

## Applikationsbasierte Lizenzen

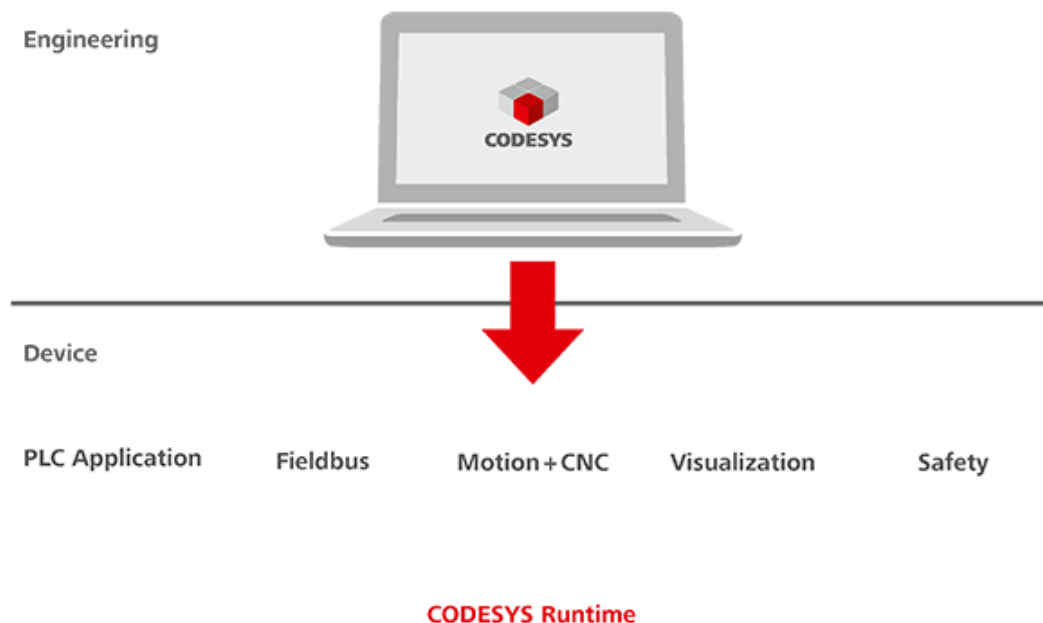
Die applikationsbasierten Lizenzen gelten für alle CODESYS Control SL Produkte. Sie orientieren sich an der verwendeten Softwarefunktion und nicht mehr an der Leistung des Geräts. Damit lassen sich die Lizenzen gleichermaßen auf allen CODESYS Control SL-fähigen Geräten nutzen.

### Produktbeschreibung

#### CODESYS Control SL - das CODESYS Laufzeitsystem

Um ein Gerät nach IEC 61131-3 mit CODESYS programmieren bzw. projektieren zu können, ist die passende Software erforderlich: das SoftSPS-Laufzeitsystem CODESYS Control.

Es macht aus einem beliebigen Embedded- bzw. PC-basierten Gerät eine nach IEC 61131-3 konforme Industriesteuerung. Darüber hinaus beinhaltet dieses Laufzeitsystem wichtige Zusatzfunktionalitäten, damit die Steuerung mit anderen Komponenten im Automatisierungsumfeld kommunizieren kann.



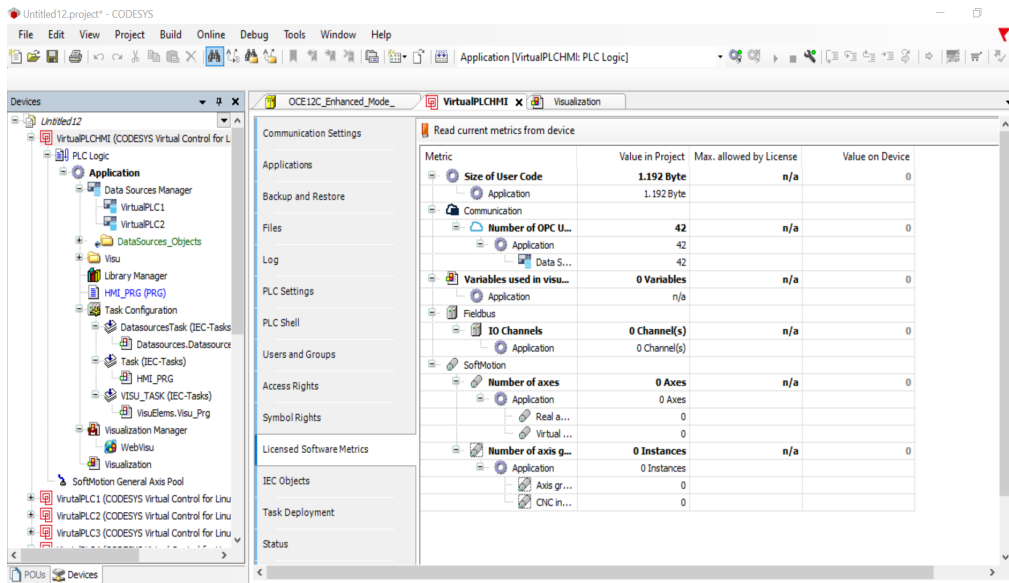
<https://de.codesys.com/produkte/codesys-runtime.html>

### Aufteilung in Performance-Klassen

Die Funktion einer Steuerung wird maßgeblich von der Software bestimmt, die Hardware hingegen ist für die Bereitstellung der benötigten Ressourcen verantwortlich. Genau aus diesem Grund beziehen sich die applikationsbasierten Lizenzen nicht mehr auf die Hardware, sondern auf die in der IEC-Applikation genutzte Software.

Dazu werden alle Applikationen anhand geeigneter Merkmale in verschiedene Performance-Klassen aufgeteilt. Dahinter stehen Anwendungsfälle, die abgedeckt werden. Aus den Anwendungsfällen ergeben sich die abgeleiteten Limits einer Klasse.

Die größenbezogenen Metriken werden in einem eigenen Dialog angezeigt:



The screenshot shows the CODESYS software interface with the 'Read current metrics from device' dialog open. The dialog displays a table of metrics for the 'VirtualPLCHMI' application. The table has four columns: Metric, Value in Project, Max. allowed by License, and Value on Device. The metrics listed are:

Metric	Value in Project	Max. allowed by License	Value on Device
Size of User Code	1.192 Byte	n/a	0
Application	1.192 Byte		
Communication			
Number of OPC U...	42	n/a	0
Application	42		
Data S...	42		
Variables used in visu...	0 Variables	n/a	0
Application	n/a		
Fieldbus			
IO Channels	0 Channel(s)	n/a	0
Application	0 Channel(s)		
SoftMotion			
Number of axes	0 Axes	n/a	0
Application	0 Axes		
Real a...	0		
Virtual ...	0		
Number of axis q...	0 Instances	n/a	0
Application	0 Instances		
Axis gr...	0		
CNC in...	0		

## Kriterien für funktionale Steuerungen

Kriterium	Beschreibung
<i>Codegröße</i>	<p>Die Codegröße ist ein maßgebliches Kriterium, um die genutzte Funktion zu beurteilen. Je größer und komplexer die Logik, desto größer die benötigte Performance-Klasse. Dabei gilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemessen wird die Größe des erzeugten Binärcodes. Dieser ist systemabhängig und kann sich von System zu System unterscheiden.</li> <li>• Implizit erzeugter Code von CODESYS wird nicht mitgerechnet.</li> <li>• Code von CODESYS-Bibliotheken wird nicht mitgerechnet (z. B. Motion und Visualisierungen).</li> </ul> <p>Hinweis: Die zu lizenzierende Codegröße wird im Dialog „License Metrics“ angezeigt. Die Codegröße die nach dem Compile-Vorgang angezeigt wird enthält den gesamten ausführbaren Code und ist nicht Maßstab für die Lizenzierung.</p>
<i>Anzahl Ein- und Ausgangskanäle</i>	<p>Gezählt werden die Informationskanäle (z. B. E/A-Kanäle) mit Basistyp, z.B. ein digitaler Eingang oder ein Meta-Datenkanal. Strukturierte Kanäle werden dementsprechend auf deren Basistypen heruntergebrochen. Nur verwendete Kanäle fließen in die Zählung ein.</p> <p>Achtung: Durch die Option „Alle E/A-Kanäle aktualisieren“ wird implizit jeder E/A-Kanal verwendet und dementsprechend auch bei der Lizenzierung gezählt.</p>
<i>Anzahl der Feldbusinstanzen</i>	<p>Jede Performance-Klasse schließt auch eine definierte Anzahl an Feldbussen mit ein. Innerhalb der Feldbusse gibt es zwei Feldbusgruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Feldbusse Modbus/TCP, Modbus/RTU und CANopen</li> <li>• die Ethernet-basierten Feldbusse EtherCAT (ECAT), Profinet (PN) und Ethernet/IP (EIP)</li> </ul> <p>Hinweis: Jede Gruppe enthält jeweils die Master- und die Slave-Implementierung des Feldbusses. Alle nicht genannten Feldbusse können zusätzlich erworben werden.</p>
<i>Nachladbarer C-Code</i>	<p>ANSI-C-Code kann mit dem „Extension SL Package“ und der zum System passenden Toolchain kompiliert und über eine CODESYS-Bibliothek ins Laufzeitsystem geladen werden.</p>

<i>Multi-Core in der Applikation</i>	Mit dem CODESYS-Multi-Core Feature kann ein Anwender IEC-Tasks fest bestimmten Cores zuweisen, um das Echtzeitverhalten zu optimieren. Ohne die Multi-Core-Funktion in CODESYS können Systeme mit mehreren Tasks ebenfalls betrieben werden, nur die Funktion der festen Zuweisung IEC-Tasks auf bestimmte Cores, steht dann nicht zur Verfügung. Dies kann zu einem schlechteren Echtzeitverhalten führen.
<i>DataSource Manager</i>	Der DataSource Manager ermöglicht einen einfachen Variablen austausch zwischen zwei CODESYS-IEC-Applikationen. CODESYS bietet drei mögliche Kommunikationsprotokolle: <ul style="list-style-type: none"> <li>• proprietärer symbolischer Zugriff</li> <li>• applikatives Monitoring</li> <li>• OPC UA (begrenzt auf die in der Lizenz enthaltene Anzahl an OPC-UA-Tags)</li> </ul>
<i>Anzahl Visu-Tags</i>	Anzahl der in der CODESYS Visualisierung verwendeten Variablen.
<i>Anzahl OPC-UA-Tags</i>	Anzahl der Tags in den Symbolkonfigurationen. Gezählt werden die Basistypen der Tags. Strukturen werden auf Tags mit Basistyp heruntergebrochen. Arrays mit Basistypen werden vollständig gezählt- Arrays mit Strukturen werden wie eine Struktur gezählt. Die Tags gelten für OPC-UA-Server und OPC-UA-Client!
<i>Anzahl Motion-Achsen</i>	Anzahl der Achsen, physikalische und virtuelle werden getrennt gezählt und lizenziert (bei 4 lizenzierten Achsen können 4 physikalische und 4 virtuelle Achsen verwendet werden.)
<i>Anzahl Mehrachs-Interpolatoren</i>	Anzahl der Robotik-Achsgruppen und CNC-Interpolatoren.

## **Entwicklung, Test, Inbetriebnahme und Demo-Betrieb**

### **Entwicklungs- und Testlizenz**

Eine Steuerung kann mit einer zeitlich begrenzten Entwicklungs- und Testlizenz ausgestattet werden. Diese Lizenz ist funktional nicht eingeschränkt und kann für folgende Anwendungsfälle verwendet werden:

- Entwicklung einer Applikation ohne Neustart nach Ablauf der Demo-Laufzeit
- Test einer Applikation für einen längeren Zeitraum als die Demo-Laufzeit
- Notfall-Lizenz falls bei einer Anlage durch ein Update ein Limit überschritten wird.

Entwicklungs- und Testlizenzen stehen in Kürze zur Verfügung!

### **Demobetrieb**

Eine Steuerung ohne Lizenz läuft im Demobetrieb 2 Stunden. Danach beendet sich das Laufzeitsystem und muss neu gestartet werden. Funktional ist der Demobetrieb nicht eingeschränkt. Nicht lizenzierte Funktionen haben eine kürzere Demo-Laufzeit (z. B. Feldbusse laufen 30 Minuten).

### **Lizenzprüfung**

Ist eine applikationsbasierte Lizenz auf der Steuerung verfügbar, werden alle Kriterien gegen das in der Lizenz hinterlegte Limit geprüft. Überschreitet ein Kriterium das definierte Limit, wird ein Download der Applikation bzw. das Laden der Bootapplikation verhindert. Es erfolgt kein Wechsel in den Demomodus.

Damit wird verhindert, dass Applikationen im Produktivbetrieb in einen zeitlich begrenzten Demomodus zurückfallen.

### **Upgrade-Lizenzen**

Für jede Performanceklasse (Runtime, Visualisierung, OPC UA, Motion) gibt es Upgrade-Lizenzen, die einen Wechsel von einer kleineren Lizenz zu einer beliebig höheren Lizenz ermöglichen. Ein Wechsel von einer größeren Lizenz zu einer kleineren Lizenz wird nicht unterstützt.

### **Einschränkung mit weiteren Store Produkten**

Applikationsbasierte Produkte können mit bestehenden Lizenzen kombiniert werden, außer dies wird explizit beim Produkt ausgeschlossen. Die E-A-Kanäle von hinzugekauften Feldbussen werden bei der Lizenzmetrik E-A-Kanäle berücksichtigt und ebenfalls gezählt.

## Performance-Klassen Runtime

Folgende Performance-Klassen gibt es für die einzelnen Control-SL-Produkte.

Performance-Klasse Runtime	Eigenschaft	
<i>Basic S</i>	<i>Codegröße</i>	512 kB
	<i>Anzahl Ein- und Ausgangskanäle</i>	64
	Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokale E/As</li> <li>• Visu S</li> <li>• OPC UA S</li> <li>• DataSource Manager</li> </ul>
<i>Basic M</i>	<i>Codegröße</i>	1024 kB (1 MB)
	<i>Anzahl Ein- und Ausgangskanäle</i>	128
	Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokale E/As</li> <li>• Visu S</li> <li>• OPC UA S</li> <li>• DataSource Manager</li> <li>• 2 CANopen/Modbus-Instanzen</li> </ul>
<i>Basic L</i>	<i>Codegröße</i>	3072 kB (3 MB)
	<i>Anzahl Ein- und Ausgangskanäle</i>	256
	Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokale E/As</li> <li>• Visu S</li> <li>• OPC UA S</li> <li>• DataSource Manager</li> <li>• 2 CANopen/Modbus-Instanzen</li> </ul>
<i>Standard S</i>	<i>Codegröße</i>	3072 kB (3 MB)
	<i>Anzahl Ein- und Ausgangskanäle</i>	512
	Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokale E/As</li> <li>• Visu S</li> <li>• OPC UA S</li> <li>• DataSource Manager</li> <li>• 4 CANopen/Modbus-Instanzen</li> <li>• 1 ECAT/PN/EIP-Instanz</li> <li>• Dynamischer C-Code</li> </ul>
<i>Standard M</i>	<i>Codegröße</i>	5120 kB (5 MB)
		1024

<i>Anzahl Ein- und Ausgangskanäle</i>	
Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokale E/As</li> <li>• Visu S</li> <li>• OPC UA S</li> <li>• DataSource Manager</li> <li>• 4 CANopen/Modbus-Instanzen</li> <li>• 1 ECAT/PN/EIP-Instanz</li> <li>• Dynamischer C-Code</li> </ul>
<i>Standard L</i>	<i>Codegröße</i> 6144 kB (6 MB)
	<i>Anzahl Ein- und Ausgangskanäle</i> 2048
Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokale E/As</li> <li>• Visu S</li> <li>• OPC UA S</li> <li>• DataSource Manager</li> <li>• 4 CANopen/Modbus-Instanzen</li> <li>• 2 ECAT/PN/EIP-Instanzen</li> <li>• Dynamischer C-Code</li> <li>• Multi-Core (bis zu 4 Cores)</li> </ul>
<i>Performance M</i>	<i>Codegröße</i> 8192 kB (8 MB)
	<i>Anzahl Ein- und Ausgangskanäle</i> 4096
Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokale E/As</li> <li>• Visu S</li> <li>• OPC UA S</li> <li>• DataSource Manager</li> <li>• 4 CANopen/Modbus-Instanzen</li> <li>• 2 ECAT/PN/EIP-Instanzen</li> <li>• Dynamischer C-Code</li> <li>• Multi-Core (bis zu 4 Cores)</li> </ul>
<i>Performance L</i>	<i>Codegröße</i> 10240 kB (8 MB)
	<i>Anzahl Ein- und Ausgangskanäle</i> 8192
Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokale E/As</li> <li>• Visu S</li> <li>• OPC UA S</li> <li>• DataSource Manager</li> </ul>

- 4 CANopen/Modbus-Instanzen
  - 4 ECAT/PN/EIP-Instanzen
  - Dynamischer C-Code
  - Multi-Core (bis zu 4 Cores)
-



## Performance-Klassen Visualisierung

Folgende Performance-Klassen der Visualisierung gibt es für die Control-SL-Produkte.

Performance-Klasse Visualisierung	Eigenschaft	
<i>Visu S</i>	<i>Anzahl Tags</i>	128
	Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web-Visualisierung</li> <li>• Target-Visualisierung</li> </ul>
<i>Visu M</i>	<i>Anzahl Tags</i>	2048
	Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web-Visualisierung</li> <li>• Target-Visualisierung</li> </ul>
<i>Visu L</i>	<i>Anzahl Tags</i>	4096
	Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web-Visualisierung</li> <li>• Target-Visualisierung</li> </ul>
<i>Visu XL</i>	<i>Anzahl Tags</i>	8192
	Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web-Visualisierung</li> <li>• Target-Visualisierung</li> </ul>
<i>Visu XXL</i>	<i>Anzahl Tags</i>	unbegrenzt
	Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web-Visualisierung</li> <li>• Target-Visualisierung</li> </ul>

### Hinweis

Die Anzahl der Visu-Tags bezieht sich auf alle Tags, die in einer Web- oder Target-Visualisierung verwendet werden.

### Hinweis

Die Lizenz enthält sowohl die Target-, als auch die Web-Visualisierung. Um die Target-Visualisierung nutzen zu können, muss das Gerät dieses Feature unterstützen.

### Hinweis

Ein eigenständiges HMI-Produkt gibt es nicht. Es wird durch eine Laufzeitsystemvariante plus einer Visu S bis XL Lizenz ersetzt.

## Performance-Klassen OPC-UA-Server und -Client

Folgende Performance-Klassen gibt es für die Control-SL-Produkte. Die Lizenzen umfassen immer Server und Client.

Performance-Klasse OPC UA	Eigenschaft	
<i>OPC UA S</i>	<i>Anzahl Tags</i>	512
	Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Methodenaufrufe</li> <li>• Informationsmodelle</li> </ul>
<i>OPC UA M</i>	<i>Anzahl Tags</i>	4096
	Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Methodenaufrufe</li> <li>• Informationsmodelle</li> </ul>
<i>OPC UA XXL</i>	<i>Anzahl Tags</i>	unbegrenzt
	Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Methodenaufrufe</li> <li>• Informationsmodelle</li> </ul>

## Performance-Klassen Soft Motion

Folgende Performance-Klassen gibt es für die Control-SL-Produkte.

<b>Performance-Klasse Soft Motion</b>	<b>Eigenschaft</b>	
<i>SoftMotion Axes (4)</i>	<i>Anzahl Achsen</i>	4
	Zusätzliche Funktionen	• PLCopen Motion FBs
<i>SoftMotion Axes (8)</i>	<i>Anzahl Achsen</i>	8
	Zusätzliche Funktionen	• PLCopen Motion FBs
<i>SoftMotion Axes (16)</i>	<i>Anzahl Achsen</i>	16
	Zusätzliche Funktionen	• PLCopen Motion FBs
<i>SoftMotion Axes (32)</i>	<i>Anzahl Achsen</i>	32
	Zusätzliche Funktionen	• PLCopen Motion FBs
<i>SoftMotion Axes (48)</i>	<i>Anzahl Achsen</i>	48
	Zusätzliche Funktionen	• PLCopen Motion FBs
<i>SoftMotion Axes (64)</i>	<i>Anzahl Achsen</i>	64
	Zusätzliche Funktionen	• PLCopen Motion FBs
<i>SoftMotion Axis Groups/CNC (1)</i>	<i>Anzahl Mehrachs-Interpolatoren</i>	1
	Zusätzliche Funktionen	• PLCopen Motion FBs
<i>SoftMotion Axis Groups/CNC (2)</i>	<i>Anzahl Mehrachs-Interpolatoren</i>	2
	Zusätzliche Funktionen	• PLCopen Motion FBs
<i>SoftMotion Axis Groups/CNC (3)</i>	<i>Anzahl Mehrachs-Interpolatoren</i>	3
	Zusätzliche Funktionen	• Soft Motion Basic inkludiert • PLCopen Motion FBs
<i>SoftMotion Axis Groups/CNC (4)</i>	<i>Anzahl Mehrachs-Interpolatoren</i>	4
	Zusätzliche Funktionen	• PLCopen Motion FBs
<i>SoftMotion Axis Groups/CNC (5)</i>	<i>Anzahl Mehrachs-Interpolatoren</i>	5
	Zusätzliche Funktionen	• PLCopen Motion FBs
<i>SoftMotion Axis Groups/CNC (6)</i>	<i>Anzahl Mehrachs-Interpolatoren</i>	6
	Zusätzliche Funktionen	

---

Zusätzliche Funktionen

- PLCopen Motion  
FBs
-

## Lizenzierung

Die Lizenzierung erfolgt immer mit einer CODESYS-Einzellizenz, eine Lizenz pro Laufzeitsysteminstanz. Werden auf einem virtualisiertem Gerät, mehrere Laufzeitsysteminstanzen ausgeführt, werden mehrere CODESYS-Einzellizenzen benötigt. Eine Lizenzierung über die „3s.dat“ ist nicht möglich.

Einzelgerätelizenz



## Allgemeine Informationen

### Lieferant:

CODESYS GmbH  
Memminger Straße 151  
87439 Kempten  
Deutschland

### Support:

Technischer Support ist bei diesem Produkt nicht enthalten. Um technischen Support zu erhalten, erwerben Sie bitte ein CODESYS Support Ticket.

<https://support.codesys.com>

### Artikelname:

Application Based Licences for CODESYS Control SL

### Artikelnummer:

2302000047 für **CODESYS Control Basic S**  
2302000048 für **CODESYS Control Basic M**  
2302000049 für **CODESYS Control Basic L**  
2302000050 für **CODESYS Control Standard S**  
2302000051 für **CODESYS Control Standard M**  
2302000052 für **CODESYS Control Standard L**  
2302000053 für **CODESYS Control Performance M**  
2302000054 für **CODESYS Control Performance L**

2304000011 für **CODESYS Visu M**  
2304000012 für **CODESYS Visu L**  
2304000013 für **CODESYS Visu XL**  
2304000014 für **CODESYS Visu XXL**

2302000057 für **CODESYS OPC UA M**  
2302000055 für **CODESYS OPC UA XXL**

2305000009 für **CODESYS Control SoftMotion Axes (4)**  
2305000010 für **CODESYS Control SoftMotion Axes (8)**  
2305000011 für **CODESYS Control SoftMotion Axes (16)**  
2305000012 für **CODESYS Control SoftMotion Axes (32)**  
2305000013 für **CODESYS Control SoftMotion Axes (48)**  
2305000014 für **CODESYS Control SoftMotion Axes (64)**  
2305000015 für **CODESYS Control SoftMotion Axis Groups/CNC (1)**  
2305000016 für **CODESYS Control SoftMotion Axis Groups/CNC (2)**  
2305000017 für **CODESYS Control SoftMotion Axis Groups/CNC (3)**  
2305000018 für **CODESYS Control SoftMotion Axis Groups/CNC (4)**

2305000019 für **CODESYS Control SoftMotion Axis Groups/CNC (5)**

2305000020 für **CODESYS Control SoftMotion Axis Groups/CNC (6)**

**Vertrieb/Bezugsquelle:**


CODESYS Store

<https://store.codesys.com>

**Lieferumfang:**

Lizenzkey für CODESYS Control SL Produkte

## Systemvoraussetzungen und Einschränkungen

<b>Programmiersystem</b>	CODESYS Development System V3.5.19.10 oder höher
<b>Laufzeitsystem</b>	Control SL V4.9.0.0 oder höher (enthält Laufzeitsystem V3.5.19.10)
<b>Unterstützte Plattformen / Geräte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CODESYS Control Win SL</li> <li>• CODESYS Control for emPC-AiMX6 SL</li> <li>• CODESYS Control for BeagleBone SL</li> <li>• CODESYS Control for emPC-AiMX6 MC SL</li> <li>• CODESYS Control for IOT2000 SL</li> <li>• CODESYS Control for Linux ARM SL</li> <li>• CODESYS Control for Linux SL</li> <li>• CODESYS Control for PFC100 SL</li> <li>• CODESYS Control for PFC200 SL</li> <li>• CODESYS Control for PLCnext SL</li> <li>• CODESYS Control for Raspberry Pi MC SL</li> <li>• CODESYS Control for WAGO Touch Panels 600 SL</li> </ul>
<b>Laufzeitsystem-Updates</b>	Dieses Produkt inkludiert zusätzlich eine dreijährige Update-Berechtigung des Laufzeitsystems. Die drei Jahre beginnen ab Aktivierung der Laufzeitsystemlizenz. Die Update-Berechtigung kann optional, zu jeder Zeit beliebig verlängert werden.
<b>Zusätzliche Anforderungen</b>	/-
<b>Einschränkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DataSource Manager wird auf Linux-basierten Systemen nicht unterstützt.</li> <li>• Dynamischer C-Code wird aktuell nur auf Linux-basierten Systemen unterstützt.</li> <li>• Nicht geeignet zum Einsatz in Containern oder virtuellen Maschinen (VMs)!</li> </ul>
<b>Lizenzierung</b>	<div style="text-align: center;">  <p>DEVICE</p> </div> <p>Einzelgerätelizenz: Die Lizenz kann auf der Steuerung, auf dem das CODESYS Laufzeitsystem installiert ist, verwendet werden.</p> <p>Die Lizenzaktivierung erfolgt auf einem softwarebasierten Lizenz-Container (Soft-Container), der fest an die Steuerung gebunden ist. Alternativ kann die Lizenz auf einem CODESYS Key (USB-Dongle) hinterlegt werden. Durch Umstecken des CODESYS Keys kann die Lizenz auf einer anderen Steuerung genutzt werden.</p> <p><i>Hinweis:</i> Ohne Lizenz läuft die Software im Demomodus für zwei Stunden. Danach ist ein manueller Neustart erforderlich.</p>



---

<b>Erforderliches Zubehör</b>	Optional CmStick ab Version 3-xxxxxxx (Version 2-xxxxxxx wird nicht mehr unterstützt)
-----------------------------------	--

---

*Bitte beachten Sie: Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Es gilt der Inhalt der aktuellen Online-Version dieses Dokuments.*

Erstellungsdatum: 07.08.2023