

## Übersicht über EKS-Applikationen



### Inhalt

Allgemein.....	2
Übersicht über Applikationen .....	2
AP000169-1 – Definition der Schlüsselstruktur auf einem EKS-Schlüssel .....	2
AP000169-2 – Einrichten der EKM Software als Programmierplatz.....	2
AP000169-3 – EKS-Profinet an Siemens S7-300 – EKS Schlüssel einlesen.....	2
AP000169-4 – EKS-Profinet an Siemens S7-300 – EKS Schlüssel einlesen .....	2
AP000169-5 – EKS an Siemens S7-300 – KEYCRC prüfen.....	3
AP000169-6 – Angaben für Maschinenbauer bei Einsatz von EKS mit Datenschnittstelle .....	3
AP000169-7 – EKS FSA an Siemens S7-300 – Betriebsartenwahl .....	3
Wichtiger Hinweis – Bitte unbedingt sorgfältig beachten!.....	4

## Allgemein

Diese Applikationsreihe gibt einige Beispiele zum Einsatz des EKM in Verbindung mit einem EKS. Die einzelnen Beispiele sind aufeinanderfolgend aufgebaut. So nutzt bspw. die Applikation zur Berechnung der CRC (AP000169-5...) dieselbe Struktur, die im Beispiel zum Einrichten des EKM als Programmierplatz verwendet wird.

## Übersicht über Applikationen

### AP000169-1 – Definition der Schlüsselstruktur auf einem EKS-Schlüssel

Die wesentliche Grundüberlegung zum Einsatz des EKS besteht in der Strukturierung des Schlüssels. Zu diesem Thema, aber auch zur Vergabe unterschiedlicher Benutzerrechte im EKM sind allgemeine Hinweise angeführt.

### AP000169-2 – Einrichten der EKM Software als Programmierplatz

Es wird das Anlegen einer Datenbank mit einer beispielhaften Schlüsselstruktur beschrieben. Dazu wird das Layout einer Maske angelegt, so dass auf EKS Schlüssel die Daten geschrieben werden können.

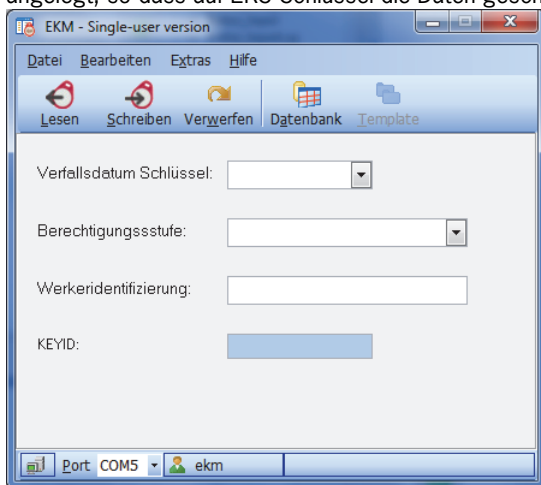


Bild 1

Eine KeyCRC als Kopierschutz für die Schlüssel wird eingerichtet.

### AP000169-3 – EKS-Profibus an Siemens S7-300 – EKS Schlüssel einlesen

Es wird die Schlüsselstruktur aus AP000169-2 genutzt.

Es werden alle Schritte zum Einlesen eines EKS Schlüssels in einem EKS Profibus, das an einer S7-300 angeschlossen ist, beschrieben. Die eingelesenen Daten stehen anschließend im Datenbaustein DB1 zur Verfügung. Es werden Daten vom oberen Bereich des Schlüssels inklusive der KeyID gelesen.

### AP000169-4 – EKS-Profinet an Siemens S7-300 – EKS Schlüssel einlesen

Es werden alle Schritte zum Einlesen eines EKS Schlüssels in einem EKS Profinet, das an einer S7-300 angeschlossen ist, beschrieben. Die eingelesenen Daten stehen anschließend im Datenbaustein DB1 zur Verfügung. Es werden Daten vom oberen Bereich des Schlüssels inklusive der KeyID gelesen. Der Datenbaustein DB1 ist nicht identisch zum Datenbaustein DB1 aus Applikation AP000169-3.

## AP000169-5 – EKS an Siemens S7-300 – KEYCRC prüfen

Die vom Schlüssel eingelesenen Daten stehen im DB1. Der DB1 entspricht dem Beispiel AP000169-3 (EKS Profibus). Abweichungen für den Datenbaustein DB1, wie er in AP000169-4 (Profinet) verwendet wird, sind beschrieben.

Es werden alle einzelnen Programmteile beschrieben, wie die KeyCRC für einen Bereich mit einer ungeraden Anzahl an Nutzdaten berechnet wird. Das Ergebnis zeigt an, ob die Daten, die auf dem Schlüssel stehen, dieselbe CRC ergeben haben, wie die Berechnung in der SPS.

## AP000169-6 – Angaben für Maschinenbauer bei Einsatz von EKS mit Datenschnittstelle

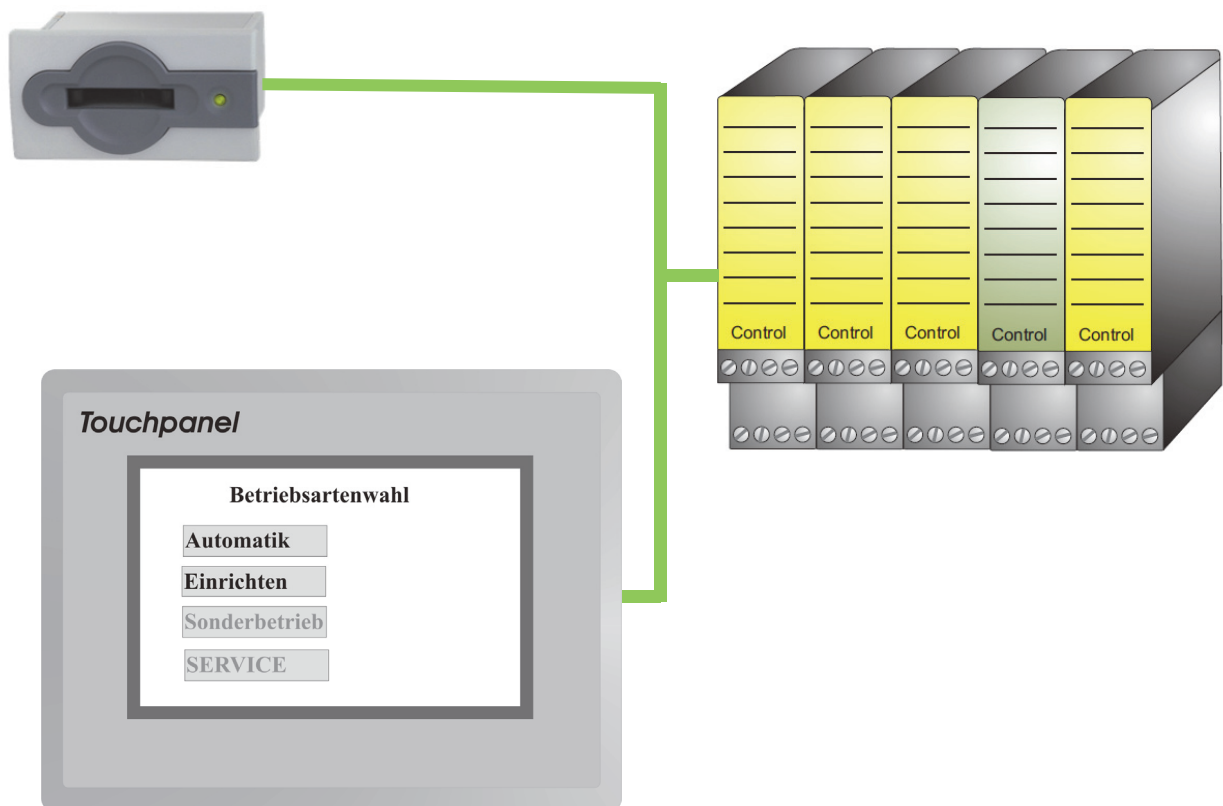
Diese Applikation enthält ein Beispiel für eine Beschreibung, die ein Endkunde an einen Maschinen- und Anlagenbauer machen muss, wenn dieser ein EKS an einer zu liefernden Maschine einsetzen soll.

Es wird die Schlüsselstruktur aus AP000169-2 genutzt.

## AP000169-7 – EKS FSA an Siemens S7-300 – Betriebsartenwahl

Dieses Beispiel ermöglicht die Betriebsartenwahl mit einer Standard-Benutzerschnittstelle, wie bspw. Touchscreen oder Softkeys in Verbindung mit einer sicheren SPS. Die Applikation erfüllt die Anforderungen der EN ISO 13849-1 nach einem Performance Level (PL) für die Betriebsartenwahl.

Es wird die Schlüsselstruktur aus AP000169-2 genutzt.



## **Wichtiger Hinweis – Bitte unbedingt sorgfältig beachten!**

Dieses Dokument richtet sich an einen Konstrukteur, der die entsprechenden Kenntnisse in der Sicherheitstechnik hat und die Kenntnis der einschlägigen Normen besitzt, z. B. durch eine Ausbildung zum Sicherheitsingenieur. Nur mit entsprechender Qualifikation kann das vorgestellte Beispiel in eine vollständige Sicherheitskette integriert werden.

Das Beispiel stellt nur einen Ausschnitt aus einer vollständigen Sicherheitskette dar und erfüllt für sich allein genommen keine Sicherheitsfunktion. Zur Erfüllung einer Sicherheitsfunktion muss beispielsweise zusätzlich die Abschaltung der Energie der Gefährdungsstelle sowie auch die Software innerhalb der Sicherheitsauswertung betrachtet werden.

Die vorgestellten Applikationen stellen lediglich Beispiele zur Lösung bestimmter Sicherheitsaufgaben zur Absicherung von Schutztüren dar. Bedingt durch applikationsabhängige und individuelle Schutzziele innerhalb einer Maschine/Anlage können die Beispiele nicht erschöpfend sein.

### **Falls Fragen zu diesem Beispiel offen bleiben, wenden Sie sich bitte direkt an uns.**

Nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist der Konstrukteur einer Maschine bzw. Anlage verpflichtet, eine Risikobeurteilung durchzuführen und Maßnahmen zur Minderung des Risikos zu ergreifen. Er muss sich hierbei an die einschlägigen nationalen und internationalen Sicherheitsnormen halten. Normen stellen in der Regel den aktuellen Stand der Technik dar. Der Konstrukteur sollte sich daher laufend über Änderungen in den Normen informieren und seine Überlegungen darauf abstimmen, relevant sind u.a. die EN ISO 13849 und EN 62061. Diese Applikation ist immer nur als Unterstützung für die Überlegungen zu Sicherheitsmaßnahmen zu sehen.

Der Konstrukteur einer Maschine/Anlage ist verpflichtet die Sicherheitstechnik selbst zu beurteilen. Die Beispiele dürfen nicht zu einer Beurteilung herangezogen werden, da hier nur ein kleiner Ausschnitt einer vollständigen Sicherheitsfunktion sicherheitstechnisch betrachtet wurde.

Um die Applikationen der Sicherheitsschalter an Schutztüren richtig einsetzen zu können, ist es unerlässlich, dass die Normen EN ISO 13849-1, EN ISO 14119 und alle relevanten C-Normen für den jeweiligen Maschinentyp beachtet werden. Dieses Dokument ersetzt keinesfalls eine eigene Risikoanalyse und kann auch nicht als Basis für eine Fehlerbeurteilung herangezogen werden.

Insbesondere bei einem Fehlerausschluss ist zu beachten, dass dieser nur vom Konstrukteur einer Maschine bzw. Anlage durchgeführt werden kann und dass hierzu eine Begründung notwendig ist. Ein genereller Fehlerausschluss ist nicht möglich. Nähere Auskünfte zum Fehlerausschluss gibt die EN ISO 13849-2.

Änderungen an Produkten oder innerhalb der Baugruppen von dritten Anbietern, die in diesem Beispiel verwendet werden, können dazu führen, dass die Funktion nicht mehr gewährleistet ist oder die sicherheitstechnische Beurteilung angepasst werden muss. In jedem Fall sind die Angaben in den Betriebsanleitungen sowohl seitens EUCHNER, als auch seitens der dritten Anbieter zugrunde zu legen, bevor diese Applikation in eine gesamte Sicherheitsfunktion integriert wird. Sollten hierbei Widersprüche zwischen Betriebsanleitungen und diesem Dokument auftreten, setzen Sie sich bitte mit uns direkt in Verbindung.

### **Verwendung von Marken- und Firmennamen**

Alle aufgeführten Marken- und Firmennamen sind Eigentum des jeweiligen Herstellers. Deren Verwendung dient ausschließlich zur eindeutigen Identifikation kompatibler Peripheriegeräte und Betriebsumgebungen im Zusammenhang mit unseren Produkten.