Lernmodul Sicherheitstechnik

1. Warum ist die Sicherheit von Maschinen wichtig?

* Komplexe Maschinen und Anlagen machen Gefahrenerkennung und –Vermeidung schwer oder unmöglich
* Maschinen müssen so gebaut werden, dass Menschen, Tiere und Schachwerte sowie die Umwelt vor Schäden geschützt sind.
* Produktionsausfälle und Aufklärungen von Arbeitsunfällen verursachen hohe Kosten

1. Wer haftet bei Arbeitsunfällen?

* Der Betreiber haftet nach Betreiberrichtlinien
* Maschinenhersteller haftet nach Maschinenrichtlinie
* Komponentenhersteller haftet nach Produktsicherheitsrichtlinie

1. Erklären Sie das Vorgehen zur Risikobeurteilung am Beispiel der Anlage zur Herstellung von Schaumstoffpolstern. Ergänzen Sie Ihre Beschreibung jeweils mit konkreten Beispielen.
2. Bestimmen Sie die Grenzen der Maschine

Bsp. : Normalbetrieb

1. Ermitteln Sie die Gefährdungssituationen

Bsp. : Quetschen, Schneiden, Einziehen, Verbrennung, Stoss, Einzugstelle, elektr. Gefährdung, aufwickeln

1. Führen Sie eine Risikoeinschätzung für jede Gefährdung durch.

Bsp. : Einziehen = d (S2, F1, P2)

1. Bewerten Sie die einzelnen Risiken und ergreifen Sie die entsprechende Massnahmen zur Risikominderung

Bsp. : Einziehen: Umhausung der Anlage als trennende Schutzeinrichtung, für Umrüst- und Wartungstätigkeiten gibt es eine Schutztüre, beim Öffnen der Schutztür soll die Sicherheitsfunktion auslösen

1. Überprüfen Sie die ergriffenen Schutzmassnahmen auf ausriechende Risikominderung
2. Wie unterscheiden sich konstruktive Schutzmassnahmen von technischen Schutzmassnahmen?

Konstruktive Massnahmen: Decken Gefahrenzonen ab, verhindern dass man in die Gefahrenzone gerät.

Elektrische Massnahme: Steuert Anlage im Fehlerfall, z.B. beim Einziehen der Finger dreht sich die Roller zurück in die obere Endlage.

1. Was bedeutet MTTF?

Mean Time To Failure: mittlere Betriebsdauer bis zum Ausfall. Der MTTF ist die mittlere Lebensdauer also die Zeit bis zum Gefahrbringenden Ausfall einer Maschine.

Definition nach IEC 60050 (191): *Der Erwartungswert der Zeit bis zum Ausfall*