

# Learning Nugget “Lifetime Prediction”

**EPSON Deutschland GmbH**  
**Manufacturing Solutions | MS ACADEMY**  
Halskestraße 30 | 40880 Ratingen

**Academy:** Tel.: +49 (0) 211 54229 008 | [academy.ms@epson.de](mailto:academy.ms@epson.de)  
**Service:** Tel.: +49 (0) 211 54229 009 | [service.ms@epson.de](mailto:service.ms@epson.de)  
**Sales:** Tel.: +49 (0) 211 54229 007 | [sales.ms@epson.de](mailto:sales.ms@epson.de)  
<http://www.epson.de/robots/>

**EPSON®**  
EXCEED YOUR VISION

# LIFETIME PREDICTION

## Erklärung

Mit der Lifetime Prediction Funktion der EPSON Roboter-Controller wird für folgende Komponenten des Robotersystems die **L10 Lifetime** berechnet und somit eine zeitliche Austauschempfehlung gegeben:

- Batterie Controller
- Batterie Manipulator
- Motoren Achsen 1 - 4
- Getriebe Achsen 1 + 2
- Zahnriemen Achsen 3 + 4
- Kugelumlaufspindel
- Schmierung Kugelumlaufspindel

Mit der Zeitangabe der **L10 Lifetime** erhält man den Zeitpunkt, nachdem

**10% oder mehr der in Betrieb befindlichen Komponenten**

dieser Baugruppe und den aktuellen Belastungen statistisch betrachtet ausfallen können.

**Muss eine Komponente bei Erreichen der 100% "Verbrauchsrate" getauscht werden?**

Dies hängt letztendlich von der Umsetzung der "Lifetime Prediction Philosophie" im Betrieb des Kunden ab. EPSON kann an dieser Stelle lediglich eine Empfehlung bzw. ein Hinweis geben, dass bei Erreichen der 100% die betroffene Komponente aufgrund von Verschleiß ausfallen könnte.

# LIFETIME PREDICTION

## Hardware-Voraussetzungen

Für die Nutzung der Lifetime Prediction Funktionalität sind einige Voraussetzungen erforderlich:

### RC700-A / RC90 Controller:

- EPSON RC+ 7.2 oder höher
- Controller Firmware 7.2.x.x oder höher
- Aktivierung der Funktionalität in den Voreinstellungen der Steuerung zur Nutzung der Lifetime Prediction

### RC180 Controller:

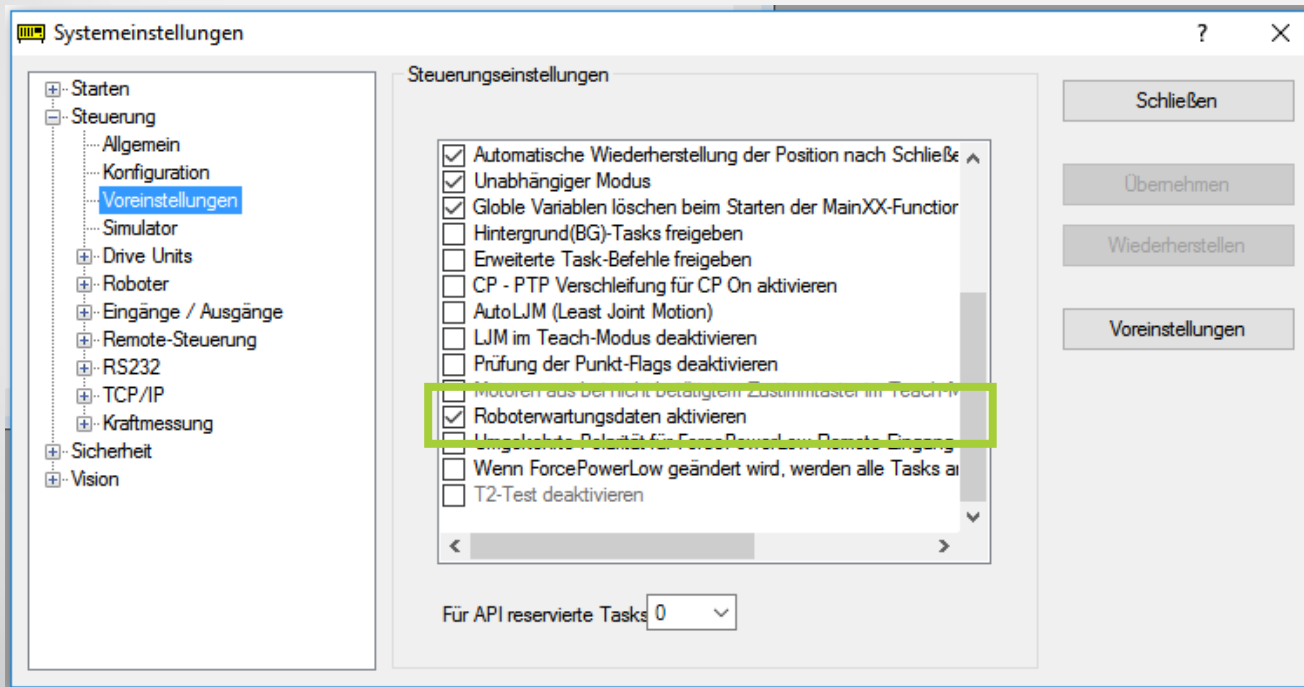
- EPSON RC+ 5.4.7 oder höher
- Controller Firmware 1.24.4.1 oder höher
- Aktivierung der Funktionalität in den Voreinstellungen der Steuerung zur Nutzung der Lifetime Prediction

**GENERELL GILT:** Bei Systemen, die nach Dezember 2016 ausgeliefert wurden, ist die Lifetime Prediction Funktionalität automatisch aktiviert.

# LIFETIME PREDICTION

## Aktivierung / Deaktivierung

Die Funktion kann in den Systemeinstellungen der Steuerung wahlweise aktiviert oder deaktiviert werden:  
**RC+5 Menü:** Einstellung → Steuerung → Voreinstellungen → **Enable robot maintenance data**  
**RC+7 Menü:** Einstellung → Systemeinstellungen → Voreinstellungen → **Roboterwartungsdaten aktivieren**



### BEDEUTUNG:

#### Deaktiviert:

Lifetime Prediction ist abgeschaltet

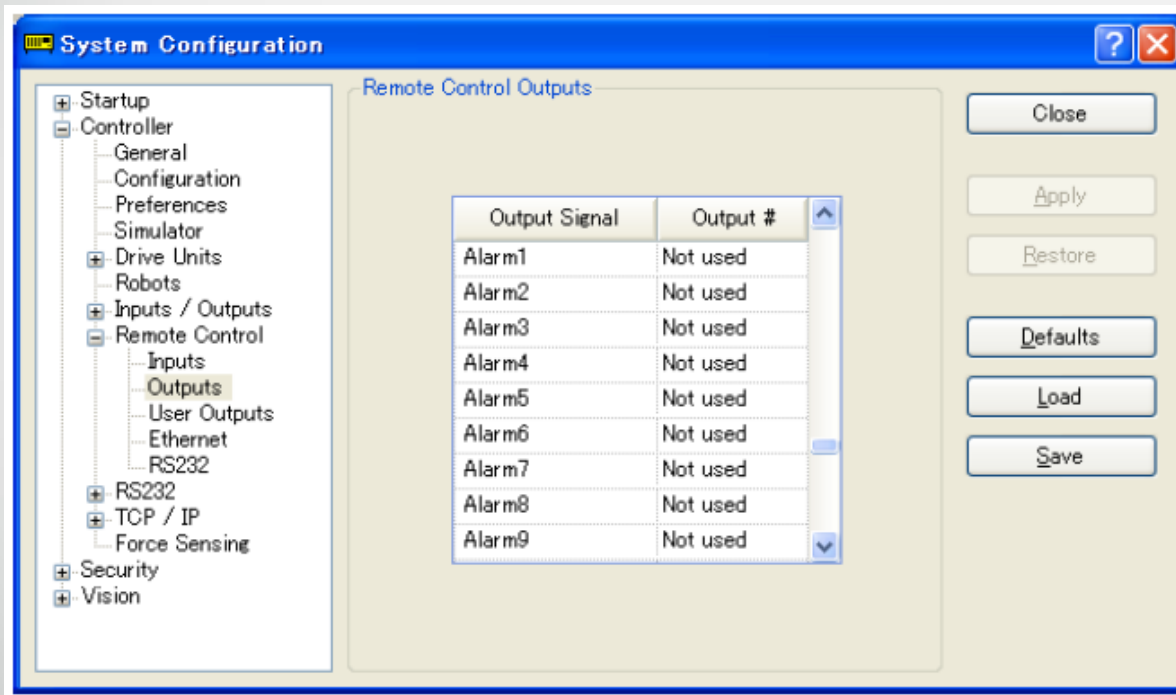
#### Aktiviert:

Lifetime Prediction ist für **alle** Komponenten aktiv

# LIFETIME PREDICTION

## RC+7: Remote Schnittstelle

Sofern in den Systemeinstellungen des Controllers die **erweiterte Funktionalität aktiviert** ist, stehen in der Remote I/O-Schnittstelle folgende zusätzliche Ausgänge zur Verfügung:



Name	Initial	Description
Alarm1	Not set	Turns ON when a battery alarm of the controller is occurring.
Alarm2	Not set	Turns ON when a battery alarm of the robot connected to CU is occurring.
Alarm3	Not set	Turns ON when a grease alarm of the robot connected to CU is occurring. (*10)
Alarm4	Not set	Turns ON when a battery alarm of the robot connected to DU1 is occurring.
Alarm5	Not set	Turns ON when a grease alarm of the robot connected to DU1 is occurring. (*10)
Alarm6	Not set	Turns ON when a battery alarm of the robot connected to DU2 is occurring.
Alarm7	Not set	Turns ON when a grease alarm of the robot connected to DU2 is occurring. (*10)
Alarm8	Not set	Turns ON when a battery alarm of the robot connected to DU3 is occurring.
Alarm9	Not set	Turns ON when a grease alarm of the robot connected to DU3 is occurring. (*10)

# LIFETIME PREDICTION

## Komponententausch

Sofern eine Komponente die L10-Lifetime erreicht hat, wird eine Warnung sowohl am Controller-Display (in Form einer Help-Meldung) als auch in der Software angezeigt.

### IM BEISPIEL: Achse 3 Kugelrollspindel fetten

Status

11:10:41 Warnung 423, The grease alarm for the robot occurred. Grease the reduction gear units and reset the alarm., Achse 3

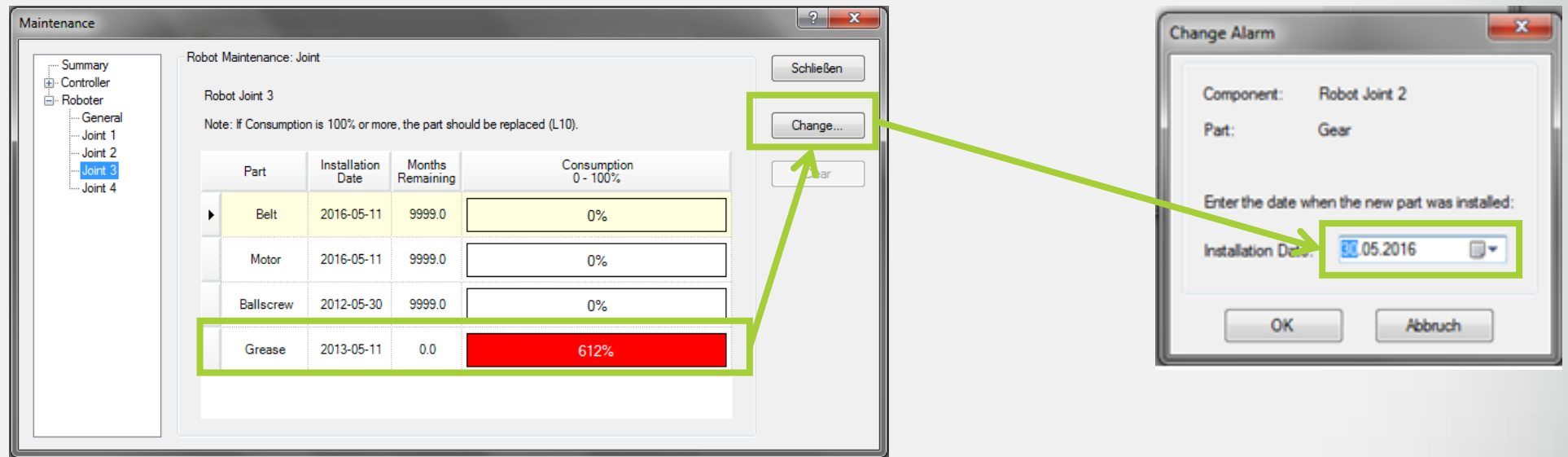
Diese Warnung wird natürlich auch in der **Systemhistorie** entsprechend dokumentiert:

Datum	Zeit	Typ	Nummer	Nachricht	Funktion	Zeile	Roboter	Achse
2016.05.30	11:10:40:872	Ereignis	127	Betriebsart in den Programmiermodus gewechselt.				
2016.05.30	11:10:40:367	Ereignis	120	RC+ mit der Steuerung verbunden.				
2016.05.30	11:10:39:043	Ereignis	423	The grease alarm for the robot occurred. Grease the reduction gear units and reset t...		1		3
2016.05.30	11:10:26:050	Ereignis	1	Die Steuerungssoftware wird ausgeführt.				

# LIFETIME PREDICTION

## Komponententausch

Sobald eine Warnung ansteht, muss nach erfolgter Wartung (z.B. Komponententausch oder Z-Achsen fetten) das Datum aktualisiert werden. (Menü: Tools → Steuerung → **Steuerungsalarme**)



**VIELEN DANK!  
EPSON Service  
Manufacturing  
Solutions**

**+49 (0) 211 54229  
009  
service.ms@epson.de**