiel CmDongle Product Iten Product Code	e (3-3448482) 15 CmContainer	Firm Access	65535 Nutzungseinheit	22 Gültig bis	2016-01-18 14:25	:50 Feature Map
Beispiel CmDongle Product Iten Product Code 10	a (3-3448482) 15 <u>CmContainer</u> Beispiel CmDongle (3-3448482)	Name Text-Anwendung	65535 Nutzungseinheit 200	22 Gültig bis 2018-01-18 14:22:44	2016-01-18 14:25	:50 Feature Map 0x10
Beispiel CmDongle Product Iten Product Code 10 13	e (3-3448482)	Name Text-Anwendung Tabellen-Anwendung	Nutzungseinheit 200 400	22 Gültig bis 2018-01-18 14:22:44 2016-12-10 08:59:11	2016-01-18 14:25	:50 Feature Map 0x10 n/a
Product Iten Product Code 10 13	e (3-3448482)	Name Text-Anwendung Tabellen-Anwendung Chart-Anwendung	Nutzungseinheit 200 400 195	22 Gültig bis 2018-01-18 14:22:44 2016-12-10 08:59:11 n/a	2016-01-18 14:25	:50 Feature Map 0x10 n/a n/a
Beispiel CmDongle Product Iten Product Code 10 13 14	e (3-3448482)	Name Text-Anwendung Tabellen-Anwendung Chart-Anwendung	Nutzungseinheit 200 400 195	22 Gültig bis 2018-01-18 14:22:44 2016-12-10 08:59:11 n/a	2016-01-18 14:25	:50 Feature Map 0x10 n/a n/a

Abbildung 34: CodeMeter WebAdmin – Firm Item Details

2.8.5.21 Product Item Details

Diese Seite zeigt detailliertere Information über die Lizenzierung der Produkte bestimmter Lizenzgeber.

In der folgenden Abbildung sehen Sie z.B. alle <u>Informationen</u>¹⁵⁴ über das Produkt "Text-Anwendung" mit *Product Code* "10" des Lizenzgebers auf der *Firm Item*-Ebene mit dem *Firm Code* "6000010".

Die Lizenzeigenschaften so wie sie in der obigen Abbildung erscheinen, müssen nicht alle gesetzt sein. Die Anzeige Ihrer Lizenzen kann gegebenenfalls abweichen.

Werden die Eigenschaften (Product Item Optionen) in roter Schrift angezeigt, so sind diese Eigenschaften ungültig.

	U ^{AS}	CodeMeter WebAdmin	C ^M
Dashboard	Container ~	Lizenz-Monitor – Diagnose – Einstellungen – Infos	
- Alle Contai	ner 🔷 Beispiel Cn	1Dongle (3-3448482) Firm Code 6000010 Product Code 10 ?	💻 Deutsch 🗠

Product Item Details

Product Item 6000010:10 des CmContainers "Beispiel CmDongle" (3-3448482)

Text14Text-AnwendungFeature Map4data, serial, counter0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 (0x10)Nutzungseinheit4data, serial, counter200Verfallsdatum4data, serial, counter2018-01-18 14:22:44Nutzungszeitraum20data, serial, counter90 Tage - Startzeitpunkt: n/aLizenz-Anzahl4data, serial, counter3Lizenz-Information17data, serial, counterLizenzinformationWartungszeitraum4data, serial, counterBeginn: 2016-01-18 14:22:55Nachlaufzeit8data, serial, counter30 SekundenMindest-Laufzeitversion8data, serial, counter6.10.0Extended Protected Data #118data, serial, counter6x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00	Product Item Optionen	Größe (Bytes)	Abhängigkeiten	Wert
Feature Map4data, serial, counter0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 (0x10)Nutzungseinheit4data, serial, counter200Verfallsdatum4data, serial, counter2018-01-18 14:22:44Nutzungszeitraum20data, serial, counter90 Tage - Startzeitpunkt: n/aLizenz-Anzahl4data, serial, counter3Lizenz-Information17data, serial, counter12Wartungszeitraum4data, serial, counterBeginn: 2016-01-18 14:22:55Nachlaufzeit8data, serial, counter30 SekundenMindest-Laufzeitversion8data, serial, counter6.10.0Extended Protected Data #118data, serial, counter0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x0	Text	14		Text-Anwendung
Nutzungseinheit4data, serial, counter200Verfallsdatum4data, serial, counter2018-01-18 14:22:44Nutzungszeitraum20data, serial, counter90 Tage - Startzeitpunkt: n/aLizenz-Anzahl4data, serial, counter3Lizenz-Information17data, serial, counterLizenzinformationWartungszeitraum4data, serial, counterBeginn: 2016-01-18 14:22:55Nachlaufzeit8data, serial, counter30 SekundenNachlaufzeit8data, serial, counter6.10.0Extended Protected Data #118data, serial, counter30 Socio 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x	Feature Map	4	data, serial, counter	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0001 0000 (0x10)
Verfallsdatum4data, serial, counter2018-01-18 14:22:44Nutzungszeitraum20data, serial, counter90 Tage - Startzeitpunkt: n/aLizenz-Anzahl4data, serial, counter3Lizenz-Information17data, serial, counterLizenzinformationWartungszeitraum4data, serial, counterBeginn: 2016-01-18 14:22:55Nachlaufzeit8data, serial, counter30 SekundenMindest-Laufzeitversion8data, serial, counter6.10.0Extended Protected Data #118data, serial, counterScool 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0	Nutzungseinheit	4	data, serial, counter	200
Nutzungszeitraum20data, serial, counter90 Tage - Startzeitpunkt: n/aLizenz-Anzahl4data, serial, counter3Lizenz-Information7data, serial, counterLizenzinformationWartungszeitraum4data, serial, counterBegin:: 2016-01-18 14:22:55Nachlaufzeit8data, serial, counter30 SekundenMindest-Laufzeitversion8data, serial, counter6.10.0Extended Protected Data #118data, serial, counter800 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00	Verfallsdatum	4	data, serial, counter	2018-01-18 14:22:44
Lizenz-Anzahl4data, serial, counter3Lizenz-Information17data, serial, counterLizenzinformationWartungszeitraum4data, serial, counterBeginn: 2016-01-18 14:22:55 Ende: 2018-01-18 14:22:56Nachlaufzeit8data, serial, counter30 SekundenMindest-Laufzeitversion8data, serial, counter6.10.0Extended Protected Data #118data, serial, counter30 Sexundon 2000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 00	Nutzungszeitraum	20	data, serial, counter	90 Tage - Startzeitpunkt: n/a
Lizenz-Information17data, serial, counterLizenzinformationWartungszeitraum4data, serial, counterBeginn: 2016-01-18 14:22:55 Ende: 2018-01-18 14:22:56Nachlaufzeit8data, serial, counter30 SekundenMindest-Laufzeitversion8data, serial, counter6.10.0Extended Protected Data #118data, serial, counter $x_{00} 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 $	Lizenz-Anzahl	4	data, serial, counter	3
Wartungszeitraum4data, serial, counterBeginn: 2016-01-18 14:22:55 Ende: 2018-01-18 14:22:55Nachlaufzeit8data, serial, counter30 SekundenMindest-Laufzeitversion8data, serial, counter6.10.0Extended Protected Data #118data, serial, counter0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x0	Lizenz-Information	17	data, serial, counter	Lizenzinformation
Nachlaufzeit 8 data, serial, counter 30 Sekunden Mindest-Laufzeitversion 8 data, serial, counter 6.10.0 Extended Protected Data #1 18 data, serial, counter 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x0	Wartungszeitraum	4	data, serial, counter	Beginn: 2016-01-18 14:22:55 Ende: 2018-01-18 14:22:56
Mindest-Laufzeitversion 8 data, serial, counter 6.10.0 Extended Protected Data #1 18 data, serial, counter 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x0	Nachlaufzeit	8	data, serial, counter	30 Sekunden
Extended Protected Data #1 18 data, serial, counter 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x0	Mindest-Laufzeitversion	8	data, serial, counter	6.10.0
	Extended Protected Data #1	18	data, serial, counter	0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x0

Aktueller Server: localhost (127.0.0.1) 🤣 🔳

WebAdmin-Version:

Abbildung 35: CodeMeter WebAdmin – Product Item Details

Element	Beschreibung
Product Item Optionen	In der ersten Spalte sehen sie die Product Item Optionen und zeigt bei Datenfeldern über ein #-Zeichen das Index-Feld an . Dies sind Lizenzeigenschaften, die durch Lizenzgeber gesetzt worden sind. Zur Verdeutlichung sind in der Abbildung die meisten verfügbaren Optionen gesetzt. Bei der Auflistung im konkreten Fall werden nicht alle <u>Optionen</u> ¹⁵⁴ aufgelistet.
Größe	Die Spalte gibt die Byte-Zahl an, die eine aufgeführte Lizenzeigenschaft belegt.
Abhängigkeit	Die Spalte informiert darüber, ob Lizenzgeber in der Programmiersequenz für <i>CmContainer</i> Abhängigkeiten gesetzt hat.
Wert	Die letzte Spalte gibt den eingetragenen Wert der einzelnen Lizenzeigenschaft an.

Anzeige von Universal Data (UvD)

Die Detail-Informationen der Product Item Option *Universal Data (UvD)* informieren über die *UvD*-Datentypen sowie deren Zugriffsberechtigungen für die unterschiedliche Zugriffsarten.

LUIBU SYSTEMS	Code	Meter Web	Admin C ⁴
Dashboard Container ~ Alle Container > FSB (3-3	Lizenz-Monitor × Diagnose × 3541282) Firm Code 6000010 Produc	Einstellungen ~ Ir t Code 101	ifos 🔹 🖈 🕅 🕅 🖓 📑 Deutsch 🗸
Product Item De	tails 1 des CmContainers "Sample" (3-35	41282)	
Product Item Optionen	Größe (Bytes) Abhängigkeiten	Wert	Berechtigungen
Extended Protected Data #1	3 data, serial, counter	0x00 0x01 0x01	
Universal Data #2	76	Password	lesen: verweigert schreiben: verweigert nutzen: uneingeschränkt
Universal Data #3	76	Password	lesen: verweigert schreiben: Passwort erforderlich, Index-Feld(er): #2 nutzen: uneingeschränkt
Universal Data #4	76	Password	lesen: verweigert schreiben: Passwort erforderlich, Index-Feld(er): #2, #4 nutzen: uneingeschränkt
Universal Data #10	6	Data (0)	lesen: uneingeschränkt schreiben: verweigert nutzen: uneingeschränkt
Universal Data #11	6	Data (0)	lesen: Passwort erforderlich, Index-Feld(er): #2 schreiben: verweigert nutzen: uneingeschränkt
Universal Data #37	533	Schlüssel (RSA 4096)	lesen: verweigert schreiben: Passwort erforderlich, Index-Feld(er): #2 nutzen: uneingeschränkt
Universal Data #39	279	Schlüssel (RSA 2048)	lesen: verweigert schreiben: Passwort erforderlich, Index-Feld(er): #2 nutzen: Passwort erforderlich, Index-Feld(er): #2
Universal Data #40	652	Schlüssel (RSA 3072)	lesen: verweigert schreiben: Passwort erforderlich, Index-Feld(er): #2 nutzen: Passwort erforderlich, Index-Feld(er): #2
Universal Data #41	9	Schlüssel (RSA 4096)	lesen: verweigert schreiben: Passwort erforderlich, Index-Feld(er): #2 nutzen: uneingeschränkt

Abbildung 36: CodeMeter WebAdmin – Product Item Details - Universal Data (UvD)

Element	Beschreibung
Product Item Optionen	Die Spalte informiert über die Product Item Option und zeigt über das #-Zeichen das Index-Feld an.
Größe	Die Spalte gibt die Byte-Zahl an, die eine aufgeführte Lizenzeigenschaft belegt.
Abhängigkeit	Die Spalte informiert darüber, ob Lizenzgeber in der Programmiersequenz für <i>CmContainer</i> Abhängigkeiten gesetzt hat.
Wert	Die Spalte informiert über den verwendeten UvD-Datentypen (Schlüssel, Data und Password).
Berechtigungen	Die Spalte informiert für jede Zugriffsart (lesen, schreiben, nutzen) über die Zugriffsberechtigungen mit den Werten verweigert, uneingeschränkt oder mit Passworterforderlich . Die Index-Feld(er) zeigen an, in welchem #- Index-Feld erforderliche Passwörter stehen (ein einzelnes oder zusätzlich mit Master-Passwort).

2.8.5.3 CmContainer Infos

Der "Cm Container Infos"-Bereich informiert über den ausgewählten *CmContainer*.

	U C	odeMeter WebAdmin	C
Dashboard	Container - Lizenz-Monitor -	Diagnose v Einstellungen v Infos	
Alle Contai	ner Beispiel CmDongle (3-3448482)	\geq	😮 🔲 Deutsch 🗠
(Ja	Beispiel CmDongle	3-3448482	CmStick 3.10
E CO	Lizenzen CmContainer Infos	♥ Benutzerdaten ♥ Sicherung und Wiederherstellung	
Name		Beispiel CmDongle	
Seriennum	nmer	3-3448482	
CmContair	ner-Typ	CmStick 3.10	
Laufwerk		Keinem Laufwerk zugeordnet (HID)	
Status		Aktiviert	
Systemzei	t (PC)	2016-01-18 12:51:40	
Systemzei	t (CmContainer)	2016-01-18 12:51:12	
Zertifiziert	e Uhrzeit (CmContainer)	2015-10-08 08:33:13	2
Freier Spe	icher	94 % (315.512 Bytes)	

Aktueller Server: localhost (127.0.0.1) 🚱 🛛 🕕

WebAdmin-Version: 6.10

Abbildung 37: CodeMeter WebAdmin – CmContainer Infos

Die folgenden Informationen und Elemente sind verfügbar.

Element	Beschreibung
Name	Zeigt den Namen des ausgewählten <i>CmContainers</i> an. Falls Sie den Namen Ihres <i>CmContainers</i> ändern möchten, können Sie dies über <i>CodeMeter Kontrollzentrum</i> tun.
Seriennummer	Zeigt die Seriennummer des ausgewählten CmContainers an.
CmContainer Typ	Zeigt den Typ des ausgewählten CmContainers inklusive Firmware Version an.
Laufwerk	Zeigt die Laufwerksinformationen des ausgewählten <i>CmDongles</i> falls er als Massenspeicher konfiguriert ist. Alternativ zur Massenspeicher-Anzeige (Mass Storage Device) können sich <i>CmDongles</i> auch als HID (Human Interface Device) am System anmelden. Dann wird kein Laufwerk angezeigt (Keinem Laufwerk zugeordnet (HID). Beide Zustände können <u>konfiguriert</u> ¹⁶⁰ werden.
Status	 Zeigt den aktuellen Aktivierungsstatus des ausgewählten <i>CmContainers</i> an. Die folgenden Statuszustände werden angezeigt: Deaktiviert: Der verbundene <i>CmContainer</i> ist deaktiviert und kann von keiner Anwendung verwendet werden. Aktiviert solange angeschlossen: Der <i>CmDongle</i> ist aktiviert solange er angeschlossen ist und Strom zugeführt wird. Nach Entfernen vom PC wird ein
	 CmDongle automatisch deaktiviert. Aktiviert: CmContainer ist voll aktiviert. Im Fall eines CmDongles ist der Zugriff aus Lizenzen immer noch möglich, selbst wenn der CmDongle abgezogen wird. Leer Der CmContainer ist leer und muss noch aktiviert (CmActLicense - LIF) werden.

Element	Beschreibung				
	Der Aktivierungsstatus eines <i>CmContainers</i> kann über <u>CodeMeter Kontrollzentrum</u> ^{D38} geändert werden.				
	Wibu-Systems <u>empfiehlt</u> den "Aktiviert solange angeschlossen" -Aktivierungsstatus für <i>CmDongles</i> zu verwenden. Nur das stellt sicher, dass bei Verlust des <i>CmDongles</i> Unbefugte <u>nicht</u> auf Lizenzen oder persönliche Daten im <i>CmDongle</i> zugreifen können.				
Systemzeit (PC)	Zeigt die System Zeit (lokale Zeit auf dem Computer) zum Startzeitpunkt des Dienstes CodeMeter Lizenzserver an.				
Systemzeit	Zeigt die gespeicherte System Zeit (interne Zeit) des CmContainers an.				
(Cmcontainer)	Diese beiden Zeiten können voneinander abweichen im Falle, dass die System Zeiten des PC und des <i>CmContainers</i> noch nicht synchronisiert haben				
Zertifizierte Uhrzeit (CmContainer)	Zeigt die im <i>CmContainer</i> gespeicherte, zertifizierte Uhrzeit an. Um die zertifizierte Uhrzeit ihres <i>CmContainers</i> über				
2	einen <i>CodeMeter</i> Time Server zu aktualisieren, klicken Sie auf die Schaltfläche ² . Diese Aktion wird durch einen Dialog bestätigt.				
	Meldung von Webseite				
	Alle Zeitstempel auf dem CmStick werden hiermit aktualisiert.				
	OK Abbrechen				
	Abbildung 38: CodeMeter WebAdmin – Zertifizierte Zeit aktualisieren				
Freier Speicher	Zeigt den Freien Speicher des SmartCard Chips des <i>CmDongles</i> an, d.h. wieviel Platz für die zusätzliche Programmierung von Lizenzeinträgen noch verfügbar ist.				
E	Durch Klicken der Schaltfläche wird der Speicher des CmDongles Chips defragmentiert.				

2.8.5.4 Benutzerdaten

Der **"Benutzerdaten"-**Bereich zeigt Ihnen detaillierte <u>Informationen</u>^{D54} über Produkte (Lizenzen), die Benutzer ausschließlich mit ihren *CmDongle* Passwort nutzen können. Dieser Lizenzcontainer wird über die Zahl "0" identifiziert.

	J	Cod	leMete	r Web	Admin		C [™]
Dashboard	S Container ~ Li	zenz-Monitor ~ Dia	ignose ~ E	instellungen v	 Infos 		
- Alle Containe	er Beispiel CmDo	ongle (3-3448482)				0	💻 Deutsch 🜱
Ja -	Beispiel CmDo	ngle	3-344848	2		CmStick 3	8.10
E	💙 Lizenzen 🔍	CmContainer Infos	 Benutzerdat 	en 🔻 Sich	erung und Wiederhers	stellung	
0	Benutzerdaten						
Product Code	Name			Nutzungseinheit	Verfallsdatum	Lizenz-Anzahl	Feature Map
0	-			n/a	n/a	1	n/a
50	Field Update			n/a	n/a	1	n/a
60	РКІ			n/a	n/a	1	n/a
1000	-			n/a	n/a	1	n/a
Aktueller Serv	ver: localhost (12	27.0.0.1) 🚱 🕕		٧	VebAdmin-Versior	n: 6.10	

Abbildung 39: CodeMeter WebAdmin – Benutzerdaten

2.8.5.5 Benutzerdaten Details

Die **"Benutzerdaten Details"-**Seite zeigt Ihnen detaillierte <u>Informationen^{D54}</u> über Produkte (Lizenzen), die Benutzer ausschließlich mit ihren *CmDongle* Passwörtern nutzen können.

CodeMeter WebAdmin					
Dashboard Contain	ner 🗸 🛛 Lizenz-M	lonitor ~ Dia	gnose ~ Einstel	lungen v Infos	
Alle Container Bei	ispiel CmDongle (3-3	448482) Benut	zerdaten (Product C	ode 0)	💻 Deutsch 🛩
Product Item 0:0 des	en Details s CmContainers I	Beispiel CmDon	gle (3-3448482)		
Product Item Optione	n Typ	Größe (Bytes)	Abhängigkeiten	Wert	
Benutzerdaten		2		0x00 0x00	
Extended Protected Da	ta 128	3	data	0x01 0x00 0x00	
Extended Protected Da	ta 129	10	data, serial	0x00 0x00 0x63 0x00 0x00 0x00 0x62 0x00 0x00	0x00
Extended Protected Dat	ta 130	4	data, serial	0x03 0x00 0x00 0x00	
Extended Protected Da	ta 131	8		0x01 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00	
Hidden Data	128	14	data, serial	<hidden></hidden>	
Secret Data	128	32	data	<secret></secret>	

Aktueller Server: localhost (127.0.0.1) 🙆 🧻 🕕

WebAdmin-Version: 6.10

Abbildung 40: CodeMeter WebAdmin – Benutzerdaten Details

2.8.5.6 Datensicherung - und Wiederherstellung

Der **"Sicherung und Wiederherstellung"-**Bereiche zeigt ermöglicht Ihnen die Sicherung persönlicher Daten, die sich auf einem *CmDongle* befinden, oder gesicherte Daten wieder auf den *CmDongle* zurückzuspielen.

Dieser Bereich wird für die CmContainer-Typen CmActLicense und CmCloudContainer nicht angezeigt.

Bitte beachten Sie, dass damit nur die Benutzerdaten des *CmDongles* gesichert und zurückgeschrieben werden, nicht aber Lizenzinformation von anderen Lizenzgebern. Die Sicherung bezieht sich ausschließlich auf den Lizenzcontainer mit dem *Firm Code* "0".

Um Lizenzen wiederherzustellen, die nicht im persönlichen Bereich liegen (*Fim Item*-Ebenen, die nicht den *Fim Code* "0" haben), kontaktieren Sie bitte den WIBU Support.

Alle Contair	Container V Lizenz-Monitor V her Beispiel CmDongle (3-3448482	Diagnose ~ Einstellungen ~ Infos	😮 📑 Deutsch
(a)	Beispiel CmDongle	3-3448482	CmStick 3.10
	✓ Lizenzen ✓ CmContainer Inf	os 👽 Benutzerdaten 🔨 Sicherung und Wiederh	erstellung
Datensiche	erung	Alle Lizenz-Daten in eine Sicherungsdatei sch Jetzt sichern Letzte Sicherung: 2015-12-	hreiben: -21 08:45:39
Datenwied	erherstellung	Wiederherstellen der persönlichen Daten (ink Durchsuchen Keine Datei ausgewählt.	kl. CM Password Manager):
		Wiederherstellen Ordner: C:\ProgramData	a\CodeMeter\Backup

Abbildung 41: CodeMeter WebAdmin – "Sicherung und Wiederherstellung"

Bereich	Beschreibung
Datensicherung	 Klicken Sie auf die "Jetzt sichern"-Schaltfläche, um eine sofortige Sicherung der persönlichen CmDongle durchzuführen. Es wird Ihnen zusätzlich das Datum und die Uhrzeit der letzten Sicherung angezeigt. Bestätigen Sie im folgenden Dialog die Erstellung der Sicherheitskopie.
Datenwiederherstellung	 1. Klicken Sie auf die "Durchsuchen"-Schaltfläche, um die Sicherheitskopie, die wiederhergestellt werden s Speicherort des Sicherheitsordners wird angezeigt. 2. Klicken Sie auf die "Wiederherstellen"-Schaltfläche, um den Einspielvorgang zu starten. 3. Bestätigen Sie den folgenden Dialog mit der "OK"-Schaltfläche. [*] Wenn Sie eine Sicherheitskopie des <i>CmDongles</i> einspielen, gehen alle Änderungen vom Zeitpunkt dei Geben Sie das Kennwort des <i>CmDongles</i> ein, in den die Sicherheitskopie überspielt werden soll.

Bereich	Beschreibung
	CodeMeter - Kennwort Image: CodeMeter - Kennwort Image: CodeMeter - Kennwort Image: CodeMeter - Kennwort Image: Bit autorisieren Sie den privilegierten Zugriff auf den CinDongle Image: CodeMeter - Kennwort Image: Bit autorisieren Sie den privilegierten Zugriff auf den CinDongle Image: CodeMeter - Kennwort Image: Bit autorisieren Sie den privilegierten Zugriff auf den CinDongle Image: CodeMeter - Kennwort Image: Bit autorisieren Sie den privilegierten Zugriff auf den CinDongle Image: CodeMeter - Kennwort Image: Bit autorisieren Sie den privilegierten Zugriff auf den CinDongle Image: CodeMeter - Kennwort Image: Bit autorisieren Sie den privilegierten Zugriff auf den CinDongle Image: CodeMeter - Kennwort Image: Bit autorisieren Sie den privilegierten Zugriff auf den CinDongle Image: CodeMeter - Kennwort Image: Bit autorisieren Sie den privilegierten Zugriff auf den CinDongle Image: CodeMeter - Kennwort Image: Bit autorisieren Sie den privilegierten Zugriff autorisieren Sie den privilegieren Zu
	CmDongle das "gleiche Kennwort" besitzen muss!

2.8.6 Lizenz-Monitor

Die **"Lizenz-Monitor"**-Seite zeigt alle vorhanden Lizenzen sowie Informationen zu deren Belegung an, geordnet nach Lizenzgebern und zugehörigen Lizenzen. Neben beschreibenden Informationen zu **Product Code, Name** und **Feature Map**, zeigt die **Lizenz-Anzahl**-Spalte die jeweilige Gesamtanzahl von vorhandenen Lizenzen an.

Belegte und freie Lizenzen

Zusätzlich zeigt ein ausklappbarer Bereich die Lizenzen nach Zugriffsmodi (access modes) (**User Limit (Ausgeliehen)**, **No User Limit, Exklusiv, Shared**) sowie **verfügbare** Lizenzen an .

CodeMeter WebAdmin							C⊶
Dashboard Container - Lizenz-1	Monitor ~ Diagnose	e ~ Einstellung	en ~ Infos			0	Deutsch x
Verfügbare Lizenzen au	f 'FS'						beatsen
Product Code Name	Feature Map	Lizenz-Anzahl (,	User Limit Ausgeliehen)	Kein User Limit	Exklusiv	Shared	Verfügbar
10 Text-Anwendung	0x10	3	0 (-)	5	0	0	3
13 Tabellen-Anwendung	-	5 2	5 (-)	0	0	0	0
14 Chart-Anwendung	-	2	0 (-)	0	0	1	1
15 Fax Add-on	-	4	0 (-)	0	1	0	3
	Stan	d: 2016-01-18 15	:49:29				
Aktueller Server: localhost (127.0.0).1) 🚱 🕕		WebA	dmin-Version	: 6.10		

Abbildung 42: CodeMeter WebAdmin – "Lizenz-Monitor | Verfügbar"

Element	Beschreibung			
User Limit	Hier belegt jede gestartete Instanz eine Lizenz. Dabei spielt es keine Rolle, ob der <i>CmContainer</i> lokal an einem PC, oder in einem Netzwerk gefunden wurde.			
	In Klammern dahinter wird die Anzahl ausgeliehene Lizenzen angezeigt, falls vorhanden.			
Station Share	Hier belegen mehrere gestartete Instanzen auf demselben PC lediglich eine Lizenz.			
	Diese Option setzen sie beispielsweise ein, wenn Sie dem Anwender die Möglichkeit bieten möchten, die geschützte Anwendung mehrmals zu starten. Auf Terminal Server belegt jede Session eine Lizenz. In virtuellen Maschinen belegt jede virtuelle Maschine eine Lizenz. Dabei vermeidet StationShare eine unnötige Doppelbelegung von Lizenzen, indem gewährleistet wird, dass sich Lizenzzugriffe lokal oder über ein Netzwerk und die definierte Belegungsreihenfolge nicht überlagern.			

Element	Beschreibung					
	So wird beispielsweise ein über das Netzwerk (LAN) mit StationShare erfolgter Lizenzzugriff (Handle) erkannt und dann trotz der definierten Belegungsreihenfolge (erst lokal, dann über das Netzwerk, d.h. LOCAL_LAN- Kennzeichner) keine neue Lizenz mehr lokal belegt.					
	Außerdem gilt auch: Wenn auf eine Lizenz bereits lokal zugegriffen wird, erfolgt über das Netzwerk kein neuer Lizenzzugriff (Handle), falls der lokale Zugriff auch über StationShare erfolgen könnte.					
Exklusiv	Hier kann die geschützte Anwendung nur <u>einmal</u> auf einem PC gestartet werden.					

Kein User Limit Hier können beliebig viele Instanzen der geschützten Anwendung lokal oder im Netzwerk gestartet werden wobei keine zusätzlichen Lizenzen belegt werden. Belegte Lizenzen können in diesem Modus nochmal verwendet werden.

2.8.6.1 Lizenz-Monitor Details

Die **"Lizenz-Monitor Details"**-Seite zeigt detailliertere <u>Informationen</u>¹⁵⁴ über die Belegung einer Lizenz an.

CodeMeter WebAdmin								C⋈	
SYSTEMS Dashboard Container <									
ID	Client (Benutzer)	Client-Prozess ID	Anwendungsinformationen	Zugriffsmodus	Erster Zugriff	Letzter Zugriff	Ablaufzeit	Aktion	
560	::1 (WIBU \	fs) 4016	Chart-Anwendung.exe	Station Share	2016-01-18 15:25:13	2016-01-18 15:55:51		()	
562	::1 (WIBU \	fs) 4500	Chart-Anwendung.exe	Station Share	2016-01-18 15:25:17	2016-01-18 15:55:55		()	
564	::1 (WIBU \	fs) 3620	Chart-Anwendung.exe	Station Share	2016-01-18 15:25:20	2016-01-18 15:55:28		٢	
566	::1 (WIBU \	fs) 4696	Chart-Anwendung.exe	Station Share	2016-01-18 15:25:23	2016-01-18 15:55:31		()	
Stand: 2016-01-18 15:55:56									
Aktue	ller Server:	localhost (127.0.0	.1) 🚱 🕕		WebAdmin-Ver	sion: 6.10			

Abbildung 43: CodeMeter WebAdmin - "Lizenz-Monitor | Lizenz-Anzeige Details"

In der Beispiel-Abbildung sehen Sie:

- die Lizenzen der Anwendung stammen vom Lizenzgeber mit dem *Firm Code* 6000010 und umschreiben das Produkt mit dem *Product Code* 14.
- die Lizenzen befinden sich im *CmContainer* mit der Seriennummer 3–3448482.
- insgesamt 1 Client, identifiziert über die ID, Client (::1 (WIBU \ fs) und Client Prozess ID greift über Station Share 4 Mal auf die Anwendung zu. Hier belegen mehrere gestartete Instanzen auf demselben PC lediglich eine Lizenz. Ein Zugriff von einem anderem PC wäre also noch möglich, wie die obere Tabelle anzeigt (Summe 2, Verfügbar 1). Dabei vermeidet StationShare eine unnötige Doppelbelegung von Lizenzen, indem gewährleistet wird, dass sich Lizenzzugriffe lokal oder über ein Netzwerk und die definierte Belegungsreihenfolge nicht überlagern. So wird beispielsweise ein über das Netzwerk (LAN) mit StationShare erfolgter Lizenzzugriff (Handle) erkannt und dann trotz der definierten Belegungsreihenfolge (erst lokal, dann über das Netzwerk, d.h. LOCAL_LAN-Kennzeichner) keine neue Lizenz mehr lokal belegt.
 Außerdem gilt auch: Wenn auf eine Lizenz bereits lokal zugegriffen wird, erfolgt über das Netzwerk kein neuer Lizenzzugriff (Handle), falls der lokale Zugriff auch über StationShare erfolgen könnte.
- Eine Ablaufzeit existiert nicht.
- Client (::1 (WIBU \ fs) hat das erste Mal auf die Anwendung zugegriffen (Erster und Letzter Zugriff sind datumsgleich).

• Über das 🗐-Piktogram der Aktion-Spalte können Sie einzelne Zugriffe löschen und dadurch belegt Lizenzen wieder freigeben.



Das ist beispielsweise notwendig, wenn alle Lizenzen belegt sind, aber noch eine weitere Anwendung gestartet werden soll.

Nach Löschen eines Zugriffs wird die Lizenz freigegeben, ist somit verfügbar, und der Client der Anwendung erhält eine entsprechende Fehlermeldung.

2.8.6.2 Sitzungen

Die **"Lizenz-Monitor | Sitzungen"-**Seite zeigt Ihnen alle vorhanden Lizenzen geordnet nach aktuell angemeldeten Benutzern (**Clients**).

	J		Code	leter Wel	oAdmin	C₁
Dashboard (Sitzungen	Container ~	Lizenz-Monitor ~	Diagnose ~	Einstellungen ~	Infos	😮 🔲 Deutsch 🗸
Sitzungei	n					
Client	CmCont	ainer	Fin	m Item	Product Item	Zugriffsmodus
FS.wibu.local	Beispiel C	CmDongle (3-3448482)	6000010	: Hersteller 1	10 : Text-Anwendung	No User Limit
FS.wibu.local	Beispiel C	CmDongle (3-3448482)	6000010	: Hersteller 1	10 : Text-Anwendung	No User Limit
FS.wibu.local	Beispiel C	CmDongle (3-3448482)	6000010	: Hersteller 1	10 : Text-Anwendung	No User Limit
FS.wibu.local	Beispiel C	CmDongle (3-3448482)	6000010	: Hersteller 1	10 : Text-Anwendung	No User Limit
FS.wibu.local	Beispiel C	CmDongle (3-3448482)	6000010	: Hersteller 1	10 : Text-Anwendung	No User Limit
FS.wibu.local	Beispiel C	CmDongle (3-3448482)	6000010	: Hersteller 1	13 : Tabellen-Anwendung	User Limit
FS.wibu.local	Beispiel C	CmDongle (3-3448482)	6000010	: Hersteller 1	13 : Tabellen-Anwendung	User Limit
FS.wibu.local	Beispiel C	CmDongle (3-3448482)	6000010	: Hersteller 1	13 : Tabellen-Anwendung	User Limit
FS.wibu.local	Beispiel C	CmDongle (3-3448482)	6000010	: Hersteller 1	13 : Tabellen-Anwendung	User Limit
FS.wibu.local	Beispiel C	CmDongle (3-3448482)	6000010	: Hersteller 1	13 : Tabellen-Anwendung	User Limit
FS.wibu.local	Beispiel C	CmDongle (3-3448482)	6000010	: Hersteller 1	14 : Chart-Anwendung	Station Share
FS.wibu.local	Beispiel C	CmDongle (3-3448482)	6000010	: Hersteller 1	14 : Chart-Anwendung	Station Share
FS.wibu.local	Beispiel C	CmDongle (3-3448482)	6000010	: Hersteller 1	14 : Chart-Anwendung	Station Share
FS.wibu.local	Beispiel C	CmDongle (3-3448482)	6000010	: Hersteller 1	14 : Chart-Anwendung	Station Share
FS.wibu.local	Beispiel C	CmDongle (3-3448482)	6000010	: Hersteller 1	15 : Fax Add-on	Exclusive
			Stand: 20	016-01-18 15:43:4	16	
ktueller Serve	er: localhost	(127.0.0.1) 🙆	(i)		WebAdmin-Version: 6	.10

Abbildung 44: CodeMeter WebAdmin – "Lizenz-Monitor | Sitzungen"

Hier erhalten Sie <u>beschreibende Informationen</u>¹⁵⁴ zu **CmContainer**, Lizenzgeber (**Firm Item**), Lizenz (**Product Item**) und **Zugriffsmodus**.

2.8.6.3 Lizenz-Verfolgung

Die **"Lizenz-Monitor | Lizenz-Verfolgung"**-Seite erlaubt Ihnen nachzuverfolgen, wer, wann, von wo aus, wie oft Lizenzen *CodeMeter*-geschützter Anwendungen über einen Server nutzt bzw. wieviel Lizenzanfragen zurückgewiesen wurden.

Das Mitprotokollieren von Lizenzierungsdaten muss zusammen mit *CodeMeter License Server* aktiviert werden. Dies bewerkstelligen Sie über die direkte Aktivierung in der *CodeMeter* Profiling-Umgebung.

Für Windows Betriebssysteme finden Sie die Profiling-Einträge in der Registry abgespeichert. Für andere Betriebssysteme werden diese Einträge in der Datei server.ini gesetzt. Die folgende Tabelle listet die entsprechenden Orte bzw. Dateien auf.

Betriebssystem	Registry / Server.ini-Eintrag
Windows	HKLM/SOFTWARE/WIBU-SYSTEMS/CodeMeter/Server/CurrentVersion
macOS	/Library/Preferences/com.wibu.CodeMeter.Server.ini
Linux	/etc/wibu/CodeMeter/Server.ini

Es existieren die folgenden zwei relevanten Profiling-Einträge für das License Tracking.

Eintrag	Format	Wert				
LogLicenseTracking	[DWord]	[0;1]				
		Die Standardeinstellung besitzt den Wert 0 und die Protokollierung für das License Tracking ist abgeschaltet.				
LogLicenseTrackingPath	[SZ]	<path></path>				
		Der Standard-Pfad für Windows Betriebssysteme ist %ProgramData% \CodeMeter\LicenseTracking.				
		Für andere Betriebssysteme besitzt der Standard-Pfad den gleichen Wert wie der Eintrag für die allgemeine Protokollierung LogPath.				
Bitte beachten Sie, dass Sie vor der Änderung den <i>CodeMeter Lizenzserver</i> -Dienst beenden, die Änderung durchführen und dann den <i>CodeMeter Lizenzserver</i> -Dienst wieder starten müssen, damit die vorgenommenen Änderungen an den Einstellung wirksam werden						

Die Lizenzanfragen werden auf Grundlage auswählbarer Protokollierungsdateien und Lizenzen in einem Bericht grafisch und im Detail angezeigt. Der Bericht kann dazu dienen, aus Informationen zu Lizenzanfragen und -zugriffen mögliche Lizenzkosten zu senken sowie Prognosen zu erstellen.

Die Zahl und der Ursprung belegter, zurückgewiesener sowie freigegebener Lizenzen lässt sich über eine separate Navigation zeitlich in verschiedenen Ansichtsmodi (monatlich, täglich, stündlich) nachverfolgen. Das Klicken auf die in der Grafik angezeigten Balken zeigt weitere Details der Lizenzverwendung.

Zur Nutzung der Lizenzverfolgung gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen des Firm Codes für die Lizenzverfolgung über das "Auswahl des Firm Codes"-Feld.



10: CodeMeter Test Firm Code 🛛 🖌 Neu laden

Klicken der "Neu laden"-Schaltfläche aktualisiert die angezeigten Firm Codes.

2. Wählen der Protokolldatei über das "Auswahl der Log-Datei"-Feld.

Auswahl der Log-Datei

2015-12-11T13:16 - 2015-12-11T13:17 V Neu laden

Klicken der "Neu laden"-Schaltfläche aktualisiert die angezeigten Log-Dateien.

3. Wählen der Lizenz, die nachverfolgt werden soll, über das "Lizenzen auswählen"-Feld.

Auswahl der Lizenz	
1-1234944-10-13 LQ:11 (Lizenzdemo)	^
	\sim
Bericht erstellen	

4. Klicken der "Bericht erstellen"-Schaltfläche.

Der separate Bereich Navigation:



- nformiert über den Ansichtsmodus (Monat, Tag, Stunde),
- zeigt den beobachteten Zeitraum (Von-Bis) an,
- erlaubt über Pfeiltasten zeitlich nach vorne und zurück zu blättern und zum jeweilig vorhergehenden Ansichtsmodus zu wechseln.

Unterhalb des Eingabebereiches erscheint eine **Balkendiagramm**-Grafik, die die maximale Anzahl an belegten und zurückgewiesenen Anfragen anzeigt.



Die Standard-Einstellung steht auf dem Ansichtsmodus Monat.

5. Überfahren der farbigen Balken öffnet einen überlagernden Dialog, der zusätzliche Informationen anzeigt.



6. Linksklicken wechselt in den Ansichtsmodus Tag.

Zum Zurückkehren in den Ansichtsmodus Monat kann das Pfeilsymbol des Bereiches Navigation verwendet werden.

7. Erneutes Überfahren und Linksklicken wechselt in den Ansichtsmodus Stunde.



8. Erneutes Überfahren und Linksklicken öffnet einen separaten Bereich Details.


Tabellarisch werden hier Detailinformationen zu Aktive Benutzer, Zurückgewiesene Anfragen und Alle Ereignisse aufgelistet.

Details

Zeitraum: 2013-10-10T15:40:00 - 2013-10-10T15:40:59 Maximale Anzahl gleichzeitig belegter Lizenzen: 3 Maximale Anzahl zurückgewiesener Anfragen verschiedener Benutzer: 1

Aktive Benutzer (Lizenz, ID, Client, Benutzer)

Aktive Benutzer

ID	Client	Benutzer
37	10.49.12.17	wv
38	10.49.12.17	wv
39	10.49.12.17	wv
40	10.49.12.17	wv
41	10.49.12.17	wv
42	10.49.12.17	wv
43	10.49.12.17	wv
44	10.49.12.17	wv
45	10.49.12.17	wv
46	10.49.12.17	wv
47	10.49.12.17	wv
48	10.49.12.17	WV
49	10.49.12.17	WV
50	10.49.12.17	wv
51	10.49.12.17	wv
52	10.49.12.17	WV
53	10.49.12.17	wv
54	10.49.12.17	wv
55	10.49.12.17	wv
56	10.49.12.17	wv
57	10.49.12.17	wv
58	10.49.12.17	wv

Zurückgewiesene Anfragen (Sekunde, Ereignistyp, Lizenz, Client, Benutzer)

Zurückgewiesene Anfragen

	·		
Sekunde	Event-Typ	Client	Benutzer
3	Ablehnung	192.168.0.18	fs
7	Ablehnung	192.168.0.18	fs
26	Ablehnung	192.168.0.18	fs
33	Ablehnung	192.168.0.18	fs
37	Ablehnung	192.168.0.18	fs
41	Ablehnung	192.168.0.18	fs
44	Ablehnung	192.168.0.18	fs
48	Ablehnung	192.168.0.18	fs
52	Ablehnung	192.168.0.18	fs

Alle Ereignisse (Sekunde, Ereignistyp, Lizenz, ID, Client, Benutzer)

Alle Ereignisse				
Sekunde	Ereignistyp	ID	Client	Benutzer
1	Freigabe	37		
1	Freigabe	38		
3	Zugriff	39	10.49.12.17	wv
4	Zugriff	40	10.49.12.17	wv
4	Freigabe	39		
4	Freigabe	40		
12	Zugriff	41	10.49.12.17	wv
13	Zugriff	42	10.49.12.17	wv
13	Zugriff	43	10.49.12.17	wv
18	Freigabe	41		
19	Freigabe	42		
19	Freigabe	43		
20	Zugriff	44	10.49.12.17	wv
21	Zugriff	45	10.49.12.17	wv
21	Zugriff	46	10.49.12.17	wv
26	Freigabe	44		
27	Freigabe	45		
27	Freigabe	46		
28	Ablehnung		10.49.12.17	fs
29	Zugriff	47	10.49.12.17	wv

Die Detail-Ansicht verwendet die folgenden Elemente:

Element	Beschreibung
ID	kennzeichnet eindeutig und unterscheidet Anfrage- und Zugriffsprozesse.
Client	identifiziert die IP Adresse der anfragenden / zugreifenden Maschine.
Benutzer	identifiziert die anfragenden / zugreifenden Benutzer.
Sekunde	informiert über den Sekunden-Wert der Anfrage / des Zugriffs.
Ereignistyp	Ablehnung
	zeigt, dass Benutzer eine Lizenzzugriff-Anfrage haben, die Lizenz aber nicht zugewiesen werden konnte, weil keine Lizenzen auf dem Server verfügbar sind.
	Er zeigt nicht an, dass auf Lizenzen zugegriffen werden soll, die auf diesem Server nicht vorhanden sind.
	Der Ablehnungseintrag wird in dem Moment geschrieben, indem ein Lizenzzugriff fehlgeschlagen ist.
	Zugriff
	Eintrag zeigt, dass Benutzer eine Lizenz auf dem Server beleget.
	Freigabe
	Eintrag zeigt, dass Benutzer eine zuvor auf dem Server belegte Lizenz freigegeben haben.

2.8.7 Diagnose

Die "Diagnose"-Seite erlaubt Ihnen Vorgänge, die den Dienst CodeMeter License Server betreffen, zu analysieren.

2.8.7.1 Ereignisse

Die "Diagnose | Ereignisse"-Seite unterstützt Sie bei der Suche nach eventuellen Fehlern.

Damit *CodeMeter WebAdmin* auf dieser Seite das Ereignis-Protokoll anzeigt, muss vorher in *CodeMeter Kontrollzentrum* diese Funktion <u>aktiviert</u>³⁹ werden. Dort finden Sie auch weitere Hinweise zum Speichern der Protokollierungsdateien.

	CodeMeter WebAdmin	C⊶	
Dashboard Co	ntainer ~ Lizenz-Monitor ~ Diagnose ~ Einstellungen ~ Infos		
😲 Ereignisse 🖉	0	💻 Deutsch	
Ereignisse			
2016-01-18 10:43	(:04: License tracking activated. 3:05: CodeMeter for Windows (B6 10 2004 202 32 180)		
2016-01-18 10:43	:05: Running on Microsoft Windows 8.1 Pro, 64-Bit		
2016-01-18 10:43	3:05: Execution path: C:\Program Files (x86)\CodeMeter\Runtime\bin		
2016-01-18 10:43	:05: Found IPv4 address: 10.49.12.35 127.0.0.1 192.168.115.1 192.168.152.1		
2016-01-18 10:43):05: Found IPv6 address: ::1 fe80::287e:6191:e3c6:fa86%3 fe80::b1d8:4086:3e6c:2aba%8		
fe80::bd0c:b946	.58d9:bdc0%7		
2016-01-18 10:43	1:05: Used Communication Mode: IPv6 IPv4 SharedMemory		
2016-01-18 10:43	1:05: Used IP address: default address		
2016-01-18 10:43	2016-01-18 10:43:05: Used IP port: 22350		
2016-01-18 10:43	105: Used CmWAN port: 22351		
2016-01-18 10:4	105: Multicast server search: hot available		
2016-01-18 10:4	NOS RUN AS NEWWORK SELVER: NO		
2016-01-18 10.4	205. Ruin as charan service. Ho 205. Ruin as custom service. yas		
2016-01-18 10:43	\$105: Box Access: use direct access mode		
2016-01-18 10:43	:05: License file "5010 0001-0.wbb" loaded successfully.		
2016-01-18 10:43	3:06: Incompatible File Format detected: CmContainer with Serial Number 130-3731836059		
2016-01-18 10:43	:06: Created with Codemeter Version 6.10 build 1974. Please upgrade license!		
2016-01-18 10:43	::06: License file "6000010_82000d99334a014de118518df69ccc83961ad3ad.WibuCmActLic" loading failed.	(Error	
0x0-0x0)			
2016-01-18 10:43	1:06: Incompatible File Format detected: CmContainer with Serial Number 130-3719569329		
2016-01-18 10:43	::06: Created with Codemeter Version 6.10 build 1974. Please upgrade license!		
2016-01-18 10:43	::06: License file "6000010_820058d39ae3dd4e3d9cee14cf127570d66b34ce.WibuCmActLic" loading failed.	(Error	

Abbildung 45: CodeMeter WebAdmin – Ereignisse

2.8.8 Einstellungen

Über den **Einstellungen**-Navigationseintrag lassen sich diverse Konfiguration vornehmen. Diese umfassen die einzelnen Punkte:

- Basis¹⁷⁵
- Server¹⁸⁵
- Erweitert¹⁹⁸

2.8.8.1 Server-Suchliste

Die **"Einstellungen | Basis | Server-Suchliste"-**Seite erlaubt über Server-Suchlisten Einstellungen zur Zugriffsreihenfolge auf <u>eingerichtete</u>¹⁸⁵ *CodeMeter*-Netzwerk- und WAN (Wide Area Network)-Server vorzunehmen.

Server-Suchliste Proxy WebAdmin Datensicherung	
Server-Suchliste	
+ neuen Server hinzufügen	
Übernehmen Standard wiederherstellen	

Abbildung 46: CodeMeter WebAdmin – "Einstellungen | Netzwerk"

Die **Server-Suchliste** wird verwendet für die Zugriffe auf und die Reihenfolge von eingerichteten *CodeMeter*-Netzwerk- und WAN (Wide Area Network)-Server.

Standardmäßig ist in der **Server-Suchliste** der Eintrag "**Automatische Server-Suche (255.255.255.255)**" vorhanden. Über ihn ist wird zunächst lokal und danach im Netzwerk (Subnnetz) nach Lizenzen gesucht. Über den Eintrag "**neuen Server hinzufügen**" lassen sich dezidiert auch einzelne Server hinzufügen.

Element	Beschreibung
neuen Server hinzufügen	Die Server-Suchliste bearbeiten Sie, indem Sie über die entsprechenden Schaltflächen <table-cell-rows> neue Server hinzufügen, 💼 Entfernen, aber auch in der Reihenfolge ändern (📀 Auf und 🔮 Ab). Mit der "Übernehmen"-</table-cell-rows>



immer die IP Adresse in die Serversuchliste eintragen, um UDP Broadcast-Problemen vorzubeugen.

Standardmäßig bindet sich der CodeMeter Lizenzserver auf den ersten gefunden Netzwerkadapter.

Verwendung im Weitverkehrsnetz (Wide Area Network, WAN):

D Bitte beachten Sie, dass eine WAN-Verbindung durch den Software-Hersteller eingerichtet sein muss.

Über die Eingabe der IP-Adressen bestimmen Sie, dass sich die Anfragen des Clients genau an den definierten *CodeMeter License Server* in einem Wide Area Network richten.

Element	Beschreibung
	Bitte beachten Sie, dass Sie bei der Angabe der IP-Adresse immer ein "https:\\" voranstellen Diese wird für die abgesicherte Kommunikation zu einem Reverse Proxy im WAN benötigt.
automatische Server-Suche hinzufügen	Dieser Eintrag erlaubt Ihnen automatisch nach Lizenzen auf Servern zu suchen; zunächst lokal und danach im Netzwerk (Subnetz). Es wird ein sogenannter Broadcast durchgeführt.
	Findet <i>CodeMeter WebAdmin</i> den Eintrag 255.255.255.255 vor, stellt er ihn als "Automatische Server-Suche (255.255.255)" in der Liste dar.
	Der Eintrag wird am Ende der Liste hinzugefügt.
	Wenn in der Liste der Eintrag als letzter Eintrag enthalten ist, wird bei " neuen Server hinzufügen " der neue Server als vorletzter Eintrag hinzugefügt. D.h. ohne Änderung verbleibt der Eintrag " Automatische Suche (255.255.255.255)" immer am Ende der Liste.
	Wenn in der Liste dieser Eintrag an anderer Stelle als dem Ende enthalten ist, wird bei " neuen Server hinzufügen" der neue Server wie bisher als letzter Eintrag hinzugefügt.
	Server-Suchliste
	Es wurde noch kein Server hinzugefügt
	euen Server hinzufügen
	et automatische Server-Suche hinzufügen
	Übernehmen Standard wiederherstellen

2.8.8.2 Proxy

Auf der **"Einstellungen | Basis | Proxy"-**Seite nehmen Sie Einstellungen vor, wenn Sie einen Proxy Server verwenden. Ein Proxy wird beispielsweise in den folgenden Zusammenhängen benötigt:

- Aktualisierung der Firmware
- Aktualisierung der zertifizierten Zeit über den Wibu-Systems Zeitserver
- Zugriff per CmWAN auf einen entfernten *CodeMeter* Server.
- In der Standard-Einstellung werden die **Proxy-Systemeinstellungen** verwendet.

Unter ^(A) Linux wird die Umgebungsvariable http_proxy als System Proxy betrachtet. https_proxy wird (noch) nicht unterstützt.

Proxy O Keinen Proxy O Proxy-Systemeinstellungen verwenden Image: State of the system of	
	Übernehmen

Abbildung 47: CodeMeter WebAdmin – "Einstellungen | Proxy"

Sie besitzen mehrere Einstellungsoptionen:

a) Keinen Proxy setzen

Dann erfolgt die Client-Server-Netzwerk-Kommunikation direkt.

Wenn Sie einen Proxy nutzen, haben Sie die folgenden Alternativen:

b) Verwenden der Proxy-Systemeinstellungen

Unter ^(A) Linux wird die Umgebungsvariable http_proxy als System Proxy betrachtet. https_proxy wird (noch) nicht unterstützt.

c) Manuelle Proxy-Konfiguration

Bitte gehen Sie dazu bitte wie folgt vor:

- 1. Angeben des Proxy Server als IP-Adresse oder DNS-Namen des Proxy Servers.
- 2. Angeben des Proxy Port.

Die Authentifizierung geschieht hier automatisch.

Für die ausdrückliche Verwendung von Anmeldedaten für den authentifizierten Zugriff auf den Proxy Server gehen Sie bitte wie folgt vor:

- 1. Klicken des "Authentifizieren mit Benutzernamen/Passwort"-Kontrollkästchens.
- 2. Angeben des Benutzernamen-Wertes im gleichnamigen Feld.
- 3. Angeben des Passwort-Wertes im gleichnamigen Feld.

Auf diese Einstellungen können Sie auch über <u>cmu^D ¹²¹</u> und das <u>Profiling^{D22}</u> zugreifen.

Ein Klicken der "Übernehmen"-Schaltfläche speichert vorgenommene Änderungen.

2.8.8.3 WebAdmin

Auf der **"Einstellungen | Basis | WebAdmin"**-Seite nehmen Sie Einstellungen vor, die den lokalen bzw. den Fernzugriff auf *CodeMeter WebAdmin* regeln, wählen das gewünschte Protokoll (HTTP oder HTTPS) aus und geben eventuell erforderliche Authentifizierungsdaten an.

O Erlauben		
Verweigern		
Änderungen machen einen Neustart des C	mWebAdmin-Dienstes erforderlich	
Protokoll_Auswahl		
 HTTP (setzt erforderliche Authen) 	tifizierung auf 'Keine')	
 HTTPS (mit automatisch generier 	tem selbst-signierten Zertifikat)	
• HTTPS (mit separatem Anbieter-2	Zertifikat)	
Erforderliche Authentifizieru	Ing	7
ο Keine (kein entfernter Schreib-Ζι	ıgriff möglich!)	
Schreib-Zugriff (erfordert HTTPS))	
 Lese- und Schreib-Zugriff (erford 	ert HTTPS)	

Abbildung 48: CodeMeter WebAdmin - "Konfiguration | WebAdmin"

Die Piktogramme 🛽 und 🔍 informieren über Lese- (**R**ead) und Schreib- (**W**rite)-Zugriffe. Beim Überfahren mit der Maus werden in einem Tooltipp-Fenster zusätzliche Details des Zugriffsmodus angezeigt.

Ein Klick auf ein Piktogramm öffnet - falls erforderlich - die notwendige Anmeldung auf einer separaten Seite.

In Abhängigkeit der gesetzten Zugriffsmodi stehen Ihnen in einem Aufklapp-Menü die folgenden Einträge zur Verfügung:

- Schreib-Zugriff erlauben
- Lese-Zugriff entziehen
- Lese- und Schreibzugriff entziehen

Entfernter Lese-Zugriff

In der Standardeinstellung wird der entfernte Lese-Zugriff verweigert.

Element	Beschreibung
Erlauben	Aktivieren Sie diese Option, um den entfernten Schreibzugriff auf CodeMeter WebAdmin zu erlauben.
Verweigern	Aktivieren Sie diese Option, um den entfernten Lese-Zugriff auf CodeMeter WebAdmin zu verweigern.

Eine Änderung im laufenden Betrieb macht einen Neustart des *CmWebAdmin*-Dienstes erforderlich. Bitte beachten Sie, dass Sie außerdem auch die Firewall dementsprechend einstellen müssen.

Zum Neustart des CmWebAdmin-Dienstes unter Windows gehen Sie bitte wie folgt vor:

- 1. Eingeben "Dienste" in Windows Suchfeld.
- 2. Finden in geöffnetem Dienste-Fenster CmWebAdmin.
- 3. Klicken rechte Maustaste und Auswählen Neu starten.

Für macOS stoppen Sie zunächst den Dienst und starten ihn dann erneut über die folgenden Kommandozeilen:

```
sudo launchctl stop com.wibu.CodeMeter.WebAdmin
sudo launchctl start com.wibu.CodeMeter.WebAdmin
```

Für Linux rufen Sie zum Neustart die folgende Kommandozeile auf:

sudo service codemeter-webadmin restart

Protokoll-Auswahl

Diese Gruppe erlaubt es, das für die Zugriffe zu verwendende Protokoll auszuwählen.Optional kann zwischen HTTP und HTTPS gewählt werden.

-Protokoll-Auswahl

- HTTP (setzt erforderliche Authentifizierung auf ,keine`)
- O HTTPS (mit automatisch generiertem selbst-signierten Zertifikat)
- O HTTPS (mit separatem Anbieter-Zertifikat)

Abbildung 49: CodeMeter WebAdmin - "Konfiguration | Protokoll-Auswahl"

Element	Beschreibung	
HTTP (setzt erforderliche Authentifizierung auf ,keine')	Wenn Sie HTTP (Standard) verwenden, dann erfordert dies keine Authentifizierung. Die entsprechende Radio-Schaltfläche 'keine' in der Gruppe "Erforderliche Authentifizierung" wird automatisch gesetzt.	
	Wenn Sie HTTPS verwenden, können Sie zusätzlich entscheiden, ob Sie ein automatisch erstelltes, selbst- signiertes Zertifikat verwenden wollen, oder ein separates Zertifikat einer Anbieter-Zertifizierungsstelle.	
HTTPS (mit automatisch generiertem	Protokoll-Auswahl	
selbst-signierten Zertifikat)	• HTTP (setzt erforderliche Authentifizierung auf ,keine`)	
	• HTTPS (mit automatisch generiertem selbst-signierten Zertifikat)	
	Verwenden der selbst-signierten Zertifikatsdateien an den folgenden Stellen (wird erstellt, falls diese nicht existieren):	
	Zertifikatskette/-datei: C:\ProgramData\CodeMeter\WebAdmin\SelfSignedCert.pem	
	Schlüssel-Datei: C:\ProgramData\CodeMeter\WebAdmin\SelfSignedCertKey.pem	
	O HTTPS (mit separatem Anbieter-Zertifikat)	
	Es werden automatisch erstellte, selbst-signierte Zertifikatsdateien verwendet, d.h. die Zertifikatskette/- datei und die Schlüssel-Datei werden erstellt, falls diese noch nicht an der angezeigten Stellen existieren sollten.	
HTTPS (mit separatem Anbieter-	Protokoli-Auswahi	
Zertifikat)	O HTTP (setzt erforderliche Authentifizierung auf ,keine')	
	O HTTPS (mit automatisch generiertem selbst-signierten Zertifikat)	
	• HTTPS (mit separatem Anbieter-Zertifikat)	
	Zertifikatskette/-datei:	
	Schlüssel-Datei:	
	Hier geben Sie die Pfad- und Datei-Informationen der Zertifikatsdateien an, die Sie von Ihrer Anbieter- Zertifizierungsstelle erhalten haben.	
	Bitte beachten Sie, dass der <i>CmWebAdmin</i> -Dienst nur noch unter dem "Lokalen Dienst (Local Service)" Account und <u>nicht</u> unter dem "System"-Account läuft.	
	Damit ist er nicht mehr berechtigt, auf Dateien/Ordner zuzugreifen, die zu einem Benutzer (User Account) gehören, wie z. B. Dateien der aktuell angemeldeten Benutzer (alles unterhalb von C: \Users\ <benutzername>).</benutzername>	
	Bitte legen Sie die Zertifikate daher direkt unter Laufwerk ${\tt C}$: \setminus oder einer anderen Partition ab, z.B. ${\tt D}$: \backslash .	

HTTPS-Protokoll und Webbrowser

Nach Auswahl des HTTPS-Protokolls und dem Öffnen von *CodeMeter WebAdmin* warnen die Webbrowser zunächst, dass Verbindungen nicht sicher seien.

Wenn Sie die automatisch erstellten, selbst-signierten Zertifikatsdateien für den *WebAdmin*-Dienst verwenden, müssen Sie dem unsicheren Zugriff dennoch zustimmen und eventuell bei Bedarf eine Ausnahme festlegen. Dies liegt daran, dass es sich um selbst-signierte Zertifikate handelt und nicht um solche, die Sie von einer Anbieter-Zertifizierungsstelle erhalten haben.

Haben Sie Zertifikatsdateien von einer Anbieter-Zertifizierungsstelle erhalten, so gehen Sie zum Import der Zertifikatsdateien vor, wie von Ihrem Anbieter beschrieben. Dann wird diese Meldung nicht mehr erscheinen.

Wenn die selbst-signierten Zertifikate zeitlich auslaufen und ungültig werden, informiert Sie ein separater Eintrag auf der <u>Dashboard</u>⁵⁹-Seite über Details des Zertifikatsverfallsdatums.

Gehen Sie für Firefox, Chrome, Internet Explorer, Microsoft Edge und Safari wie folgt vor.

🖃 Firefox

T

Nach Auswahl des HTTPS-Protokolls und dem Öffnen von CodeMeter WebAdmin erscheint die folgende Seite.



Danach gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Klicken der Schaltfläche "Erweitert".

Eine Seite zum Import des Zertifikates erscheint.

Da	ter Inhaber von localhost hat die Website nicht richtig konfiguriert. Firefox hat keine Verbindung mit dieser We ufgebaut, um Ihre Informationen vor Diebstahl zu schützen.
V	Veitere Informationen
	Fehler an Mozilla melden, um beim Identifizieren und Blockieren böswilliger Websites zu helfen
	Zurtick
	localhost-22353 verwendet ein ungültiges Sicherheitszertifikat.
	localhost:22353 verwendet ein ungültiges Sicherheitszertifikat. Dem Zertifikat wird nicht vertraut, weil es vom Aussteller selbst signiert wurde.
	localhost:22353 verwendet ein ungültiges Sicherheitszertifikat. Dem Zertifikat wird nicht vertraut, weil es vom Aussteller selbst signiert wurde. Feblercode: SEC ERROR UNKNOWN ISSUER.
	localhost:22353 verwendet ein ungültiges Sicherheitszertifikat. Dem Zertifikat wird nicht vertraut, weil es vom Aussteller selbst signiert wurde. Fehlercode: SEC_ERROR_UNKNOWN_ISSUER
	localhost:22353 verwendet ein ungültiges Sicherheitszertifikat. Dem Zertifikat wird nicht vertraut, weil es vom Aussteller selbst signiert wurde. Fehlercode: SEC_ERROR_UNKNOWN_ISSUER

2. Klicken der Schaltfläche "Ausnahme hinzufügen".

Ein Bestätigungsdialog erscheint.

Sicherheits-	Ausnahmeregel hinzufügen			>
	iermit übergehen Sie die Identifikati eriöse Banken, Geschäfte und ande erartiges zu tun.	on dieser Website durch F ere öffentliche Seiten w	irefox. verden Sie ni	cht bitten,
Server				
Adresse:	https://localhost:22353/container/	mcontainer_details.ht	Zertifikat he	runterladen
Zertifikat-	Status			
Diese We	bsite versucht sich mit ungültigen In	formationen zu identifizie	eren.	Ansehen
Unbekan	nte Identität		L	
Dem Zert vertrauen	fikat wird nicht vertraut, weil nicht v swürdigen Autorität unter Verwendu	erifiziert wurde, dass es v ng einer sicheren Signatu	on einer ır herausgege	ben wurde.
Diese	Aus <u>n</u> ahme dauerhaft speichern			
	Sich	erheits-Ausnahmeregel b	pestätigen	Abbrechen

3. Klicken der Schaltfläche "Sicherheits-Ausnahmeregel bestätigen".

CodeMeter WebAdmin öffnet sich.

E Chrome

Nach Auswahl des HTTPS-Protokolls und dem Öffnen von CodeMeter WebAdmin erscheint die folgende Seite.



Danach gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Klicken der Schaltfläche "Erweitert".



2. Klicken der Schaltfläche "Weiter zu localhost (unsicher)".

In der Adresszeile wird 🔺 Not secure | https: angezeigt.

Internet Explorer

Nach Auswahl des HTTPS-Protokolls und dem Öffnen von CodeMeter WebAdmin erscheint die folgende Seite.



Danach gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Klicken der Schaltfläche "Weitere Informationen".

Diese Website ist nicht sicher.

Dieses Problem deutet eventuell auf den Versuch hin, Sie zu täuschen bzw. Daten abzufangen, die Sie an den Server gesendet haben. Die Website sollte sofort geschlossen werden.

- Diese Registerkarte schließen
- Weitere Informationen

Dem Sicherheitszertifikat dieser Website wird von Ihrem PC nicht vertraut.

Fehlercode: DLG_FLAGS_INVALID_CA

Webseite trotzdem laden (nicht empfohlen)

2. Klicken der Schaltfläche "Webseite trotzdem laden (nicht empfohlen)".

In der Adresszeile wird ^{© Certificate error} angezeigt.

🖃 Microsoft Edge

Nach Auswahl des HTTPS-Protokolls und dem Öffnen von CodeMeter WebAdmin erscheint die folgende Seite.



There's a problem with this website's security certificate

This might mean that someone's trying to fool you or steal any info you send to the server. You should close this site immediately.

🗖 Go to my homepage instead

⊗ Continue to this webpage (not recommended)

Danach gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Klicken der Schaltfläche "Details".



2. Klicken der Schaltfläche "Webseite trotzdem laden (nicht empfohlen)".

In der Adresszeile wird Scertificate error angezeigt.

🖃 Safari

Nach Auswahl des HTTPS-Protokolls und dem Öffnen von CodeMeter WebAdmin erscheint die folgende Seite.



Danach gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Klicken der Schaltfläche "Fortfahren".

Erforderliche Authentifizierung

Diese Gruppe erlaubt es, die Authentifizierungsdaten anzugeben, die für Lese- und Schreibzugriffe auf *CodeMeter WebAdmin* erforderlich sind.

Element	Beschreibung
Keine (kein entfernter Schreib-Zugriff möglich!)	Es ist keine Authentifizierung erforderlich, aber auch kein entfernter Schreib-Zugriff auf <i>CodeMeter WebAdmin</i> möglich.
Schreib-Zugriff (erfordert HTTPS)	Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie authentifizierten Schreibzugriff auf <i>CodeMeter WebAdmin</i> zulassen möchten.
	Schreib-Zugriff (erfordert HTTPS) Eingabe Passwort: Passwort wiederholen:
	Bitte komplettieren Sie die notwendigen Angaben in den Feldern Eingabe Passwort und Passwort wiederholen für den Schreib-Zugriff und klicken die Schaltfläche " Übernehmen ". Dann wird der Schreibzugriff eine Anmeldung auf einer separaten Seite erforderlich machen.
	Bitte klicken Sie die Schaltfläche " Anmeldung für Schreib-Berechtigungen ". Anmeldung für Schreib-Berechtigungen
	Die Anmelde-Seite erscheint. Authentifizieren für Schreib-Zugriff Eingabe Passwort: Anmeldung
Lese- und Schreib-Zugriff (erfordert HTTPS)	Um Lese- und Schreibzugriffe sogar noch weiter zu verfeinern, sind Sie in der Lage, z.B. verschiedene Passwörter für unterschiedliche Zugriffsgruppen auf CodeMeter WebAdmin zu vergeben. Image: Eingabe Passwort Lese-Zugriff (erfordert HTTPS) Eingabe Passwort Lese-Zugriff: Passwort wiederholen: Eingabe Passwort Schreib- Zugriff: Passwort wiederholen: Bitte komplettieren Sie die notwendigen Angaben in den Feldern Eingabe Passwort und Passwort wiederholen für Lese- und Schreibzugriff. Dann wird der Lese-Zugriff eine Anmeldung auf einer separaten Seite erforderlich machen.
	Authentifizieren für Lese-Zugriff Eingabe Passwort:
	Der Schreibzugriff macht eine zusätzliche Anmeldung auf einer separaten Seite erforderlich. Bitte klicken Sie die Schaltfläche "Anmeldung für Schreib-Berechtigungen". Anmeldung für Schreib-Berechtigungen Die Anmelde-Seite erscheint. Authentifizieren für Schreib-Zugriff Fingabe Passwort:
	Anmeldung

Klicken Sie auf die "Übernehmen"-Schaltfläche, um die vorgenommenen Änderungen zu speichern.

Durch vorheriges Klicken der "Standard wiederherstellen"-Schaltfläche stellen Sie die Standardeinstellung wieder her.

2.8.8.4 Datensicherung

Auf der **"Einstellungen | Basis | Datensicherung"** Seite nehmen Sie - falls Sie dies wünschen - Einstellungen vor, die Speicherort und -intervall von Datensicherungen von *CmDongles* bestimmen.

Server-Suchliste Datensicherung	Proxy WebAdmin Datensicherung	
 Aktivieren Ordner: 	C:\ProgramData\CodeMeter\Backup	
Intervall:	24 Stunden	
	Übernehmen Standard wiederherstellen	

Abbildung 50: CodeMeter WebAdmin - "Einstellungen | Datensicherung"

Element	Beschreibung
Ordner	Geben Sie im Ordner Feld den Ort an, an dem das Ergebnis der Datensicherung des <i>CmDongles</i> gespeichert werden soll.
	🕕 Der Standardspeicherort ist hierbei vom Betriebssystem abhängig.
Intervall	Geben Sie im Intervall Feld den Zeitrahmen innerhalb dessen eine Datensicherung automatisch ausgeführt werden soll.
	Standardmäßig und automatisch wird alle 24 Stunden eine Datensicherung durchgeführt. Sie können aber auch jederzeit eine Sicherung des <i>CmDongles</i> durchführen.
Zertifizierte Uhrzeit	Aktivieren Sie diese Einstellung, wenn vor jeder Sicherung die zertifizierte Zeit über die Zeitserver aktualisiert werden soll.

Klicken Sie auf die "Übernehmen"-Schaltfläche, um die vorgenommenen Änderungen zu speichern.

Durch vorheriges Klicken der "Standard wiederherstellen"-Schaltfläche stellen Sie die Standardeinstellung wieder her.

2.8.8.5 Server-Zugriff

Auf der "Einstellungen | Server | Server-Zugriff" Seite nehmen Sie Einstellungen zum Einrichten von *CodeMeter* in Server-Umgebungen vor. Sie können sowohl Netzwerk - als auch CmWAN aktivieren oder deaktivieren.

Deaktivieren		
Aktivieren		
Netzwerk Port:	22350	
 Deaktivieren Aktivieren 		
DeaktivierenAktivieren		
 Deaktivieren Aktivieren CmWAN Port: 	22351	

Abbildung 51: CodeMeter WebAdmin - "Einstellungen | Server | Server-Zugriff"

Zum Aktivieren der Netzwerk Server-Option gehen Sie bitte wie folgt vor:

- **1.** Klicken der "**Aktivieren**"-Radioschaltfläche, um den Rechner als *CodeMeter*-Netzwerkserver zu nutzen. Damit stellt dieser Rechner über den Dienst *CodeMeter Lizenzserver* seine *CodeMeter*-Lizenzen im Netzwerk zur Verfügung.
- 2. Angeben eines Netzwerk Ports. Der Port 22350 ist die Standardeinstellung für die *CodeMeter*-Kommunikation. Dieser Netzwerk Port ist bei der IANA (Internet Assigned Numbers Authority) registriert und eindeutig für die *CodeMeter*-Kommunikation vergeben.



Sie können diesen Wert an Ihre Bedürfnissen anpassen. In diesem Fall sollten Sie allerdings sicherstellen, dass alle *CodeMeter Lizenzserver* diesen Port benutzen, falls die *CodeMeter*-geschützte Anwendung über das Netzwerk benutzt werden soll.

3. Klicken der "**Übernehmen**"-Schaltfläche, um die Änderungen zu speichern, oder "**Standard wiederherstellen**", um die Standardeinstellungen wiederherzustellen.

Zum Aktivieren der CmWAN Server-Option gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Klicken der "**Aktivieren**"-Radioschaltfläche, um den Rechner in einem Wide Area Network (WAN) zu nutzen und Lizenzzugriffe zu ermöglichen.

Bitte beachten Sie, dass eine WAN-Verbindung durch den Software-Hersteller eingerichtet sein muss.

2. Angeben eines CmWAN Ports. Der Port 22351 ist die Standardeinstellung für die CodeMeter-Kommunikation über WAN.

Sie können diesen Wert an Ihre Bedürfnissen anpassen. In diesem Fall sollten Sie allerdings sicherstellen, dass:

- alle *CodeMeter Lizenzserver* diesen Port benutzen, wenn die *CodeMeter*-geschützte Anwendung über das Wide Area Network (WAN) Netzwerk auf Lizenzen zugreift.
- der notwendige Reverse Proxy dieselbe Port-Einstellung besitzt.
- Klicken der "Übernehmen"-Schaltfläche, um die Änderungen zu speichern, oder "Standard wiederherstellen", um die Standardeinstellungen wiederherzustellen.

Nach Änderungen an den Port-Einstellungen muss CodeMeter Lizenzserver <u>neu gestartet werden</u> \mathbb{D}^{36} .

2.8.8.6 Lizenz-Zugriffsberechtigungen

Auf der "Einstellungen | Server | Lizenz-Zugriffsberechtigungen"-Seite nehmen Sie Einstellungen vor, die sämtliche Zugriffe durch Clients auf *CodeMeter Lizenzserver* regeln.

Bei den Einstellungen der Lizenz-Zugriffsberechtigungen können Sie zwischen einem einfachen und einem erweiterten Modus wählen.

Bitte beachten Sie, dass Sie zuvor im Bereich "<u>Server-Zugriff</u>¹⁸⁵ " *CodeMeter Lizenzserver* (CodeMeter.exe) als einen Netzwerk- oder CmWAN-Server konfiguriert haben.

Gleichzeitig werden auch die Lizenz-Zugriffsberechtigungen für localhost geregelt.

Während der <u>einfache</u>^{D87} Modus das Hinzufügen von Client-Rechnernamen oder -IP-Adressen für den Zugriff auf *CodeMeter Lizenzserver* erlaubt, können im <u>erweiterten</u>^{D88} Modus Lizenzzugriffe global und lizenzspezifisch organisiert, aber auch für einzelne Mitarbeiter und für komplette Active Directory Gruppen Lizenzzugriffe reserviert werden.



Bitte wählen Sie den gewünschten Modus aus.

Bitte beachten Sie, dass für die Betriebssysteme macOS 🗳 und Linux 🛆 die Verwendung des <u>erweiterten</u> Modus bei Lizenz-Zugriffsberechtigungen prinizipiell möglich ist, jedoch das Konfigurieren von Gruppenregeln nicht unterstützt wird.

Unter macOS und Linux stehen Windows 年 -spezifische Konfigurationen, z.B. Active Directory und Gruppen, <u>nicht</u> zur Verfügung.

Jedoch ist der Betrieb von macOS und Linux-Clients an *CodeMeter Lizenzserver* unter Windows möglich, wenn die Clients sich in einer Windows-Domäne befinden. Der Betrieb vom Windows-Clients an *CodeMeter Lizenzserver* unter Linux/macOS ist derzeit nicht möglich.

Einfacher Modus

Server-Zugriff Lizenz-Zugriffsberechtigungen	
Modus	
• Einfach	
O Erweitert	
CodeMeter läuft derzeit im Lizenz-Zugriffsberechtigungs-Modus: Einfach	
Zugriff auf FSB aktivieren	
Übernehmen Änderungen verwerfen Standard wiederherstellen	
Änderungen erfordern einen CodeMeter-Neustart	

Abbildung 52: CodeMeter WebAdmin - "Lizenz-Zugriffsberechtigungen" - einfacher Modus

Element	Beschreibung
Clients	Zeigt eine Liste aller Client-Rechner an, die die Berechtigung haben, <i>CodeMeter Lizenzserver</i> zu benutzen, d.h. eine Lizenz zu belegen.
	Ist diese Liste leer kann jeder <i>CodeMeter</i> -Client im Netzw erk <i>CodeMeter Lizenzserver</i> benutzen. Dies entspricht der Standardeinstellung.
	Zum Hinzufügen eines Clients gehen Sie wie folgt vor: 1. Klicken Sie auf die "Hinzufügen"-Schaltfläche. Ein Eingabeaufforderungsdialog erscheint. Signe Eingebeaufforderung
	Enter the Clerit's name or IP address Abbrechen
	 Geben Sie den Rechnernamen oder die IP-Adresse des Client-Rechners in das Benutzereingabefeld ein. Klicken Sie auf die "OK"-Schaltfläche. Der Rechner wird nun zur Liste hinzugefügt. Zum Entfernen eines Clients gehen Sie wie folgt vor: Klicken Sie auf die "Entfernen"-Schaltfläche. Der Rechner wird von zur Liste entfernt.
Zugriff auf FSB aktivieren	Falls Sie im Besitz einer <i>CodeMeter Firm Security Box</i> (FSB) sind, aktiviert diese Option die Freigabe der FSB für die Netzw erknutzung. Dann kann die FSB kann dann von mehreren Benutzern verw endet w erden, um z.B. <i>CmContainer</i> zu programmieren, oder Anw endungen automatisch zu schützen.
	Diese Option ist nur für CodeMeter Lizenznehmer mit eigenem CodeMeter-Firm Code sinnvoll!
	Klicken Sie auf die "Übernehmen"- Schaltfläche, um die vorgenommenen Änderungen zu speichern. Durch vorheriges Klicken der "Standard wiederherstellen"- Schaltfläche stellen Sie die Standardeinstellung wieder her. Die Client-Liste ist dann leer und eine FSB ist nicht im Netz verfügbar.
	Das Setzen der Zugriffseinstellungen macht für manche Änderungen einen Neustart des <i>CodeMeter</i> -Dienstes erforderlich. Dazu müssen Sie den <i>CmContainer</i> aber nicht ausw erfen oder deaktivieren. Nachdem Sie die Änderungen durchgeführt haben, können Sie in <i>CodeMeter Kontrollzentrum</i> den <i>CodeMeter Lizenzserver</i> neu starten ³⁶ . Für Nicht-Window s-Betriebssysteme siehe hier ¹³⁶ .

Zusätzliche Zugriffsregelung der Client-Liste über Whitelist und Blacklist

Alternativ besteht auch die Möglichkeit, eine Positiv- wie Negativ-Zugriffsliste von Clients (Whitelist und Blacklist) zu erstellen.

👔 Bitte beachten Sie, dass bei der Angabe von Subnetzen nur Maskeneingaben akzeptiert werden, die durch 8 teilbar sind.

Für die einzelnen Betriebssysteme führen Sie dieses Profiling an den folgenden Orten durch:

Betriebs-System	Profilerstellung
🥙 Windows	Registry-Eintrag in HKLM/SOFTWARE/WIBU-SYSTEMS/CodeMeter/Server/CurrentVersion
📫 macOS	/Library/Preferences/com.wibu.CodeMeter.Server.ini
👌 Linux	/etc/wibu/CodeMeter/Server.ini.

Die Profilerstellung für CodeMeter Lizenzserver umfasst die folgenden Versionen (CodeMeter.exe, CodeMeterMacX, CodeMeterLin, CodeMeterSun),

Wenn Sie die *.ini Dateien im Fall von macOS oder Linux editieren, muss *CodeMeter Lizenzserver* vorher beendet werden. Andernfalls werden die vorgenommenen Änderungen nicht übernommen.

Parameter	Beschreibung				
Client <index>=<sub netz>[,<serial>[,F C[,PC]]]](Whitelist)</serial></sub </index>	Whitelist : Diese Parameter enthalten die IP-Adressen von Client-PCs im Netzwerk, die eine Berechtigung besitzen auf den lokalen <i>CodeMeter Lizenzserver</i> zuzugreifen. Steht eine IP Adresse eines Clients nicht in dieser Liste so wird der Zugriff verweigert.				
	Existiert keine Whitelist greifen keine Einschränkungen. Auch die Angabe von Subnetzen ist möglich.				
	<pre>Die Syntax lautet wie folgt: Client<index>=<subnetz>[,<serial>[,FC[,PC]]]</serial></subnetz></index></pre>				
	Die optionale serial muss dem Format MaskenByte-SerialNumber folgen (z.B. 1-1179681).				
	Beispiel:				
	Client1=192.168.0.0/24,1-123456,10,13				
	dies adressiert alle Rechner von 192.168.0.0-192.168.0.255 (Class C). Üblich sind noch /8 (Class A) und /16 (Class B).				
	Die Seriennummer, FC und PC sind (wie bisher) optional.				
	Diese Whitelist entspricht der Client-Liste in <i>CodeMeter WebAdmin</i> .				
<pre>Blacklist<index>=< Subnetz>[,<serial> [,FC[,PC]]] [SZ, optional]</serial></index></pre>	Blacklist : Diese Parameter enthalten die IP-Adressen von Client-PCs im Netzwerk, die keine Berechtigung besitzen auf den lokalen <i>CodeMeter Lizenzserver</i> zuzugreifen. Steht eine IP Adresse eines Clients in dieser Liste so wird der Zugriff verweigert.				
	Existiert keine Blacklist greifen keine Einschränkungen. Auch die Angabe von Subnetzen ist möglich.				
	<pre>Die Syntax lautet wie folgt: Blacklist<index>=<subnetz>[,<serial>[,FC[,PC]]]</serial></subnetz></index></pre>				
	Die optionale serial muss dem Format MaskenByte-SerialNumber folgen (z.B. 1–1179681).				
	Beispiel:				
	Blacklist1=192.168.0.0/24,1-123456,10,13				
	dies adressiert alle Rechner von 192.168.0.0-192.168.0.255 (Class C). Üblich sind noch /8 (Class A) und /16 (Class B).				
	Die Seriennummer, FC und PC sind (wie bisher) optional.				

Erweiterter Modus Einstellungen

Der erweiterte Zugriffsschutz-Modus erlaubt das Steuern von Lizenzzugriffen über Regelwerke. Der Lizenzzugriff durch einzelne Mitarbeiter aber auch kompletter <u>Active Directory</u>¹⁹⁸ -Gruppen können geregelt werden. Die Erkennung einzelner Mitarbeiter (Benutzernamen) und Gruppenzugehörigkeiten erfolgt automatisch, ohne speziellen Integrationsaufwand. Eine <u>Aktualisierungsschaltfläche</u>¹⁹⁸ steht zur Verfügung.

Die Liste der Lizenzzugriffsberechtigungen (Access Control List) lässt sich über das Kommandozeilen-Programm *cmu32* auch in einem *.json-Format <u>exportieren</u>¹³¹ bzw.<u>importieren</u>¹³¹.

Einfach		
Erweitert		
er CodeMeter Server läuft im Liz	enz-Zugriffsberechtigungs-Modus: Erweitert	
Erweiterter Modus-Einste	ellungen	
Globales Regelwerk	Globales Regelwerk	
Spezifische Regelwerke Alle Container Firm Code hinzufügen Neuen Container hinzufügen	Die globalen Regelwerke kontrollieren den Lizenzzugriff für alle CmContainer.Wenn Sie spezifische Regelwerke definieren, wird für diese Lizenz-Einträge das globale Regelwerk ignoriert.	
	Neue Regel hinzufügen	
	Standard-Verhalten:	

Abbildung 53: CodeMeter WebAdmin - "Lizenz-Zugriffsberechtigungen" - erweiterter Modus

Es gibt zwei Typen von Regelwerken:

- das <u>globale Regelwerk</u>¹⁹⁰
- <u>spezifische Regelwerke</u>¹⁹¹

Das <u>globale Regelwerk</u> steuert den Lizenzzugriff für **alle** *CmContainer*. Wenn spezifische Regelwerke definiert worden sind, dann werden diese für das globale Regelwerk ausgenommen.

Die <u>spezifischen Regelwerke</u> steuern den Lizenzzugriff für separat angegebene Lizenzeinträge für Hersteller oder Anwendung (*Firm Code, Product Code, Container*). Es gelten dann die spezifischen Regelwerke und das globale Regelwerk wird für diese angegebenen Lizenzeinträge ignoriert.

Im Rahmen einer Benutzerlimitierung kann hier für jede Regel die maximale Anzahl der zu verwendenden Lizenzen angegeben werden. Außerdem können dort auch Lizenzen reserviert werden. Damit lassen sich zum Beispiel für verschiedene Abteilungen Limitierungen setzen und gleichzeitig für Geschäftsführer eine Lizenz reservieren, die niemand anderes belegen darf.

In manchen Fällen kann es den gleichen *Product Code* in mehreren *Product Items* geben, zum Beispiel wenn die gleiche Applikation mit unterschiedlichen Lizenzoptionen gekauft wurde. In diesen Fällen können die einzelnen *Product Items* anhand des *Product Item Textes* unterschieden und individuell konfiguriert werden.

Für Regelwerke gelten die folgenden Bedingungen:

- Jedes Regelwerk besteht aus Regeln, die in einem separaten Bereich angelegt, bearbeitet und gelöscht werden können.
- Ein Regelwerk kann mehrere Regeln umfassen. Die Regeln werden von oben nach unten abgearbeitet. Die Reihenfolge der Regeln ist also ausschlaggebend für das Ergebnis.
- Jedes Regelwerk endet mit einem Bereich, der definiert, welche Standard-Einstellung für alle Lizenzzugriffe angewendet werden soll, die nicht durch Regeln abgedeckt sind.
- Sind spezifische Regelwerke definiert, so wird die speziellste, verfügbare Regelliste genommen. Wenn also für den *Product* Code keine Liste konfiguriert ist, wird die für den *Firm Code* benutzt; wenn diese auch nicht existiert, wird die globale Liste genutzt.

Active Direcory-Abfragen

Ein Abfragen und damit verbunden das Einlesen kompletter Active Directory-Gruppen wird über eine separate Aktualisierungsschaltfläche unterstützt.

Bitte beachten Sie, dass Sie zuvor im Bereich "<u>Server-Zugriff</u>¹⁸⁵" *CodeMeter Lizenzserver* (CodeMeter.exe) als einen Netzwerk-Server konfiguriert haben.

Regel hinzufügen								
Ak	tion:	0	Zulassen	0	Verweigern			
•	Comp	uter]		
0	Subne	tz]		
0	Benut	zer					2	
0	Grupp	e]		
					Hinzufügen		Abbrechen	

Das automatische Füllen der Dropdown-Listenfelder **Benutzer** und **Gruppen** erfolgt über ein Klicken der Schaltfläche ². In Kombination mit einem Mauszeiger-Überstreichen zur Anzeige der Tooltip-Texte stehen Informationen zu folgenden Zuständen zur Verfügung.

Zustand	Tooltip-Text
Daten wurden noch nicht abgerufen	Klicken der Schaltfläche zum Abrufen der Daten aus dem Active Directory.
Daten werden derzeit erstmalig abgerufen	Das Abrufen der Daten aus dem Active Directory wird durchgeführt.
Daten sind verfügbar	{x} Benutzer/ {y} Gruppen aus dem Active Directory abgerufen.
Daten sind verfügbar und werden gerade abgerufen	{x} Benutzer/ {y} Gruppen aus dem Active Directory abgerufen. Das Abrufen der Daten aus dem Active Directory wird durchgeführt.
Es ist ein Fehler aufgetreten, z.B. Active Directory nicht erreichbar.	Ein Fehler ist beim Abrufen der Daten aus dem Active Directory aufgetreten.

Erstellen des globalen Regelwerks

Zum Erstellen des globalen Regelwerkes, um Lizenzzugriffe global für alle *CmContainer* zu steuern, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- 1. Markieren des "Globales Regelwerk"-Eintrages in der linken Baumansicht.
- 2. Klicken der "Neue Regel hinzufügen"-Schaltfläche. Der Dialog zum Definieren einer neuen Regel erscheint.

Regel hinzufügen

Ak	tion:	0	Zulassen	0	Verweigern	
0	Comp	uter				
0	Subne	tz				
0	Benutz	zer				
0	Grupp	e				
					Hinzufügen	Abbrechen

3. Klicken der **"Zulassen"**- oder **"Verweigern"**-Radioschaltfläche im Bereich **Aktion**, um zu Entscheiden, ob der folgende Lizenzzugriff für einen Client erlaubt wird oder nicht.

Ein Client-Zugriff kann über einen der folgenden Parameter definiert werden: **Computer**-Name, **Subnetz**-Adressierung , **Benutzer**-Name oder **Gruppen**-Name.

- Eingeben des gewünschten Parameters in das betreffende Feld. Ist ein Active Directory angebunden, wird über eine separate Schaltfläche das automatische Füllen der Felder Benutzer und Gruppe ermöglicht (siehe hier¹⁸⁹).
- 5. Klicken der "Hinzufügen"-Schaltfläche, um die neue Regel hinzuzufügen. Ein Klicken der "Abbrechen"-Schaltfläche, bricht den Vorgang ab.

Die neue Regel wird in der rechten Regel-Ansicht angezeigt.

Haben Sie mehr als eine Regel definiert, können Sie über die Pfeilsymbole ↑ ↓ eine Regel-Reihenfolge festlegen. Regeln werden von oben nach unten abgearbeitet. Die Reihenfolge der Regeln ist also ausschlaggebend für das Ergebnis.

Über die "Bearbeiten"- oder "Löschen"-Verweise können Sie eine Regel abändern oder ganz löschen.

- 6. Definieren, welche Standard-Einstellung für alle Lizenzzugriffe, die nicht durch Regeln abgedeckt sind, angewendet werden soll. Sie haben die Auswahl, diese Lizenzzugriffe zu erlauben oder zu verweigern. Klicken Sie die "Erlauben"- oder "Verweigern"-Schaltfläche.
- 7. Klicken der "Übernehmen"-Schaltfläche im unteren Bereich, um die vorgenommen Änderungen am globalen Regelwerk vorzunehmen. Über die "Änderungen verwerfen"-Schaltfläche setzen Sie das globale Regelwerk auf den Zustand vor der Bearbeitung zurück und über die "Standard"-Schaltfläche wird der Standard-Zustand hergestellt. Nehmen Sie Änderungen vor, so müssen Sie CodeMeter Lizenzserver neu starten¹³⁶.
 - Die untere Abbildung zeigt ein Beispiel für ein globales Regelwerk, das den Lizenzzugriff global durch einen Gast-Benutzer zulässt. Alle restlichen Lizenzzugriffe sind ebenfalls erlaubt, sofern keine spezifischen Regelwerke angelegt sind.

Computer: localhost Aktion: Erlauben	Bearbeiten Löschen V	
Benutzer: WIBU\wibu-guest Aktion: Erlauben	Bearbeiten 1 Löschen	
Standard-Verhalten: 🧿 Erlaub	en 🔾 Verweigern	

Abbildung 54: CodeMeter WebAdmin - "Einstellungen | Zugriffsschutz" - erweiterter Modus- Globales Regelwerk

Erstellen eines spezifischen Regelwerks

Zusätzlich zum Festlegen des globalen Regelwerkes besitzen Sie auch die Option, Lizenzzugriffe auf bestimmte Lizenzeinträge zu steuern. Dazu können spezifische Regelwerke für separate *Firm Codes* und/oder *Product Codes* festgelegt werden.

Firm Code-spezifische Regelwerke

Um ein spezifische Regelwerk für einen separaten Firm Code zu erstellen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- 1. Markieren des "Spezifische Regelwerke"-Eintrages in der linken Baumansicht.
- 2. Klicken der "Firm Code hinzufügen"-Schaltfläche. Der Dialog zum Auswählen eines *Firm Code*s erscheint.

Firm Code hinzufügen	
6000010 - Sample Company	\sim
Hinzufügen	Abbrechen

3. Auswählen des *Fim Codes* und Klicken der **"Hinzufügen"**-Schaltfläche. Ein neues spezifische Regelwerk für diesen *Fim Code* wird in der rechten Regel-Ansicht angezeigt.

	Neue Regel hinzufügen
Sta	ndard-Verhalten: 🗿 Erlauben 🔿 Verweigern

4. Klicken der **"Neue Regel hinzufügen"**-Schaltfläche. Der Dialog zum Definieren einer neuen Regel erscheint.

Regel hin	zufügei	n		
Aktion: 🧿	Zulassen	0	Verweigern	
 Computer 				
O Subnetz				
O Benutzer				
O Gruppe				
			Hinzufügen	Abbrechen

5. Klicken der "Zulassen"- oder "Verweigern"-Radioschaltfläche im Bereich Aktion, um zu Entscheiden, ob der folgende Lizenzzugriff für einen Client erlaubt wird oder nicht.

Ein Client-Zugriff kann über einen der folgenden Parameter definiert werden: **Computer**-Name, **Subnetz**-Adressierung , **Benutzer**-Name oder **Gruppen**-Name.

- Eingeben des gewünschten Parameters in das betreffende Feld. Ist ein Active Directory angebunden, wird über eine separate Schaltfläche das automatische Füllen der Felder Benutzer und Gruppe ermöglicht (siehe hier¹⁸⁹).
- 7. Klicken der "Hinzufügen"-Schaltfläche, um die neue Regel hinzuzufügen. Ein Klicken der "Abbrechen"-Schaltfläche, bricht den Vorgang ab.

Die neue Regel wird in der rechten Regel-Ansicht angezeigt.

Haben Sie mehr als eine Regel definiert, können Sie über die Pfeilsymbole ↑ ♥ eine Regel-Reihenfolge festlegen. Regeln werden von oben nach unten abgearbeitet. Die Reihenfolge der Regeln ist also ausschlaggebend für das Ergebnis.

Über die **"Bearbeiten"**- oder **"Löschen"**-Verweise können Sie eine Regel abändern oder ganz löschen. Wenn Sie ein *Fim Code*-spezifisches Regelwerk über die **"Regelliste löschen"**-Schaltfläche löschen, werden auch mögliche *Product Code*-spezifische Regelwerke - soweit vorhanden - ebenfalls gelöscht.

- 8. Definieren, welche Standard-Verhalten Einstellung für alle Lizenzzugriffe, die nicht durch Regeln abgedeckt sind, angewendet werden soll. Sie haben die Auswahl, diese Lizenzzugriffe zu erlauben oder zu verweigern. Klicken Sie die "Erlauben"- oder "Verweigern"-Schaltfläche.
- 9. Optional besteht die Möglichkeit, das erstellte Regelwerk für den Firm Code (FC) 1:1 in einen andern Firm Code zu klonen.

Klicken der **"Klonen FC Regelwerk"**-Schaltfläche öffnet einen Dialog, der die Auswahl des Ziel-*Fim Codes* ermöglicht. Das Klicken der **"Klonen"**-Schaltfläche startet den Klon-Vorgang.



Bitte beachten Sie, dass nicht nur die Firm Code-Regelwerke entfernt werden, sondern ALLE Regeln auch für jegliche untergeordneten Product Codes.

Hierdurch werden ALLE Regeln für diesen Firm Code sowie für jegliche untergeordnete Product Codes gelöscht und Konfiguration entfernt.	der Firm Code aus der
	OK Abbrechen

- 10. Klicken der "Übernehmen"-Schaltfläche im unteren Bereich, um die vorgenommen Änderungen am globalen Regelwerk vorzunehmen. Über die "Änderungen verwerfen"-Schaltfläche setzen Sie das globale Regelwerk auf den Zustand vor der Bearbeitung zurück und über die "Standard"-Schaltfläche wird der Standard-Zustand hergestellt. Nehmen Sie Änderungen vor, so müssen Sie CodeMeter Lizenzserver neu starten¹³⁶.
 - Die untere Abbildung zeigt ein Beispiel für ein spezifisches Regelwerk, das den Lizenzzugriff auf den gesamten Firm Code 10 durch einen Gast-Benutzer sowie die Support-Abteilung zulässt. Alle restlichen Lizenzzugriffe sind ebenfalls erlaubt, sofern keine spezifischen Regelwerke angelegt sind.

Computer: localhost	Bearbeiten		
Aktion: Erlauben	Löschen		
Benutzer: WIBU\Gast	Bearbeiten 1		
Aktion: Erlauben	Löschen 4		
Benutzer: WIBU\Support	Bearbeiten		
Aktion: Erlauben	Löschen		
Standard-Verhalten: 🧿 Erlauben 🔾 Verweigern			
Klonen FC Regelwerk	Löschen FC Regelwerk		

Abbildung 55: CodeMeter WebAdmin - "Einstellungen | Zugriffsschutz" - erweiterter Modus- spezifisches Regelwerk - Firm Code

Product Code-spezifische Regelwerke

Spezifische Regelwerke, die sich auf *Product Codes* beziehen, bieten zudem die Option, Lizenzzugriffe für bestimmte Clients zu reservieren. Dies erlaubt beispielsweise, Lizenzzugriffe für verschiedene Abteilungen zu organisieren und gleichzeitig den jeweiligen Abteilungsleitern exklusive Lizenzzugriffe zuzuweisen.

Um ein spezifische Regelwerk für einen separaten Product Code zu erstellen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

Um ein *Product Code*-spezifisches Regelwerk anzulegen, müssen Sie zuvor ein *Firm Code*-spezifisches Regelwerk angelegt haben.

- 1. Markieren des "Spezifische Regelwerke"-Eintrages in der linken Baumansicht.
- 2. Klicken der "Product Code hinzufügen"-Schaltfläche.

Der Dialog zum Auswählen eines Product Codes erscheint.

Product Code hinzufügen			
 Unterscheidung basiert auf 'Product Item Text' 			
201000 - SampleNotePad - Basic Module - Concurrent U			
Hinzufügen Abbrechen			

Das Kontrollkästchen **"Unterscheidung basiert auf Product Item Text"** ermöglicht optional den Zugriff zu erlauben, wenn ein passender *Product Item Text* existiert.

3. Auswählen des *Product Codes* und Klicken der "Hinzufügen"-Schaltfläche.

Ein neues spezifische Regelwerk für diesen *Product Code* wird in der rechten Regel-Ansicht angezeigt.

Der Eintrag enthält gleichzeitig die Information über die License Quantity, d.h. die Anzahl der gleichzeitig benutzbaren Lizenzen in einem Netzwerk.

Diese Zahl darf bei einem späteren Anlegen von Regeln nicht überschritten werden.

Product Code: 6000010:201000 (SampleNotePad - Basic Module - Concurrent User)		
Lizenz-Anzahl: 5		
Neue Regel hinzufügen		
Standard-Verhalten: 🧿 Erlauben 🔿 Verweigern		
Klonen PC Regelwerk Löschen PC Regelwerk		

4. Klicken der "Neue Regel hinzufügen"-Schaltfläche. Der Dialog zum Definieren einer neuen Regel erscheint.

Regel hin	zufügen	
Aktion: 💿	Zulassen O Verweigern	
 Computer 		
O Subnetz		
O Benutzer		
O Gruppe		~
Reserviert: 0	👻 Begrenzung: 0 🔹	
	Hinzufügen	Abbrechen

5. Klicken der "Zulassen"- oder "Verweigern"-Radioschaltfläche im Bereich Aktion, um zu Entscheiden, ob der folgende Lizenzzugriff für einen Client erlaubt wird oder nicht.

Ein Client-Zugriff kann über einen der folgenden Parameter definiert werden: **Computer**-Name, **Subnetz**-Adressierung , **Benutzer**-Name oder **Gruppen**-Name.

- Eingeben des gewünschten Parameters in das betreffende Feld. Ist ein Active Directory angebunden, wird über eine separate Schaltfläche das automatische Füllen der Felder Benutzer und Gruppe ermöglicht (siehe hier¹⁸⁹).
- Eingeben der Anzahl der Lizenzzugriffe, die optional für einen definierten Client reserviert werden können im Feld Reserviert. Das Feld Begrenzung gibt dabei das erlaubte Maximum an belegbaren Lizenzzugriffen durch diesen Client an. Die Einstellungen für einen reservierten, dem Client immer zur Verfügung stehenden Lizenzzugriff sind: Reserviert: 1; Begrenzung: 1.

i

Bitte beachten Sie, dass bei weiteren spezifischen Regelwerken Reservierungen und Begrenzungen aufaddiert werden. Der Wert der Lizenzanzahl (License Quantity) darf dabei nicht überschritten werden.

Wenn eine Regel zutrifft und aufgrund der ausgeschöpften Begrenzung keine Lizenzen mehr über diese Regel belegt werden dürfen, dann wird angenommen, dass die Regel nicht zutrifft und mit der nächsten Regel fortgefahren.

8. Klicken der "Hinzufügen"-Schaltfläche, um die neue Regel hinzuzufügen. Ein Klicken der "Abbrechen"-Schaltfläche, bricht den Vorgang ab.

Die neue Regel wird in der rechten Regel-Ansicht angezeigt.

Haben Sie mehr als eine Regel definiert, können Sie über die Pfeilsymbole ↑ ↓ eine Regel-Reihenfolge festlegen. Regeln werden von oben nach unten abgearbeitet. Die Reihenfolge der Regeln ist also ausschlaggebend für das Ergebnis.

Über die **"Bearbeiten"-** oder **"Löschen"-**Verweise können Sie eine Regel abändern oder ganz löschen. Sie können ein komplettes *Product Code*-spezifisches Regelwerk über die **"Regelliste löschen"-**Schaltfläche löschen.

- 9. Definieren, welche Standard-Einstellung des Lizenzzugriffes nach Erstellen der letzten Regel greifen soll. Sie haben die Auswahl, Lizenzzugriffe wieder standardmäßig zu erlauben oder zu verweigern. Klicken Sie die "Erlauben"- oder "Verweigern"-Schaltfläche.
- **10.** Optional besteht die Möglichkeit, das erstellte Regelwerk für den *Product Code* (PC) 1:1 in einen andern *Product Code* zu klonen. Klicken der **"Klonen PC Regelwerk"**-Schaltfläche öffnet einen Dialog, der die Auswahl des Ziel-*Product Code* ermöglicht. Das Klicken der **"Klonen"**-Schaltfläche startet den Klon-Vorgang.



Das Klicken der "Löschen PC Regelwerk"-Schaltfläche löscht das gesamte Regelwerk für diesen Product Code.

Hierdurch wird das GESAMTE Regelwerk gelöscht und der Product Co	de aus der Konfiguration entfernt.
	OK Abbrechen

11. Klicken der "Übernehmen"-Schaltfläche im unteren Bereich, um die vorgenommen Änderungen am globalen Regelwerk vorzunehmen. Über die "Änderungen verwerfen"-Schaltfläche setzen Sie das globale Regelwerk auf den Zustand vor der Bearbeitung zurück und über die "Standard"-Schaltfläche wird der Standard-Zustand hergestellt. Nehmen Sie Änderungen vor, so müssen Sie CodeMeter Lizenzserver neu starten^{3%}.

Die untere Abbildung zeigt ein Beispiel für ein spezifisches Regelwerk, das jeweils einen exklusiven Lizenzzugriff (Reserviert: 1; Begrenzung: 1) auf den *Product Code* 201000 des *Firm Codes* 10 für einen Gast-Benutzer, die gesamte Support-Abteilung und für einen Supervisor zulässt. Von 5 möglichen Lizenzzugriffen (License Quantity) bleiben 2 Lizenzzugriffe verfügbar, und die Standard-Einstellung für Lizenzzugriffe steht auf erlaubt.

Product Code: 6000010:201000 (SampleNotePad - Basic Module - Concurrent User) Lizenz-Anzahl: 5		
Neue Regel hinzu	ıfügen	
Computer: localhost Aktion: Erlauben	Bearbeiten Löschen	
Benutzer: WIBU\Support Aktion: Erlauben	Bearbeiten 1 Löschen V	
Benutzer: WIBU\Supervisor Aktion: Erlauben	Bearbeiten Löschen	
Standard-Verhalten: 💿 Erlauben 🔘 Verweigern		
Klonen PC Regelwerk	Löschen PC Regelwerk	

Abbildung 56: CodeMeter WebAdmin - "Einstellungen | Zugriffsschutz" - erweiterter Modus- Beispiel spezifisches Regelwerk - Product Code

Container-spezifische Regelwerke

Zusätzlich zum Festlegen des globalen Regelwerkes besitzen Sie auch die Option, Lizenzzugriffe auf bestimmte Lizenzeinträge zu steuern. Dazu können spezifische Regelwerke für separate *Firm Codes* und/oder *Product Codes* festgelegt werden.

Um ein spezifische Regelwerk für einen separaten Container zu erstellen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- 2. Markieren des "Spezifische Regelwerke"-Eintrages in der linken Baumansicht.
- **3.** Klicken der **"Neuen Container hinzufügen"**-Schaltfläche. Der Dialog zum Auswählen eines *Containers* erscheint.

Container h	inzufügen	
3-3541282 - FSB		~
	Hinzufügen	Abbrechen

- 4. Auswählen des Firm Codes und Klicken der "Hinzufügen"-Schaltfläche.
 - Ein neues spezifische Regelwerk für diesen Fim Code wird in der rechten Regel-Ansicht angezeigt.

Container: 3-3541282 (FSB)		
Neue Regel hinzufügen		
Standard-Verhalten: O Erlauben O Verweigern		
Klonen Container Regelwerk		

5. Klicken der "Neue Regel hinzufügen"-Schaltfläche. Der Dialog zum Definieren einer neuen Regel erscheint.

Neue Regel			
Aktion: Erlauben 	O Verweigern		
 Computer 			
O Subnetz			
O Benutzer			
O Gruppe			
	Hinzufügen	Abbrechen	

6. Klicken der "Zulassen"- oder "Verweigern"-Radioschaltfläche im Bereich Aktion, um zu Entscheiden, ob der folgende Lizenzzugriff für einen Client erlaubt wird oder nicht.

Ein Client-Zugriff kann über einen der folgenden Parameter definiert werden: **Computer**-Name, **Subnetz**-Adressierung , **Benutzer**-Name oder **Gruppen**-Name.

- Eingeben des gewünschten Parameters in das betreffende Feld. Ist ein Active Directory angebunden, wird über eine separate Schaltfläche das automatische Füllen der Felder Benutzer und Gruppe ermöglicht (siehe hier¹⁸⁹).
- 8. Klicken der "Hinzufügen"-Schaltfläche, um die neue Regel hinzuzufügen. Ein Klicken der "Abbrechen"-Schaltfläche, bricht den Vorgang ab.

Die neue Regel wird in der rechten Regel-Ansicht angezeigt.

Haben Sie mehr als eine Regel definiert, können Sie über die Pfeilsymbole ↑ ♥ eine Regel-Reihenfolge festlegen. Regeln werden von oben nach unten abgearbeitet. Die Reihenfolge der Regeln ist also ausschlaggebend für das Ergebnis.

Über die **"Bearbeiten"**- oder **"Löschen"**-Verweise können Sie eine Regel abändern oder ganz löschen. Wenn Sie ein *Container*-spezifisches Regelwerk über die **"Regelliste löschen"**-Schaltfläche löschen, werden auch mögliche *Firm Cod*e und *Product Cod*e- spezifische Regelwerke - soweit vorhanden - ebenfalls gelöscht.

- **10.** Definieren, welche **Standard-Verhalten** Einstellung für alle Lizenzzugriffe, die nicht durch Regeln abgedeckt sind, angewendet werden soll. Sie haben die Auswahl, diese Lizenzzugriffe zu erlauben oder zu verweigern. Klicken Sie die **"Erlauben"** oder **"Verweigern"**-Schaltfläche.
- **11.** Optional besteht die Möglichkeit, das erstellte Regelwerk für den Container 1:1 in einen andern Container zu klonen.

Klicken der **"Klonen nach Container"**-Schaltfläche öffnet einen Dialog, der die Auswahl des Ziel-*Container*s ermöglicht. Das Klicken der **"Klonen"**-Schaltfläche startet den Klon-Vorgang.

Klonen nach Container

3-5349393 - FSB CmCloud	\sim	
-------------------------	--------	--

Klonen Abbrechen

Das Klicken der "Löschen Container Regelwerk"-Schaltfläche löscht alle Regeln.

Bitte beachten Sie, dass nicht nur die <i>Container</i> -Regelwerke entfernt werden, sondern ALLE Regeln auch für jegliche untergeordneten <i>Firm Cod</i> e oder <i>Product Cod</i> es.		
Hierdurch werden ALLE Regeln für diesen Container sowie für jegliche untergeordnete Firm Code-Regelwerke Container aus der Konfiguration entfernt.	gelöscht und der aktuelle	
	OK Abbrechen	

- 11. Klicken der "Übernehmen"-Schaltfläche im unteren Bereich, um die vorgenommen Änderungen am globalen Regelwerk vorzunehmen. Über die "Änderungen verwerfen"-Schaltfläche setzen Sie das globale Regelwerk auf den Zustand vor der Bearbeitung zurück und über die "Standard"-Schaltfläche wird der Standard-Zustand hergestellt. Nehmen Sie Änderungen vor, so müssen Sie CodeMeter Lizenzserver neu starten^{3%}.
 - Die untere Abbildung zeigt ein Beispiel für ein spezifisches Regelwerk, das den Lizenzzugriff auf den gesamten Container durch einen Gast-Benutzer sowie die Support-Abteilung zulässt. Alle restlichen Lizenzzugriffe sind ebenfalls erlaubt, sofern keine spezifischen Regelwerke angelegt sind.

Computer: localhost	Bearbeiten	
Aktion: Erlauben	Löschen	
Acton. Enduben	Losenen	
Benutzer: WIBU\Gast	Bearbeiten 1	
Aktion, Edupton	Lässban	
AKUON, ENAUDEN	Loschen	
Benutzer: WIBU\Support	Bearbeiten	
Aktion: Erlauben	Löschen	
Standard-Verhalten: 💿 Erlauben 🔾 Verweigern		
Klonen FC Regelwerk	Löschen FC Regelwe	rk

Abbildung 57: CodeMeter WebAdmin - "Einstellungen | Zugriffsschutz" - erweiterter Modus- spezifisches Regelwerk - Container.

2.8.8.7 Lizenztransfer Konfiguration

Auf der **"Einstellungen | Server | Lizenztransfer Konfiguration"-**Seite nehmen Sie Einstellungen zum Lizenztransfer vor. Der Lizenztransfer kann entweder komplett blockiert werden. auch wenn es die programmierte Lizenz es erlaubt. Oder die maximale Ausleihdauer kann neu festgelegt werden wobei die ursprünglich einprogrammierte Ausleihdauer weder überschrieben noch verlängert wird.

Server-Zugriff Lizenz-Zugri	ffsberechtigungen Lizenztransfer Konfiguratio	n
Einstellungen		
Lizenztransfer blockiert:		
Maximale Ausleihdauer:	0 Stunden	
	Übernehmen Standard wiederherstellen	

Abbildung 58: CodeMeter WebAdmin - "Einstellungen | Server | Lizenztransfer Konfiguration"

Element	Beschreibung
Lizenztransfer blockiert	Kreuzen Sie das Kontrollkästchen hinter der Option Lizenztransfer blockiert an, um einen Lizenztransfer generell zu unterbinden, obwohl die programmierte Lizenz einen Lizenztransfer erlaubt.
Maximale Ausleihdauer	Geben Sie im Maximale Ausleihdauer Feld in Stunden an, wie lange maximal das Ausleihen einer Lizenz im Rahmen eines Lizenztransfers erlaubt ist. Die ursprünglich einprogrammierte Ausleihdauer wird nicht überschrieben, sondern eine weitere Prüfung hinzugefügt, deren Dauer jedoch nicht die Dauer überschreitet, die ursprünglich einprogrammiert wurde.

Klicken Sie auf die "**Übernehmen**"-Schaltfläche, um die vorgenommenen Änderungen zu speichern.

Durch vorheriges Klicken der "Standard wiederherstellen"-Schaltfläche stellen Sie die Standardeinstellung wieder her.

2.8.8.8 Vorbereitete Lizenzausleihe

Auf der **"Einstellungen | Server | Vorbereitete Lizenzausleihe"-**Seite können Sie - falls Sie das wünschen - eintragsspezifische Einstellungen einer ausgeliehenen Lizenz überschreiben, um die Anzahl der ausgeliehenen Lizenzen sowie deren Ausleihdauer abweichend von der Programmierung abzuändern.

i	Diese Einstellungen werden nur angezeigt, wenn Sie Zusätzliche WebAdmin Einstellungen ^D ™ aktiviert ha	dies unter "Einstellungen Erweitert Extras" im Bereich aben.
	Bitte beachten Sie, dass die vorbereitete Lizenzausle sind.	eihe nur für <i>Fim Cod</i> es unterstützt wird, die kleiner als 6.000.000
	Gerver-Zugriff Lizenz-Zugriffsberechtigungen Vorbereitete Lizenzausleihe Orbereitete Lizenzausleihe Standard Standard Eintragungsspezifische Einstellungen überschreiben Maximale Ausleihzeit: Minuten Maximale Ausleihzeit: Lizenzen Server-Identifizierung: Server-Name v e vorbereitete Lizenzausleihe wird für Firm Codes kleiner als 6.000.000 unterstützt Übernehmen Standard wied	Izausleihe

Abbildung 59: CodeMeter WebAdmin – "Einstellungen | Server | Vorbereitete Lizenzausleihe"

Zum individuellen Einstellen der Lizenzausleih-Parameter gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Aktivieren Sie die "Eintragsspezifische Einstellungen überschreiben"-Option, um das Abändern der Lizenzbedingungen der Ausleihlizenz zuzulassen.
- 2. Geben Sie im "Maximale Ausleihzeit"-Feld den maximalen Zeitrahmen in Minuten an, die die Lizenz ausgeliehen werden darf.
- 3. Geben Sie im "Maximale Ausleihe"-Feld die maximale Anzahl der Ausleihlizenzen an, die ausgeliehen werden dürfen.
- 4. Wählen Sie im Feld "Server-Identifizierung"-Feld aus, wie die Identifizierung des Servers erfolgen soll: entweder über den Server Namen oder die IP-Adresse.
- 5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Übernehmen", um die vorgenommenen Änderungen zu speichern. Durch vorheriges Klicken der "Standard wiederherstellen"-Schaltfläche stellen Sie die Standardeinstellung wieder her.

2.8.8.9 CodeMeter Zeit-Server

Auf der "Einstellungen | Erweitert | CodeMeter Zeit-Server"-Seite nehmen Sie Einstellungen vor, die die CodeMeter-Zeit-Server betreffen.

Bitte beachten Sie, dass hier ausschließlich die Angabe von Wibu-Systems CodeMeter-Zeit-Servern zulässig ist.

Sie können hier <u>keine</u> eigenen NTP-Zeit-Server (Network Time Protocol) angeben, da diese Zeit-Synchronisierung keine *zertifizierte Uhrzeit* sicherstellt, die zum Beispiel beim Abholen und der nachfolgenden Gültigkeit von zeitbezogenen Lizenzen eine wichtige Rolle spielt.

()	
•	
Server sind nicht zugelassen)	
Verwenden von HTTPS	
Standard wiederherstellen	
	 Standard wiederherstellen

Abbildung 60: CodeMeter WebAdmin - "Einstellungen | Erweitert | CodeMeter Zeit-Server"

Element	Beschreibung
CodeMeter Zeit-Server	Zeigt eine Liste von Wibu-Systems <i>CodeMeter</i> Zeit-Servern an, über die eine zertifizierte Zeit bezogen wird. Die <i>CodeMeter</i> Zeit-Server sind entweder als Internet-Adresse oder als IP Adresse angegeben. Die <i>CodeMeter</i> Zeit-Server-Liste bearbeiten Sie, indem Sie über die entsprechenden Schaltflächen <i>CodeMeter</i> Zeit-Server 🕂 "Hinzufügen" oder 🗊 "Entfernen", aber auch in der Reihenfolge ändern (
Maximale Wartezeit	Definiert den maximalen Antwortzeitraum der CodeMeter-Zeit-Server.
Verwenden von HTTPS	Aktiviert das HTTPS-Protocol für den CodeMeter Time Server-Zugriff.

Klicken Sie auf die "Übernehmen"-Schaltfläche, um die vorgenommenen Änderungen zu speichern.

Durch vorheriges Klicken der "Standard wiederherstellen"-Schaltfläche stellen Sie die Standardeinstellung wieder her.

2.8.8.10 Vertrauenswürdige WebSocket Origins

Auf der **"Konfiguration | Erweitert | Vertrauenswürdige WebSocket Origins"**-Seite können lokale Ausnahmen für das Prüfen vertrauenswürdiger WebSocket Origins festgelegt werden.

Seit *CodeMeter* Version 7.10a ist es standardmäßig zwingend erforderlich, eine Prüfung auf die Herkunft (Origin) einer Anfrage durchzuführen, wenn über Web-Komponenten mit *CodeMeter Lizenzserver* Informationen und Daten ausgetauscht werden. Dies geschieht über für diese Zwecke ausgestellte Zertifikate.

Die Liste **Vertrauenswürdige WebSocket Origins** erlaubt es, lokale Ausnahmen für diese Prüfung festzulegen. D.h. bei der Kommunikation sind dann keine Zertifikate erforderlich bzw. vorhandene Zertifikate werden ignoriert.

CodeMeter Zeit-Server Vertrauenswür	rdige WebSocket Origins Extras	
-Vertrauenswürdige WebSocket O Kein vertrauenswürdiger WebSocket Origin	rigins wurde hinzugefügt	
euen vertrauenswürdigen WebSock	xet Origin hinzufügen	
Üb	ernehmen Standard wiederherstellen	

Abbildung 61: CodeMeter WebAdmin - "Konfiguration | Vertrauenswürdige WebSocket Origins"

Element	Beschreibung
Trusted WebSocket Origins	Zeigt eine Liste lokaler Ausnahmen für das Prüfen vertrauenswürdiger WebSocket Origins. Die Liste kann über die Icons
add new trusted WebSocket Origin	Fügt einen Eintrag zur Liste Vertrauenswürdige WebSocket Origins hinzu. Bitte gehen Sie wie folgt vor: 1. Eingeben des neuen vertrauenswürdigen WebSocket Origin.

	Eintragen eines neuen vertrauenswürdigen WebSocket Origins, der ohne Überprüfung der Zertifikate akzeptiert werden soll (http:// oder https://): http:// Hinzufügen Abbrechen Als Eingabe werden IPv4- und IPv6-Adressen sowie Port-Angaben akzeptiert. Z.B. "http://localhost:4040", "http://[2001:db8::1%25eth0]" "https://[2001:db8::1]:4040".
2.	Klicken der Hinzufügen-Schaltfläche. Der Eintrag wird der Liste hinzugefügt. Vertrauenswürdige WebSocket Origins
	http://address.de
	+ neuen vertrauenswürdigen WebSocket Origin hinzufügen
	Übernehmen Standard wiederherstellen
	Im Listenergebnis können Sie Einträge über das 🎯 Löschen-Icon entfernen

Klicken Sie auf die "Übernehmen"-Schaltfläche, um die vorgenommenen Änderungen zu speichern.

Durch vorheriges Klicken der "**Standard wiederherstellen**"-Schaltfläche stellen Sie die Standardeinstellung wieder her, d.h. die lokalen Ausnahmen für das Prüfen vertrauenswürdiger WebSocket Origins werden entfernt.

2.8.8.11 Extras

Auf der "Einstellungen | Erweitert | Extras"-Seite nehmen Sie einige zusätzliche Einstellungen vor.

Zeit-Server Extras	
API-Kommunikationsmodus	
♂ IPv4	
☑ IPv6	
Shared Memory	
Bearbeiten	
Änderungen erfordern einen CodeMeter-Neustart	
┌ Erweiterte Netzwerk-Einstellungen	
Netzwerk Port: 22350	
Netzwerk-Wartezeit: 100 Sekunden	
UDP-Antwortzeit: 1000 Millisekunden	
Rearbeiten	
Änderungen erfordern einen CodeMeter-Neustart	
□ lizenz-Transfer-Konfiguration	
Speicherung zusätzlicher Lizenz-Transfer-Informationen: 100 Tage	
Bearbeiten	
Änderungen erfordern einen CodeMeter-Neustart	
- Zusätzliche WebAdmin Einstellungen-	
Die vorbereitete Lizenzausleihe wird für Firm Codes kleiner als 6.000.000 unterstützt.	
Bearbeiten	

Abbildung 62: CodeMeter WebAdmin – "Einstellungen | Erweitert | Extras"

API Kommunikationsmodus

Für den API Kommunikationsmodus sind die folgenden Einträge möglich. Bitte gehen Sie wie folgt vor:

Wibu-Systems <u>empfiehlt</u> die jeweiligen Standard-Einstellungen beizubehalten, falls keine begründete Ausnahmen bestehen.

1. Klicken der Schaltfläche "Bearbeiten".

Die Kontrollkästchen werden anklickbar und zusätzliche Schaltflächen erscheinen.

2. Auswählen des Kommunikationsmodus.

Die folgenden Einstellungen sind möglich.

CodeMeter-Version	Einträge
kleiner als 4.40	'1' TCP/IP (Standard) '2' Shared Memory
ab 4.40	 '1' Plattform-spezifisch (Standard) Plattform-spezifische Standards: Windows: IPv6, IPv4; Shared Memory Linux/macOS:IPv6, IPv4 WinCE: IPv4, Shared Memory '2' Shared Memory '4' IPv4 '8' IPv6 Die einzelnen Modi können kombiniert werden.

 Klicken der Schaltfläche "Übernehmen", um die vorgenommenen Änderungen zu speichern. Durch vorheriges Klicken der "Standard wiederherstellen"-Schaltfläche stellen Sie die Standardeinstellung wieder her. Das Klicken der Schaltfläche "Abbrechen" bricht den Vorgang ohne Änderungen ab.

📄 Nehmen Sie hier Änderungen vor, so müssen Sie CodeMeter Lizenzserver <u>neu starten \mathbb{D}^{36} .</u>

Erweiterte Netzwerkeinstellungen

Hier können Sie weitere Netzwerk-Einstellungen vornehmen. Bitte gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken der Schaltfläche "Bearbeiten".

Eingabefelder werden bearbeitbar.

2. Eingeben der gewünschten Werte.

Die folgenden Einstellungen sind möglich.

📄 Bitte stellen Sie sicher, dass Sie zuvor *CodeMeter License Server* als Netzwerk-Server <u>eingerichtet⁰⁸⁵ haben.</u>

Element	Beschreibung
Netzwerk Port	Spezifiziert einen anderen als den Standard-Netzwerk Port
Netzwerk-Wartezeit	Bestimmt die maximale Wartezeit eines im Netzwerk eingerichteten CodeMeter Lizenzserver.
UDP Antwortzeit	Angabe einer UDP Antwortzeit , um den Zeitraum zu definieren, innerhalb der eine UDP-Anfrage nach im Netzwerk vorhandenen <i>CodeMeter Lizenzservern</i> beantwortet werden muss. Der Standardwert beträgt 1000 Millisekunden.
	Uber die Änderung dieser Zeit lässt sich die Performance des Dienstes anpassen. Wenn kein dringender Bedarf besteht, sollte diese Einstellung allerdings beibehalten werden.

 Klicken der Schaltfläche "Übernehmen", um die vorgenommenen Änderungen zu speichern. Durch vorheriges Klicken der "Standard wiederherstellen"-Schaltfläche stellen Sie die Standardeinstellung wieder her. Das Klicken der Schaltfläche "Abbrechen" bricht den Vorgang ohne Änderungen ab.

Nehmen Sie hier Änderungen vor, so müssen Sie CodeMeter Lizenzserver ${
m neu}$ starten ${
m D}^{
m 36}$.

Lizenz-Transfer-Konfiguration

Hier geben Sie die Dauer an, wie lange Lizenztransfer-Informationen gespeichert werden. Bitte gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken der Schaltfläche "Bearbeiten".

- Das Eingabefeld wird bearbeitbar.
- 2. Eingeben des gewünschten Wertes.

Element	Beschreibung
Speicherung zusätzlicher Lizenz-	Spezifiziert die Anzahl der Tage, für die Lizenz-Transfer-Informationen gespeichert werden.
Transfer-Informationen	Die Standard-Einstellung beträgt 100 Tage.
	Damit können Sie für eine Transferaktivität nachvollziehen, auf welchen Rechner (Host) sich diese bezog.

 Klicken der Schaltfläche "Übernehmen", um die vorgenommenen Änderungen zu speichern. Durch vorheriges Klicken der "Standard wiederherstellen"-Schaltfläche stellen Sie die Standardeinstellung wieder her. Das Klicken der Schaltfläche "Abbrechen" bricht den Vorgang ohne Änderungen ab.

Nehmen Sie hier Änderungen vor, so müssen Sie CodeMeter Lizenzserver <u>neu starten</u> \mathbb{D}^{36} .

Zusätzliche WebAdmin Einstellungen

Falls Sie dies wünschen, können Sie das Überschreiben eintragsspezifische Einstellungen einer ausgeliehenen Lizenz zulassen und aktivieren.

Bitte beachten Sie, dass die vorbereitete Lizenzausleihe nur für *Fim Codes* unterstützt wird, die kleiner als 6.000.000 sind.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Klicken der Schaltfläche "Bearbeiten".

Das Kästchens Aktivieren der vorbereiteten Lizenzausleihe (Konfiguration) wird bearbeitbar.

- 2. Ankreuzen des Kästchens Aktivieren der vorbereiteten Lizenzausleihe (Konfiguration) veranlasst die Anzeige der Seite "Einstellungen | Server | Vorbereitete Lizenzausleihe¹⁹⁸".
- Klicken der Schaltfläche "Übernehmen", um die vorgenommenen Änderungen zu speichern. Durch vorheriges Klicken der "Standard wiederherstellen"-Schaltfläche stellen Sie die Standardeinstellung wieder her. Das Klicken der Schaltfläche "Abbrechen" bricht den Vorgang ohne Änderungen ab.

2.8.9 Infos

Die "Infos"-Seite gibt einen Produktüberblick sowie Überblick über wichtige Wibu-Systems Adressen.

	CodeMeter WebAdmin C rd	^
Dashboard Co	ntainer - Lizenzbelegung - Diagnose Einstellungen Infos Deutsch	~
Wibu-System CodeMeter® Variante. Ge	ns Produkte unterstützen nahezu alle Betriebssysteme und sind in vielfältigen Bauformen verfügbar. gibt es als hardwarebasierte CmDongle- sowie als software- und aktivierungsbasierte CmActLicense- eschützte digitale Inhalte umfassen das Umfeld von Desktop PCs, Server, Smart Phones, Embedded- Systeme und Cloud Computing.	
Be	i Problemen besuchen Sie bitte unsere Support Homepage oder senden Sie eine E-Mail an support@codemeter.com Zusätzliche Programme und Hilfe finden Sie auch auf www.CodeMeter.com	
Aktueller Server:	localhost (127.0.0.1) 🚱 🚯 WebAdmin Version:	•

Abbildung 63: CodeMeter WebAdmin -

2.8.10 Lizenztransfer

Der Lizenztransfer wird nur bei der Verwendung von *Universal Firm Codes* mit einem Nummernkreis größer 6.000.000 unterstützt.

• Von den Transfer-Typen werden nur die Typen "Lizenzen" (Verschieben von 'n' aus 'm' Lizenzen) und "Lizenz-Ausleihe".unterstützt.

CodeMeter WebAdmin zeigt auf verschiedenen Seiten beim Lizenztransfer Optionen und eine Historie an.

Im Folgenden werden mögliche Einträge tabellarisch aufgelistet.

Für eine kurze beispielhafte Durchführung eines Lizenztransfers vom Typ "Lizenzen" ('n' aus 'm' Lizenzen) siehe <u>hier</u>¹¹⁰⁴ und für den Typ "Lizenz-Ausleihe" <u>hier</u>¹⁰⁴.

Lizenz-Transfer Optionen

Im Fall eines Lizenztransfers können die folgenden Option und Werte angezeigt werden.

Option	Beschreibu	eschreibung				
Lizenz ausgeliehen von	Seriennum	eriennummer des <i>CmContainers</i> wird angezeigt, auf den eine Lizenz ausgeliehen wurde.				
Aktives Holen erlaubt	Wert	Beschreibung				
	Ja	Eine Lizenz kann durch einen empfangenden <i>CmContainer</i> aktiv angefordert und von einem sendenden <i>CmContainer</i> transferiert werden.				
	Nein	Eine Lizenz kann durch einen empfangenden <i>CmContainer</i> <u>nicht</u> aktiv angefordert und von einem sendenden <i>CmContainer</i> transferiert werden.				
Rückgabe erlaubt	Wert	Beschreibung				
	Ja	Eine zuvor transferierte Lizenz kann von dem empfangenden CmContainer an den sendenden CmContainer zurückgegeben werden.				
	Nein	Eine zuvor transferierte Lizenz kann von dem empfangenden <i>CmContainer</i> an den sendenden <i>CmContainer</i> nicht zurückgegeben werden.				

Option	Beschreibung				
Firm Item auf dem Ziel-CmContainer erforderlich	Wert	Beschreibung			
	Ja	Auf dem Ziel- <i>CmContainer</i> muss zwingend eine <i>Fim Item</i> -Ebene angelegt sein, in die die Lizenz transferiert wird.			
	Nein	Auf dem Ziel- <i>CmContainer</i> muss keine <i>Firm Item</i> -Ebene angelegt sein, in die die Lizenz transferiert wird.			
Transfer-Typ	Anzeige de	s Transfer-Typs			
	Wert	Beschreibung			
	Lizenzen	Ein bestehendes <i>Product Item</i> , das einen Lizenzanzahl (<i>License Quantity</i>) besitzt, wird in einen weiteren <i>CmContainer</i> dupliziert und die Lizenzanzahl über die zwei <i>CmContainer</i> aufgeteilt.			
	Ausleih- Lizenz	Eine am Server vorhandenen Lizenz (komplettes <i>Product Item</i>) kann für einen definierten Zeitraum lokal für einen <i>CmContainer</i> ausgeliehen werden, auch dann, wenn das Netzwerk oder der Server nicht verfügbar / erreichbar ist.			
		Nach Ablauf eines angegebenen Ausleihzeitraumes geht die Lizenz automatisch wieder in den Lizenz-Pool des Servers zurück.			
Transfer-Tiefe	Diese Option gibt an, wie oft eine Lizenz über einen Lizenztransfer an weitere <i>CmContainer</i> weitergegeben werden darf.				
Ausleihzeit Ende	Datum, an dem eine Ausleihzeit endet.				
Ausleih-Quell-CmContainer	Seriennummer des Quell-CmContainers wird angezeigt, von dem eine Lizenz ausgeliehen wurde.				
Licensor Transfer Key	Anzeige des Schlüssels zur Erstellung der benötigten Zertifikate.				

2.8.10.1 Lizenzen

Die kurze beispielhafte Durchführung eines Lizenztransfers vom Typ "Lizenzen" ('n' aus 'm' Lizenzen) umfasst das <u>Verschieben</u>^D[™] und die <u>Rückgabe</u>^D[™] von Lizenzen.

Für den Sender und Empfänger werden jeweils die unterschiedlichen *CodeMeter WebAdmin*-Sichten (*CmContainer, Fim Item, Product Item* Details, Lizenz-Monitor) angezeigt.

Transferiert und zurückgegeben werden 30 Lizenzen.

2.8.10.11'N' aus 'm' Lizenzen verschoben

CmContainer Details

Sender

Sender Lizenzen			130-2601553093			CmActLicense 3.00	
<u> </u>	▲ Lizenzen	✓ CmContainer Infos	♥ Benutzerdaten				
▲ 60000	10 Sende	r Lizenzen		Coo	deMeter Evaluierur	ngslizenz -	nicht für kommerzielle Zwecke einsetzen! 🧿
Product Code	Name				Nutzungseinheit	Gültig bis	Lizenz-Anzahl Feature Map
2001	Transfer			0 8	n/a	n/a	70 n/a

Empfänger

C *	Empfänger Lizenzen	130-2755285549		(CmActLicense 3.00
<u> </u>	▲ Lizenzen CmContainer In:	fos 💉 Benutzerdaten			
▲ 6000	010 Empfänger Lizenzen		CodeMeter Evaluierun	ıgslizenz - nicht für komme	erzielle Zwecke einsetzen! 🧿
Product Code	Name		Nutzungseinheit	Gültig bis	Lizenz-Anzahl Feature Map
2001	Transfer		o n/a	n/a	30 n/a

Firm Item Details

Sender

Firm Item Details

Firm Item 6000010 des CmContainers "Sender Lizenzen" (130-2601553093)

CmContainer	Firm Access Counter	Firm Update Counter	Firm Precise Time
Sender Lizenzen (130-2601553093)	65535	2	2000-01-01 01:00:00

Product Items

Product Code	CmContainer	Name	Nutzungseinheit	Gültig bis	Lizenz-Anzahl	Feature Map
2001	Sender Lizenzen (130-2601553093)	Transfer	n/a	n/a	70	n/a

Lizenz-Transfer-Optionen

Тур	Wert
Aktives Holen erlaubt	1
Licensor Transfer Key	<32 Bytes>

Empfänger

Firm Item Details

Firm Item 6000010 des CmContainers "Empfänger Lizenzen" (130-2755285549)

CmContainer	Firm Access Counter	Firm Update Counter	Firm Precise Time
Empfänger Lizenzen (130-2755285549)	65535	2	2000-01-01 01:00:00

Product Items

Product Code	CmContainer	Name	Nutzungseinheit	Gültig bis	Lizenz-Anzahl	Feature Map
2001	Empfänger Lizenzen (130-2755285549)	Transfer	n/a	n/a	30	n/a

Lizenz-Transfer-Optionen

Тур	Wert
Aktives Holen erlaubt	1
Licensor Transfer Key	<32 Bytes>

Product Item Details

Sender

Product Item Details

Product Item 6000010:2001 des CmContainers "Sender Lizenzen" (130-2601553093)

Product Item Optionen	Тур	Größe (Bytes)	Abhängigkeiten	Wert
Text		8		Transfer
Lizenz-Anzahl		4		70

Lizenz-Transfer-Optionen

Option	Wert
Aktives Holen erlaubt	Ja
Rückgabe erlaubt	Ja
Firm Item auf dem Ziel-CmContainer erforderlich	Nein
Transfer-Typ	Lizenzen
Transfer-Tiefe	2

Lizenz-Transfer-Historie

#	Status	Тур	Zeit	Lizenz-Anzahl	Transfer ID	Client (Benutzer)	CmContainer	Update Counter
1	Transferiert & Quittiert	Lizenzen	2016-01-20 14:15:40	30	7f8ebdce09faaca5dbba	fs1 (WIBU\fs)	130-2755285549	0

Empfänger

Product Item Details

Product Item 6000010:2001 des CmContainers "Empfänger Lizenzen" (130-2755285549)

Product Item Optionen	Тур	Größe (Bytes)	Abhängigkeiten	Wert
Text		8		Transfer
Lizenz-Anzahl		4		30

Lizenz-Transfer-Optionen

Option	Wert
Lizenz ausgeliehen von	130-2601553093
Aktives Holen erlaubt	Ja
Rückgabe erlaubt	Ja
Firm Item auf dem Ziel-CmContainer erforderlich	Nein
Transfer-Typ	Lizenzen
Transfer-Tiefe	1

Lizenz- Monitor

▲ 6000010 Hersteller 1							
Product Code Name	Feature Map	Lizenz-Anzahl	User Limit (Ausgeliehen)	Kein User Limit	Exklusiv	Shared	Verfügbar
2001 Transfer	-	70	0 (-)	0	0	0	70
2001 Transfer	-	30	0 (-)	0	0	0	30

2.8.10.12'N' aus 'm' Lizenzen zurückgegeben

CmContainer Details

Sender

C	Sender Lizenzen			130-260	01553093	CmActLicense 3.00		
<u> </u>	▲ Lizenzen	✓ CmContainer Infos	✓ Benutzerdaten					
A 60000	10 Condo	r Lizanzan		C -	dente han Track Server		inte für hannansielle Zusenhanningen 👩	
▲ 00000	Sende	r Lizenzen		Co	demeter Evaluierun	igslizenz - ni	icht für kommerzielle Zwecke einsetzen!	
Product Code	Name				Nutzungseinheit	Gültig bis	Lizenz-Anzahl Feature Map	
2001	Transfer			0	n/a	n/a	100 n/a	

Empfänger

C	Empfänger Lizenzen			130-27552	285549	CmActLicense 3.00
<u> </u>	▲ Lizenzen CmContainer Infos ♥ Benutzerda		V Benutzerdaten			
▲ 60000)10 Empfän	ger Lizenzen		Code	Neter Evaluierungslizenz - nicht für l	kommerzielle Zwecke einsetzen! 0
Product Code	Name			P	lutzungseinheit Gültig bis	Lizenz-Anzahl Feature Map
Keine Product	t Items vorhande	n				
Abgelaufene	und/oder zurückg	egebene Product Items				
2001	Transfer			0	n/a n/a	0 n/a

Firm Item Details

Sender

Firm Item Details

Firm Item 6000010 des CmContainers "Sender Lizenzen" (130-2601553093)

CmContainer	Firm Access Counter	Firm Update Counter	Firm Precise Time
Sender Lizenzen (130-2601553093)	65535	2	2000-01-01 01:00:00

Product Items

Product Code	CmContainer	Name	Nutzungseinheit	Gültig bis	Lizenz-Anzahl	Feature Map
2001	Sender Lizenzen (130-2601553093)	Transfer	n/a	n/a	100	n/a

Lizenz-Transfer-Optionen

Тур	Wert
Aktives Holen erlaubt	1
Licensor Transfer Key	<32 Bytes>

Empfänger

Firm Item Details

Firm Item 6000010 des CmContainers " Empfänger Lizenzen" (130-2755285549)

CmContainer	Firm Access Counter	Firm Update Counter	Firm Precise Time
Empfänger Lizenzen (130-2755285549)	65535	2	2000-01-01 01:00:00

Product Items

Product Code CmContainer	Name	Nutzungseinheit	Gültig bis	Lizenz-Anzahl	Feature Map	
Keine Product Items vorhanden						
Abgelaufene und/oder zurückgegebene Product Items						
2001 Empfänger Lizenzen (130-2755285549)	Transfer	n/a	n/a	0	n/a	

Lizenz-Transfer-Optionen

Тур	Wert
Aktives Holen erlaubt	1
Licensor Transfer Key	<32 Bytes>

Product Item Details

Sender

Product Item Details

Product Item 6000010:2001 des CmContainers "Sender Lizenzen" (130-2601553093)

Product Item Optionen	Тур	Größe (Bytes) A	Abhängigkeiten	Wert
Text		8		Transfer
Lizenz-Anzahl		4		100

Lizenz-Transfer-Optionen

Option	Wert
Aktives Holen erlaubt	Ja
Rückgabe erlaubt	Ja
Firm Item auf dem Ziel-CmContainer erforderlich	Nein
Transfer-Typ	Lizenzen
Transfer-Tiefe	2

Lizenz-Transfer-Historie

#	Status	Тур	Zeit	Lizenz-Anzahl	Transfer ID	Client (Benutzer)	CmContainer	Update Counter
1	0	Lizenzen	2016-01-20 14:15:40	30	7f8ebdce09faaca5dbba	fs1 (WIBU\fs)	130-20755285549) 0

Empfänger
Product Item Details

Product Item 6000010:2001 des CmContainers "Empfänger Lizenzen" (130-2755285549)

Product Item Optionen	Тур	Größe (Bytes)	Abhängigkeiten	Wert
Text		8		Transfer
Lizenz-Anzahl		4		0, <no network=""></no>

Lizenz-Transfer-Optionen

Option	Wert
Lizenz ausgeliehen von	130-2601553093
Aktives Holen erlaubt	Ja
Rückgabe erlaubt	Ja
Firm Item auf dem Ziel-CmContainer erforderlich	Nein
Transfer-Typ	Lizenzen
Transfer-Tiefe	1

Lizenz-Monitor

▲ 6000010 Hersteller 1							
Product Code Name	Feature Map	Lizenz-Anzahl	User Limit (Ausgeliehen)	Kein User Limit	Exklusiv	Shared	Verfügbar
2001 Transfer	-	100	2 0 (-)	0	0	0	100
2001 Transfer	-	0	- (-)	-	-	-	0

2.8.10.2 Lizenz-Ausleihe

Die kurze beispielhafte Durchführung eines Lizenztransfers vom Typ "Lizenzausleihe" umfasst das <u>Ausleihen</u>¹¹⁰⁹ und die <u>Rückgabe</u>¹¹² von Lizenzen.

Für den Sender und Empfänger werden jeweils die unterschiedlichen *CodeMeter WebAdmin*-Sichten (*CmContainer, Fim Item, Product Item* Details, Lizenz-Monitor) angezeigt.

Transferiert und zurückgegeben wird 1 Lizenz.

2.8.10.21Ausleihen

CmContainer Details

Sender

C	Sender A	usleihe		130-1877920940		CmActLicense 3.00
<u> </u>	▲ Lizenzen	♥ CmContainer Infos	♥ Benutzerdaten			
▲ 60000	010 Ausle	ihe		CodeMeter Eva	aluierungslizenz - nicht	für kommerzielle Zwecke einsetzen! 0
Product Code	Name			Nutzungse	einheit Gültig bis	Lizenz-Anzahl Feature Map
2001	Lizenz zur Au	usleihe		0 8	n/a n/a	200 n/a

Empfänger

C"	Empfänger A	usleihe		130-35715	548377		CmActLicense 3.00
<u> </u>	▲ Lizenzen	♥ CmContainer Infos	♥ Benutzerdaten				
▲ 60000	010 Ausleihe			Codel	Meter Evaluierung	gslizenz - nicł	ht für kommerzielle Zwecke einsetzen! 🧿
Product Code	Name				Nutzungseinheit	Gültig bis	Lizenz-Anzahl Feature Map
2001	Lizenz zur Ausleih	ie		0	n/a	n/a	1 (lokal) n/a

Firm Item Details

Sender

Firm Item Details

Firm Item 6000010 des CmContainers "Sender Ausleihe" (130-1877920940)

CmContainer	Firm Access Counter	Firm Update Counter	Firm Precise Time
Sender Ausleihe (130-1877920940)	23	43	2000-01-01 01:00:00

Product Items

Product Code	CmContainer	Name	Nutzungseinheit	Gültig bis	Lizenz-Anzahl	Feature Map
2001	Sender Ausleihe (130-1877920940)	Lizenz zur Ausleihe	n/a	n/a	200	n/a

Lizenz-Transfer-Optionen

Тур	Wert
Aktives Holen erlaubt	1
Licensor Transfer Key	<32 Bytes>

Empfänger

Firm Item Details

Firm Item 6000010 des CmContainers "Empfänger Ausleihe" (130-3571548377)

CmContainer	Firm Access Counter	Firm Update Counter	Firm Precise Time
Empfänger Ausleihe (130-3571548377)	23	43	2000-01-01 01:00:00

Product Items

Product Code	CmContainer	Name	Nutzungseinheit	Gültig bis	Lizenz-Anzahl	Feature Map
2001	Empfänger Ausleihe (130-3571548377)	Lizenz zur Ausleihe	n/a	n/a	1 (lokal)	n/a

Lizenz-Transfer-Optionen

Тур	Wert
Aktives Holen erlaubt	1
Licensor Transfer Key	<32 Bytes>

Product Item Details

Sender

Product Item Details

Product Item 6000010:2001 des CmContainers "Sender Ausleihe" (130-1877920940)

Product Item Optionen	Тур	Größe (Bytes)	Abhängigkeiten	Wert
Text		19		Lizenz zur Ausleihe
Lizenz-Anzahl		4		200

Lizenz-Transfer-Optionen

Option	Wert
Aktives Holen erlaubt	Ja
Rückgabe erlaubt	Ja
Firm Item auf dem Ziel-CmContainer erforderlich	Nein
Transfer-Typ	Lizenz-Ausleihe
Transfer-Tiefe	1

Lizenz-T	ransfer-H	listorie

#	Status	Тур	Zeit	Ausleihzeit Ende	Transfer ID	Client (Benutzer)	CmContainer	Update Counter
1	Transferiert	Lizenz-Ausleihe	2016-01-21 08:15:59	2016-02-03 13:08:02	aefddd34af7f3a8ea52d	fs1 (WIBU\fs)	130-1501320304	0

Empfänger

Product Item Details

Product Item 6000010:2001 des CmContainers "Empfänger Ausleihe" (130-3571548377)

Product Item Optionen	Тур	Größe (Bytes)	Abhängigkeiten	Wert
Text		19		Lizenz zur Ausleihe
Lizenz-Anzahl		4		1 (lokal) (LocalOnly)

Lizenz-Transfer-Optionen

Option	Wert
Lizenz ausgeliehen von	130-3834989529
Ausleihzeit Ende	2016-02-03 13:08:02
Ausleih-Quell-CmContainer	130-3834989529
Aktives Holen erlaubt	Ja
Rückgabe erlaubt	Ja
Firm Item auf dem Ziel-CmContainer erforderlich	Nein
Transfer-Typ	Lizenz-Ausleihe
Transfer-Tiefe	0

Lizenz- Monitor

▲ 6000010 Hersteller 1							
Product Code Name	Feature Map	Lizenz-Anzahl	User Limit (Ausgeliehen)	Kein User Limit	Exklusiv	Shared	Verfügbar
2001 Lizenz zur Ausleihe	-	200	1 (1)	0	0	0	199
2001 Lizenz zur Ausleihe	-	1 (lokal)	0 (-)	0	0	0	1

2.8.10.22Zurückgeben

CmContainer Details

Sender Sender Ausleihe 130-1877920940 CmActLicense 3.00 Lizenzen CmContainer Infos Benutzerdaten 6000010 Ausleihe CodeMeter Evaluierungslizenz - nicht für kommerzielle Zwecke einsetzen! Product Code Name Lizenz zur Ausleihe Ø 1 n/a 2001 Lizenz zur Ausleihe

Empfänger

C	Empfänger	Lizenzen	1	130-27552	85549	CmActLicense 3.00
<u> </u>	∧ Lizenzen	✓ CmContainer Infos	✓ Benutzerdaten			
▲ 60000	010 Empfäng	ger Lizenzen		CodeM	eter Evaluierungslizenz - nicht für	r kommerzielle Zwecke einsetzen! 🧿
Product Code	Name			N	utzungseinheit Gültig bis	Lizenz-Anzahl Feature Map
Keine Product	: Items vorhander	n				
Abgelaufene u	und/oder zurückg	egebene Product Items				
2001	Transfer			0	n/a n/a	0 n/a

Firm Item Details

Sender

Firm Item Details

Firm Item (6000010 deg	CmContainers	"Sender	Ausleihe"	(130-1877920940)
T II III ICCIII V	0000010 uc.	Cincontainers	Jonaci	Ausicilie	(130 10// 320340)

CmContainer	Firm Access Counter	Firm Update Counter	Firm Precise Time
Sender Ausleihe (130-1877920940)	23	43	2000-01-01 01:00:00

Product Items

Product Code	CmContainer	Name	Nutzungseinheit	Gültig bis	Lizenz-Anzahl	Feature Map
2001	Sender Ausleihe (130-1877920940)	Lizenz zur Ausleihe	n/a	n/a	200	n/a

Lizenz-Transfer-Optionen

Тур	Wert
Aktives Holen erlaubt	1
Licensor Transfer Key	<32 Bytes>

Empfänger

Firm Item Details

Firm Item 6000010 des CmContainers " Empfänger Lizenzen" (130-2755285549)

CmContainer	Firm Access Counter	Firm Update Counter	Firm Precise Time
Empfänger Lizenzen (130-2755285549)	65535	2	2000-01-01 01:00:00

Product Items

Product Code CmContainer	Name	Nutzungseinheit	Gültig bis	Lizenz-Anzahl	Feature Map
Keine Product Items vorhanden					
Abgelaufene und/oder zurückgegebene Product Items					
2001 Empfänger Lizenzen (130-2755285549)	Transfer	n/a	n/a	0	n/a

Lizenz-Transfer-Optionen

Тур	Wert
Aktives Holen erlaubt	1
Licensor Transfer Key	<32 Bytes>

Product Item Details

Sender

Product Item Details

Product Item 6000010:2001 des CmContainers "Sender Ausleihe" (130-1877920940)

Product Item Optionen	Тур	Größe (Bytes)	Abhängigkeiten	Wert
Text		19		Lizenz zur Ausleihe
Lizenz-Anzahl		4		200

Lizenz-Transfer-Optionen

Option	Wert
Aktives Holen erlaubt	Ja
Rückgabe erlaubt	Ja
Firm Item auf dem Ziel-CmContainer erforderlich	Nein
Transfer-Typ	Lizenz-Ausleihe
Transfer-Tiefe	1

Lizenz-Transfer-Historie # Status Typ Zeit Ausleihzeit Ende Transfer ID Client (Benutzer) CmContainer Update Counter 1 0 Lizenz-Ausleihe 2016-01-21 15:22:58 2016-02-03 13:08:02 535bbf992153b3a7b26d fs1 (WIBU\fs) 130-2034680140

Empfänger

0

Product Item Details

Product Item 6000010:2001 des CmContainers "Empfänger Ausleihe" (130-3571548377)

Product Item Optionen	Тур	Größe (Bytes)	Abhängigkeiten	Wert
Text		19		Lizenz zur Ausleihe
Lizenz-Anzahl		4		1 (lokal) (LocalOnly)

Lizenz-Transfer-Optionen

Option	Wert
Lizenz ausgeliehen von	130-3834989529
Ausleihzeit Ende	2016-02-03 13:08:02
Ausleih-Quell-CmContainer	130-3834989529
Aktives Holen erlaubt	Ja
Rückgabe erlaubt	Ja
Firm Item auf dem Ziel-CmContainer erforderlich	Nein
Transfer-Typ	Lizenz-Ausleihe
Transfer-Tiefe	0

Lizenz- Monitor

▲ 6000010 Hersteller 1				
Product Code Name	Feature Map	Lizenz-Anzahl	Belegt	Verfügbar
2001 Lizenz zur Ausleihe	-	200	0	200
2001 Lizenz zur Ausleihe	-	0	0	0

2.8.11 Module Items

Module Items werden nur bei der Verwendung von Universal Firm Codes mit einem Nummernkreis größer 6.000.000 unterstützt.

Module Items erlauben das organisatorische Zusammenfassen verschiedenartiger, für ein Produkt notwendiger Lizenzeinträge. Dies kann insbesondere für den Lizenztransfer hilfreich sein.

Im "**Lizenzen**"-Bereich des **Container**-Navigationseintrages werden existierende *Module Items* über Pfeilsymbole an Unter-Einträgen () erkannt.

C	ModuleIT	130-535939122	CmActLicense	3.00
<u> </u>	▲ Lizenzen ✓ CmContainer Infos	V Benutzerdaten		
▲ 60000	10 Module Items CAD Inc.	CodeMeter Evaluierur	ngslizenz - nicht für kommerzielle Zwecke e	insetzen! 🧿
Product Code	Name	Nutzungseinheit	Gültig bis Lizenz-Anzahl	Feature Map
2001	CAD Inc.	0 1000	2016-03-30 23:59:59 100	0x32168
4 20330101	CAD Inc Setup	52	2016-05-31 09:18:37 n/a	n/a
\$ 21000101	CAD Inc Components	n/a	n/a n/a	n/a
4 20331103	CAD Inc Setup	52	2016-05-31 09:18:37 n/a	n/a
\$ 21000504	CAD Inc Components	n/a	n/a n/a	n/a
\$ 20430105	CAD Inc Setup	52	2016-05-31 09:18:37 n/a	n/a
\$ 21000806	CAD Inc Components	n/a	n/a n/a	n/a
\$ 20330307	CAD Inc Setup	52	2016-05-31 09:18:37 n/a	n/a
\$ 2100008	CAD Inc Components	n/a	n/a n/a	n/a
\$ 20330909	CAD Inc Setup	52	2016-05-31 09:18:37 n/a	n/a
\$ 21008810	CAD Inc Components	n/a	n/a n/a	n/a
9002	Module Items	0 1000	2016-03-30 23:59:59 100	0x32168
\$ 20330101	CAD Inc Setup	52	2016-05-31 09:18:37 n/a	n/a
\$ 21002102	CAD Inc Components	n/a	n/a n/a	n/a
4 20331103	CAD Inc Setup	52	2016-05-31 09:18:37 n/a	n/a
\$ 21000504	CAD Inc Components	n/a	n/a n/a	n/a
\$ 20430105	CAD Inc Setup	52	2016-05-31 09:18:37 n/a	n/a
\$ 21000806	CAD Inc Components	n/a	n/a n/a	n/a
4 20330307	CAD Inc Setup	52	2016-05-31 09:18:37 n/a	n/a
\$ 2100008	CAD Inc Components	n/a	n/a n/a	n/a
\$ 20330909	CAD Inc Setup	52	2016-05-31 09:18:37 n/a	n/a
⇔ 21008810	CAD Inc Components	n/a	n/a n/a	n/a

Abbildung 64: CodeMeter WebAdmin – Container | Lizenzen - Module Items

Beim Klicken des *Product Codes*, der die *Module Items* enthält, öffnet sich die **Product Item Details**-Seite und im unteren Bereich werden vorhandene *Module Items* aufgelistet.

Product Item Details

Product Item 6000010:2001 des CmContainers "ModuleIT" (130-535939122)

Product Item Optionen	Тур	Größe (Bytes)	Abhängigkeiten	Wert
Text		9		CAD Inc.
Feature Map		4		0000 0000 0000 0011 0010 0001 0110 1000 (0x32168)
Nutzungseinheit		4	data, serial	1000
Aktivierungsdatum		4	data, serial, counter	2015-04-01 00:00:00
Secret Data	124	48	data, serial, counter	<secret></secret>

Module Items

Product Code	Name
20330101	CAD Inc Setup
20330307	CAD Inc Setup
20330909	CAD Inc Setup
20331103	CAD Inc Setup
20430105	CAD Inc Setup
21000008	CAD Inc Components
21000101	CAD Inc Components
21000504	CAD Inc Components
21000806	CAD Inc Components
21008810	CAD Inc Components

Lizenz-Transfer-Optionen

Option	Wert
Aktives Holen erlaubt	Ja
Rückgabe erlaubt	Ja
Firm Item auf dem Ziel-CmContainer erforderlich	Ja
Transfer-Typ	Einheiten
Transfer-Tiefe	2

Abbildung 65: CodeMeter WebAdmin – Product Item Details - Module Items

Beim Klicken auf ein *Module Item* öffnet sich die normale **<u>Product Item Details</u>**^{D62} -Seite.

2.9 CmDust (CodeMeter Enduser Support Tool)

Manchmal ist es notwendig, dass Sie unseren Support um Hilfe beim Einsatz von *CodeMeter* benötigen. Um es unserem Support zu erleichtern Ihr Problem zu identifizieren, wurde das Programm *CmDust* (**C**ode**M**eter En**du**ser **S**upport **T**ool) für die Kommandozeilen-Eingabe-Aufforderung entwickelt.

Es werden keine geheimen Informationen zu Wibu-Systems übertragen. Sie können alle im Klartext gespeicherten Informationen überprüfen.

CmDust unter Windows

CmDust kann durch Nutzung des "Start | Alle Programme | CodeMeter | Tools"-Eintrages im Startmenü (alternativ Drücken der Windows-Taste zum Öffnen des Startmenüs | Eintippen von "CmDust" | Drücken der Eingabetaste.) aufgerufen werden.

Danach öffnet sich der Windows Explorer mit der Datei CmDust-Result.log. Die Textdatei CmDust-Result.log liegt im jeweiligen Benutzerverzeichnis, das sich nach Ausführen von *CmDust* automatisch öffnet.

Alternativ können Sie die Datei auch über das Kommandozeilenwerkzeug <u>cmu</u>^{D120} erzeugen.

Die erstellte Datei kann für Analysen zu Wibu-Systems geschickt werden.

🗳 CmDust unter macOS

Für macOS erstellen Sie die *CmDust*-Datei über das <u>cmu</u>¹¹⁹-Kommandozeilen-Programm. Das Aufruf von *cmu* ist im Suchpfad hinterlegt.

Um ein CmDust-Log zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor:

- **1.** Öffnen Sie die *cmu*-Kommandozeile
- 2. Geben Sie den folgenden Befehl ein

cmu ––cmdust Über den Zusatz ––file ist die Benennung und der Speicherort möglich. Standardmäßig wird ohne den Zusatz die Datei in das Verzeichnis geschrieben, von dem aus Sie den Befehl ausgeführt haben.

3. Diese Datei kann für Analysen zu Wibu-Systems geschickt werden.

👌 CmDust unter Linux,

Für das Betriebssystem Linux erstellen Sie die *CmDust*-Datei über das <u>cmu</u>¹¹⁹ -Kommandozeilen-Programm. Das Aufruf von *cmu* ist im Suchpfad hinterlegt.

- 1. Öffnen Sie die cmu-Kommandozeile
- 2. Geben Sie den folgenden Befehl ein
 - cmu –-cmdust Über den Zusatz –-file ist die Benennung und der Speicherort möglich. Standardmäßig wird ohne den Zusatz die Datei in das Verzeichnis geschrieben, von dem aus Sie den Befehl ausgeführt haben.
- 3. Diese Datei kann für Analysen zu Wibu-Systems geschickt werden.

Ausgelesene Daten

Die folgenden Einstellungen werden von CmDust ausgelesen:

- Informationen über das Betriebssystem: Version, Installierte Service Packs, Spracheinstellungen.
- CodeMeter-relevante Registry-Einträge: Installationspfad, Einstellungen zu CodeMeter Lizenzserver und CodeMeter WebAdmin, Sicherungs- und HTTP Einstellungen.
- AddOns: Informationen über alle installierte CodeMeter AddOns.
- Informationen über *CodeMeter* und *CmContainer*: Software und Hardware Version und alle Einträge der verbundenen *CmContainer*.

```
CmDustLog created at 2011-11-17 15:24:40 (UTC)
CmDust was started from: C:\Program Files\CodeMeter\Runtime\bin
Current User has administrator rights
      _____
                       _____
                              _____
_____
                                          _____
OS: Microsoft Windows 8 Business Edition, 32-bit Service Pack 1 (build 7601)
Computer Name: FS2.wibu.local
Found IP address: 10.49.12.16 | 192.168.243.1 | 192.168.204.1 | 127.0.0.1
Not running inside Virtual Environment.
Language Settings:
 Machine: German
 Current User: German
DataExecutionProtection state:
 OPTIN (Only Windows system components and services have DEP applied.)
Current User has administrator rights
Overview of available drives:
 C: \setminus = Fix Drive (304336 MB)
 D: \setminus = CDROM
 E:\ = Removable Drive Bus=Usb;WIBU - CodeMeter-StickM (7832 MB), contains codemtr.io
                  [HKEY LOCAL MACHINE\SOFTWARE\WIBU-SYSTEMS\CodeMeter] <All>
RuntimeVersion <All> = "4.40.660.500"
```

2.10 CMU - CodeMeter Universal Support Tool

Sie haben auch die Möglichkeit, einige *CodeMeter Kontrollzentrum* Funktionen alternativ über das kommandozeilenbasierte *CodeMeter Universal Support Tool (cmu)* ausführen zu lassen.

cmu unterstützt Sie beim:

- Auflisten von Inhalten in CmContainern
- Erstellen einer einfachen Testumgebung für CmContainer
- Durchführen einer Zeitaktualisierung und Erstellen und Import von Lizenzanforderungs- und Lizenzaktualisierungsdateien (Context- und Update-Dateien; *.WibuCmRaC, *.WibuCmRaU)

Unter Windows rufen Sie *cmu* im Verzeichnis %*Program Files*%\CodeMeter\Runtime\bin über den Befehl cmu[32].exe auf.

Alternativ rufen Sie *cmu* über den Startmenü-Eintrag "Start | Alle Programme | CodeMeter | Tools | CodeMeter Command Prompt"-Eintrages im Startmenü (Drücken der Windows-Taste zum Öffnen des Startmenüs | Eintippen von "CodeMeter Command Prompt" | Drücken der Eingabetaste) auf.

Für die Betriebssysteme 🗳 macOS, 💩 Linux ist dieser Befehl im Suchpfad hinterlegt.

Die folgende Liste zeigt vorhandenen *cmu*-Befehle. Anschließend werden einige Beispiele aufgelistet.

- <u>Allgemeine Einstellungen</u>¹¹⁹
- <u>CodeMeter-Zeit-Server</u>^{1 121} <u>-Einstellungen</u>¹²¹
- <u>Lizenztransfer-Optionen</u>¹²²
- <u>Named User-Lizenzen</u>¹²⁴
- Zusätzliche Optionen^D 130
- <u>Beispiele</u>¹³²

Allgemeine Einstellungen

Befehl	Beschreibung						
/h oder help	Zeigt diese Hilfe im Eingabefenster an.						
/v oder version	Zeigt die Versionen all	t die Versionen aller verfügbaren <i>CodeMete</i> r Komponenten an.					
/1 oder list	Listet alle verbundene	n <i>CmContainer</i> in Form der Seriennummer auf.					
/x oder list- content	Listet die Inhalte aller	verbundenen <i>CmContainer</i> auf.					
/k oder list- server	Listet alle verfügbaren	Netzwerk Lizenzserver auf.					
/n oder list- network	Listet Netzwerk-Lizenzinformation für den eigenen Server auf. Für Begriffserklärungen, z.B. Zugriffsmodi (access modes), sehen Sie bitte die Informationsseiten Lizenz-Monitoring ^{D68} und Begriffe in der Lizenzanzeige ^{D55} für CodeMeter WebAdmin						
	Listet Netzwerk-Lizenz	zinformation auch von Remote CodeMeter-Servern auf.					
	-list-network [- <firmcode> [pr</firmcode>	-server <servername> all-servers] [serial <serial>] [firmcode oductcode <productcode> [featuremap <featuremap>]]]</featuremap></productcode></serial></servername>					
	all-servers	listet Netzwerk-Lizenzinformation für alle gefundenen Server auf.					
	server <servername></servername>	listet Netzwerk-Lizenzinformation für den angegebenen Server <servername> auf.</servername>					
	serial <serial> firmcode</serial>	angegebene Parameter konfigurieren den Ausgabeumfang aufgrund der gewählten Kriterien.					

Befehl	Beschreibung					
	<firmcode> productcode <productcode> featuremap <featuremap></featuremap></productcode></firmcode>					
add- server	Hängt einen Netzwerk-Lizenzserver an das Ende der Server-Suchliste. Als Eingabe wird der Server-Name, die IP-Adresse oder die CMWAN URL erwartet. Beispiele: server.domain.local 192.168.0.72 fe80::ea06:88ff:fecf:df6f					
delete- server	Löscht einen Server-Eintrag von der Server-Suchliste. Erwartet wird ein Eintrag als Server-Name, IP-Adresse oder als CmWAN Url wie gelistet.					
clear- serversear chlist	Löscht alle Server-Einträge von der Server-Suchliste. Um die automatische Server-Suche zu reaktivieren, benutzen Sie die Option "add-server 255.255.255.255".					
show- serversear chlist	Zeigt alle Server-Einträge der Server-Suchliste an.					
/c <fi> oder context <fi></fi></fi>	Erzeugt eine Lizenzanforderungsdatei (Context-Datei) für den Lizenzcontainer und das <i>Fim Item</i> <fi> (siehe <u>hier</u>D¹³²). Mit der Option ––file wird die Ausgabedatei angegeben. Ohne Angabe der Option wird die Standardausgabe verwendet (stdout).</fi>					
/i oder import	Importiert eine Lizenzaktualisierungsdatei (Update-Datei) für die verfügbare <i>CodeMete</i> r-Lizenz (siehe <u>hier</u> D ¹³²). Mit der Option ––file wird der Dateiname angegeben. Die Aktualisierung kann für einen <i>CmDongle</i> oder eine <i>CmActLicense</i> Lizenzdatei durchgeführt werden.					
/d oder firmware- update	Startet die Aktualisierung der Firmware eines <i>CmContainers</i> .					
/u oder time- update	Startet die Aktualisierung der zertifizierten Zeit in jedem verbundenem <i>CmContainer</i> .					
/e <s> oder enable <s></s></s>	Erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung (Enabling) des ausgewählten <i>CmContainers</i> . Dabei muss das <i>CodeMeter</i> Passwort angegeben werden. Der erforderliche neue <i>Enabling</i> -Status wird über den Parameter <s> angegeben wobei die Werte s die Werte 1 (disable), 2 (temporär enable), 3 (enable) annehmen kann.</s>					
/t <no> oder test<no></no></no>	Startet für jeden verbundenem <i>CmContainer</i> einige einfache Tests. Die Anzahl der Tests wird über den Parameter <no> angegeben. Dazu muss der <i>CmContainer</i> (temporär) enabled sein.</no>					
/vv oder cmdust	- Erstellt einen <i>CmDust</i> Bericht. Dieser Bericht macht Sinn und ist erforderlich bei Anfragen beim Support. Es wird empfohler einen <i>CmDust</i> Bericht zu erstellen bevor den Wibu-Systems Support kontaktiert.					
borrow	Erlaubt die Lizenzausleihe von einem Lizenzserver auf den lokalen PC. Sie müssen den <i>Firm Code</i> und den <i>Product Code</i> der Lizenz über die Optionen -firmcode und -productcode angeben. Als zusätzliche Option kann die <i>Feature Map</i> über die Option featuremap angegeben werden. Darüber hinaus müssen Sie die Seriennummer des Client- <i>CmContainers</i> und den Server-Namen über die Optionen seriel und server angeben.					
return	Gibt die ausgeliehene Lizenz an den Lizenzserver zurück. Sie müssen den <i>Firm Code</i> und den <i>Product Code</i> der Lizenz über die Optionen –-firmcode and –productcode angeben sowie die Seriennummer des Client- <i>CmContainers</i> über die Option					
 borrowlist	Listet die ausgeliehenen Lizenzen für den Client und den Server auf.					
 transferli	Erstellt eine Auflistung der relevanten Daten des Lizenztransfers.					

Befehl	Beschreibung				
st					
enabling	Listet die Enabling Status-Zustände aller verbundenen <i>CmContainer</i> auf. Kombiniert mit dem Befehl – x können aus dem <i>CmContainer</i> -Inhalt zusätzliche Enabling-Informationen angezeigt werden.				
create- io	Wird in Kombination mit der Option – file verwendet und macht Sinn nur im Zusammenhang mit den Hardware- Varianten <i>CmCard/SD</i> oder <i>CmCard/CF</i> . Es wird eine neue codemtr.io Datei erstellt.				
detect- proxy	Ermittelt die Proxy-Einstellungen des Systems und gibt sie als Standardausgabe (stdout) aus. Unter 👌 Linux wird die Umgebungsvariable http_proxy als <i>System Proxy</i> betrachtet. https_proxy wird (noch) nicht unterstützt.				
delete-	Löscht eine CmActLicense-Lizenz, die sie über die Angabe von –– serial angeben.				
cmact- license	ine <i>CmActLicense</i> -Lizenz, die Sie einmal gelöscht haben, kann nicht wieder hergestellt werden.				
set- access- data	Schaltet die Write-Authentifizierung der <i>WebAdmin</i> -Benutzerautorisierung an und speichert das Write-Passwort ab.Option –– password zur Spezifizierung.				
set- proxy	Setzt die <i>CodeMeter</i> -Proxy-Konfiguration. Die Angabe besteht aus der IP-Adresse des Proxy Server. Ein vom Standard-Port (80) abweichender Port kann über die Optionport gefolgt von der Port-Nummer angegeben werden. Eine Benutzerauthentifizierung kann über die Optionusername <benutzername>password <passwort> gesetzt werden. Um die Authentifizierung zu entfernen, wird die Optionusername gefolgt von "" benötigt. use-system-proxy verwendet beim Setzen des Proxys den systemweit gesetzten Proxy. Im Profiling bzw. der server.ini-Datei wird damit der Eintrag UseSystemProxy auf einen Wert von 1 gesetzt. Der Eintrag besitzt den Wert 0, wennset-proxy verwendet wird. Unter 🛆 Linux wird die Umgebungsvariable http_proxy als <i>System Proxy</i> betrachtet. https_proxy wird (noch) nicht unterstützt. Beispiele: cmuset-proxy proxy.firma.deusername m_mustermannpassword meinPasswortport 90 cmuset-proxy proxy.firma.deusername ""</passwort></benutzername>				
reset- access- data	Löscht beide Passwörter (Read- und Write-Passwort) und stellt den Standard her (keine Read-Authentifizierung, keine Write-Authentifizierung). Ausschließlich lokaler Zugriff ist gesetzt.				
device- id	Setzt beim Importieren von * . WibuCmLiF-Dateien (import) mit dem Bindungsschema "Binding Extension" diesen Parameter. Die Angabe der device-id erfolgt als 128 Hexziffern mit vorangestelltem " 0x ".				
hid	Setzt den USB Kommunikationsstandard auf die Human Interface Device (HID) Klassenspezifikation. Kürzel für –-set-config-disk HidCommunication . Kann mit oder ohne Angabe einer Seriennummer über die Option –-serial verwendet werden. Ohne Angabe wird der Befehl für alle angeschlossenen CmDongles ausgeführt.				
msd	Setzt den USB Kommunikationsstandard auf die Mass Storage Device (MSD) Klassenspezifikation. Kürzel für –-set-config-disk MsdCommunication. Kann mit oder ohne Angabe einer Seriennummer über die Option –-serial verwendet werden. Ohne Angabe wird der Befehl für alle angeschlossenen CmDongles ausgeführt.				

CodeMeter Zeit-Server-Einstellungen

Bitte beachten Sie, dass hier ausschließlich die Angabe von Wibu-Systems CodeMeter-Zeit-Servern zulässig ist.

Sie können hier <u>keine</u> eigenen NTP-Zeit-Server (Network Time Protocol) angeben, da diese Zeit-Synchronisierung keine *zertifizierte Uhrzeit* sicherstellt, die zum Beispiel beim Abholen und der nachfolgenden Gültigkeit von zeitbezogenen Lizenzen eine wichtige Rolle spielt.

Hängt einen zusätzlichen <i>CodeMeter</i> Zeit-Server an die Zeit-Server-Liste. Erforderlich ist die Angabe des Server-Namens oder die IP-Adresse (IPv5 or IPv6).
Löscht einen einzelnen <i>CodeMeter</i> Zeit-Server von der Zeit-Server-Liste. Erforderlich ist die Angabe des Server-Namens oder die IP-Adresse (IPv5 or IPv6).
Entfernt alle Einträge der <i>CodeMeter</i> Zeit-Server-Liste.
 Setzt die CodeMeter Zeit-Server-Einstellungen auf Standard-Parameter: CodeMeter Zeit-Server: cmtime.codemeter.com, cmtime.codemeter.de, cmtime.codemeter.us Maximale Wartezeit (time out): 20 Sekunden Protokoll: http
Zeigt die Einträge der <i>CodeMeter</i> Zeit-Server-Liste.
Setzt die Time Out-Zeit (maximale Wartezeit) der <i>CodeMeter</i> Zeit-Server in Sekunden. Der Wertebereich reicht von 1 und 120. Standardwert beträgt 20 Sekunden.
Setzt eines der Protokolle HTTP oder HTTPS für CodeMeter Zeit-Server.

Lizenztransfer-Optionen

Sämtliche Aufrufe, die im *CodeMeter* Kern API für den Lizenztransfer existieren, können auch mit *cmu* explizit aufgerufen werden. Dabei werden die jeweiligen Dateien benutzt (WibuCmLiF/WibuCmRaC/WibuCmRaU). Die folgenden *cmu*-Aufrufe bestehen:

Befehl	Beschreibung			
create-lt- context <parameters></parameters>	Erstellt eine Lizenztransfer-Anforderungsdatei. Wird mit ––lt–push Parametern verwendet, um den Transfermodus anzugeben, Wird der Parameter ausgelassen, geschieht eine Lizenzaktualisierung mit der Firm Security Box (FSB). Zusätzliche Parameter:			
	lt-request-file <file></file>	Pflicht-Parameter. Spezifiziert die Datei <file>, in die das Ergebnis der Anforderungsdatei geschrieben werden soll.</file>		
	lt-context-file <file></file>	Spezifiziert die Datei <file>, die die zu erzeugende Anforderungsdatei enthält.</file>		
	serial <serial> or -s <serial></serial></serial>	Wählt den CmContainer mit der spezifizierten Serial Number.		
	firmcode <fc></fc>	Setzt den Firm Code der zu transferierenden Lizenz.		
	productcode <pc></pc>	Setzt den Product Code der zu transferierenden Lizenz.		
create-lt- update	Erstellt eine Lizenztransfer-Ak Zusätzliche Parameter:	tualisierungsdatei.		
(parameters)	lt-move-licenses <licenses></licenses>	Die angegebene Anzahl an Lizenzen wird transferiert.		
	lt-borrow-local- license <expiration time></expiration 	Ausleihende als <jjjj>-<mm>-<tt>[T<ss>:<mm>:<sec>] (eine Lizenz wird für den angegebenen Zeitraum transferiert).</sec></mm></ss></tt></mm></jjjj>		
	lt-renewborrow <expiration time=""></expiration>	Die zeitliche Gültigkeit einer bereits ausgeliehenen Lizenz wird ausgeweitet.		
	lt-lt-return	Gibt die Lizenz zurück, die mitlt-move-* oderlt-borrow-* transferriert wurde.		
	lt-history-index <index></index>	Wiederholt den Transfer für das selbe Ziel ohne dafür zusätzliche Lizenzen oder Einheiten zu verbrauchen.		

Befehl	Beschreibung		
	Zusätzliche erforder	liche Para	imeter:
	lt-request-file		Pflicht-Parameter.
	<file></file>		Spezifiziert die Datei <file>, die die zu transferierende Anforderungsdatei enthält.</file>
	lt-update-fil	le	Pflicht-Parameter.
	<file></file>		Spezifiziert die Datei <file>, in die das Ergebnis des Lizenztransfers geschrieben werden soll.</file>
	serial <seri -s <serial></serial></seri 	al> or	Wählt den CmContainer mit der spezifizierten Serial Number.
	firmcode <fc< td=""><td>></td><td>Setzt den Firm Code der zu transferierenden Lizenz.</td></fc<>	>	Setzt den Firm Code der zu transferierenden Lizenz.
	productcode	<pc></pc>	Setzt den Product Code der zu transferierenden Lizenz.
	Zusätzliche optional	e Parame	ter:
	lt-feature-co <number></number>	ode	Spezifiziert den <i>Feature Code</i> <number>. Die Standardeingabe für <number> ist dezimal außer die Eingabe beginnt mit 0x oder 0X.</number></number>
	lt-product-re <number></number>	ef	Spezifiziert die <i>Product Item Reference</i> <number>. Die Standardeingabe für <number> ist dezimal außer die Eingabe beginnt mit 0x oder 0X.</number></number>
import-lt-	Aktualisiert den Lize	enztransfe	r auf der Empfänger- (Ziel-) Seite.
update <parameters></parameters>	Wird mitlt-pu	sh oder –	-lt-return Parametern verwendet, um den Transfermodus anzugeben.
.p	Zusätzliche Paramet	ter:	
	lt-update-fi	le	Pflicht-Parameter.
	<file></file>		Spezifiziert die Datei <file>, in die das Ergebnis der Lizenztransferaktualisierung geschrieben werden soll.</file>
	serial <seri -s <serial></serial></seri 	al> or	Wählt optional den CmContainer mit der spezifizierten Serial Number.
	firmcode <fc< td=""><td>></td><td>Setzt optional den Firm Code der zu transferierenden Lizenz.</td></fc<>	>	Setzt optional den Firm Code der zu transferierenden Lizenz.
	productcode	<рс>	Setzt den <i>Product Code</i> der zu transferierenden Lizenz (optional, nur mit – – firmcode).
create-lt-	Erstellt die Signatur	mit einem	n definierten Private Key and gibt eine Quittung zurück.
receipt <parameters></parameters>	Zusätzliche Paramet	ter:	
(purume cerb)	lt-receipt-file		Pflicht-Parameter.
	<file></file>		Spezifiziert die Datei <file>, in die die Quittung transferiert wird.</file>
	serial <seri -s <serial></serial></seri 	al> or	wählt den CmContainer mit der spezifizierten Serial Number.
	firmcode <fc< td=""><td>></td><td>Setzt den Firm Code der zu transferierenden Lizenz.</td></fc<>	>	Setzt den Firm Code der zu transferierenden Lizenz.
	productcode	<pc></pc>	Setzt den Product Code der zu transferierenden Lizenz.
import-lt- receipt	Prüft die Quittung m Zusätzliche Paramet	it einem (ter:	definierten Public Key, um die Transaktion zu validieren.
<pre><parameters></parameters></pre>	lt-receipt-f	ile	Pflicht-Parameter
	<file></file>		Spezifiziert die Datei <file>, aus der die Daten transferiert werden,</file>
	serial <seri -s <serial></serial></seri 	al> or	Wählt den CmContainer mit der spezifizierten Serial Number.
	firmcode <fc></fc>		Setzt den Firm Code der zu transferierenden Lizenz
	productcode <pc></pc>		Setzt den Product Code der zu transferierenden Lizenz.
lt-cleanup <parameters></parameters>	Mögliche Aufräumop	otionen	
	deleted	Säubert g	gelöschte Lizenzen.
	disabled	Säubert o	leaktivierte Lizenzen (gefährlich).
		Säubert o	lie Historie angegebener Product Items.
	hiddenhistory		

Befehl	Beschreibung			
	container	Säubert den kompletten Container (gefährlich).		
	Zusätzliche Parameter:			
	serial <serial> or -s <serial></serial></serial>	Wählt den CmContainer mit der spezifizierten Serial Number.		
	firmcode <fc></fc>	Wählt den Firm Code der zu säubernden Lizenz.		
	productcode <pc></pc>	Wählt den Product Code der zu säubernden Lizenz.		
	lt-product- ref <number></number>	Spezifiziert die <i>Product Item Reference</i> <number>. Die Standardeingabe für <number> ist dezimal außer die Eingabe beginnt mit 0x oder 0X.</number></number>		

Erstellen und Importieren einer Namensliste benannter Nutzer (Named User)

Um das Zugreifen auf Lizenzen auf sogenannte *Named User* (benannten Benutzer) zu beschränken, können externe *Namelist*-Dateien verwendet werden. Dieser Prozess erfolgt in zwei Schritten:

1. <u>Erstellen der Namelist-Datei</u>¹²⁴_

Eine *Namelist*-Datei umfasst eine Liste autorisierter Nutzer in Klartext-Einträgen und muss einem <u>JSON-Format</u>^{D124} entsprechen. Das Format wird von Wibu-Systems vorgegeben.

2. Erforderliches Importieren der Namelist-Datei^{D 127}

Cmu wandelt dabei die Klartext-Einträge der Namelist-Datei in eine Liste von Hash-Werten um.

<u>Nach</u> dem Import und dem Umwandeln der Klartext-Einträge in Hash-Werte durch *cmu* können die Hash-Werte <u>nicht</u> zurück in die Original-Klartext-Einträge exportiert werden: eine Wiederherstellung ist in keinem Fall möglich.

Sie sind somit für das Sichern der Daten selbst verantwortlich!

Erstellen einer Namensliste

Zur Erstellung der Namelist-Datei benötigen Sie vom Software-Hersteller Informationen über:

- den verwendeten Firm Code,
- die JSON-Format-Version sowie
- die eindeutige Kennung der Namelist-Datei (NamelistId).

Für eine Namelist-Datei gilt:

- Es gibt eine bearbeit- und erweiterbare Formatversion.
- Es ist möglich, die Namelist-Datei zu ändern, ohne CodeMeter neu starten zu müssen.
 Es kann jederzeit ohne Neustart eine geänderte Namelist-Datei importiert werden, die dann Gültigkeit erlangt, d.h. aber nicht, dass ein Ändern der Datei in CodeMeter selbst möglich ist.
- Aus Sicherheitsgründen werden keine Klartext-Einträge im Speicher gehalten.
- Die Datei ist über NameListId und Firm Code einem oder mehreren Product Items zuordenbar.
- Groß- und Kleinschreibung: Über "IgnoreCase": true werden die Namen vor der Hash-Erzeugung zuerst in Kleinschreibung konvertiert. Derzeit werden über diesen Eintrag nur ASCII-Zeichen beeinflusst.
- Es sind maximal 5000 benannte Nutzer pro *Namelist*-Datei erlaubt.
- CodeMeter verwendet maximal 250 Namelist-Dateien.

Es ist möglich Nutzer mehrfach in die **Namelist**-Datei einzufügen, wobei insgesamt die Häufigkeit, die Position des Eintrages und die Lizenzanzahl (*License Quantity*) Berücksichtigung finden und eine Steuerung zulassen.

Bei einer Lizenzanzahl n und einer Anzahl von m Einträgen gilt:

• Ist die Anzahl der Einträge m größer als die Anzahl n der verfügbaren Lizenzen, werden nur die ersten n Einträge genutzt.

• Ist die Anzahl der Einträge m hingegen geringer als die Anzahl n der verfügbaren Lizenzen, werden nur die m Einträge genutzt; ist die Lizenz mit der Option singlealloc erstellt, können die übrigen n-m Lizenzen nicht belegt werden.

Im Folgenden finden Sie für jeden Typ der Anmeldekennung eine Beispieldatei mit Übersicht über Eigenschaften und deren Beschreibungen.

- <u>Anmeldekennung:</u>¹²⁵<u>User</u>¹²⁵
- <u>Anmeldekennung</u>: D¹²⁵ <u>UserDomain</u>D¹²⁵
- <u>Anmeldekennung</u>: ¹²⁶ <u>UserDefined</u> ¹²⁶

Anmeldekennung: User

```
{
    "NameList": {
        "FirmCode": 6000010,
        "IgnoreCase": true,
        "FormatVersion": 1,
        "Mode": "User",
        "NameListId": 1234,
        "Users": [
            {
                 "Name": "Jane"
            },
            {
                 "Name": "Alice"
            },
            {
                 "Name": "Bob"
            }
      ]
   }
}
```

Eigenschaft	Beschreibung
FirmCode	enthält den Firm Code, auf den sich die Namelist bezieht.
IgnoreCase	enthält die Auswahl über ein Ausschalten des Groß-/Kleinschreibungskriteriums. Im Standardfall wird über true die Schreibweise ignoriert und die Namen in Kleinschreibung konvertiert. Derzeit werden über diesen Eintrag nur ASCII-Zeichen beeinflusst.
FormatVersion	enthält die gültige JSON-Formatversion.
Mode	enthält den Typ der Anmeldekennung und den entsprechenden Modus der Überprüfung. Hier den Mode "User".
NameListId	enthält die eindeutige Identifikationsnummer der Namelist.
Users	enthält das Array von Elementen des Typs "Users".
Name	enthält den jeweiligen Namen der Benutzer für autorisierte Lizenzzugriffe als Named User.

Anmeldekennung: UserDomain

{

```
"NameList": {
    "FirmCode": 6000010,
    "IgnoreCase": true,
    "FormatVersion": 1,
    "Mode": "UserDomain"
    "NameListId": 5678,
    "Users": [
        {
            "Domain": "MyCompany",
            "Name": "Jane"
        },
        {
            "Domain": "MyCompany",
            "Name": "Alice"
        },
```

			{	
				"Domain": "MyCompany",
				"Name": "Bob"
			}	
]		
	}			
}				

Eigenschaft	Beschreibung			
FirmCode	enthält den Firm Code, auf den sich die Namelist bezieht.			
IgnoreCase	enthält die Auswahl über ein Ausschalten des Groß-/Kleinschreibungskriteriums. Im Standardfall wird über true die Schreibweise ignoriert und die Namen in Kleinschreibung konvertiert. Derzeit werden über diesen Eintrag nur ASCII-Zeichen beeinflusst.			
FormatVersion	enthält die gültige JSON-Formatversion.			
Mode	enthält den Typ der Anmeldekennung und den entsprechenden Modus der Überprüfung. Hier den Mode "UserDomain".			
NameListId	enthält die eindeutige Identifikationsnummer der Namelist.			
Users	enthält das Array von Elementen des Typs "Users".			
Domain	enthält den Namen der jeweiligen Domain für einen autorisierten Lizenzzugriff als Named User.			
Name	enthält den jeweiligen Namen der Benutzer für autorisierte Lizenzzugriffe als Named User.			

Anmeldekennung: UserDefined

```
{
   "NameList": {
      "FirmCode": 6000010,
       "IgnoreCase": true,
       "FormatVersion": 1,
      "Mode": "UserDefined"
       "NameListId": 91011,
       "Users": [
           {
               "UserDefinedText": "ABCSoftwareModule1"
           },
           {
               "UserDefinedText": "ABCSoftwareModule2"
           },
           {
             "UserDefinedText": "ABCSoftwareModule3"
          }
      ]
  }
```

Eigenschaft	Beschreibung
FirmCode	enthält den Firm Code, auf den sich die Namelist bezieht.
IgnoreCase	enthält die Auswahl über ein Ausschalten des Groß-/Kleinschreibungskriteriums. Im Standardfall wird über true die Schreibweise ignoriert und die Namen in Kleinschreibung konvertiert. Derzeit werden über diesen Eintrag nur ASCII-Zeichen beeinflusst.
FormatVersion	enthält die gültige JSON-Formatversion.
Mode	enthält den Typ der Anmeldekennung und den entsprechenden Modus der Überprüfung. Hier den Mode "UserDefined".
NameListId	enthält die eindeutige Identifikationsnummer der Namelist.
Users	enthält das Array von Elementen des Typs "Users".
UserDefinedText	enthält den jeweilig hinterlegten benutzerspezifischen Text für einen autorisierten Lizenzzugriff als Named User.

Importieren einer Namensliste benannter Nutzer (Named User)

Das Verwenden externer Namelist-Dateien erfordert nach deren Erstellung einen Import über den nachfolgenden cmu-Befehl.

Optionen	Beschreibung
import- namelist -f <dateiname></dateiname>	Importiert eine Namensliste benannter Nutzer (namelist) im JSON-Format für die Nutzung des <i>Named User</i> - Features. Über – f wird die Pfadinformation und der Dateiname angegeben, z.B. NameList.txt .

Cmu wandelt dabei die Klartext-Einträge der *Namelist*-Datei in eine Liste von Hash-Werten um. Über einen weiteren *cmu*-Befehl kann die <u>Ausgabe der Hash-Werte</u>¹²⁷ zu dieser *Namelist* auf stdout geleitet werden.

<u>Nach</u> dem Import und dem Umwandeln der Klartext-Einträge in Hash-Werte durch *cmu* können die Hash-Werte <u>nicht</u> zurück in die Original-Klartext-Einträge exportiert werden: eine Wiederherstellung ist in keinem Fall möglich.

Sie sind somit für das Sichern der Daten selbst verantwortlich!

Benutzt wird die kryptographische Hash-Funktion Secure Hash Algorithmus sha256, um die Integrität der Daten zu gewährleisten.

Bei den Hash-Werten der Nutzer werden lediglich die ersten 8 Bytes verwendet, für den Hash-Wert des gesamten Datei hingegen die vollen 32 Bytes.

Wird eine leere *Namelist*-Datei importiert, d.h. ohne Angabe von benannten Nutzern, so löscht *CodeMeter* die dazugehörige Datei, falls diese vorhanden ist.

Wird eine *Namelist*-Datei neu importiert, so werden belegte Lizenzzugriffe nicht freigegeben. Haben Anwender also über eine Änderung der *Namelist*-Datei plötzlich keine Berechtigung mehr, bekommen sie auch keine neuen Lizenzzugriffe mehr zugewiesen. Jedoch können vorhergehende Lizenzzugriffe weiter verwendet werden.

Die Ablageorte der dann von *cmu* erzeugten Namensliste für die verschiedenen Betriebssysteme sind:

Betriebssystem	Ablageort
A tindows	%ProgramData%/CodeMeter/NamedUser
🗳 macOS	/Library/Application Support/CodeMeter/NamedUser
👌 Linux	/var/lib/CodeMeter/NamedUser

Die Notation erfolgt nach Firm Code und NameListId, z.B. 6000010-2222.txt.

Anschließend übernimmt *CodeMeter* das Handling von autorisierten Lizenzzugriffen durch benannte Nutzer, die in der *Namelist*-Datei stehen.

Ausgabe der Hash-Werte zu einer Namelist-Datei

Optionen	Beschreil	bung
show-namelist-	Gibt die I	Hash-Werte einer Namelist-Datei nach <dateiname></dateiname> aus.
<dateiname></dateiname>	Pro Name	d User-Eintrag der namelist wird eine Zeile ausgegeben.
	Jede Zeil	e umfasst genau zwei Felder, die durch ein Tab-Zeichen getrennt sind.
	Feld	Beschreibung
	1	enthält den Anmeldekennungseintrag (modes), d.h. entweder User, UserDomain oder Userdefined.
		Die Zeichenketten sind hier auf die Längen gekürzt, die intern durch die CMCREDENTIAL-Struktur vorgegeben sind und über die gehasht wird.
	2	repräsentiert den Anmeldekennungseintrag als 8-Byte-Hash-Wert im Hex-String-Format.
	Die Ausga werden, z	abe ist in UTF-8 auf stdout und kann von dort mit entsprechenden Anwendungen weiterverarbeitet z.B. Programmiersprache awk zur Bearbeitung und Auswertung beliebiger Textdaten.
z.B.	cmu[32]].exeshow-namelist-hashes -f NamedUserHashing user.json
	Ausgabe abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg	ist: ghijklmn\abcdefghijklmnopqrstuvwxyz01234 8094ca566d14d155 ghijklmn\abcdefghijklmnopqrstuvwxyz01234 8094ca566d14d155 ghijklmn\abcdefghijklmnopqrstuvwxyz01234 8094ca566d14d155 ghijklmn\abcdefghijklmnopqrstuvwxyz01234 8094ca566d14d155 ghijklmn\abcdefghijklmnopqrstuvwxyz01234 8094ca566d14d155

abcdefghijklmn\abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123 f25227d24bb65ac4 abcdefghijklmn\abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123 f25227d24bb65ac4	Optionen	Beschreibung	
abcdefghijklmn\abcdefghijklmnopqrstuvwxyz012ä de77086674e55409 abcdefghijklmn\abcdefghijklmnopqrstuvwxyz012 a1c4b5951eb70a1f		abcdefghijklmn\abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123 abcdefghijklmn\abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123 abcdefghijklmn\abcdefghijklmnopqrstuvwxyz012ä abcdefghijklmn\abcdefghijklmnopqrstuvwxyz012	f25227d24bb65ac4 f25227d24bb65ac4 de77086674e55409 a1c4b5951eb70a1f

Auflisten abgelehnter Lizenzzuweisungen (rejected allocations)

Das List-Rejected-Allocations-Feature erlaubt es, alle <u>abgelehnten Lizenzzuweisungen</u>¹³⁸ für einem bestimmten *CodeMeter Lizenzserver* (lokal oder entfernt) zu verfolgen und als Liste mit Protokolleinträgen abzurufen.

Die aufgelisteten Protokolleinträge umfassen die folgenden Informationen: Zeitstempel (timestamp, UTC), LicenseID, Firm Code, Product Item Reference, License Quantity (Lizenzanzahl) sowie Client- und Benutzerinformationen.

Ein Konfigurieren ermöglicht die Datenausgabe entweder für einzelne *Fim Codes* oder alle *Fim Codes* (Standard). Zudem wird ein Angeben der maximalen Anzahl der Protokolleinträge unterstützt. Der aktuelle Stand der Protokolleinträge kann jederzeit abgerufen werden.

Werden Daten nicht abgerufen, so sind diese nach einem Neustart von *CodeMeter Lizenzserver* nicht mehr verfügbar. Wird jedoch lediglich das Feature deaktiviert, verbleiben die Daten und können später abgerufen werden. Erst nach einer späteren erneuten Aktivierung gehen alle nicht abgerufenen Daten der vorherigen Aufzeichnung verloren.

Das Verwenden dieses Features erfolgt unabhängig von der Lizenzverfolgung¹¹³³ (license tracking).

Benutzer <u>müssen</u> die Daten <u>aktiv</u> über *cmu* abrufen. Die Daten werden dann auf die Kommandozeile (stdout) oder in eine benutzerdefinierte Datei geschrieben.

Aufgezeichnete Daten werden <u>nicht</u> automatisch in eine Protokolldatei an zentraler Stelle geschrieben, wie das zum Beispiel beim Protokoll der Lizenzverfolgung der Fall ist.

Das Feature kann auch über <u>Profiling-Einträge</u>¹²⁵ in der Registry (Windows) / Server.ini (Unix) aktiviert, deaktiviert und konfiguriert werden.

Für eine effiziente bzw. effektive Nutzung gelisteter abgelehnter Lizenzzuweisungen kann entweder eine hohe Anzahl der Protokolleinträge mit potenziell höherem Speicherverbrauch und nicht so häufigen Datenabrufen eingestellt werden, oder eine niedrige Anzahl der Protokolleinträge mit potenziell geringerem Speicherverbrauch und der Notwendigkeit, Daten häufiger abzurufen, um keine Ablehnungen zu verpassen, wenn die Grenze der maximalen Anzahl der Protokolleinträge erreicht wird.

Befehl	Beschreibung		
list-rejected- allocations			
Optionen			
activate	Aktiviert das Protokollieren	abgelehnter Lizenzzuweisungen.	
	Beachten Sie, dass bei der Aktivierung über <i>cmu</i> ohne explizite Angabe der Parameter ' firmcode' oder 'max-entries' keine eventuell bereits im Profiling vorhandenen Werte geladen werden. Vielmehr werden diese auf ihre Voreinstellungen (<u>Firmcode</u> D ²⁶ = '0', <u>MaxEntries</u> D ²⁶ = '1000') gesetzt.		
	Zusätzliche Parameter:		
	firmcode <fc></fc>	Gibt über <fc></fc> einen einzelnen <i>Firm Code</i> an, für den das Protokollieren aktiviert werden soll.	
	max-entries	Gibt über <num></num> die maximale Anzahl der Protokolleinträge an.	
	<num>]</num>	Der Standard beträgt 1000. Es können Werte zwischen 1 und 200000 gewählt werden.	
		Ist die maximale Anzahl der Prototokolleinträge erreicht, wird beim Abruf der Daten ein zusätzlicher Protokolleintrag ausgegeben, der über das Zeitfenster informiert, in dem keine 'Ablehnungen' aufgezeichnet wurden. Dies entspricht der Differenz zwischen den Zeitstempeln der letzten beiden Einträge.	
		Beispiel:	

Befehl	Beschreibung		
	Zusätzliche Paramete	er:	
		 2021-06-16T15:45:17 Denial LicenseID:3-5430061- 6001494-16, FC:6001494, PC:999, LQ:5, Client:"::1", User:"WIBU\apri" 2021-06-16T15:45:17 Denial LicenseID:3-5430061- 6001494-16, FC:6001494, PC:999, LQ:5, Client:"::1", User:"WIBU\apri" 2021-06-16T15:45:18 Denial LicenseID:3-5430061- 6001494-16, FC:6001494, PC:999, LQ:5, Client:"::1", User:"WIBU\apri" 2021-06-16T15:45:30 MAXIMUM NUMBER OF ENTRIES REACHED. SOME REJECTIONS MAY NOT HAVE BEEN RECORDED SINCE THE LAST WRITTEN ENTRY.	
deactivate	Deaktiviert das Protokollieren abgelehnter Lizenzzuweisungen.		
status	Fragt den derzeitigen Stand der Protokollierung ab.		
get-data	Fragt alle von <i>CodeMeter Lizenzserver</i> protokollierten Daten ab und gibt sie in Reihenfolge des Auftretens der abgelehnten Lizenzzuweisungen als zeitlich sortierte Liste in der Konsole (stdout) aus.		
	Zusätzliche Parameter:		
	[file	Optional können die Daten auch in eine Datei geschrieben werden.	
	<dateiname>]</dateiname>	Mit dem Parameter ––file wird entweder eine bereits vorhandene Datei über Anhängen der Daten bis zum Erreichen der maximalen Anzahl der Protokolleinträge erweitert oder eine neue Datei mit dem angegebenen Namen erstellt, falls noch keine vorhanden ist.	
Optional			
server <ip oder<="" th=""><th>Erlaubt das Ausführer</th><th>der obenstehenden Befehle auch für einem entfernen Rechner.</th></ip>	Erlaubt das Ausführer	der obenstehenden Befehle auch für einem entfernen Rechner.	
hostname>	Dazu muss der entfer eingerichtet sein. Die (Einstellungen Serve	nte Rechner auf dem <i>CodeMeter Lizenzserver</i> als Dienst läuft als LAN Server s entweder im Profiling (<u>IsNetworkServer</u> ¹²⁵) oder in <i>CodeMeter WebAdmin</i> r <u>Server-Zugriff</u> ¹⁸⁵).	

Die Konsolen-Ausgabe für die Befehle --activate, --deactivate oder --status könnte wie folgt aussehen:

```
List-Rejected-Allocations - Activated
Started recording at: 2021-07-05T15:49:55
Stopped recording at:
Tracked Firmcode: All
Maximum number of entries: 1000
Total rejections: 324
Entries ready for retrieval: 77
```

Die Ausgabe einer Datenabfrage könnte wie folgt aussehen.

```
cmu --list-rejected-allocations --get-data
2021-05-10T10:11:32 Denial LicenseID:3-5430061-6001494-16, FC:6000010, PC:999, LQ:1,
Client:"192.168.2.200", User:"VM\ap"
2021-05-10T11:00:01 Denial LicenseID:3-5430062-6001494-54, FC:6000010, PC:42, LQ:3,
Client: "192.168.2.55", User: "ABC\db"
2021-05-10T11:20:19 Denial LicenseID:3-5430061-6001494-18, FC:6000010, PC:999, LQ:1,
Client: "10.49.205.3", User: "ABC\cd"
2021-05-10T12:01:33 Denial LicenseID:3-5430063-6001494-99, FC:6000010, PC:123, LQ:1,
Client: "192.168.2.106", User: "ABC\ap"
2021-05-10T12:10:00 Denial LicenseID:3-5430061-6001494-17, FC:6000010, PC:999, LQ:1,
Client: "10.49.205.3", User: "ABC\cd"
2021-05-10T13:59:59 Denial LicenseID:3-5430062-6001494-54, FC:6000010, PC:42, LQ:3,
Client:"192.168.2.55", User:"ABC\dabu"
2021-05-10T14:05:48 Denial LicenseID:3-5430062-6001494-54, FC:6000010, PC:42, LQ:1,
Client:"192.168.2.55", User:"ABC\db"
2021-05-10T14:49:53 Denial LicenseID:3-5430063-6001494-99, FC:6000010, PC:123, LQ:1,
Client:"192.168.2.106", User:"ABC\ap"
```

Zusätzliche Optionen

Die folgende Liste zeigt zusätzliche *cmu*-Optionen auf:

Optionen	Beschreibung
/f <file>oder</file>	Zusätzliche Option, die das Befehlsergebnis in eine Datei <file></file> schreibt. Diese Option macht z.B. Sinn in
file <file></file>	Kombination mit den Befehlen context , import , cmdust , export-ac1 , import-ac1 .
/s <serial>oder serial <serial></serial></serial>	Zusätzliche Option, die bestimmt, dass ein Befehl nur für einen <i>CmContainer</i> gilt, dessen Seriennummer <serial></serial> angegeben wird, z.B. "1-10234242".
/p <pwd>oder</pwd>	Zusätzliche Option in Kombination mit den Befehlen enable und firmware-update . Die Option definiert
password <pwd></pwd>	das notwendige <i>CodeMeter</i> Passwort für diesen Befehl.
firmcode <fc></fc>	Zusätzliche Option in Kombination mit den Befehlen ––borrow oder ––return, die den Firm Code der ausgeliehenen Lizenz definiert.
productcode	Zusätzliche Option in Kombination mit den Befehlen ––borrow oder ––return , die den <i>Product Cod</i> e der
<pc></pc>	ausgeliehenen Lizenz definiert.
featuremap	Zusätzliche Option in Kombination mit den Befehlen ––borrow oder ––return, die die <i>Feature Map</i> der
<fm></fm>	ausgeliehenen Lizenz definiert.
server	Zusätzliche Option um eine Lizenz von einem anderen Server auszuleihen. Wird zusammen mit dem Befehl ––
<servername></servername>	borrow benutzt.
write	Zusätzliche Option, die zusammen mit dem Befehl detect-proxy verwendet wird und die Einstellungen über das <i>CodeMeter</i> -Profiling abspeichert. Diese Einstellungen werden nur geschrieben, wenn zuvor kein Proxy im Profiling gesetzt wurde. Zum Überschreiben der Einstellungen wird die Optionforce verwendet. Unter 🛆 Linux wird die Umgebungsvariable http_proxy als <i>System Proxy</i> betrachtet. https_proxy wird (noch) nicht unterstützt.
force	Zusätzliche Option, die zusammen mit dem Befehldetect-proxy verwendet wird und bereits bestehende Proxy-Einstellungen im <i>CodeMeter</i> -Profiling überschreibt. Unter 🛆 Linux wird die Umgebungsvariable http_proxy als <i>System Proxy</i> betrachtet. https_proxy wird (noch) nicht unterstützt.
show-config-	Zeigt die aktuellen Einstellungen zum Beispiel zu wechselbaren/festen (removable/fixed) Laufwerken oder zum Typ
disk	des definierten Master Boot Records (MBR).
	Diese Option betrifft das Verhalten von virtuellen Flash-Speicher-Partitionen. Verwendbar nur für <i>CmStick</i> and <i>CmStick/M</i> .

Optionen	Beschreibung			
set-config- disk <parameter></parameter>	Erlaubt Ihnen ein spezielles Verhalten der virtuellen Flash-Speicher-Partitionen zu bestimmen, z.B. Laufwerkseinstellungen, Boot Code oder Aktivierungen (nur <i>CmDongle</i>).			
	Bitte beachten Sie, dass hier ein erneutes Anstecken des <i>CmDongles</i> erforderlich ist.			
	Beschreibung	Parameter		
	Laufwerkseinstellungen	RemovableDisk,LocalDisk		
	Boot Code	Int18Boot,ZeroBoot,LoopBoot,SwapBoot,VbrBoot		
	Aktivierung	ActivePartition,InactivePartition		
	FAT	Fat16,Fat32		
	USB-Kommunikationsgeräteklasse	HidCommunication; MsdCommunication		
export-acl	Erlaubt Ihnen, die Liste von <u>Lizenz-Zug</u>	riffsberechtigungen \square ⁸⁶ (ACL, Access Control List) zu exportieren.		
-	Bitte verwenden Sie die Option fil	${}_{\underline{e}} D^{{}_{130}}$ zum Spezifizieren des Datei-Namens.		
	Die Angabe von absoluten Pfaden wird	unterstützt. Wird kein Pfad angegeben, so liegt die Datei im lokalen		
	Der Export ist im laufenden Betrieb mö oder gestartet werden.	glich möglich, der CodeMeter WebAdmin-Dienst muss nicht separat gestoppt		
	Die Liste wird im Format *.json exportiert. Es muss keine Datei-Erweiterung angegeben werden. Die Datei ist bearbeitbar. Für Informationen über zu verwendende Format-Konventionen kontaktieren Sie bitte Wibu-Systems Support.			
	In unterschiedlichen Ausmaßen steht Lizenz-Zugriffsberechtigungen der für alle Betriebssystem zur Verfügung. Unter macOS und Linux stehen Windows -spezifische Konfigurationen, z.B. Active Directory und Gruppen, nicht zur Verfügung. Jedoch ist der Betrieb von macOS und Linux-Clients an CodeMeter Lizenzserver unter Windows möglich, wenn die Clients sich in einer Windows-Domäne befinden. Der Betrieb vom Windows-Clients an <i>CodeMeter Lizenzserver</i> unter Linux/macOS ist derzeit nicht möglich. Unter macOS und Linux funktioniert der Export wie unter Windows. Jedoch dürfen die JSON-Dokumente nur Elemente enthalten, die der jeweilige <i>CodeMeter Lizenzserver</i> verarbeiten kann. Im Fehlerfall wird der gesamte Export verweigert und eine Fehlermeldung ausgegeben.			
	Eine Unterstützung von Triple M	ode Redundancy (TMR) ist derzeit nicht implementiert.		
import-acl	Erlaubt Ihnen, die Liste von <u>Lizenz-Zugriffsberechtigungen</u> ³⁶ (ACL, Access Control List) zu importieren. Bitte verwenden Sie die Option <u>file</u> ¹³⁰ zum Spezifizieren des Datei-Namens. Die Angabe von absoluten Pfaden wird unterstützt. Der Import ist im laufenden Betrieb möglich möglich, der <i>CodeMeter WebAdmin</i> -Dienst muss nicht separat gestoppt oder gestartet werden. Die Liste wird im Format *.j son importiert. Es muss keine Datei-Erweiterung angegeben werden.			
	In unterschiedlichen Ausmaßen steht Lizenz-Zugriffsberechtigungen ^{D86} für alle Betriebssystem zur Verfügung. Unter macOS und Linux stehen Windows -spezifische Konfigurationen, z.B. Active Directory und Gruppen, nicht zur Verfügung. Jedoch ist der Betrieb von macOS und Linux-Clients an CodeMeter Lizenzserver unter Windows möglich, wenn die Clients sich in einer Windows-Domäne befinden. Der Betrieb vom Windows-Clients an <i>CodeMeter Lizenzserver</i> unter Linux/macOS ist derzeit nicht möglich. Unter macOS und Linux funktioniert der Import wie unter Windows. Jedoch dürfen die JSON-Dokumente nur Elemente enthalten, die der jeweilige <i>CodeMeter Lizenzserver</i> verarbeiten kann. Im Fehlerfall wird der gesamte Import verweigert und eine Fehlermeldung ausgegeben.			
check-cm- integrity	Erlaubt Ihnen, die <i>CodeMeter</i> -Signatur	zu überprüfen.		
delete- cmcloud-	Erlaubt Ihnen das Löschen der CodeMe CmCloudContainer gehören.	<i>ter Cloud</i> -Anmeldeinformationen, die zu dem mitserial spezifizierten		

Optionen	Beschreibung	
credentials	Wenn Sie die Anmeldeinformationen löschen, können Sie nicht mehr auf Ihren <i>CmCloudContainer</i> zugreifen. Die Lizenz innerhalb von <i>CodeMeter Cloud</i> ist von dieser Aktion nicht betroffen.	

Beispiele		
Aktion	Parameter	
Anzeigen der <i>cmu-</i> Optionen	Cmu[32].exe -h	
Erstellen einer <i>CodeMete</i> r Context-Datei (hier:1– 1040870.WibuCmRaC) für den <i>Firm Code</i> 10 (<i>Firm Item</i> Ebene)	Cmu[32].exe -c10 -f1-140870.WibuCmRaC	
Importiert eine <i>CodeMeter</i> Update-Datei (hier:1– 1040870.WibuCmRaU) -> programmiert den verbundenen <i>CmContainer</i> um	Cmu[32].exe -i -f1-1040870.WibuCmRaU	
Zeigt die Versionen der aktuellen <i>CodeMeter</i> -Komponenten.	cmu[32]version	
Listet alle verfügbaren <i>CodeMeter</i> -Netzwerk-Lizenzserver auf und falls vorhanden auch eine Liste der verbundenen Lizenzen.	cmu[32]list-serverlist-content	
Startet 100 einfache Tests. Die Tests werden nur ausgeführt für den <i>CmContainer</i> mit der angegebenen Seriennummer 1–233232.	cmu[32]test 100serial 1-233232	
Ändert für den <i>CmContainer</i> 1–2345 den <i>Enabling</i> Status auf "temporär enabled"und nutzt dazu das <i>CodeMete</i> r-Password "SECRET".	cmu[32]enable2serial 1-2345password SECRET	

2.11 CodeMeter License Tracking (Lizenz-Verfolgung)

Beginnend mit der Version 4.50 führt *CodeMeter* ein License Tracking ein, das die Auswertung von Lizenzierungsdaten auf der Grundlage von strukturierten Protokolldateien (log files) erlaubt. Damit lässt sich feststellen, wie Lizenzen benutzt werden.

Wibu-Systems bietet jedoch keine eigene separate Anwendung zur Auswertung des License Tracking an. Kunden, die eine Auswertung wünschen, haben entweder die Option, die strukturierten Daten selbst auszuwerten, oder diese Daten in ein Format zu überführen, das den Datenimport in Werkzeuge von Drittanbietern ermöglicht.

Secure Licence Tracking

Mit der Version 5.20 unterstützt *CodeMeter* das Secure License Tracking. Dies soll gewährleisten, dass Lizenzierungsdaten fälschungssicher geschrieben werden. Manipulationen werden über authentifizierte Nachprüfbarkeit auf Datenintegrität mit Hilfe von Signaturen verhindert.

Zur Auswertung von Lizenzierungsdaten wird daher nicht mehr nur eine einzelne Protokolldatei (log file) angelegt, sondern separate Protokolldateien für jeden *Fim Code*. Die Integrität und Authentizität der Protokolldateien zum Schutz gegen Missbrauch wird über ein Signieren und nachfolgend einer Prüfung der Signatur gewährleistet.

Validierung

Um entweder die Inhalte von angegebenen signierten *CodeMeter* Protokolldateien oder eine Sequenz von Protokolldateien, die sich in einem angegebenen Verzeichnis befinden, zu validieren, verwenden Sie die Option in *CmBoxPgm*, dem Entwickler-Werkzeug zur lokalen Programmierung von *CmContainern* über die Konsole (Kommandozeile).

Command	/vslf - Validierung signierter Protokolldateien
	Validiert entweder die Inhalte von angegebenen signierten CodeMeter Protokolldateien oder eine Sequenz von Protokolldateien, die sich in einem angegebenen Verzeichnis befinden.
	Erwartet eine Pfadangabe zur Datei, die die Public Keys für die Validierung enthält und den Pfad zur Protokolldatei bzw. zum Verzeichnis, indem sich die Protokolldateien befinden.
Syntax	/vslf: <public file="" key="">,<log file=""> <log directory=""></log></log></public>
,	Das <public file="" key=""> muss als Komma-separierte Datei (CSV) angelegt werden.</public>
	Für diese Datei gilt die folgende Notation:
	() <major version="">,<minor version="">, <firm code="">, Ox<public key=""></public></firm></minor></major>
	Sie können mehrere unterschiedliche Werte und Public Keys verschiedener Runtime-Versionen angeben.
	Die benötigten Werte können aus einer der erzeugten CodeMeter Protokolldateien entnommen werden.
	Aus der <i>CodeMeter</i> Protokolldatei:
z.B.	2014-06-24T06:06:19 SignedLogfile FirmCode:10,
	PublicKey:a809304778d517c44a22d65e1fcedd51a4e2a956fa89e93bb1a24e2100000000a2ad17e685306d
	6e15eb6b7ebc8cc72ebc97c0f52721b584836696de00000000, Runtime-Version:5.20.1432.500,
	LogfileID:1
	ergibt sich das folgende <public file="" key="">:</public>
	5,20,10,0xa809304778d517c44a22d65e1fcedd51a4e2a956fa89e93bb1a24e2100000000a2ad17e685306d
	6e15eb6b7ebc8cc72ebc97c0f52721b584836696de0000000

Derzeit werden die Inhalte der Protokolldateien lokal gespeichert. Für künftige Versionen ist geplant, dass die Inhalte auch über HTTP-Zugriffe und Aufrufe protokolliert werden (Echtzeit-Historie).

Wenn die Notwendigkeit besteht, die Protokolldateien von einem anderen System aus zu lesen, dann muss das Verzeichnis, in dem die Protokolldateien gespeichert werden, innerhalb des lokalen Netzwerkes für den Lesezugriff freigegeben werden.

Die folgenden Abschnitte:

- zeigen die Konfiguration des License Tracking¹³³
- führen in die Definition und Wertebereiche ein, die in den Protokolldateien verwendet werden ¹**
- <u>beschreiben die einzelnen Protokoll-Eintragstypen</u>^{D1®}

2.11.1 Voraussetzungen und Konfiguration

Um das *CodeMeter*-Feature License Tracking nutzen zu können, wird mindestens die *CodeMeter Lizenzserver*-Version 4.50 benötigt.

Für das Feature Secure License Tracking wird mindestens die CodeMeter Lizenzserver Version 5.20 benötigt.

Konfiguration

Das Mitprotokollieren von Lizenzierungsdaten muss zusammen mit *CodeMeter Lizenzserver* aktiviert werden. Dies bewerkstelligen Sie über die direkte Aktivierung in der *CodeMeter* Profiling-Umgebung.

Profiling

Für Windows Betriebssysteme finden Sie die Profiling-Einträge in der Registry abgespeichert. Für andere Betriebssysteme werden diese Einträge in der Datei server.ini gesetzt. Die folgende Tabelle listet die entsprechenden Orte bzw. Dateien auf.

Betriebssystem	Registry / Server.ini-Eintrag
Windows	HKLM/SOFTWARE/WIBU-SYSTEMS/CodeMeter/Server/CurrentVersion
macOS	/Library/Preferences/com.wibu.CodeMeter.Server.ini
Linux	/etc/wibu/CodeMeter/Server.ini

Es existieren die folgenden relevanten Profiling-Einträge für das License Tracking.

as License
as License
rt wie der
eitet, beginnt
isch der
Minuten ist,
zeitverzögert
tiviert.
isch der

G

Bitte beachten Sie, dass Sie vor der Änderung den *CodeMeter Lizenzserver*-Dienst beenden, die Änderung durchführen und dann den *CodeMeter Lizenzserver*-Dienst wieder starten müssen, damit die vorgenommenen Änderungen an den Einstellung wirksam werden.

Rotierendes System für die Protokollierung

Um das stetige Wachstum der Protokolldateien der Lizenzverfolgung effizient zu bewältigen, bietet *CodeMeter* ein rotierendes System im Bereich der Lizenzverfolgung an.

Dieses System kann über zwei Parameter im Profiling eingestellt werden.

• LogLicenseTrackingLogRotationSizeInMb

Wenn eine Protokolldatei zur Lizenzverfolgung eine Größe von x MB überschreitet, beginnt die Rotation.

Der Wertw-Eingabebereich von $\rm x$ liegt zwischen 1 und 3500 MB.

Der Standardwert ist 1000 MB.

Wenn der angegebene Wert außerhalb des Eingabebereichs liegt, gilt automatisch der Standardwert.

• LogLicenseTrackingLogRotationTimeInMinutes

Wenn der älteste Eintrag einer Protokolldatei der Lizenzverfolgung älter als n Minuten ist, beginnt die Rotation.

Der Werte-Eingabebereich reicht von 0 bis 525600 Minuten (1 Jahr).

Bitte beachten Sie, dass nach Angabe von n, die Protokolldatei etwa 1 Minute zeitverzögert beginnt zu rotieren.

Der Standardwert ist 0 Minuten. Damit ist das Rotieren aufgrund von Zeit deaktiviert.

Wenn der angegebene Wert außerhalb des Eingabebereichs liegt, gilt automatisch der Standardwert.

2.11.2 Format der Protokollierungsdatei

Dem Format der Protokollierungsdatei liegt die folgende Logik zugrunde.

- 1. Jede Zeile der Protokollierungsdatei kann getrennt behandelt werden. Es existieren unterschiedliche Eintragstypen 🗅 🕫 .
- Jede Zeile, die nicht dem hier beschriebenen Format entspricht, wird ignoriert. Dies erlaubt Wibu-Systems die Ausgabeoptionen für künftige Versionen auszuweiten, ohne die bereits schon in Funktion befindliche Protokollierung zu beeinträchtigen.

Wibu-Systems empfiehlt ebenso die Segmentierung der verschiedenen Argumente in einer Zeile (parsing) und dabei nicht bekannte Formate zu ignorieren.

Auch dies erlaubt Wibu-Systems die Ausgabeoptionen für künftige Versionen auszuweiten, ohne die bereits schon in Funktion befindliche Protokollierung zu beeinträchtigen.

2.11.2.1 Definitionen und Wertebereiche

Für die Protokollierungsdatei und die Eintragstypen werden die folgenden Definitionen und Wert (-bereiche) verwendet:

Definition	Werte (Bereich)	
access ID	Zeichenfolge (string)	
	Die <access id=""> wird vom Server vergeben und erweitert die <license id=""> um einen Index, der den Steckplatz (slot) beschreibt, d.h. <license id="">-<slot id="">.</slot></license></license></access>	
application ID	[04294967295]	
application text	Zeichenfolge (string)	
enabling block index	[031]	
expiration time	["never" UTC Timestamp]	
feature map	[04294967295]	
firm code	[04294967295]	
hash	Zeichenfolge (string)	
license ID	Zeichenfolge (string)	
	Die <license id=""> wird automatisch abgeleitet aus <mask>-<serial number="">-<firm code="">-<product item="" reference="">, z.B. "2-1500002-100532-18". Die <license id=""> ist ein eindeutiger Bezeichner für einen Lizenzeintrag.</license></product></firm></serial></mask></license>	
license quantity	[04294967295]	
list of hashes	Zeichenfolge (string)	
logfileID	[04294967295] ID-Wert des Logfiles. Um zu verhindern, dass eines oder mehrere Logfiles gelöscht werden können, muss jedes Logfile mit einer ID versehen werden.	

mask	[065535]
namelist id	[14294967295]
number of users	[05000]
product code	[04294967295]
product item reference	[04294967295]
product item text	Zeichenfolge (string)
serial	[04294967295]
server	Zeichenfolge (string)
slot ID	[04294967295]
timestamp	UTC Timestamp
	UTC Timestamp-Beispiel: "2012-12-24T08:32:59".

Da Zeichenfolgen Anführungszeichen (") enthalten können, aber Anführungszeichen auch die gesamte Zeichenfolge umgeben, werden Anführungszeichen, die Teil der Zeichenfolge sind über umgekehrte Schrägstriche (Backslash - \) markiert, Zum Beispiel, die Definition des application text *Das Beste von "Erika Mustermann"*. wird ausgegeben als:

... AppText: "Das Beste von \"Erika Mustermann\"."

2.11.3 Eintragstypen (Entry Types)

Die CodeMeter License Tracking-Protokollierungsdatei kennt die folgenden aufgelisteten Eintragstypen (entry types).

List of Licenses^D ¹³⁷ License^D ¹³⁷ Access^D ¹³⁷ Release^D ¹³⁷ Borrow Access^D ¹³⁷ Borrow Return^D ¹³⁸ Denial^D ¹³⁸ NamedUser^D ¹³⁸ Administrative^D ¹³⁹

Signature¹⁴⁰

2.11.3.1 List of Licenses-Eintrag

Eintrag	List of Licenses-Eintrag
Beschreibung	Einer Liste von License-Einträgen steht der List of Licenses-Eintrag vor.
	Dieser Eintrag zeigt an, dass in den folgenden Zeilen alle existierenden Lizenzen eines Servers aufgelistet werden.
	Eine zuvor geladene Liste von <i>License</i> -Einträgen wird ungültig.
Zeitpunkt des Schreibens	Der List of Licenses-Eintrag wird unmittelbar vor dem Schreiben der Liste von License-Einträgen geschrieben.
Syntax	<timestamp> ListOfLicenses</timestamp>

2.11.3.2 License-Eintrag

Eintrag	License-Eintrag
Beschreibung	Der <i>License</i> -Eintrag beschreibt eine existierende Lizenz.
Zeitpunkt des Schreibens	Alle <i>License</i> -Einträge werden in die Protokollierungsdatei geschrieben: • beim Starten von <i>CodeMeter Lizenzserver</i> • jede Mal wenn ein Eintrag sich ändert, z.B. bei An- und Ausstecken oder Fernprogrammierung.
	In diesen Fällen sind den <i>License</i> -Einträgen der aktuellen Servers ein <u>List of Licenses-Eintrag</u> ¹³⁸ vorangestellt.
Syntax	<timestamp> License Server:"<server>", LicenseID:<license id="">, SN:<mask>- <serial>, FC:<firm code="">, PC:<product code="">, FM:<feature map="">, ET:<expiration time>, LQ:<license quantity="">, PT:"<product item="" text="">"</product></license></expiration </feature></product></firm></serial></mask></license></server></timestamp>

Bevor im Falle einer Eintragsänderung alle *License*-Einträge erneut geschrieben werden, werden alle belegten Lizenzen durch einen *Release*-Eintrag freigegeben. Unmittelbar nach der Ausgabe der *License*-Einträge werden die zuvor freigegebenen Lizenzen wieder mit einem *Access*-Eintrag belegt.

Dies ist notwendig, da sich bei Umprogrammierungen license IDs ändern können sowie beim Ausstecken und folgenden automatischen Umbuchen. Außerdem kann sich durch automatisches Umbuchen nach Ausstecken die access ID ändern.

Lizenzen mit einer License Quantity (Lizenzanzahl) von einem Wert von 0 (nur lokale Lizenz) werden nicht gelistet.

Das Verfallsdatum (Expiration Time) enthält das Mimimum der Product Item Option Verfallsdatum (Expiration Time) und den Wert einer aktivierten Product Item Option Nutzungszeitraum (Usage Period). Wenn weder ein Verfallsdatum (Expiration Time) gesetzt ist, noch ein Nutzungszeitraum (Usage Period) existiert oder aktiviert ist, beträgt der Wert "never".

2.11.3.3 Access-Eintrag

Eintrag	Access-Eintrag
Beschreibung	Der Access-Eintrag zeigt, dass Benutzer eine Lizenz auf dem Server belegen.
Zeitpunkt des Schreibens	Der Access-Eintrag wird in dem Moment geschrieben, indem auf eine Lizenz zugegriffen wird.
Syntax	<timestamp> Access Server:"<server>", LicenseID:<license id="">, AccessID:<access ID>, Client:"<computer name="">", User:"<user name="">", AppID:<application id="">, AppText:"<application text="">"</application></application></user></computer></access </license></server></timestamp>

Die Definitionen application ID und application text leiten sich aus der CMCREDENTIAL-Struktur ab und nutzen die Parameter mulUserDefinedID und mszUserDefinedText.

2.11.3.4 Release-Eintrag

Eintrag	<i>Release</i> -Eintrag
Beschreibung	Der Release-Eintrag zeigt, dass Benutze eine zuvor auf dem Server belegte Lizenz freigegeben haben.
Zeitpunkt des Schreibens	Der <i>Release</i> -Eintrag wird in dem Moment geschrieben, indem eine Lizenz freigegeben wird.
Syntax	<timestamp> Release Server:"<server>", AccessID:<access id=""></access></server></timestamp>

2.11.3.5 Borrow Access-Eintrag

Eintrag	Borrow Access-Eintrag
Beschreibung	Der Borrow Access-Eintrag zeigt, dass Benutzer eine Lizenz von einem Server ausgeliehen haben.

Zeitpunkt des Schreibens	Der Borrow Access-Eintrag wird in dem Moment geschrieben, indem eine Lizenz ausgeliehen wird. Zusätzlich wird ein Borrow Access-Eintrag geschrieben, wenn CodeMeter Lizenzserver Server gestartet wird und bereits ausgeliehene Lizenzen vorhanden sind.
Syntax	<timestamp> Borrow Server:"<server>", LicenseID:<license id="">, BorrowID:<borrow ID>, Client:"<computer name="">", User:"<user name="">", Expires:<expiration time="">, BorrowSn:< mask>-<serial></serial></expiration></user></computer></borrow </license></server></timestamp>

2.11.3.6 Borrow Return-Eintrag

Eintrag	Borrow Return-Eintrag
Beschreibung	Der <i>Borrow Return</i> -Eintrag zeigt entweder, dass Benutzer eine zuvor von einem Server ausgeliehene Lizenz zurückgegeben haben oder, dass eine Ausleihdauer abgelaufen ist und die Lizenz automatisch zurückgegeben wurde.
Zeitpunkt des Schreibens	Der Borrow Return-Eintrag wird in dem Moment geschrieben, indem eine ausgeliehene Lizenz zurückgegeben wird.
Syntax	<timestamp> Return Server:"<server>", BorrowID:<borrow id=""></borrow></server></timestamp>

2.11.3.7 Denial-Eintrag

Eintrag	<i>Denial</i> -Eintrag
Beschreibung	Der <i>Denial</i> -Eintrag zeigt, dass Benutzer eine Lizenzzugriff-Anfrage haben, die Lizenz aber nicht zugewiesen werden konnte, weil keine Lizenzen auf dem Server verfügbar sind.
	Der Eintrag zeigt nicht an, dass auf Lizenzen zugegriffen werden soll, die auf diesem Server nicht vorhanden sind.
Zeitpunkt des Schreibens	Der <i>Denial</i> -Eintrag wird in dem Moment geschrieben, indem ein Lizenzzugriff fehlgeschlagen ist.
Syntax	<timestamp> Denial Server:"<server>", LicenseID:<license id="">, Client:"<computer name>", User:"<user name="">", AppID:<application id="">, AppText:"<application text="">"</application></application></user></computer </license></server></timestamp>

Ein Denial-Eintrag wird nur mitprotokolliert, wenn der Fehler 212 auftritt (CMERROR_NO_MORE_LICENSES).

2.11.3.8 UpdateNameList-Eintrag

Eintrag	UpdateNameList-Eintrag	
	Sollte die Lizenzverfolgung nicht aktiviert sein, wird beim Laden der Namensliste-Dateien, beim Starten von <i>CodeMeter</i> und beim Import einer neuen Namensliste-Datei über eine Fehlermeldung darauf hingewiesen.	
Beschreibung	Der UpdateNameList-Eintrag zeigt Änderungen in einer NameList von NamedUsern an.	
Zeitpunkt des Schreibens	Der <i>UpdateNameList</i> -Eintrag wird in dem Moment geschrieben, wenn eine neue Datei importiert wird und wenn die Dateien eingelesen werden.	
	Zusätzlich wird der <i>UpdateNameList</i> -Eintrag geschrieben, wenn <i>CodeMeter License Server</i> gestartet wird und es <i>NameLists</i> gibt. In diesem Fall sind <i>OldHash</i> und <i>NewHash</i> gleich.	
Syntax	<pre></pre>	
	Users beschreibt die neue Gesamtanzahl der Einträge der NameList.	
	Added beschreibt die Anzahl der hinzugefügten Einträge in der NameList bezüglich dieses Imports.	
	Removed beschreibt die Anzahl der entfernten Einträge aus der NameList bezüglich dieses Imports.	
	<i>IgnoreCase</i> teilt mit, dass vor dem Hashing alle Namen in Kleinbuchstaben umgewandelt wurden. Bitte beachten Sie,dass nur Ascii-Zeichen umgewandelt werden.	

In HashedAddedUsers und HashedRemovedUsers werden die ersten 8 Bytes des Hash-Wertes der hinzugefügten / entfernten NameList-Einträge aufgelistet, getrennt durch Komma. Wenn kein NameList-Einträg hinzugefügt oder entfernt wurde, ist der entsprechende Wert ein leerer String, z. B. HashedAddedUsers:"".

OldHash stellt den Hash-Wert des internen Formats der *NameList* dar, der vor der Aktualisierung verwendet wurde. Dieses interne Format wird auch als Backup für den nächsten Start von *CodeMeter* gespeichert. Wenn die *NameList* zum ersten Mal erstellt wird, ist *OldHash* ein leerer String.

NewHash stellt den Hash-Wert des internen Formats der neuen *NameList* nach dem Update dar. Wenn die *NameList* gelöscht wird, was dadurch geschieht, dass beim Import keine Einträge in der *NameList* gesendet werden, ist *NewHash* ein leerer String.

2.11.3.9 Administrative-Eintrag

Eintrag	Administrative-Eintrag
Beschreibung	Der Administrative-Eintrag zeigt ein Ereignis von CodeMeter Lizenzserver an.
Zeitpunkt des Schreibens	Der Administrative-Eintrag wird in dem Moment geschrieben, indem das beschriebene Ereignis stattfindet.
Syntax	<timestamp> Admin Server:"<server>" CodeMeter_started <timestamp> wird nur beim Starten des TMR-Verbundes geschrieben und auch nur in das erste Logfile je <i>Firm Code.</i></timestamp></server></timestamp>

Wenn CodeMeter Lizenzserver angehalten wird, werden automatisch alle Access-Einträge abgebrochen. Nur Borrow Access-Einträge bleiben gültig und werden beim nächsten Start von CodeMeter Lizenzserver wieder hergestellt.

Üblicherweise werden *Release*-Einträge automatisch der Protokollierungsdatei hinzugefügt. In machen Fällen kann diese u.U. nicht möglich sein, z.B. beim Absturz von *CodeMeter Lizenzserver*.

Eintrag	SignedLogfile-Eintrag
Beschreibung	Der SignedLogfile-Eintrag entspricht der Kopfzeile und enthält den Public Key.
Zeitpunkt des Schreibens	Der SignedLogfile-Eintrag wird in dem Moment geschrieben, indem das Logfile angelegt wird.
Syntax	<timestamp> SignedLogfile FirmCode: <firmcode>, PublicKey: <publickey>, Runtime- Version: <version>, LogfileID: <logfileid></logfileid></version></publickey></firmcode></timestamp>
	<timestam utc-zeitstempel:<yyyy="">-<mm>-<dd>-<hh><mm><ss>. p></ss></mm></hh></dd></mm></timestam>
	<firmcode <i="">Firm Code des Inhalts dieses Logfiles. ></firmcode>
	<publicke das="" dem="" gehörend="" key="" key,="" logfile="" mit="" private="" public="" signiert="" wurde.="" y="" zum=""></publicke>
	<version> CodeMeter Lizenzserver Version, die das Logfile generiert hat. Die Versionsangabe ist im folgenden Kurzzahlenformat angegeben: (<major>.<minor zweizahlig="">.<build>.<count>)</count></build></minor></major></version>
	<logfilei des="" id-wert="" logfiles.<br="">D> Um zu verhindern, dass eines oder mehrere Logfiles gelöscht werden können, muss jedes Logfile mit einer ID versehen werden. Jedes Logfile, dass innerhalb einer einzelnen laufenden Instanz von <i>CodeMeter</i> <i>Lizenzserver</i> erstellt wurde, besitzt die gleiche LogfileID.</logfilei>
	Die letzte LogfileID wird aus dem Profiling Wert "SignedLogfileID" gelesen und wird beim nächsten Start von <i>CodeMeter Lizenzserver</i> hochgezählt. Wenn kein Profiling-Eintrag "SignedLogfileID" gefunden wird, wird ein initialer Wert von 1 angenommen.

2.11.3.10SignedLogfile-Eintrag

28/ 2014-02-07T10:34:33 SignedLogfile FirmCode:10, PublicKey:b4342ec15183992be75ee5e702ea7d118ebb489046df1b15393cdf8d00000007b3a92afafe3 5f6505222841d65610e75749bf9d572a0eea83d1d6be00000000, Runtime-Version:5.11.1343.201, LogfileID:13

2.11.3.11Signature-Eintrag

Eintrag	Signature-Eintrag	
Beschreibung	Der Signature-Eintrag enthält die Signature des zuletzt geschriebenen Abschnitts .	
Zeitpunkt des Schreibens	Der Signature-Eintrag wird in dem Moment geschrieben, wenn ein Abschnitt signiert wird.	
Syntax	<timestamp> Signature Signature: <signature></signature></timestamp>	
	<timestam utc-zeitstempel:<yyyy="">-<mm>-<dd>-<hh><mm><ss>. p></ss></mm></hh></dd></mm></timestam>	
	e> ermöglicht es jedem, mit Hilfe des öffentlichen Verifikationsschlüssels (Public Key ¹) ¹³⁹ die Urheberschaft und Integrität des Logfiles zu prüfen.	
	2014-02-07T10:34:43 Signature Signature:75998652881c0c56ce7b391c3638c1a5540e12cab282e2c3c82a0a0a00000008cf46fd7a025 939b7d86dfff8b4bdc01073da2eed7326bc351a335cb0000000	

2.12 Lizenz-Zugriffsberechtigungen: Access Control List (ACL)

CodeMeter bietet die Möglichkeit, Lizenzzugriffe mit Hilfe einer Liste von Lizenz-Zugriffsberechtigungen zu regeln: der sogenannten *Access Control List* (ACL).

Die Regelwerke (rulesets), die diese Lizenzzugriffe steuern, können zum Beispiel in *CodeMeter WebAdmin* erstellt werden. Für detaillierte Information über <u>Regelwerke</u>^{D 86} siehe das *CodeMeter*-Administrator-Handbuch und/oder die *CodeMeter*-Benutzerhilfe.

Darüber hinaus erlaubt eine Import-/Export-Schnittstelle, dass diese Regeln auch extern bearbeitet werden können. Über das *CodeMeter* Kommandozeilenwerkzeug <u>cmu</u>¹¹¹⁹ können ACLs, die einem definierten JSON-Format entsprechen im- und/oder exportiert werden.

Für ein automatisiertes Generieren bzw. Validieren ist eine Spezifikation der Grammatik Voraussetzung.

Das vorliegende Dokument richtet sich an Personen mit grundlegenden *CodeMeter-* und JSON-Kenntnissen. Ziel ist die Vermittlung erforderlicher Grundlagen, um folgende Anwendungsfälle umzusetzen:

- Import- und Export von Listen
- (automatisiertes) Erstellen von Listen
- (automatisiertes) Validieren von Listen

Aufbau der Dokumentation

Die vorliegende Dokumentation ist in verschiedene Abschnitte aufgeteilt.

Die folgenden Abschnitte beschreiben die <u>Systemanforderungen</u>^{D 141} und geben einen Überblick über die <u>ACL-Begriffswelt</u>^{D 141} als Einstieg.

Im Anschluss bietet der Abschnitt <u>Erstellen von ACL-Beispiellisten</u>^{D¹⁴²} eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Erzeugung einer ACL mit *CodeMeter WebAdmin* sowie Im- und Export mit *cmu*. Es werden <u>Regelwerke</u>^{D86} (rulesets) für unterschiedliche Ebenen erzeugt (*CmContainer, Fim Code, Product Code*) und die zugehörigen JSON-Repräsentationen erklärt.

Der Abschnitt <u>Das JSON-Format der ACL</u>¹⁵⁰ bietet eine Referenz über die Inhalte und den Aufbau des JSON-Formats sowie dessen Semantik.

Der <u>Anhang</u>¹⁵⁴ umfasst schließlich:

- weitere Beispiele
- eine formale Grammatik-Spezifikation (EBNF) der ACL. Dieser Abschnitt richtet sich an Anforderungen für eine automatisierte Verarbeitung des Formats.

2.12.1 Systemanforderungen

Für das Verwenden von erweiterten Lizenzzugriffsberechtigungen (ACL, Access Control List) gelten die folgenden Systemanforderungen:

• Betriebssystem Windows 10 (empfohlen)

Unter macOS 🗳 und Linux 실 stehen Windows 🖶 -spezifische Konfigurationen, z.B. Active Directory und Gruppen, <u>nicht</u> zur Verfügung.

Jedoch ist der Betrieb von macOS und Linux-Clients an *CodeMeter Lizenzserver* unter Windows möglich, wenn die Clients sich in einer Windows-Domäne befinden. Der Betrieb vom Windows-Clients an *CodeMeter Lizenzserver* unter Linux/macOS ist derzeit nicht möglich.

Unter macOS und Linux funktioniert der Import / Export wie unter Windows.

Jedoch dürfen die JSON-Dokumente nur Elemente enthalten, die der jeweilige *CodeMeter Lizenzserver* verarbeiten kann. Im Fehlerfall wird der gesamte Export verweigert und eine Fehlermeldung ausgegeben.

- CodeMeter-Installation (mindestens der Version 7.20)
- Active Directory (bei Verwendung von Gruppen- und Benutzer-Regeln)

2.12.2 Begriffe und Definitionen

Zum besseren Verstehen beachten Sie bitte die folgende Begriffsaufstellung.

Begriff	Beschreibung
ACL	Access Control List (ACL): Liste mit Lizenz-Zugriffsberechtigungen mit Regeln zur Steuerung von <i>CodeMeter</i> -Lizenzzugriffen

Begriff	Beschreibung
All-Container-Ruleset	Regelwerk auf CmContainer-Ebene ohne Einschränkung auf einen Container
ContainerRuleset	Regelwerk auf <i>CmContainer</i> -Ebene
FC	Firm Code
FcRuleset	Regelwerk auf <i>Firm Code</i> -Ebene
FirmItemText	Text eines <i>Firm Items</i>
Global Ruleset	Allgemeinstes Regelwerk
PC	Product Code
PcRuleset	Regelwerk auf <i>Product Code</i> -Ebene
ProductItemText	Texte eines Product Items - kann zur Spezifikation genutzt werden
Rule	Regeldefinition - anzuwendende Regel
Ruleset	Regelwerk - kann Regeln und weitere spezifizierende Regelwerke enthalten

2.12.3 Erstellen von ACL-Beispiellisten

Der folgende Abschnitt zeigt exemplarisch die Erstellung einer einfachen Liste mit Hilfe von *CodeMeter WebAdmin* und deren zugehörigen JSON-Repräsentation. Für weitere Informationen, insbesondere zur Nutzung von *CodeMeter WebAdmin* sei auf das *CodeMeter*-Entwicklerhandbuch verwiesen (Thema: Lizenz-Zugriffsberechtigungen).

Die Anleitung beschreibt das Vorgehen für das Betriebssystem Windows.

Voraussetzungen

Für die nachfolgenden Schritte wird vorausgesetzt:

- CodeMeter Version größer oder gleich Version 7.20 ist installiert.
- Die Dienste CodeMeter Lizenzserver und CodeMeter WebAdmin sind gestartet.
- In CodeMeter WebAdmin wird mindestens eine Lizenz mit Firm Code und Product Code (FC:PC) angezeigt.

2.12.3.1 Schritt 1: Erstellen einer leeren ACL

- 1. Öffnen der CodeMeter WebAdmin-Oberfläche über CodeMeter Kontrollzentrum.
- 2. Navigieren zu "Einstellungen I Server I Lizenz-Zugriffsberechtigungen".

Auf dieser Seite sollte der Modus "Erweitert" gewählt werden, sofern die Auswahl "Einfach" anzeigt wird.

Definierte Regeln in der Gruppe "Erweiterter Modus-Einstellungen" sollten gelöscht werden.

Eventuell notwendige Änderungen sind durch Klicken der Schaltfläche "Übernehmen" zu bestätigen.

✓ Lizenz-Monitor ✓ Diagnose ✓ Einstellungen ✓	Infos		*
Lizenz-Zugriffsberechtigungen		W 6	Deutsc
iffsberechtigungen			
enz-Zugriffsberechtigungs-Modus: Erweitert			
Globales Regelwerk			
Die globalen Regelwerke kontrollieren den Lizenzzugriff für alle CmContainer.Wenn Sie spezifische Regelwerke definieren, wird für diese Lizenz-Einträge das globale Regelwerk ignoriert.			
Die globalen Regelwerke kontrollieren den Lizenzzugriff für alle CmContainer.Wenn Sie spezifische Regelwerke definieren, wird für diese Lizenz-Einträge das globale Regelwerk ignoriert. Neue Regel hinzufügen			
	Lizenz-Zugriffsberechtigungen iffsberechtigungen enz-Zugriffsberechtigungs-Modus: Erweitert ellungen Globales Regelwerk	iffsberechtigungen enz-Zugriffsberechtigungs-Modus: Erweitert eellungen Globales Regelwerk	Lizenz-Zugriffsberechtigungen Image: Comparison of the second s

3. Exportieren einer leeren ACL mit dem Kommandozeilenwerkzeug *cmu*.

> cmu32 --export-acl -f01_ACL_Empty.json

SUCCESS: License Access Permissions (Access Control List) were exported to: 01_ACL_Empty.json

Ausgabe der Liste mit cmu:

> type 01 ACL Empty.json

Die Ausgabe zeigt die globalen Parameter Enabled, GroupsMaximumNumber und UsersMaximumNumber sowie das AccessControlList-Objekt mit einer Default-Regel und einer leeren Liste von Container-Regelwerken.

```
{
  "AccessControlList": {
  "ContainerRulesets": [
],
  "Rules": [
  "Action": "Allow",
  "Allocated": 0,
  "Limit": 0,
  "Reserved": 0,
  "RuleId": 0,
  "Type": "Default",
  "Value": "",
  " type": "Rule"
}
],
   type": "AccessControlList"
},
  "Enabled": true,
  "GroupsMaximumNumber": 10000,
  "UsersMaximumNumber": 10000
}
```

2.12.3.2 Schritt 2: Erstellen ACL mit spezifischem Container-Regelwerk

Ausgehend von der in Schritt 1 erzeugten leeren ACL wird als nächstes eine Regel zu einem *CmContainer* erstellt. Exemplarisch mit der Seriennummer 130–729831162. Der Zustand nach <u>Schritt 1</u>¹⁴² kann über das Importieren der erzeugten (leeren) ACL hergestellt werden.

1. Importieren der leeren ACL.

```
> cmu32 --import-acl -f01 ACL Empty.json
```

```
SUCCESS: License Access Permissions (Access Control List) were imported from: 01_ACL_Empty.json
```

Auf der CodeMeter WebAdmin-Oberfläche kann das Ergebnis kontrolliert werden. Eventuell muss die Seite im Browser neu geladen werden.

2. Hinzufügen eines neuen Containers im spezifischen Regelwerk, z.B. 130-729831162, und Klicken der Schaltfläche "Übernehmen".

Slobales Regelwerk	Container: 130-729831162		
Spezifische Regelwerke	Neue Regel hinzufügen		
 Alle Container Firm Code hinzufügen 130-729831162 	Standard-Verhalten: 💿 Erlauben 🔿 Verweigern		
Firm Code hinzufügen Neuen Container hinzufügen	Container Regelwerk klonen Container Regelwerk löschen		

3. Exportieren der ACL mit *cmu*:

```
> cmu32 --export-acl -f02 ACL Container.json
```

Übernehmen

SUCCESS: License Access Permissions (Access Control List) were exported to: 02 ACL Container.json

Änderungen verwerfen Standard wiederherstellen

Ausgabe der Liste Ergebnis mit cmu (Zeilennummern ergänzt):

> type 01 ACL Empty.json

```
1 {
    "AccessControlList": {
 2
 3
    "ContainerRulesets": [
 4
   {
 5
    "FcRulesets": [
 6],
    "Rules": [
 7
8 {
9 "Action": "Allow",
10 "Allocated": 0,
11 "Limit": 0,
12 "Reserved": 0,
13 "RuleId": 0,
14 "Type": "Default",
15 "Value": "",
16 " type": "Rule"
17 }
18],
19 "Text": "FB52232",
20 "Value": "130-729831162",
21 " type": "ContainerRuleset"
22 }
23],
24 "Rules": [
25 {
   "Action": "Allow",
26
27
   "Allocated": 0,
28 "Limit": 0,
   "Reserved": 0,
29
30 "RuleId": 0,
    "Type": "Default",
31
32
    "Value": "",
```
```
33 "_type": "Rule"
34 }
35 ],
36 "_type": "AccessControlList"
37 },
38 "Enabled": true,
39 "GroupsMaximumNumber": 10000,
40 "UsersMaximumNumber": 10000
41 }
```

Das in *CodeMeter WebAdmin* definierte Regelwerk ist Teil der ContainerRulesets (Zeile 3-23). Hier eine noch etwas anders formatierte Darstellung:

```
3
     "ContainerRulesets": [
 4
     {
 5
       "FcRulesets": [],
 6
 7
       "Rules": [
 8
       {
         "Action": "Allow",
 9
         "Allocated": 0,
10
         "Limit": 0,
11
         "Reserved": 0,
12
         "RuleId": 0,
13
        "Type": "Default",
14
         "Value": "",
15
        "__type": "Rule"
16
17
      }],
18
      "Text": "FB52232",
19
       "Value": "130-729831162",
20
      " type": "ContainerRuleset"
21
22
    }],
23
```

Der Ausschnitt zeigt:

- Es existiert zu diesem CmContainer keine weitere Spezialisierung auf Firm Code-Ebene (Liste in Zeile 5 ist leer)
- Es wurde keine Regel definiert. Die Zeilen 7-17 enthalten nur die immer vorhandene Default-Regel.
- Der Name des Containers lautet FB52232 (Key "Text", Zeile 19).
- Die Seriennummer ist 130-729831162 (Key "Value", Zeile 20)
- Es ist ein Container-Objekt (Key " type", Zeile 21)

2.12.3.3 Schritt 3: Erstellen ACL mit Firm Code-Regelwerk (ohne Container-Zuordnung)

Ausgehend von der in <u>Schritt 1</u>¹⁴² erzeugten leeren ACL wird in diesem Schritt eine Regel zu einem *Firm Code* hinzugefügt, z.B. 6000010 mit *Firm Item Text* "Test FC"). Den Zustand nach Schritt 1 kann hergestellt werden, indem die erzeugte (leere) ACL importiert wird.

1. Importieren der leeren ACL.

```
> cmu32 --import-acl -f01_ACL_Empty.json
```

SUCCESS: License Access Permissions (Access Control List) were imported from: 01_ACL_Empty.json

Auf der *CodeMeter WebAdmin*-Oberfläche kann das Ergebnis kontrolliert werden. Eventuell muss die Seite im Browser neu geladen werden.

2. Hinzufügen eines neuen *Firm Codes* im spezifischen Regelwerk, z.B. 6000010 mit *Firm Item Text* "Test FC"), und Klicken der Schaltfläche "Übernehmen".

Globales Regelwerk	Firm Code: 6000010 (Test FC)	
 Spezifische Regelwerke Alle Container 6000010 Test FC Product Code hinzufügen 	Neue Regel hinzufügen	
	Standard-Verhalten: 🧿 Erlauben 🔾 Verweigern	
Firm Code hinzufügen Neuen Container hinzufügen	Klonen FC Regelwerk Löschen FC Regelwerk	

3. Exportieren der ACL mit *cmu*:

```
> cmu32 --export-acl -f03_ACL_FC_Only.json
```

SUCCESS: License Access Permissions (Access Control List) were exported to: 03_ACL_FC_Only.json

Ausgabe der Liste Ergebnis mit *cmu*:

```
> type 03_ACL_Container.json
```

```
{
  "AccessControlList": {
  "ContainerRulesets": [
  {
  "FcRulesets": [
  {
  "PcRulesets": [
],
  "Rules": [
  {
  "Action": "Allow",
  "Allocated": 0,
  "Limit": 0,
  "Reserved": 0,
  "RuleId": 0,
  "Type": "Default",
  "Value": "",
  "__type": "Rule"
}
],
 "Text": "Test FC",
 "Value": 6000010,
  "___type": "FcRuleset"
}
],
 "Rules": [
  {
  "Action": "Allow",
  "Allocated": 0,
  "Limit": 0,
  "Reserved": 0,
  "RuleId": 0,
  "Type": "Default",
  "Value": "",
  " type": "Rule"
}
],
 "Text": "All Containers",
 "Value": "All",
  "__type": "ContainerRuleset"
}
],
 "Rules": [
  {
```

```
"Action": "Allow",
  "Allocated": 0,
  "Limit": 0,
  "Reserved": 0,
  "RuleId": 0,
  "Type": "Default",
  "Value": "",
  "__type": "Rule"
}
],
  "___type": "AccessControlList"
},
  "Enabled": true,
  "GroupsMaximumNumber": 10000,
  "UsersMaximumNumber": 10000
}
```

Bis jetzt wurden noch keine Regeln definiert, sondern lediglich ein Regelwerk auf "Firm Code"-Ebene.

Default-Regel

In diesem Fall ist allerdings einem ACL-Objekt eine (Default)-Regel zugeordnet. Diese hat immer den folgenden Inhalt:

```
{
   "Action": "Allow",
   "Allocated": 0,
   "Limit": 0,
   "Reserved": 0,
   "RuleId": 0,
   "Type": "Default",
   "Value": "",
   "__type": "Rule"
}
```

Im Folgenden wird diese Regel durch den Eintrag ersetzt. Nach einem Einfügen von Zeilennummern und etwas Umformatieren sieht das Ergebnis wie folgt aus:

```
1
     {
 2
       "AccessControlList": {
 3
         "ContainerRulesets": [
 4
         {
 5
           "FcRulesets": [
 6
           {
 7
             "PcRulesets": [],
 8
             "Rules": [<Default-Rule>],
             "Text": "Test FC",
 9
             "Value": 6000010,
10
             "___type": "FcRuleset"
11
12
           }],
13
           "Rules": [<Default-Rule>],
14
           "Text": "All Containers",
15
           "Value": "All",
16
          " type": "ContainerRuleset"
17
        }],
18
         "Rules": [<Default-Rule>],
19
         " type": "AccessControlList"
20
       1,
21
       "Enabled": true,
22
       "GroupsMaximumNumber": 10000,
23
       "UsersMaximumNumber": 10000
24
   }
```

Das Objekt AccessControlList umfasst die Zeilen 2-20 und enthält eine Liste mit einem ContainerRuleset (dem AllContainer-Ruleset):

4	{
5	"FcRulesets": [
6	{
7	"PcRulesets": [],
8	"Rules": [<default-rule>],</default-rule>
9	"Text": "Test FC",
10	"Value": 6000010,
11	"type": "FcRuleset"
12	}],
13	"Rules": [<default-rule>],</default-rule>
14	"Text": "All Containers",
15	"Value": "All",
16	"type": "ContainerRuleset"
17	}]

Das AllContainer-Ruleset wird gewählt, sofern kein passendes Regelwerk zu einem Container gefunden wird. Das zum *Firm Code* 6000010 definierte Regelwerk des Beispiels befindet sich in den Zeilen 5-12:

```
5
           "FcRulesets": [
 6
           {
 7
             "PcRulesets": [],
 8
             "Rules": [<Default-Rule>],
             "Text": "Test FC",
 9
10
             "Value": 6000010,
             " type": "FcRuleset"
11
12
           }],
```

Für diesen *Firm Code* wurde keine Regel auf *Product Code*-Ebene definiert. Aus diesem Grund ist die PcRulesets-Liste (Zeile 7) leer. Zeilen 9-10 enthalten den *Firm Code* und den *Firm Item Text*. Der Typ des Objekts steht in Zeile 11.

2.12.3.4 Schritt 4: Erstellen ACL mit Firm Code-Regelwerk (mit Container-Zuordnung)

Ausgehend von der in <u>Schritt 2</u>¹⁴³ erzeugten ACL mit Container-Ruleset (für 130-729831162) wird in diesem Abschnitt ein Regelwerk zu einem *Fim Code* 6000010 in diesem Container definiert.

1. Importieren der ACL.

```
> cmu32 --import-acl -f 02_ACL_Container.json
```

```
SUCCESS: License Access Permissions (Access Control List) were imported from: 02 ACL Container.json
```

Auf der CodeMeter WebAdmin-Oberfläche kann das Ergebnis kontrolliert werden. Eventuell muss die Seite im Browser neu geladen werden.

- 2. Hinzufügen eines Regelwerks zu einem *Firm Code* 6000010 in *CodeMeter WebAdmin* zum Container 130-729831162 und Klicken der Schaltfläche "Übernehmen".
- 3. Exportieren der ACL mit cmu:

```
> cmu32 --export-acl -f04_ACL_Container_FC.json
```

SUCCESS: License Access Permissions (Access Control List) were exported to: 04_ACL_Container_FC.json

Ausgabe der Liste Ergebnis (Zeilennummern ergänzt und Default-Regeln ersetzt):

> type f04_ACL_Container_FC.json

```
1 {
 2
     "AccessControlList": {
 3
       "ContainerRulesets": [
 4
       {
 5
         "FcRulesets": [
 6
         {
 7
           "PcRulesets": [],
 8
           "Rules": [<Default-Rule>],
           "Text": "",
 9
10
           "Value": 6000010,
```

```
11
           " type": "FcRuleset"
12
         }],
         "Rules": [<Default-Rule>],
13
         "Text": "FB52232",
14
         "Value": "130-729831162",
15
         " type": "ContainerRuleset"
16
17
       }],
18
       "Rules": [<Default-Rule>],
19
       "__type": "AccessControlList"
20
     }.
21
     "Enabled": true,
22
     "GroupsMaximumNumber": 10000,
23
     "UsersMaximumNumber": 10000
24 }
```

Zeilen 3-17 zeigen Einträge zum definierten Container-Regelwerk. Innerhalb des Bereichs befindet sich auch die Definition des einzigen *Fim Code*-Regelwerks (Zeilen 6-17).

2.12.3.5 Schritt 5: Erstellen ACL mit Product Code-Regelwerk (mit Container-Zuordnung)

Ausgehend von der in <u>Schritt 4</u>^{D¹⁴⁸} erzeugten ACL mit Container- und *Firm Code*-Regelwerk wird in diesem Abschnitt darin ein Regelwerk für einen *Product Code* definiert. Im Gegensatz zu den bisherigen Beispielen wird darin eine konkrete Regel für localhost definiert. Der Zustand nach Schritt 4 wird hergestellt und dann die dort erzeugte ACL importiert:

1. Importieren der ACL.

```
> cmu32 --import-acl -f 04_ACL_Container_FC.json
SUCCESS: License Access Permissions (Access Control List) were imported from:
04 ACL Container FC.json
```

Auf der CodeMeter WebAdmin-Oberfläche kann das Ergebnis kontrolliert werden. Eventuell muss die Seite im Browser neu geladen werden.

2. Auf der CodeMeter WebAdmin-Oberfläche wird das entsprechende Firm Code-Regelwerk ausgewählt und um ein Product Code (-Regelwerk) ergänzt. Zum (Product Code-) Regelwerk wird eine neue Regel hinzugefügt. Im sich öffnenden Dialog wird unter Computer localhost eingetragen.

Neue Regel



3. Exportieren der ACL mit cmu:

> cmu32 --export-acl -f 05_ACL_Container_FC_PC_Rule.json

Hinzufügen Abbrechen

```
SUCCESS: License Access Permissions (Access Control List) were exported to: 05 ACL Container FC PC Rule.json
```

Ausgabe der Liste Ergebnis (Zeilennummern ergänzt und um <u>Default-Regeln</u>¹⁴⁷ reduziert):

```
> type f05 ACL Container FC PC Rule.json
```

```
1 {
2
    "AccessControlList": {
3
      "ContainerRulesets": [
4
       {
         "FcRulesets": [
5
6
         {
7
           "PcRulesets": [
8
           {
9
             "ActivePiText": 0,
```

```
10
             "AllocatedLicenses": 0,
             "LicenseQuantity": 1,
11
             "Rules": [
12
13
             {
               "Action": "Allow",
14
               "Allocated": 0,
15
               "Limit": 0,
16
               "Reserved": 0,
17
               "RuleId": 1,
18
               "Type": "Host",
19
               "Value": "localhost",
20
               "__type": "Rule"
21
22
             },
23
             <Default-Rule>],
24
             "Text": "Test FC",
25
             "Value": "6000010:2000",
26
             "__type": "PcRuleset"
27
          }],
28
           "Rules": [<Default-Rule>],
29
           "Text": "",
30
           "Value": 6000010,
31
           "___type": "FcRuleset"
         }],
32
33
         "Rules": [<Default-Rule>],
         "Text": "FB52232",
34
         "Value": "130-729831162",
35
         "___type": "ContainerRuleset"
36
37
       }],
       "Rules": [<Default-Rule>],
38
39
       "___type": "AccessControlList"
40
     },
     "Enabled": true,
41
     "GroupsMaximumNumber": 10000,
42
     "UsersMaximumNumber": 10000
43
44 }
```

Das in diesem Abschnitt (in *CodeMeter WebAdmin*) definierte Regelwerk zum Container 130-729831162, FC 6000010, PC 2000 wird in Zeilen 7-27 repräsentiert. Die für localhost definierte Regel füllt die Zeilen 13-22:

```
13
             {
               "Action": "Allow",
14
               "Allocated": 0,
15
16
               "Limit": 0,
17
               "Reserved": 0,
18
               "RuleId": 1,
19
               "Type": "Host",
               "Value": "localhost",
20
               " type": "Rule"
21
             }, Access Permissions (Access Control List) were exported to:
22
05 ACL Container FC PC Rule.json
```

Eine Regel wurde für einen Computer definiert. Dazu gehört der Eintrag zum Key "Type" in Zeile 19. In Zeile 20 ist zum "Value" der Namen "localhost" zu finden.

2.12.4 Das JSON-Format der ACL

Die AccessControlList definiert eine hierarchische Struktur von (Zugriffs-)Regeln mit zunehmender Spezialisierung. Passen zu einem Lizenzzugriff (Access) mehrere Regeln unterschiedlicher Spezialisierung, wird die speziellste Regel gewählt.

Die folgenden Hierarchiestufen existieren:

- ohne Container-Zuordnung
- CmContainer
- Firm Code

• Product Code

Zu jeder dieser Ebenen können Regeln bzw. Regelwerke definiert werden. Diese besitzen eine JSON-Objekt-Repräsentation.

Jedes Objekt wird durch seinen Typ (Schlüssel "__type") spezifiziert. Entsprechend den Hierarchiestufen existieren folgende Typen:

- AccessControlList
- ContainerRuleset
- FcRuleset
- PcRuleset
- Rule

2.12.4.1 Semantik 2.12.4.11Allgemeine ACL-Parameter

Allgemeine ACL-Parameter sind Teil der obersten Hierarchiestufe.

```
{
"AccessControlList": [...],
"Enabled": bool,
"GroupMaximumNumber": number,
"UserMaximumNumber": number
}
```

Parameter	Beschreibung
Enabled	Aktivierung (true) / Deaktivierung (false) der ACL
GroupMaximumNumber	Maximale Anzahl an Gruppen, die im Cache gehalten werden sollen (default: 10000)
UserMaximumNumber	Maximale Anzahl an Benutzern, die im Cache gehalten werden sollen (default: 10000)

2.12.4.12ACL-Objekte

Die folgenden ACL-Objekte existieren:

• <u>Allgemeine ACL-Parameter</u>¹⁵¹

2.12.4.1.2.1 AccessControlList

```
{
    "__type":"AccessControlList",
    "ContainerRulesets": [...],
    "Rules": [...]
}
```

AccessControlList ist das Basis-Objekt der ACL. Dieses Objekt kann folgende Eigenschaften enthalten:

Кеу	Value	Beschreibung
"type"	"AccessControlList"	Typ-Kennung
"ContainerRulesets"	ContainerRuleset	Liste mit Regelwerken, spezialisiert für Container
"Rules"	Rule	globale Regeln

2.12.4.1.2.2 ContainerRuleset

```
{
   "__type": "ContainerRuleset",
   "Value": "string",
   "FcRulesets": [...],
```

```
"Rules": [...]
}
```

Mit Hilfe des ContainerRuleset-Objekts kann eine Spezialisierung für einen *CmContainer* (über Seriennummer) vorgenommen werden. Eine Besonderheit ist das "All-Container"-Ruleset. Dort enthaltene Regelwerke kommen zur Auswahl, wenn kein Regelwerk mit passender Seriennummer existiert.

Кеу	Value	Beschreibung
"_type"	"ContainerRuleset"	Typ-Kennung
"FcRulesets"	FcRuleset	Liste mit Regelwerken, weiter spezialisiert für Firm Codes
"Rules"	Rule	Regeln für diesen Container

2.12.4.1.2.3 FcRuleset

```
{
  "__type": "FcRuleset",
  "Value": FC,
  "Text": "FirmItemText",
  "PcRulesets": [],
  "Rules": []
}
```

FcRuleset-Objekte erlauben es Regelwerke auf einen Firm Code einzuschränken.

Кеу	Value	Beschreibung
"_type"	"FcRuleset"	Typ-Kennung
"Value"	FC	Firm Code
"Text"	FirmItemText	Anzeigeparameter (siehe <i>CodeMeter</i>)
"PcRulesets"	PcRuleset	Liste mit Regelwerken, weiter spezialisiert für Product Codes
"Rules"	Rule	Regeln für diesen <i>Firm Cod</i> e

2.12.4.1.2.4 PcRuleset

```
{
   "__type": "PcRuleset",
   "Value": "FC:PC",
   "Text": "ProductItemText",
   "ActivePiText": number,
   "Rules": [ ]
}
```

Über PcRuleset-Objekte kann eine Einschränkung der Auswahl auf einen Product Code erfolgen. Eine zusätzliche Spezialisierung auf dieser Ebene kann über den Product Item Text erfolgen.

Кеу	Value	Beschreibung
"_type"	"PcRuleset"	Typ-Kennung
"Value"	"PC:FC"	<i>Product Code</i> und <i>Firm Code</i> - FC muss dem übergeordneten Objekt entsprechen
"Text"	ProductItemText	Zusätzliche Spezialisierungseigenschaft
"PcRulesets"	PcRuleset	Liste mit Regelwerken, weiter spezialisiert für Product Codes
"ActivePiText"	Zahl	(Internes) Flag zur Anzeigesteuerung in <i>CodeMeter</i> <i>WebAdmin</i>
"Rules"	Rule	Regeln für diesen Product Code bzw. Product Code + Product Item Text

2.12.4.1.2.5 Rule

{

}

```
"__type": "Rule",
"RuleId": number,
"Action": "string",
"Type": "string",
"Value": "string",
"Reserved": number,
"Limit": number,
```

Dieses Objekt definiert die eigentliche Regel, die angewendet werden soll.

Кеу	Value	Beschreibung
"_type"	"Rule"	Typ-Kennung
"RuleId"	Zahl	ID der Regel - Kommunikation mit <i>CodeMeter WebAdmin</i> (0 für <i>Default</i> -Regeln)
"Action"	String	Aktion: Zulassen (Allow) oder Verbieten (Deny)
"Туре"	String	Typ der Regel (Default, Gruppe, Host, Subnetz, User)
"Value"	Zahl	Aktuelle Anzahl an Lizenzen (zur Anzeige)
"Reserved"	Zahl	Anzahl reservierter Lizenzen
"Limit"	Zahl	Maximale Anzahl an Lizenzen für diese Regel

2.12.4.2 Allgemeine Einschränkungen

- Es existiert nur eine "AccessControlList".
- Jedes Regewerk enthält genau eine Default-Regel.
- Der im PcRuleset angegebene Firm Code muss dem Firm Code des übergeordneten FcRuleSets entsprechen.

2.12.4.3 Inhalt einzelner Objekte 2.12.4.31Default Regeln

Regeln vom Typ "Default" haben immer den folgenden Inhalt:

```
* "Type": "Default"
* "RuleId": 0
* "Value": ""
* "Limit": 0
* "Reserved": 0
* "Action": "Allow" | "Deny"
```

Hier ist somit nur der Wert der auszuführenden Aktion frei wählbar.

2.12.4.32Das All-Container-Ruleset

Das All-Container-Ruleset hat den folgenden Inhalt. Insbesondere "Text" und "Value" haben diese vordefinierten Werte (s.u.).

```
{
    "FcRulesets": [...],
    "Rules": [...],
    "Text": "All Containers",
    "Value": "All",
    "_type": "ContainerRuleset"
}
```

2.12.5 Anhang 2.12.5.1 Beispiele

Der folgende Abschnitt enthält einige Beispiele, die mit Hilfe von *CodeMeter WebAdmin* erzeugt und anschließend exportiert wurden.

2.12.5.11Export

Der Export einer definierten ACL kann mit Hilfe des Programms cmu erfolgen:

```
cmu32 --export-acl --file acl.txt
```

2.12.5.12Import

Analog zum Export bietet cmu auch die Möglichkeit, eine ACL in CodeMeter zu importieren.

🔼 Bitte beachten Sie, dass eine definierte ACL in diesem Fall überschrieben wird.

```
cmu32 --import-acl --file acl.txt
```

2.12.5.13Globale Regel für localhost

```
{
  "AccessControlList": {
  "ContainerRulesets": [
],
  "Rules": [
  {
  "Action": "Allow",
  "Limit": 0,
  "Reserved": 0,
  "RuleId": 1,
  "Type": "Host",
  "Value": "localhost",
  "__type": "Rule"
},
  {
  "Action": "Allow",
  "Limit": 0,
  "Reserved": 0,
  "RuleId": 0,
  "Type": "Default",
  "Value": "",
  "___type": "Rule"
}
],
  "__type": "AccessControlList"
},
  "Enabled": true,
  "GroupsMaximumNumber": 10000,
  "UsersMaximumNumber": 10000
}
```

2.12.5.2 Einfache ACL für Container

```
"Action": "Allow",
          "Limit": 0,
          "Reserved": 0,
          "RuleId": 0,
          "Type": "Default",
          "Value": "",
          "__type": "Rule"
       }
      ],
      "Text": "RECEIVER",
      "Value": "3-2050810",
      "__type": "ContainerRuleset"
    },
    {
      "FcRulesets": [],
      "Rules":
      [
        {
         "Action": "Allow",
         "Limit": 0,
         "Reserved": 0,
         "RuleId": 0,
         "Type": "Default",
         "Value": "",
          "___type": "Rule"
       }
      ],
      "Text": "All Containers",
      "Value": "All",
      " type": "ContainerRuleset"
   }
  ],
  "Rules":
  [
   {
     "Action": "Allow",
     "Limit": 0,
     "Reserved": 0,
     "RuleId": 0,
      "Type": "Default",
     "Value": "",
      "___type": "Rule"
   }
  ],
  "___type": "AccessControlList"
  },
  "Enabled": true,
  "GroupsMaximumNumber": 10000,
  "UsersMaximumNumber": 10000
}
```

2.12.5.3 Komplexere ACL

```
{
   "AccessControlList": {
    "ContainerRulesets": [
    {
        "FcRulesets": [
        {
          "PcRulesets": [
          {
          "ActivePiText": 0,
          "Rules": [
        }
}
```

```
{
      "Action": "Allow",
      "Limit": 0,
      "Reserved": 0,
      "RuleId": 1,
      "Type": "Host",
      "Value": "localhost",
      "__type": "Rule"
    },
    {
      "Action": "Allow",
      "Limit": 0,
      "Reserved": 0,
      "RuleId": 2,
      "Type": "User",
      "Value": "WIBU\\user",
      "__type": "Rule"
    },
    {
      "Action": "Allow",
      "Limit": 0,
      "Reserved": 0,
      "RuleId": 0,
      "Type": "Default",
      "Value": "",
      "__type": "Rule"
   }
  ],
  "Text": "",
  "Value": "6000010:4987",
"__type": "PcRuleset"
}],
"Rules": [
{
 "Action": "Allow",
  "Limit": 0,
  "Reserved": 0,
  "RuleId": 1,
  "Type": "Host",
  "Value": "localhost",
  "__type": "Rule"
},
{
 "Action": "Allow",
 "Limit": 0,
  "Reserved": 0,
  "RuleId": 2,
  "Type": "Host",
 "Value": "pb.wibu.local",
"__type": "Rule"
},
{
 "Action": "Allow",
  "Limit": 0,
  "Reserved": 0,
  "RuleId": 0,
 "Type": "Default",
  "Value": "",
  "__type": "Rule"
}
],
"Text": "Test FC",
"Value": 6000010,
```

```
" type": "FcRuleset"
    }
    ],
    "Rules": [
    {
     "Action": "Allow",
     "Limit": 0,
     "Reserved": 0,
      "RuleId": 0,
      "Type": "Default",
      "Value": "",
      "__type": "Rule"
    }
   ],
  "Text": "RECEIVER",
  "Value": "3-2050810",
  "___type": "ContainerRuleset"
},
{
  "FcRulesets": [],
  "Rules": [
  {
   "Action": "Allow",
   "Limit": 0,
   "Reserved": 0,
   "RuleId": 0,
    "Type": "Default",
    "Value": "",
    "___type": "Rule"
 }
 ],
 "Text": "All Containers",
  "Value": "All",
  "___type": "ContainerRuleset"
}
],
"Rules": [
{
 "Action": "Allow",
 "Limit": 0,
 "Reserved": 0,
 "RuleId": 1,
 "Type": "Host",
"Value": "localhost",
"__type": "Rule"
},
{
 "Action": "Allow",
  "Limit": 0,
  "Reserved": 0,
  "RuleId": 2,
  "Type": "Host",
  "Value": "XYZ.wibu.local",
  "__type": "Rule"
},
{
  "Action": "Allow",
  "Limit": 0,
  "Reserved": 0,
  "RuleId": 0,
  "Type": "Default",
  "Value": "",
  " type": "Rule"
```

```
}
}
],
"__type": "AccessControlList"
},
"Enabled": true,
"GroupsMaximumNumber": 10000,
"UsersMaximumNumber": 10000
}
```

2.12.5.4 Formale Spezifikation der ACL (EBNF)

In der Syntaxbeschreibungssprache Erweiterte Backus-Naur-Form (EBNF) gelten die folgenden Terminalsymbole

```
ACL = '{' AccessControlList ',' Enabled ',' MaxGroups ',' MaxUsers '}'
Enabled = '"Enabled": ' Boolean
MaxGroups = '"GroupsMaximumNumber": ' Number
MaxUsers = '"UsersMaximumNumber": ' Number
AccessControlList = AccessControlListKey ':' '{' ContainerRuleSets ',' Rules ','
AccessControlListType '}'
AccessControlListKey = '"AccessControlList"'
AccessControlListType = '"__type":"AccessControlList"'
ContainerRuleSets = ContainerRuleSetsKey ':' ('[' ContainerRulesetList ']' | '[]')
ContainerRuleSetsKey = '"ContainerRulesets"'
ContainerRulesetList = ContainerRuleset | ContainerRulesetList ',' ContainerRuleset
ContainerRuleset = '{' FcRuleSets ',' Rules ',' ContainerName ',' ContainerValue ','
ContainerRuleSetType '}'
ContainerRuleSetType = '"__type": "ContainerRuleset"'
ContainerName = '"Text": ' '"' String '"'
ContainerValue = '"Value": ' '"' String '"'
FcRuleSets = FcRuleSetsKey ':' ('[' FcRuleSetList ']' | '[]') }
FcRuleSetKey = '"FcRulesets"'
FcRuleSetList = FcRuleset | FcRuleSetList ',' FcRuleset
FcRuleSet= '{' PcRuleSets ',' Rules ',' FcName ',' FcValue ',' FcRuleSetType '}'
FcRuleSetType= '" type": "FcRuleset"'
FcName = '"Text": ' FcFirmItemText
FcValue = '"Value": ' FcFirmCode
FcFirmItemText = '"' String '"'
FcFirmCode = Number
PcRuleSets = PcRuleSetsKey ':' ('[' PcRuleSetList ']' |'[]')
PcRuleSetKey = '"PcRulesets"'
PcRuleSetList = PcRuleset | PcRuleSetList ',' PcRuleset
PcRuleSet= '{' ActivePiText ',' Rules ',' PcName ',' PcValue ',' PcRuleSetType '}'
PcRuleSetType= '"__type": "PcRuleset"'
PcName = '"Text": ' PcProductItemText
PcProductItemText = '"' String '"'
PcValue = '"Value": ' '"'PcFirmCode':'PcProductCode '"'
PcFirmCode = Number
PcProductCode = Number
ActivePiText = '"ActivePiText": ' Number
Rules = RulesKey ':' ('[' RulesList ']' |'[]')
RulesKey = '"Rules"'
RulesList = Rule | RulesList ',' Rule
Rule = '{' RuleId ',' RuleAction ',' RuleType ',' RuleValue ',' RuleReservation ',' RuleLimit '
',' RuleObjType '}'
RuleObjType = '"__type": "Rule"'
RuleAction = '"Action": ' '"'('Allow' | 'Deny')'"'
```

```
RuleType = '"Type": ' '"'('Default' | 'Host' | 'Subnet' | 'User' | 'Group' | 'Container') '"'
RuleValue = '"Value": ' '"' String '"'
RuleLimit = '"'Limit" :' Number
RuleReservation = '"Reserved": ' Number
RuleId = '"RuleId": ' Number
Boolean = 'true' | 'false'
```

2.12.5.41Anmerkungen

Beim Export der ACL gibt es bei Rules das (nicht spezifizierte) Key-Value-Pair "Allocated":0.

Dieser Eintrag enthält nur Laufzeit-Informationen und sollte nicht automatisiert generiert werden. Auch bei einer Validierung ist dieser Parameter zu ignorieren.

2.13 HID-Unterstützung

CodeMeter unterstützt ab Version 5.0 die Geräteklasse Human Interface Device (HID) des USB-Standards.

Eine Installation spezieller USB Host-Treiber ist nicht notwendig, da die Kommunikation über die USB HID-Klasse standardisiert ist und von Betriebssystemen Treiber zur Verfügung gestellt werden. Derzeit werden die Betriebssysteme Windows, macOS und Linux unterstützt.

Damit können sich *CmDongles* alternativ zur Massenspeicher-Anzeige (Mass Storage Device) auch als HID (Human Interface Device) am System anmelden und es wird kein Laufwerk angezeigt.

Die Kommunikationsart HID ist für viele *CmDongles* verfügbar. Bitte schauen Sie auf dem entsprechenden <u>Datenblatt</u> nach, ob dies für Ihren *CmDongle* zutrifft.

Voraussetzungen

- mindestens CodeMeter Firmware 2.02
- mindestens CodeMeter Runtime 5.0

Der Standard der USB-Kommunikation kann jederzeit in beide Richtungen zwischen Massenspeicher (Mass Storage Device) oder Human Interface Device (HID) umgestellt werden.

2.13.1 Umstellen: Massenspeicher zu HID

Zum Umstellen des Standard zur USB-Kommunikation vom Massenspeicher (Mass Storage Device) zu Human Interface Device (HID) gehen Sie wie folgt vor:

1. Einsehen des Status im CodeMeter WebAdmin" Seite "Inhalt | CmContainer".

Ein Laufwerk ist zugeordnet und kein Flash-Speicher vorhanden.

Sample CmDongle		Dongle	3-3448483	CmStick 2.05
E CD	✓ Licenses	 CmContainer Info 	👽 User Data 🛛 👽 Backup and Restore	
Name			Sample CmDongle	
Serial Num	nber		3-3448483	
CmContain	ner Type		CmStick 2.05	
First Devic	e		F: (No Flash)	
Status			Enabled	
System Tir	me (PC)		2016-01-29 14:32:08	
System Tir	me (CmContaine	er)	2016-01-29 14:32:06	
Certified Ti	ime <mark>(</mark> CmContair	ner)	2015-10-08 08:26:15	•
Free Memo	ory		94 % (315.272 Bytes)	
				_

2. Aufrufen von $\underline{cmu}^{D^{119}}$.

Für Windows rufen Sie *cmu* über den Startmenü-Eintrag **"Start | Alle Programme | CodeMeter | Tools | CodeMeter Command Prompt"** auf (Drücken der Windows-Taste zum Öffnen des Startmenüs | Eintippen von "CodeMeter Command Prompt" | Drücken der Eingabetaste). Für die Betriebssysteme macOS und Linux ist dieser Befehl im Suchpfad hinterlegt.

3. Eingeben der folgenden Kommandozeile:

cmu32 /s [Boxenmaske-Seriennummer] --set-config-disk HidCommunication

Der derzeitige Status wird in der folgenden Ausgabe der Kommandozeile angezeigt:

cmu32 - CodeMeter Universal Support Tool. Version 5.00 of 2013-Jan-30 (Build 1039) for Win32 Copyright (C) 2007-2013 by WIBU-SYSTEMS AG. All rights reserved. - CmStick/C with Serial Number 2-2251132 and version 2.01 Version: 2.01 Flash Size: no real flash available Virtual Drive: E : LocalDisk with ActivePartition Configuration: File System: FAT32 Mass Storage Device Communication: Boot-Code: Int18 Boot Code Mdfa: 0x539

- 4. Abziehen und Wiederanstecken des CmDongles.
- 5. Protokollierung im CodeMeter Kontrollzentrum-Karteireiter "Ereignisse".

Der Wechsel auf HID wird angezeigt.

CodeMeter Kontrollzentrum	8
Lizenz Ereignisse Ausleihe	
2013-01-31 13:29:19: Removable Device has been plugged OUTI 2013-01-31 13:29:19: The list of available CmContainers has been updated 2013-01-31 13:29:19: The list of available CmContainers has been updated 2013-01-31 13:29:12: The list of available CmContainers has been updated 2013-01-31 13:29:21: The list of available CmContainers has been updated 2013-01-31 13:29:21: The list of available CmContainers has been updated 2013-01-31 13:29:21: The list of available CmContainers has been updated 2013-01-31 13:29:21: The list of available CmContainers has been updated 2013-01-31 13:29:22: The list of available CmContainers has been updated 2013-01-31 13:29:22: The VmContainer available (currently found 1): 2013-01-31 13:29:22: Found new entries: 1	
CodeMeter ist gestartet.	dmin

5. Überprüfen im CodeMeter WebAdmin Seite "Inhalt | CmContainer".

Kein Laufwerk ist zugeordnet.

WIB	U C	odeMeter WebAdmin	См
ashboard	Container Lizenz-Monitor	Diagnose ~ Einstellungen ~ Infos	
Alle Contair	Beispiel CmDongle (3-3448482)	3-3448482	CmStick 3.10
E C	✓ Lizenzen	✤ Benutzerdaten	g
Name		Beispiel CmDongle	
Seriennum	imer	3-3448482	
CmContain	ner-Typ	CmStick 3.10	
Laufwerk		Keinem Laufwerk zugeordnet (HID)	
Status		Aktiviert	
Systemzeit	t (PC)	2016-01-18 12:51:40	
Systemzeit	t (CmContainer)	2016-01-18 12:51:12	
Zertifiziert	e Uhrzeit (CmContainer)	2015-10-08 08:33:13	3
Freier Spei	icher	94 % (315.512 Bytes)	
ktueller Ser	ver: localhost (127.0.0.1) 🔗	(i) WebAdmin-Version: 6.1	10

2.13.2 Umstellen: HID zu Massenspeicher

Zum Umstellen des Standard zur USB-Kommunikation vom Human Interface Device (HID) zum Massenspeicher (Mass Storage Device) gehen Sie wie folgt vor:

1. Einsehen des Status im CodeMeter WebAdmin "Seite "Inhalt | CmContainer".

Ein Laufwerk ist nicht zugeordnet.

shboard	Container ~	Lizenz-Monitor ~ I	Diagnose – Einstellungen – Infos	
Alle Contair	ner Beispiel C	CmDongle (3-3448482)		Oeutsc
(a)	Beispiel Cm	Dongle	3-3448482	CmStick 3.10
E C	✓ Lizenzen	 CmContainer Infos 	\checkmark Benutzerdaten \checkmark Sicherung und Wiederherstellung	
Name			Beispiel CmDongle	
Seriennum	nmer		3-3448482	
CmContair	ner-Typ		CmStick 3.10	
Laufwerk			Keinem Laufwerk zugeordnet (HID)	
Status			Aktiviert	
Systemzei	t (PC)		2016-01-18 12:51:40	
Systemzei	t (CmContainer))	2016-01-18 12:51:12	
Zertifiziert	e Uhrzeit (CmC	ontainer)	2015-10-08 08:33:13	
Freier Spei	icher		94 % (315.512 Bytes)	(

2. Aufrufen von <u>cmu</u>¹¹⁹

Für Windows rufen Sie *cmu* über den Startmenü-Eintrag **"Start | Alle Programme | CodeMeter | Tools | CodeMeter Command Prompt"** auf (Drücken der Windows-Taste zum Öffnen des Startmenüs | Eintippen von "CodeMeter Command Prompt" | Drücken der Eingabetaste). Für die Betriebssysteme macOS und Linux ist dieser Befehl im Suchpfad hinterlegt.

3. Eingeben der folgenden Kommandozeile:

C:\Users\fs>cmu32 /s [Boxenmaske-Seriennummer] --set-config-disk MsdCommunication

Der derzeitige Status wird in der folgenden Ausgabe der Kommandozeile angezeigt:

```
cmu32 - CodeMeter Universal Support Tool.
Version 5.00 of 2013-Jan-30 (Build 1039) for Win32
Copyright (C) 2007-2013 by WIBU-SYSTEMS AG. All rights reserved.
- CmStick/C with Serial Number 2-2251132 and version 2.01
Version: 2.01
Flash Size: no real flash available
Virtual Drive: No drive assigned (HID)
Communication: Human Interface Device (HID)
```

Please replug your CmDongle to apply the changes.

- 4. Abziehen und Wiederanstecken des CmDongles.
- 5. Protokollierung im CodeMeter Kontrollzentrum-Karteireiter "Ereignisse".

Der Wechsel auf MSD wird angezeigt.



5. Überprüfen im CodeMeter WebAdmin Seite "Inhalt | CmContainer".

Ein Laufwerk ist zugeordnet und kein Flash-Speicher vorhanden.

E O Li	Sample CmDongle		3-3448483	CmStick 2.05
	✓ Licenses	 CmContainer Info 	♥ User Data ♥ Backup and Restore	
Name			Sample CmDongle	
Serial Number			3-3448483	
CmContainer Type			CmStick 2.05	
First Device			F: (No Flash)	
Status			Enabled	
System Time (PC)			2016-01-29 14:32:08	
System Time (CmContainer)		er)	2016-01-29 14:32:06	
Certified Time (CmContainer)			2015-10-08 08:26:15	
Free Memory			94 % (315.272 Bytes)	

2.13.3 Linux Kernel Settings

CodeMeter benötigt das Linux-USB-Hotplug System, um *CmDongles* zu erkennen. Stellen Sie daher sicher, dass das Hotplug richtig funktioniert.

Auf neueren Linux Distributionen wird das Ab- und Anstecken eines *CmDongles* von *CodeMeter* vielleicht nicht richtig erkannt. In diesem Fall verwendet Ihre Linux Distribution vielleicht den neueren "udev"- Mechanismus. Damit *CodeMeter* Ihre CmDongles auch mit "udev" erkennt, kopieren Sie bitte die Datei /usr/share/CodeMeter/52-codemeter.rules in das Verzeichnis /etc/udev/rules.d/.

Falls Sie *CodeMeter* mit einem selbst kompilierten Linux Kernel verwenden möchten, stellen Sie sicher, das Sie usb-massstorage und scsi-generic-device Module mit als Kernel Module kompilieren.

Allgemeine Einstellungen in der Kernel Konfiguration zur Anzeige (inklusive USB Massenspeicher oder HID - Human Interface Device):

CmDongle via USB als MSD (CmStick, CmStick/M, CmCard):

CONFIG_SYSFS	
CONFIG USB SUPPORT	
CONFIG_USB_*_HCD*	(jew eiliger Host Controller)
CONFIG USB STORAGE	
CONFIG BLK DEV SD	
CONFIG BLK DEV SG	(für Passthrough Kommunikation)
CONFIG * FS	(für File I/O, das jew eilige Filesystem)

CmStick via USB als HID:

CONFIG_SYSFS CONFIG_USB_SUPPORT CONFIG_USB_*_HCD* (jew eiliger Host Controller) CONFIG_HID CONFIG_HIDRAW CONFIG_USB_HID

CmCard über internen Kartenleser (z.B. SDHCI):

CONFIG_SYSFS	
CONFIG_MMC	
CONFIG_MMC_BLOCK	
CONFIG_MMC_*	(für den jew eiligen Kartenleser)
CONFIG_BLK_DEV_SG	(für Passthrough Kommunikation)
CONFIG_*_FS	(für File I/O, das jew eilige Filesystem)

CmCard via ATA:

CONFIG_SYSFS	
CONFIG_BLK_DEV_SD	
CONFIG_ATA	+ entsprechender ATA Host adapter/controller
CONFIG_BLK_DEV_SG	(für Passthrough Kommunikation)
CONFIG_*_FS	(für File I/O, das jew eilige Filesystem)

Falls Ihr Linux Kernel richtig konfiguriert ist, wird der Befehl:

codemeter-info -L

alle an Ihren Rechner angesteckten *CmDongles* auflisten. Falls dies nicht der Fall ist, liegt wahrscheinlich ein Problem mit dem von Ihnen verwendeten Linux Kernel vor, oder ein Kernel Modul konnte nicht richtig geladen werden.

2.14 Open Source Software verwendet in den Produkten CodeMeter 7.51, CodeMeter Protection Suite 11.11, CodeMeter Embedded 2.60 Stand 2022-08-22

Verwendete Open Source Software (eingebettet in diese lokale Hilfe)

3 Glossar

Begriff	Erklärung
AxProtector	Grafische Anwendung zum automatischen Schutz von Software und digitaler Inhalte als Basisschutz ohne Eingriffe in den Quelltext. Dieser umfasst u.a. Überprüfungen der Lizenzeigenschaften zur Laufzeit der Anwendung, effektive Anti-Debugging-Maßnahmen, Modifikation von Ressourcen sowie Sperren des <i>CmContainers</i> bei Erkennung von Hack-Versuchen. Als Werkzeug der <i>CodeMeter Protection Suite-</i> Sammlung verfügbar für viele Projekttypen und als Kommandozeilen-Variante.
CmActLicense	Rein software-basierte Variante der Schutz- und Lizenzierungstechnologie <i>CodeMeter</i> . Die Lizenzen sind an einen individuellen Rechner gebunden.
CmBoxPgm	Kommandozeilen-basierte Anwendung, mit der Sie Lizenzen und deren Bestandteile (<i>Fim Item, Product Item</i> und <i>Product Item Options</i>) in <i>CmContainer</i> anlegen, bearbeiten und löschen. Verwendung von Skripten und Batch-Dateien zur Programmierung von Abläufen in einem Vorgang für mehrere <i>CmContainer</i> .
CmCloudContainer	Cloud-basierte Variante der Schutz- und Lizenzierungstechnologie <i>CodeMeter</i> . Endanwender können mit passenden Zugangsdaten (credentials) vom lokalen Rechner aus, auf diesen <i>CmCloudContainer</i> zugreifen. Das bedeutet gleichzeitig auch, dass lediglich die Zugangsdaten auf dem lokalen Rechner liegen, während der <i>CmCloudContainer</i> und die Lizenzen sich in der Cloud befinden.
CmContainer	Übergeordneter Begriff für den Lizenzträger aller <i>CodeMeter</i> -Varianten: <i>CmDongle</i> im Fall des hardwarebasierten Lizenzierungssystem, <i>CmActLicense</i> für das softwarebasierte Lizenzierungssystem und <i>CmCloudContainer</i> für das cloud-basierte Lizenzierungssystem.
CmDongle	Hardware-basierte Variante der Schutz- und Lizenzierungstechnologie <i>CodeMeter</i> . Verfügbar in verschiedenen Formfaktoren für verschiedene Schnittstellen.
CmDust	Das C ode M eter En du ser S upport T ool liest wichtige System- und <i>CodeMeter</i> - Einstellungen aus und erleichtert dem Support das Beheben von möglich auftretenden Fehlern.
CmFAS	siehe CodeMeter Field Activation Service
сти	Kommandozeilen-basierte Alternative zur Ausführung vieler CodeMeter Kontrollzentrum-Funktionen (CodeMeter Universal Support Tool).
CodeMeter API Guide	Grafische Anwendung zur Erstellung von Quelltext-Fragmenten. Sie erstellen und testen API Funktionen mit allen dazugehörigen Parametern und notwendigen Strukturen für Ihre Programmiersprache. Unterstützte Programmiersprachen umfassen derzeit C, C++, C#, CB6, VB.NET, Delphi und Java.
CodeMeter Certificate Vault	PKCS#11-konformer Token Provider, der sich als Key Storage Provider (KSP) in die Microsoft Cryptographic API Next Generation (CNG) integriert und zusammen mit der OpenSSL API verwendet werden kann, um beispielsweise die Schlüssel von TLS-Zertifikaten sicher aufzubewahren und zu verwenden. Damit ist eine Integration in Anwendungen wie Browser, VPN und E-Mail bereits standardmäßig vorhanden.
CodeMeter Field Activation Service	siehe dateibasierte Fernprogrammierung
CodeMeter Kontrollzentrum	CodeMeter Kontrollzentrum erlaubt softwareseitig auf die CodeMeter- Laufzeitumgebung zuzugreifen. Es zeigt Informationen über verbundene <i>CmContainer</i> an, und bietet einige Optionen zur Konfiguration von verbundenen <i>CmContainer</i> . Außerdem können über einen Assistenten Lizenzanforderungsdateien erzeugt und Lizenzaktualisierungsdateien eingespielt werden.
CodeMeter Keyring	Schutzlösung basierend auf Benutzer- und Kennwort-Anmeldeinformationen, die in der Komponente <i>Password Manager</i> erstellt und von der Komponente <i>Password Provider</i> bereitgestellt werden.
	Password Manager verbindet sich nach dem Start mit CodeMeter License

Begriff	Erklärung
	<i>Central</i> und ruft die konfigurierten Benutzer und Passwörter ab. Es gibt keine lokale Datenspeicherung. Erstellte Passwörter und Benutzer werden in <i>Password Provider</i> verwendet, z.B. zur Implementierung der Funktion zum Schutz des Quellcodes.
CodeMeter License Central	Ticket-basiertes System zum Erstellen, Verwalten und Ausliefern von Lizenzen für Software und digitale Inhalte. Verfügbar in einer <i>Desktop</i> und einer <i>Internet</i> Edition.
CodeMeter License Editor	Grafische Anwendung, mit der Sie Lizenzen und deren Bestandteile (<i>Firm Item</i> , <i>Product Item</i> und <i>Product Item Options</i>) in <i>CmDongles</i> anlegen, bearbeiten und löschen. Unterstützt neben der Programmierung von lokal mit dem PC verbundenen <i>CmCongles</i> auch die dateibasierte Fernprogrammierung (<i>CodeMeter Field Activation Service</i> , CmFAS). Geeignet zum Testen von Lizenzstrategien.
CodeMeter Lizenzserver	Laufzeitumgebung der Schutz- und Lizenzierungstechnologie CodeMeter.
CodeMeter Start Center	Start-Anwendung zum Öffnen der <i>CodeMeter</i> -Anwendungen und -Werkzeuge.
CodeMeter WebAdmin	Grafische Anwendung zur Anzeige von Informationen über verbundene <i>CmContainer</i> und die darin enthaltenen Lizenzeinträge. Ermöglicht auch vielfältige Konfigurations- und Analyse-Optionen des <i>CodeMeter Lizenzservers</i> .
CodeMeter	Wibu-Systems Technologie zum Schutz und zur Lizenzierung von Software und digitaler Inhalte.
CodeMeter Protection Suite	Sammlung von Werkzeugen, um Anwendungen und Bibliotheken automatisch zu verschlüsseln. Die einzelnen Werkzeuge sind jeweils auf die entsprechenden Plattformen und Umgebungen zugeschnitten (siehe <i>AxProtector, IxProtector</i>).
Context-Datei	siehe Lizenzanforderungsdatei.
Dateibasierte Fernprogrammierung	Um aus der Ferne die Aktualisierung eines <i>CmContainers</i> vornehmen zu können, benötigt man einige Informationen über den <i>CmContainer</i> , der umprogrammiert werden soll. Diese Informationen werden sicher in einer Context-Datei, der * .WibuCmRaC (Lizenzanforderungsdatei) abgespeichert und transportiert. Auf der Grundlage der Lizenzanforderungsdatei wird über die <i>CodeMeter</i> -Programmierwerkzeuge eine Update-Datei (* .WibuCmRaU) erzeugt (Lizenzaktualisierung). Diese Datei wird anschließend sicher in den <i>CmContainer</i> transportiert. Zusätzlich wird beim Erstellen der Udate-Datei automatisch auch eine modifizierte Context-Datei (* .WibuCmRaM) erzeugt, mit der ein Abbild des <i>CmContainer</i> zur Verfügung steht, das der Lizenznehmer zum Zeitpunkt der Lizenzaktualisierung besitzt. Über den CmFAS-Assistenten im <i>CodeMeter Kontrollzentrum</i> wird der Lizenznehmer bei der Aktualisierung der Lizenzen unterstützt.
Firm Code	Eine Zahl, die von Wibu-Systems jedem Lizenzgeber individuell und nur einmal vergeben wird und zur eindeutigen Identifizierung von Lizenzen dient.
Firm Item	Logisch-hierarchische Eintragsebene im <i>CmContainer</i> . Auf der <i>Firm Item</i> -Ebene befinden sich Einträge, die für jeden einzelnen Lizenzgeber separat den jeweiligen <i>Firm Code</i> enthalten.
Firm Key	Geheimer Schlüssel der fast alle Ver- und Entschlüsselungsvorgänge von Lizenzen, deren Authentifizierung sowie das Anlegen, Aktualisieren und Löschen von Lizenzeinträgen auf der Ebene der <i>Product Items</i> beeinflusst. Der <i>Firm Key</i> wird initial in einer <i>Firm Security Box</i> ausgeliefert.
Firm Security Box	Sicherer Master-Dongle zum Programmieren von Lizenzen in den <i>CmContainer</i> . Die FSB ist für jeden Lizenzgeber eindeutig.
FSB	siehe Firm Security Box
HIP	High Level Programming-API siehe Programmier-API
IFI	siehe Implicit Firm Item
Implicit Firm Item	Die Implicit Firm Item-Ebene im CmContainer verhält sich in der Regel genauso

Begriff	Erklärung
	wie die üblichen Ebenen (Firm Items). Er weist lediglich einige Besonderheiten auf. Während sich alle anderen Ebenen durch das Vorhandensein eines exklusiven Firm Codes auszeichnen, der für jeden Lizenzgeber einzigartig ist, besitzt die Implicit Firm Item-Ebene den Firm Code 0. Dies bedeutet, dass jeder Besitzer eines CmContainers für die Implicit Firm Item-Ebene Lizenzgeber- Eigenschaften besitzt, und damit nicht nur lesend, sondern auch schreibend auf "seine" Ebene, das Implicit Firm Item zugreifen kann.
IP Protection	Schutzlösung der <i>CodeMeter Protection Suite</i> ohne Lizenzierung, d.h. ein Reverse Engineering wird verhindert, aber nicht das Kopieren der Anwendung. Damit eignet sich diese Lösung für Testversionen, Demosoftware und Freemium-Geschäftsmodelle, da geschützte Anwendungen keine Laufzeitkomponenten von <i>CodeMeter</i> erforderlich machen. Der Schlüssel für die Entschlüsselung der Anwendung ist in der Anwendung selbst versteckt. Nicht zu verwechseln mit <i>Protection Only</i> -Lizenzen. Diese funktionieren ähnlich wie IP Protection, erfordernt aber immer eine mit Administrator- Rechten installierte <i>CodeMeter Runtime</i> .
IxProtector	Individueller, erweiterter Schutz während der Anwendungsentwicklung als Werkzeug der <i>CodeMeter Protection Suite</i> -Sammlung . Es werden "echte" Quelltext-Fragmente über Schnittstellen (<i>Softwareschutz-API</i> , WUPI) und Sicherheitsmechanismen ver- und entschlüsselt. Geeignet zur Implementierung von modularem Softwareschutz.
Kern-API	Mächtige Schnittstelle zur Kommunikation mit <i>CmContainern</i> zur Laufzeit von <i>CodeMeter Lizenzserver</i> . Alle anderen APIs und Schutzmechanismen (<i>AxProtector, IxProtector, Softwareschutz-API</i> WUPI) setzen letzten Endes auf <i>Kern-API</i> Funktionen auf. Daher eignet sich diese Schnittstelle zum Einsatz ergänzend zu den anderen Schutzmöglichkeiten (Ver- und Entschlüsselung von Daten, Personalisierung, Auslesen weiterer Daten).
Lizenzaktualisierungsd atei, Update-Datei (* .WibuCmRaU)	Die Update-Datei eines <i>CmContainers</i> , die nur für einen bestimmten <i>CmContainer</i> gültig ist und nur einmal eingespielt werden kann.
Lizenzanforderungsdat ei, Context-Datei (* .WibuCmRaC)	Die Context-Datei eines <i>CmContainers,</i> der den Ist-Zustand von Lizenzeinträgen widerspiegelt und als Grundlage für eine Lizenzaktualisierung dient.
Lizenzfreischaltung	siehe dateibasierte Fernprogrammierung
Lizenzinfomationsdate i(*.WibuCmLiF)	Diese Datei entspricht bei <i>CmActLicense</i> einem leeren Lizenzcontainer beinhaltet aber Angaben über Bindungsschema und zusätzliche Aktivierungsoptionen, die verwendet werden sollen, um eine Lizenz eindeutig an den Rechner oder das Gerät zu binden.
CodeMeter SmartBind	Das im Lizenzierungssystem <i>CmActLicense</i> verwendete Bindungsschema optimiert die Sicherstellung der Gültigkeit von <i>CmActLicense</i> -Lizenzen, wenn sich die Hardwareeigenschaften des PCs ändern, an die die Lizenzen gebunden sind.
PIO	siehe Product Item Options
Product Code	Der <i>Product Cod</i> e ist eine Zahl, die Sie frei wählen können. Damit identifizieren Sie die Produkte, die Sie schützen und lizenzieren möchten.
Product Item	Logisch-hierarchische Eintragsebene im <i>CmContainer</i> unterhalb der <i>Firm Item</i> - Ebene. Auf der <i>Product Item</i> -Ebene befinden sich die einzelnen Lizenzeinträge, die <i>Product Codes</i> und weitere <i>Product Item Options</i> .
Product Item Options (PIO)	Lizenzeinträge auf der <i>Product Item</i> -Ebene. Sie enthalten die Festlegungen der eigentlichen Eigenschaften einer Lizenz z.B. wieviele Lizenzen gleichzeitig in einem Netzwerk genutzt werden dürfen, wie lange eine Lizenz gültig ist, welche Funktionen benutzt und abgerechnet werden, usw. Außerdem stehen unterschiedliche Dateneinträge zur Verfügung, die zusätzliche Informationen enthalten und sich jeweils in ihren Zugriffsberechtigungen unterscheiden.
	Diese optionalen Eigenschaften lassen sich für jede Lizenz beliebig miteinander kombinieren und schaffen damit die Grundlage für die Abbildung von Lizenzmodellen und Lizenzstrategien.

Begriff	Erklärung
Programmier-API	Klassenorientierte Schnittstelle für den Programmierungs- und Organisationszugriff auf Lizenzeinträge in <i>CmContainer</i> . Erlaubt ein weitgehendes Customizing für die Integration in eigene Anwendungen.
SmartBind	Bindungsart beim <i>CmActLicense</i> -Lizenzierungssystem, die die fortbestehende Gültigkeit von Lizenzen optimiert, wenn sich Hardware-Eigenschaften des Rechners ändern, an den die Lizenzen gebunden sind.
Softwareschutz-API	Schnittstelle, um mit <i>IxProtector</i> geschützte Bereiche während der Laufzeit zu entschlüsseln, steht in Form von WUPI (WIBU Universal Protection Interface) zur Verfügung. Dieses schlanke, nur wenige, aber elementare Funktionen umfassende API ist universell für viele Programmiersprachen einsetzbar.
Soft-Lizenz	siehe CmActLicense.
Translocated Execution	<i>AxProtector</i> unterstützt die Technik, die Ausführung ausgewählter Funktion an andere zufällige Stellen im Prozessraum zu verlagern, ohne dabei eine Änderung der Daten an der Originalposition vorzunehmen.
Wibu Universal Protection Interface	siehe Softwareschutz-API
WUPI	siehe Wibu Universal Protection Interface

Index

- A -Access Modes 68 Active Direcory-Abfragen 89 Anschließen des CmDongle 11 ApiCommunicationMode WebAdmin 56 automatische Server-Suche CodeMeter WebAdmin 77 - C -CmActLicense Aktivieren von Lizenzen 12 gebrochene Lizenz 41 CmCard Erkennung unter Linux 11 CmDongle Erstes Anschließen 11 CmDust 117 CmFAS Assistent 48 CmStick /BMC Erkennung unter Linux 11 cmu CodeMeter Universal Support Tool 119 CodeMeter Installation 14 CodeMeter Dienst starten (Linux) 37 starten (macOS) 36 starten (Windows) 36 stoppen (Linux) 37 stoppen (macOS) 36 stoppen (Windows) 36 Verhalten bei Systemstart 11 CodeMeter Kontrollzentrum 36 Aktivierung ungültig 41 Aktivierungsstatus 38 Ausleihe-Karteireiter 44 CmDongle registrieren 40 CodeMeterDienst starten 39 Ereignisse-Karteireiter 44 Firmware aktualisieren 41 Lizenz importieren 38 Lizenz-Karteireiter 41 Menüleiste 38 Protokollierung einschalten 39 Status und Öffnen 46 Struktur und Navigation 37 CodeMeter License Tracking 133 Access-Eintrag 137 Administrative-Eintrag 139 Borrow Access-Eintrag 137 Borrow Return-Eintrag 138 Denial-Eintrag 138 Format 135 Konfiguration 133 License-Eintrag 137 List of Licenses-Eintrag 136 NamedUser-Eintrag 138 Profiling 133 Release-Eintrag 137 Secure License Tracking 133 Signature-Eintrag 140 SignedLogfile-Eintrag 139 Voraussetzungen 133 CodeMeter Lizenzserver Starte als Cm WANServer (WebAdmin) 86 Starte Netzwerk Server (WebAdmin) 85 CodeMeter WebAdmin Einstellungen | Zugriffschutz (einfacher Modus) 87 Einstellungen | Zugriffschutz (erweiterter Modus) 88, 90, 91, 93, 95 Firewall 56

Globales Regelwerk 90 Lizenzen freigeben 70 Lizenztransfer Optionen 103 Netzwerk-Port 56 Profiling 88 Server Suchliste 75 Server-Suchliste 77 Spezifisches Regelwerk 91 Spezifisches Regelwerk - Container 95 Spezifisches Regelwerk - Firm Code 91 Spezifisches Regelwerk - Product Code 93 Starte CmWAN Server 86 Starte Netzwerk Server 85 Starten 57 White und Blacklist 88 Zertifizierte Zeit aktualisieren 65 Zugriffsmodus 68 CodeMeter.ini Profiling 21 CodeMeterDienst starten (Windows) 39 - H -HID cmu-Programmierung 131 Umstellen auf HID 160 Umstellen auf Massenspeicher 161 HID (Human Interface Device) 11,160 Hilfe Benutzung 7 Human Interface Device (HID) 160 - I -Installation 32/64-Bit Windows 14 Linux Betriebssysteme 18 macOS Betriebssysteme 16 IPv4, IPv6 56 - K -Kennwort für CmDongle CodeMeter Kontrollzentrum 42, 44 Kommunikationsmodus IPv4, IPv5 56 Plattform-spezifische Standards 56 Profiling 56 Shared Memory 56 - L -Linux CmDongle 163 Lizenzaktualisierungsdatei einspielen 51 Lizenzanforderungsdatei Bestehende Lizenz erweitern 49 erzeugen 48 Lizenz eines neuen herstellers hinzufügen 50 Lizenzen *.WibuRac 47 *.WibuRaU 47 aktualisieren 47 CmFAS 47 einspielen 47 Lizenzaktualisierungsdatei 47 Lizenzanforderungsdatei 47 Lizenztransfer cmu-Befehle 122 - N -Named User-Lizenzen cmu-Befehle 124 - 0 -Online-Hilfe Benutzung 7 Open Source Lizenzen 165

- P -

```
Passwort für CmDongle 42, 44
 Profiling 56
     Ablageorte für verschiedene Betriebssysteme 133
     CodeMeter.ini 21
     EWF (Enhanced Write Filter) 23
     FBWF (File Based Write Filter) 23
- R -
 Rotation Ereignis-Protokolldateien 44
- S -
 Schreibfilter (EWF, FBWF) 23
 Secure License Tracking 133
 Server Suchliste 75
     *.ini-Konfigurationsdatei 76
 Server-Suchliste - automatische Server-Suche 77
 Shared Memory 56
 Systemstart
     CodeMeter Dienst 11
- T -
 TCP/IP
     Verwendung CodeMeter 55
- U -
 Urheberrecht Software-Lizenzen 165
- W -
 wbb-Datei (CmActLicense) 12
- Z -
 Zertifizierte Zeit
     aktualisieren 65
 Zugriffsmodus (CodeMeter WebAdmin) 68
```