

## 4. Übungsblatt

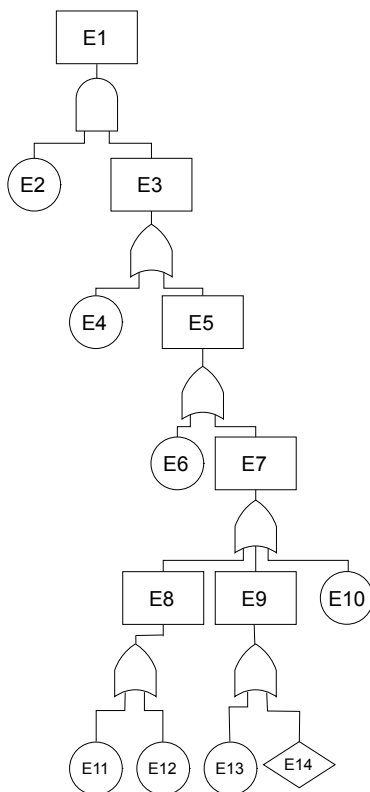
**Ausgabe:** 05.11.25

**Abgabe:** 12.11.25

*Hinweis:* Die Abgabe dieses Übungsblattes ist freiwillig.

### 4.1 Fehlerbaumanalyse

Wir haben die Aufgabe, ein Kollisionsvermeidungssystem für Containertransportfahrzeuge in einem automatisierten Seehafen zu entwickeln. In seltenen Fällen muss das Servicepersonal den Bereich für Wartungsarbeiten betreten, während die Containertransportfahrzeuge in Betrieb bleiben. Die Containertransportfahrzeuge fahren mit Schrittgeschwindigkeit (ca. 8 km/h). Führen Sie eine Fehlerbaumanalyse für das Kollisionsvermeidungssystem durch. Ordnen sie die textuellen Beschreibungen den Events E1 bis E14 zu.



- Das Kollisionsvermeidungssystem löst kein Bremssignal aus.
- Softwarefehler: Es wird keine Kollision berechnet.
- Die Person kann sich nicht bewegen.
- Das Hindernis wird nicht erkannt.
- Defekt der Signalleitung zur Bremse.
- Das Fahrzeug kommt nicht zum stehen.
- Die Bremse wird nicht ausgelöst.
- Die Lagesensoren liefern falsche Daten.
- Die Ultraschallsensoren liefern keine oder falsche Daten.
- Die Lagesensorik ist durch starke Magnetfelder gestört.
- Der Laserscanner liefert keine oder falsche Daten.
- Das Bremssystem ist defekt.
- Eine Person wird überfahren.
- Die Lage des Fahrzeugs wird falsch erkannt.

