

# Betriebssicherheit

Kapitel 8: Risikomatrix

Derk Rembold, 2020



# Inhalt

- Risikomatrix
- Verfeinerte Risikomatrix



## Risikomatrix

Wegen immer höhere Komplexität werden bessere Analysemethoden benötigt. Das Risiko wird bestimmt durch:

Zur Bestimmung des Risikos wird oftmals die Risikomatrix verwendet:

- Einteilung der Wahrscheinlichkeit in niedrig, mittel und hoch
- Die Folgen der Gefährdung werden in gering, ernst, schwerwiegend eingeteilt.



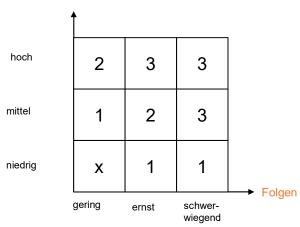
### Risikomatrix

- Zwei Achsen: Wahrscheinlichkeit und Folgen einer Gefährdung
- Jede Matrixzelle gehört einer Kategorie, oder Sicherheitsintegritätslevel (SIL) Bei SIL 3 muss nach IEC 61511-3 hier eine weitere Analyse durchgeführt werden.
- Für die Kategorien sind in Normen Richtlinien und Maßnahmen anzugeben.



## Risikomatrix

#### Wahrscheinlichkeit





## Verfeinerte Risikomatrix

#### Qualitative Beschreibung der Kategorien im Risikomatrix

#### Kategorieneinteilung für Folgen

Folgenkategorie	Beschreibung
Gering	Geringfügige Verletzung, kleiner Sachschaden
Ernst	Erheblich Verletzungen möglich, Schaden bis zu einer Million Euro
Schwerwiegend	Ein oder mehrere Todesopfer, Schaden in Millionenhöhe

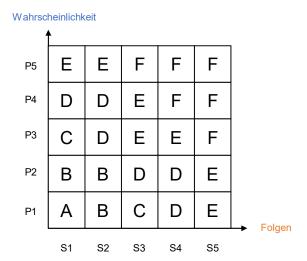
#### Kategorieneinteilung für Wahrscheinlichkeiten

Wahrscheinlichkeitskategorie	Auftrittswahrscheinlichkeit pro Jahr	Beschreibung
Niedrig	<10 <sup>-4</sup>	Wahrscheinlichkeit des Ausfalls sehr gering. Kein Ausfall erwartet.
Mittel	10 <sup>-2</sup> bis 10 <sup>-4</sup>	Wahrscheinlichkeit des Ausfalls gering. Kein Ausfall erwartet.
Hoch	>10-2	Wahrscheinlichkeit erhöht. Ausfall innerhalb Lebensdauer wird erwartet



## Verfeinerte Risikomatrix

#### Verfeinerte Risikomatrix



Durch Tabelle mit den Risikoklassen (A-F) können Maßnahmen zur Risikoverminderung abgelesen werden.