



# Safety Evaluation Tool

## Ohne Umwege zur sicheren Maschine

Das Safety Evaluation Tool für die Normen IEC 62061 und ISO 13849-1 bringt Sie auf direktem Weg ans Ziel. Denn dieses TÜV-geprüfte Online-Tool aus dem Safety Integrated Programm von Siemens hilft Ihnen schnell und sicher bei der Bewertung von Sicherheitsfunktionen Ihrer Maschine. Als Ergebnis erhalten Sie einen normenkonformen Bericht, der als Sicherheitsnachweis in die Dokumentation integriert werden kann.

**Ein Muss:  
Höchste Sicherheit für Mensch,  
Maschine und Produktionsgüter**

Für den Schutz von Menschen und Maschinen steht die funktionale Sicherheit im Vordergrund: Hierbei geht es vor allem um die korrekte Funktion der Steuerungs- und Schutzeinrichtungen einer Maschine oder Anlage. So wird ein Sicherheits-Optimum für Mensch und Maschine, aber auch für Produktionsgüter erreicht.

**Der Weg:  
Gefahrenanalyse und Schutzmaßnahmen**

Mit der Gefahrenanalyse werden Risiken ermittelt und bewertet – danach werden Maßnahmen zu Risikoreduzierung festgelegt.

**Auf der sicheren Seite:  
Mit normenkonformer Dokumentation  
zur europäischen Maschinenrichtlinie**

Mit der korrekten Anwendung der Normen EN 62061 oder EN ISO 13849-1 sind Sie auf der sicheren Seite. Denn damit entsprechen Sie der neuen, ab Ende 2009 verbindlichen Richtlinie. Mit der Anwendung einer der Normen erreichen Sie hohe Rechtssicherheit – die CE-Konformitätserklärung. Die normenkonforme Dokumentation dient dafür als Beweisführung.

**Ohne Umwege:  
Safety Evaluation Tool**

Das TÜV-geprüfte Online-Tool führt den Anwender schrittweise von der Festlegung der Struktur des Sicherheitssystems über die Auswahl der Komponenten bis hin zur Ermittlung der erreichten Sicherheitsintegrität (SIL/PL). Als Ergebnis erhalten Sie einen normenkonformen Bericht, den Sie als Sicherheitsnachweis in die Dokumentation integrieren können.



# Mit dem Safety Evaluation Tool Schritt für Schritt zur normenkonformen Maschinendokumentation

Mit dem Safety Evaluation Tool haben Sie sich für den einfachen Weg zum Nachweis einer sicheren Maschine entschieden, denn das Online-Tool führt Sie zielgerichtet zum Ergebnisbericht. Wenn Sie ein neues Projekt beginnen, analysieren Sie zunächst die Sicherheitsbereiche und erstellen dann die Sicherheitsfunktionen (Schritt 1 bis 3). Im nächsten Step legen Sie die Teilsysteme an und befüllen sie mit Daten (Schritt 4). Nach der Auswertung des Gesamtergebnisses erhalten Sie den abschließenden Bericht und verfügen so jederzeit über klare Statusinformationen (Schritt 5 und 6).

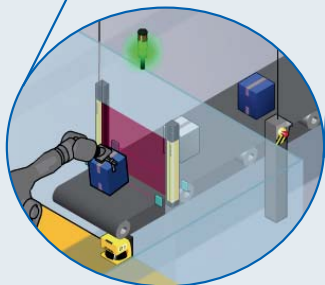
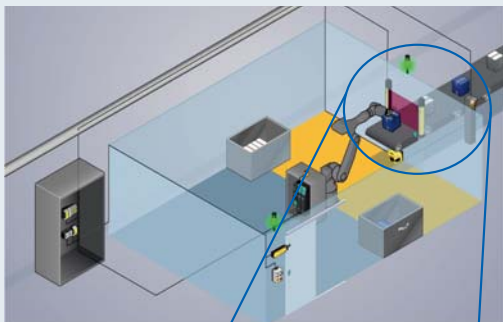


## 1. Schritt

### Definition einer Sicherheitsfunktion

z. B. die Sicherheitsfunktion  
„Gefahrenstellenabsicherung“

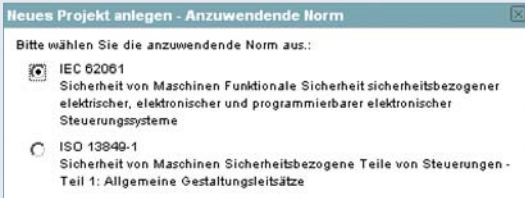
- Lichtvorhang wird unterbrochen
  - Schütze schalten ab
  - Abförderung bleibt stehen



## 2. Schritt

Auswahl der Norm, nach der berechnet werden soll

- IEC 62061 oder
- ISO 13849-1



### 3. Schritt

#### Beschreibung der Sicherheitsfunktion

Die Sicherheitsfunktion „Gefahrenstellenabsicherung“ besteht aus den Teilsystemen **Erfassen** (Lichtvorhang), **Auswerten** (Modulares Sicherheitssystem) und **Reagieren** (Schütze)

Neue Sicherheitsfunktion anlegen - Teilfunktionen auswählen

Aufbau der Sicherheitsfunktion mit drei Teilfunktionen:

ERFASSEN > AUSWERTEN > REAGIEREN


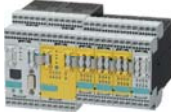

---

oder alternative Kombination von Teilfunktionen:

ERFASSEN + AUSWERTEN > REAGIEREN

ERFASSEN > AUSWERTEN + REAGIEREN

ERFASSEN + AUSWERTEN + REAGIEREN

Erfassen	Auswerten	Reagieren
		
Lichtvorhang	Modulares Sicherheitssystem	Schütze

Eingabe des geforderten PL bzw. SIL

Betrachtung der Sicherheitsintegrität nach IEC 62061

Geforderter SIL:

Bitte wählen

- SIL 1
- SIL 2
- SIL 3**
- Andere Maßnahmen

Weiterführende Funktionen

### 4. Schritt

#### Anlegen der Teilsysteme bzw. der SRP/CS, Erfassen, Auswerten und Reagieren

**Dateneingabe:**  
Produktauswahl aus Datenbank

Web-Editor: SRP/CS - Hardware Konfiguration

Name: Sensor Gruppe | Typ: Anwenderdefiniert | Hersteller: Siemens | Produktgruppe: I/O-Steuerungselemente | Produkttyp: Standard-Produktname | Integritäts- / Korrelationsanbindung: none | Bestellnummer: 5025 | Weiterführende Komponenten: IB

Architektur: 1 Kanal | Kanal 1: Kanal 2

Parameter: 1 Kanal 1: Kanal 2

Produkttyp: Standard-Produktname

Integritäts- / Korrelationsanbindung: none

Bestellnummer: 5025

Weiterführende Komponenten: IB

Web-Editor: SRP/CS - Hardware Konfiguration

Name: Sensor Gruppe | Typ: Anwenderdefiniert | Hersteller: Siemens | Produktgruppe: I/O-Steuerungselemente | Produkttyp: Standard-Produktname | Integritäts- / Korrelationsanbindung: none | Bestellnummer: 5025 | Weiterführende Komponenten: IB

Architektur: 1 Kanal | Kanal 1: Kanal 2

Parameter: 1 Kanal 1: Kanal 2

Produkttyp: Standard-Produktname

Integritäts- / Korrelationsanbindung: none

Bestellnummer: 5025

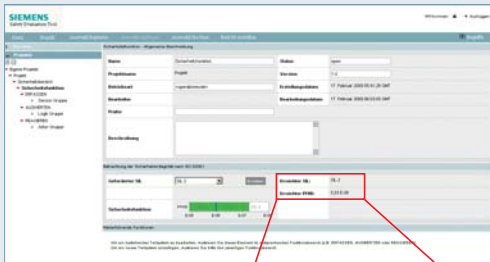
Weiterführende Komponenten: IB

SIL CL	SIL 3
PFHD	2,00 E-10

**Ergebnis:**  
Sicherheits-Integritätslevel (SIL) bzw. Performance Level (PL) und PFHD des Teilsystems oder des SRP/CS

## 5. Schritt

### Gesamtergebnis ermitteln



<b>Erreichte SIL:</b>	SIL 2
<b>Erreichte PFHD:</b>	5,53 E-08

## 6. Schritt

### Ergebnisbericht für die Maschinendokumentation erstellen

**Ergebnisbericht** Datum: 19.04.09

**Safety Evaluation Tool**

---

**Name:** Firma XY  
**Anzuwendende Norm:** IEC 62061, Sicherheit von Maschinen - Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme  
**Projektleiter/Sicherheitsbeauftragter:** Otto Mustermann  
**Projektsprecher:** Fred Mustermann  
**Anlagenart:** Fertigtechnik  
**Dokument zur Gefährdungsbeurteilung:** Gefährdungsanalyse.doc  
**Beschreibung:**  
**SET Version:**  
**Version der Produktkataloge:** 1.0

---

**Inhaltsverzeichnis**

1. Sicherheitsfunktionen	(Seite 3)
2. Frageteile des Berichtes	(Seite 4)
3. Anhang Funktionen	(Seite 5)
4. Anhang Teilsysteme	(Seite 6)
5. Anhang Bestellungen	(Seite 6)

 **TÜVRheinland®**  
Genau. Richtig.





Das Safety Evaluation Tool ist Teil von Safety Integrated, der intelligenten Sicherheitslösung von Siemens mit einem kompletten Produktspektrum. Unsere zertifizierte Sicherheitstechnik erfüllt alle relevanten Normen und ist bereits im Safety Evaluation Tool hinterlegt.

Mehr Infos, wie Sie Sicherheit und Produktivität erhöhen können, finden Sie unter: [www.siemens.de/safety-integrated](http://www.siemens.de/safety-integrated)

Die Anwendung der Normen und der Einsatz zertifizierter Produkte minimieren Aufwand und Risiko. Siemens Safety Integrated Produkte sind nach den relevanten Herstellernormen zertifiziert und mit Herstellerangaben im Tool bequem aufrufbar.

**Relevante Anwendernormen:**  
**IEC 62061**

Sicherheit von Maschinen – funktionale Sicherheit von elektrischen, elektronischen und programmierbaren Steuerungen von Maschinen

**ISO 13849-1**

Sicherheit von Maschinen – sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen, Teil 1: Allgemeine Gestaltungsgrundsätze

**Safety Evaluation Tool – Ihre Vorteile auf einen Blick**

- Sicherheit beim Umgang mit den Normen: Automatische Berechnung nach aktueller Normenlage
- Schnelles Ergebnis: normenkonformer Bericht
- TÜV-geprüftes Tool
- Zeitersparnis bei der Bewertung von Sicherheitsfunktionen
- Schneller Zugriff auf aktuelle Produktdaten
- Komfortable Archivierung: Projekte können gespeichert und bei Bedarf wieder aufgerufen werden
- Schnelle und einfache Handhabung: umfangreiche, vordefinierte Beispielbibliotheken
- Kostenfreie Nutzung des Online-Tools\*
- Weltweiter Service und Support

(\* es fallen nur die üblichen Kosten für den Internetzugang an)

