

**S**afety  
**I**ntegrity  
**L**evel

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| D | I | N | E | N |
| 5 | 0 | 1 | 5 | 6 |
| 6 | 1 | 5 | 0 | 8 |



## SIL-Beratung von SAR: Beratung auf höchstem Niveau

### Ausgangssituation: aktuelle und zukünftige Gesetzeslage

Bei der Errichtung und dem Umbau von Kraftwerken ist für den Dampferzeugerteil und den dazugehörigen Nebenanlagen die Wasserrohrkesselnorm DIN EN 12952 einzuhalten. Diese verweist bzgl. der Ausführung des Schutzsystems für Kraftwerke auf die spezifische Norm DIN EN 50156, welche im Kraftwerksssektor (mit Dampferzeugern oder druckbehafteten Systemen) für die Ausführung von Schutzsystemen maßgebend ist und auch die notwendigen Maßgaben zur SIL (Safety Integrity Level)-Anwendung beinhaltet.

Hinsichtlich der DIN EN 50156 ist einerseits eine Aktualisierung der Norm seitens des europäischen Normenausschusses und andererseits die verbindliche Harmonisierung zur Wasserrohrkesselnorm DIN EN 12952 anstehend.

Neben der aufgeführten Norm gibt es noch diverse andere Normen, die sich mit dem Thema SIL beschäftigen und gegebenenfalls in Teilbereichen zur Anwendung kommen können. Das heißt, es gibt bereits ein sehr umfangreiches, existierendes Normengewerk, welches zudem fortlaufend vom Gesetzgeber fortgeführt und ergänzt wird.

Die Lösung: SAR berät den Kunden hinsichtlich SIL, sowie des sinnvollen Anwendungsbereiches und erstellt daraus resultierend SIL-Einstufungen/ -Nachweise für eine neue oder umzubauende Anlage.

### Referenzbeispiele

Der Betreiber einer Anlage zur Verwertung von gefährlichen Abfällen in der Schweiz beauftragte SAR mit der Erstellung von SIL-Einstufungen und SIL-Nachweisen für zwei Sondermüllverbrennungslinien. Bei diesem Projekt wurde die Schutztechnik an einer Bestandsanlage auf den aktuellen Stand der Technik hochgerüstet.

Die Schutztechnik wurde entsprechend der von SAR erstellten SIL-Einstufungen und SIL-Nachweisen gemäß DIN EN 50156 erneuert und in Betrieb genommen. Dadurch ist der Weiterbetrieb dieser Sondermüllverbrennungsanlage auch für die nächsten Jahre gesichert. Die SIL-Beratung von SAR hat dabei für eine zusätzliche Rechtssicherheit bei der ausgeführten Schutztechnik für den Auftraggeber gesorgt.

Ein Hersteller von Dampferzeugern beauftragte SAR mit der Erstellung der SIL-Einstufungen und der SIL-Nachweise für einen neu errichteten Abhitzekessel hinter einem Hochofen. Bei der Erstellung der Dokumente wurde der gesamte Prozess sehr genau hinsichtlich der Risiken betrachtet und elektrische Schutzkreise - wo notwendig - klassifiziert.

Der Nachweis der elektrischen Schutzkreise erfolgte qualitativ. Auch hier hat die SIL-Beratung von SAR die Rechtssicherheit bei der ausgeführten Schutztechnik für den Auftraggeber erhöht.

### Umfassende Erfahrungen mit Schutzsystemen

Beide Referenzbeispiele sind technisch sehr anspruchsvolle Anlagen und hatten eine reine SIL-Beratung mit Erstellung der zugehörigen Unterlagen als Lieferumfang. Darüber hinaus hat SAR im Rahmen von umfassenden Leittechnik-Projekten für thermische Abfallbehandlungsanlagen, konventionelle Kraftwerke, Biomasseanlagen und Fernwärmeverteilungen ausgiebig Erfahrungen bei der Auslegung und Ausführung von Schutzsystemen sammeln können.

### MERKMALE DER SIL-BERATUNG VON SAR

- Auf Basis aktueller Normen, insbesondere DIN EN 50156
- Berücksichtigung von mechanischen Einbauten bei der SIL-Einstufung elektrischer Schutzkreise
- Beachtung von Rahmenbedingungen und Erfahrungswerten bei der SIL-Einstufung
- Qualitativer Nachweis bevorzugt
- Für alle thermischen Prozesse
- Zukunftssicherheit

### Fazit

Die SIL-Beratung von SAR verinnerlicht, dass thermische Anlagen so sicher wie möglich betrieben werden müssen.

Wir beachten dabei stets, dass der konzeptionelle Aufbau der Schutzkreise und das Abwicklungsprozedere hierbei die entscheidenden Erfolgsfaktoren sind, auf die das Hauptaugenmerk gerichtet werden muss.

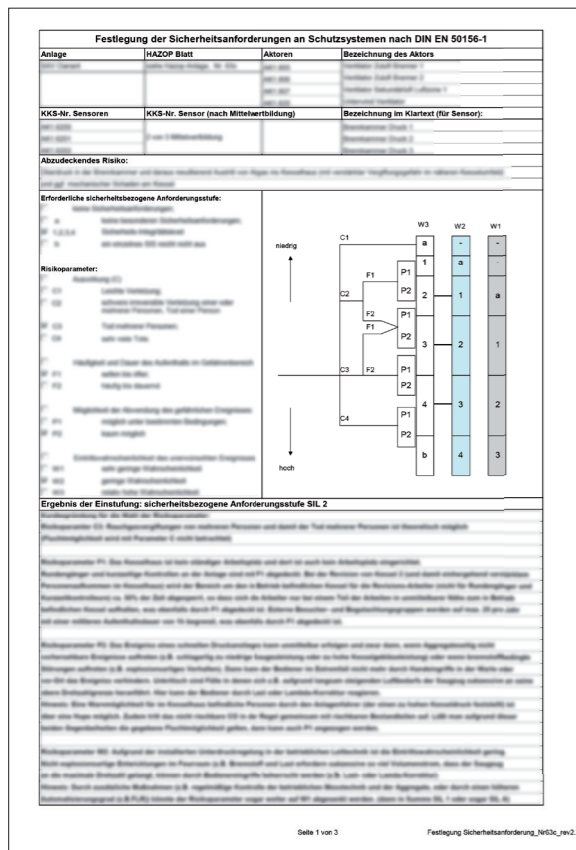
### SIL-Beratung von SAR

Mit einer SIL-Beratung von SAR - inklusive der Erstellung von SIL-Einstufungen und SIL-Nachweisen - ist sichergestellt, dass alle sicherheitsrelevanten Schutzkreise beim Neubau oder Umbau eines thermischen Kraftwerks/Prozesses in die Planung und Umsetzung einfließen.

Jahrelange, umfangreiche Erfahrungen mit der konkreten Auslegung und Ausführung von Schutzsystemen sorgen dafür, dass die Qualität der realisierten Schutzkreise mindestens die Erfordernisse gemäß der SIL-Einstufung erfüllen.

Dabei steht der Sicherheitsgedanke im Vordergrund jeder Betrachtung. Der Aufwand für alle Beteiligten wird dabei aber nicht „künstlich“ in die Höhe getrieben - weder im Basic-Engineering, im Detail-Engineering, noch in der Inbetriebnahme.

Zusätzlich zeichnet sich die SAR SIL-Beratung und SIL-Dokumentation durch eine übersichtliche, strukturierte und nachvollziehbare Vorgehensweise aus. Eine Prüfung der heranzuziehenden und für den Neubau bzw. Umbau gültigen Richtlinie erfolgt dabei grundsätzlich im Vorfeld zum Arbeitsbeginn.



Muster SIL - Dokument



SAR ist Partner für professionelle Industrie- und Prozessautomation seit 1985 mit Hauptsitz in Deutschland. Zusammen mit Niederlassungen in den USA, Südafrika, England, der Schweiz und Slowenien sind mehr als 500 Mitarbeiter beschäftigt.

Zu unseren Kunden zählen namhafte, weltweit operierende Industriekonzerne und Energieversorger, mittelständische Unternehmen und kommunale Verbände.

Die Abteilung Prozess- und Umwelttechnik profitiert bei der Entwicklung und Realisierung verfahrenstechnischer Anlagen aus mehr als 20 Jahren Erfahrung kombiniert mit exzellenter Expertise durch praxisbezogene Forschung und der ständigen Orientierung am jeweils neuesten Stand der Technik.

Neben dem verfahrenstechnischen Know-How im gesamten Kraftwerksbereich, kann SAR auch professionelle Lösungen für die Prozessleittechnik und Steuerungstechnik, z.B. Schaltschrank(um)bauten, Elektroplanung etc., anbieten. Unserer Erfahrung nach ist es für den Betreiber essentiell, dass SAR schlüsselfertige Lösungen aus einer Hand anbieten kann.

Im Bereich Feuerungsoptimierung und Feuerleistungsregelung hat SAR europaweit über 100 Systeme installiert.

Besuchen Sie uns unter [www.feuerungstechnologie.com](http://www.feuerungstechnologie.com)

#### HAUPTSITZ

SAR Elektronik GmbH  
Gobener Weg 31  
84130 Dingolfing  
Deutschland  
Tel: +49 8731 704-0  
Fax: +49 8731 7740  
info@sar.biz

[www.sar.biz](http://www.sar.biz)