

Auswirkungen der ISO 26262 auf die Strukturen von Requirements- und Test- Datenbanken während der Entwicklung

Vorschlag zum Aufbau einer
Datenbank, anhand ausgewählter
Work Products in der Konzeptphase
(45 Min.)



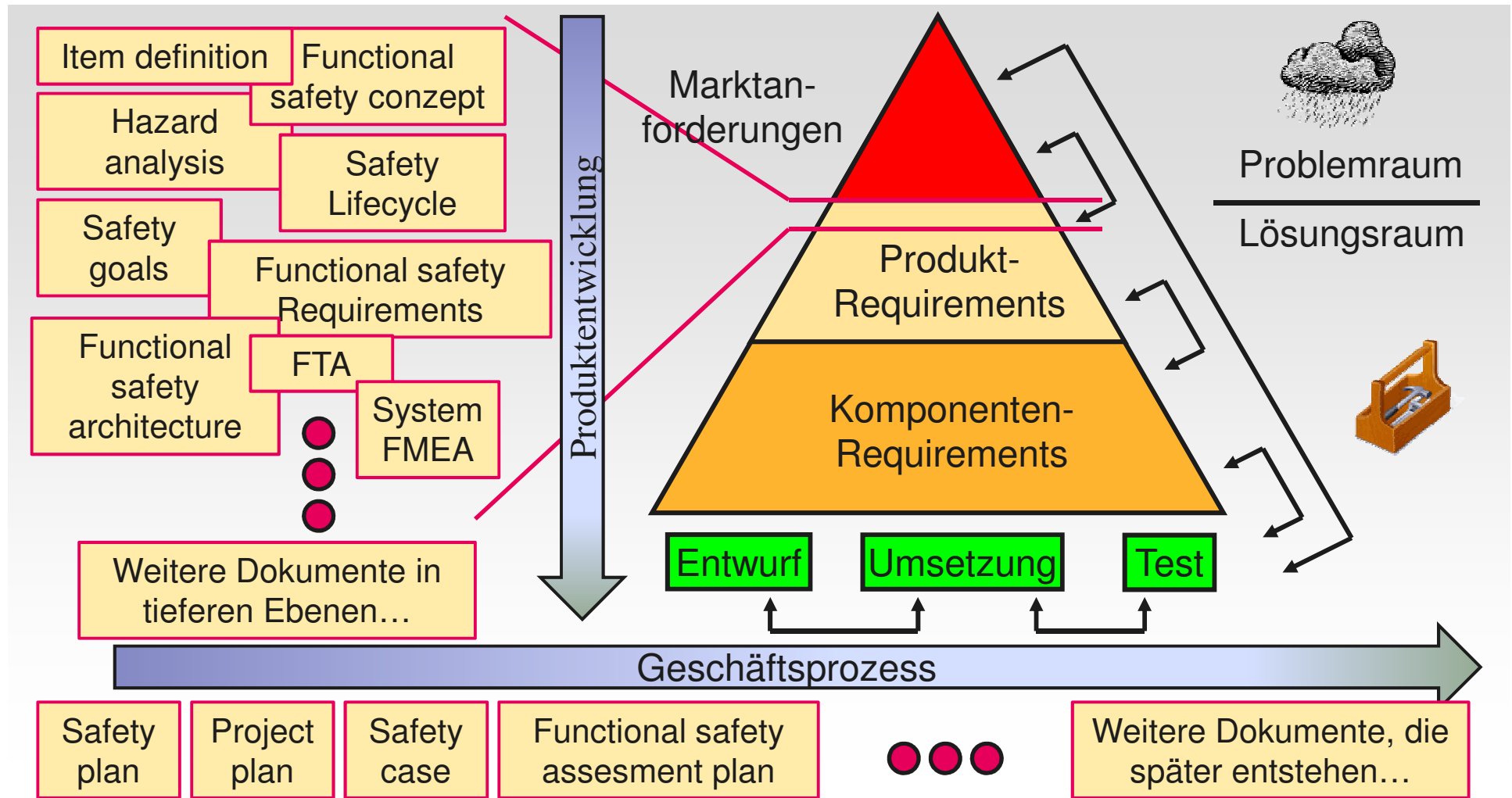
Arbeitspakete in der Entwicklung nach ISO 26262

			3-5	Item definition	Konzeptphase
			3-5	Initiation of safety lifecycle	
			3-7	Hazard analysis and assessment	
			3-8	Functional safety concept	
on	7-5	Production planning	4-1	Product safety management	Ext mea
ng			4-9	Safety validation	
			4-10	Functional safety assessment	
			4-11	Release for production	

**Wie zur Hölle
realisiere ich plos die
ISO 26262?!**

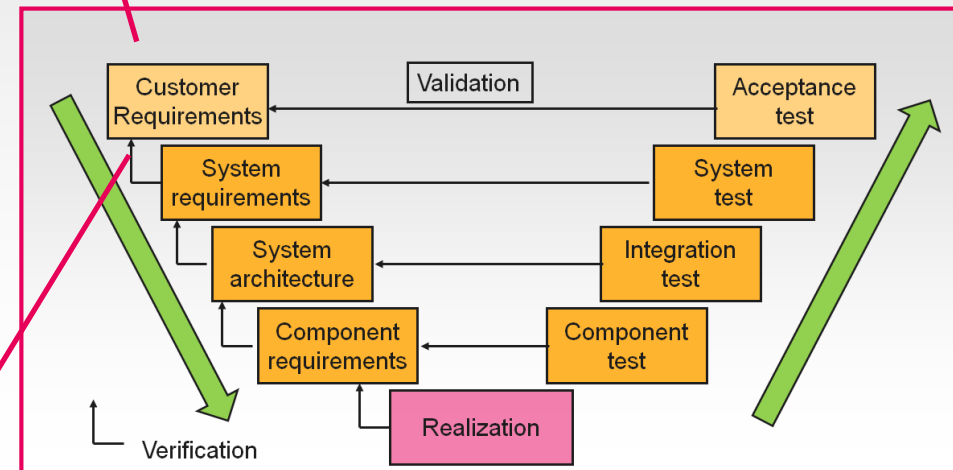


Vertikale und horizontale Traceability

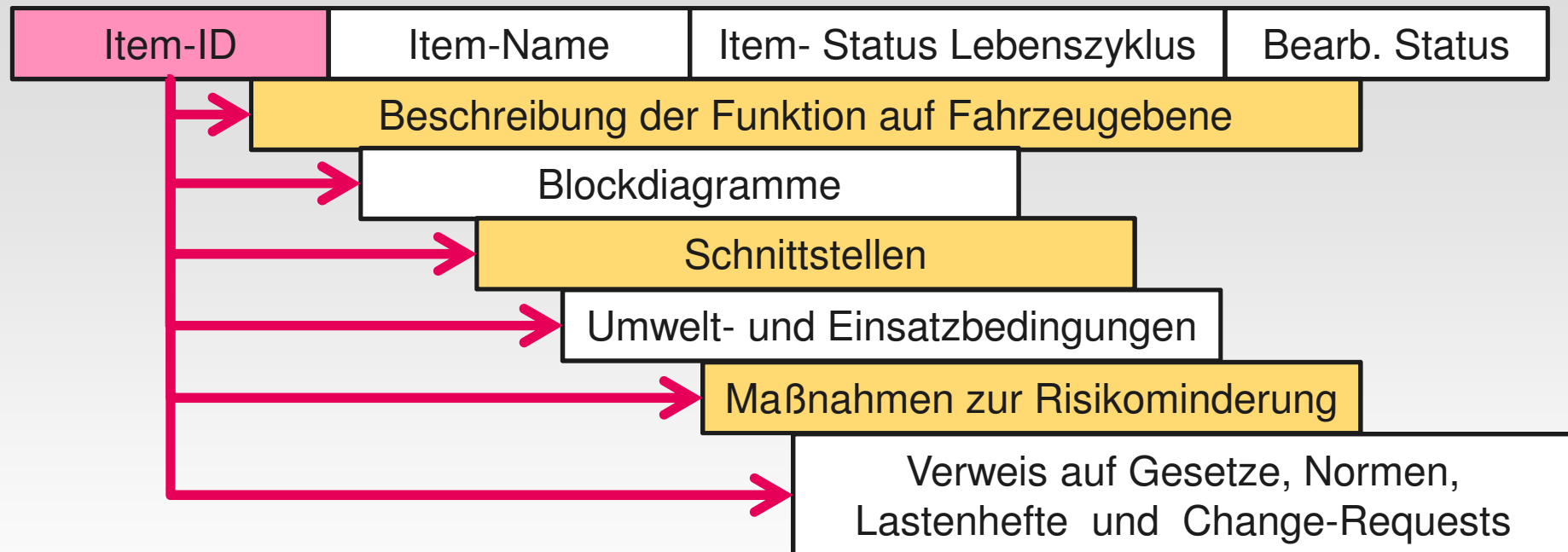


Workproducts of Functional safety concept in the V-Model

- ◆ Customer requirements
- ◆ Engineer standards
- ◆ Hazard analysis
- ◆ Safety Lifecycle
- ◆ Functional safety concept
- ◆ Item definition
- ◆ Safety goals
- ◆ Functional safety Requirements
- ◆ Failure tree analysis (FTA)



Inhalt eines Items

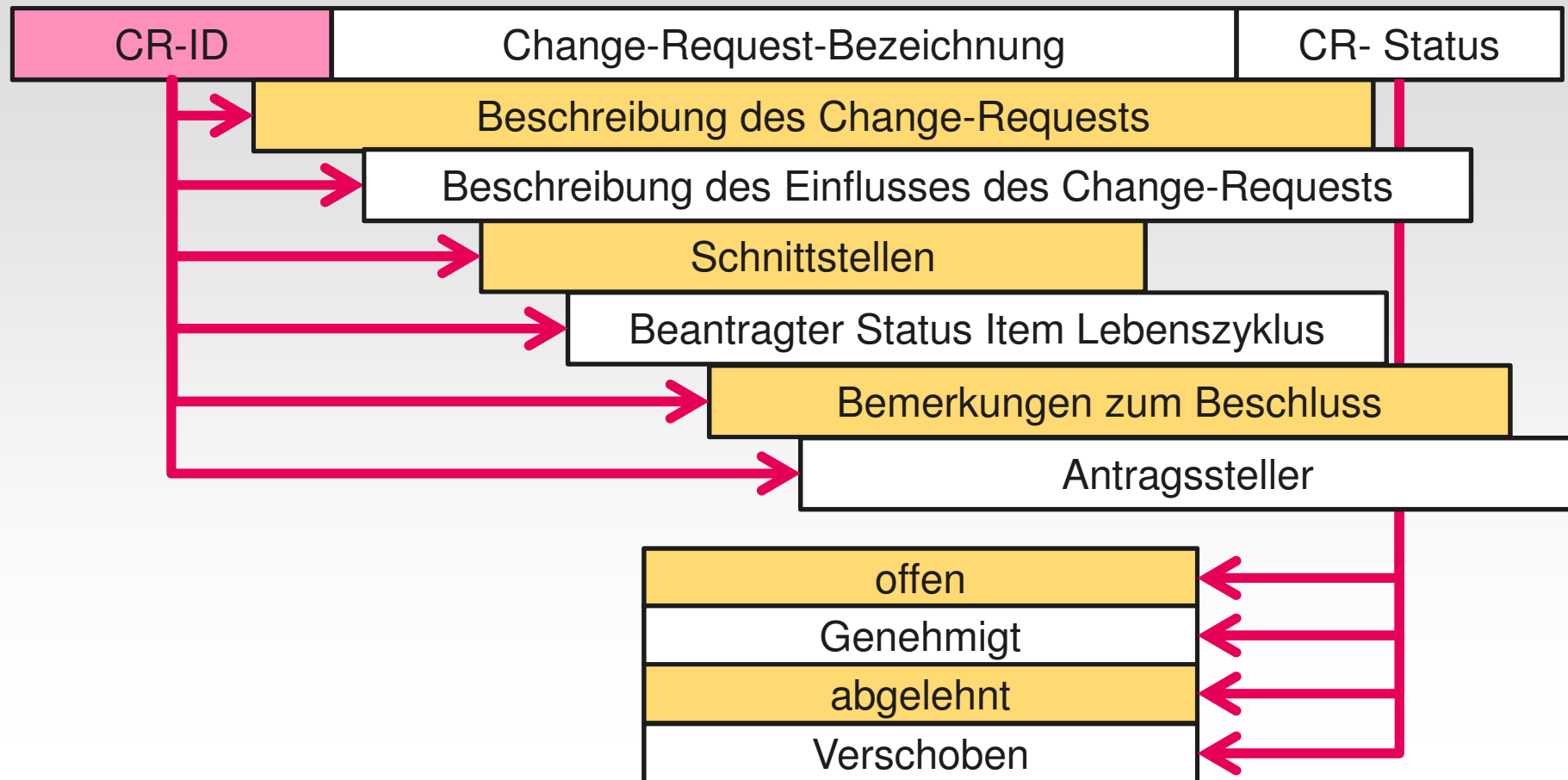


Item Status Lebenszyklus und Bearbeitung

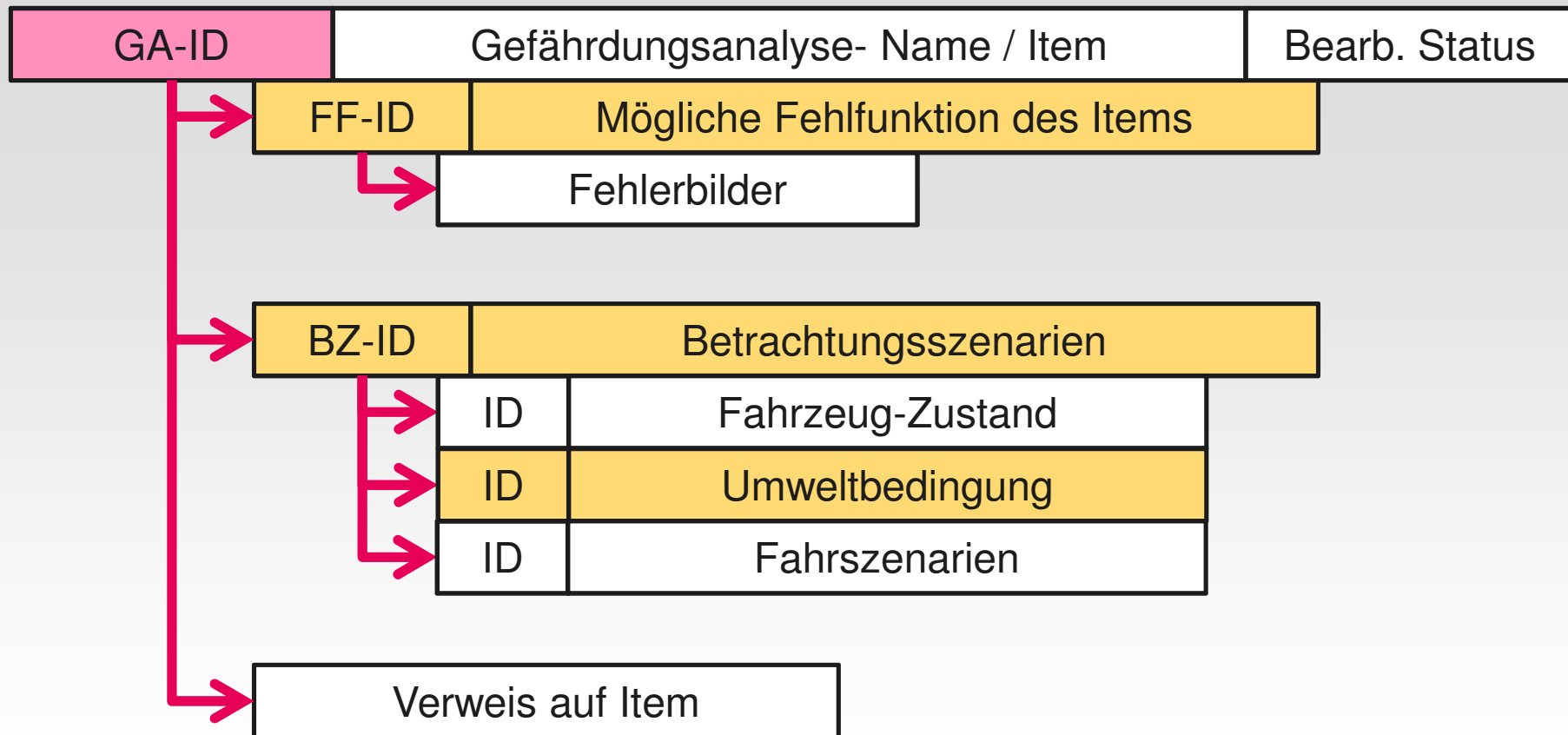
Item- Lebenszyklus
Neu
Modifiziert
Reuse
Veraltet

Item- Bearbeitungsstatus
offen
In Analyse
Analyse abgeschlossen
Item freigegeben

Inhalt eines Item-Change-Requests



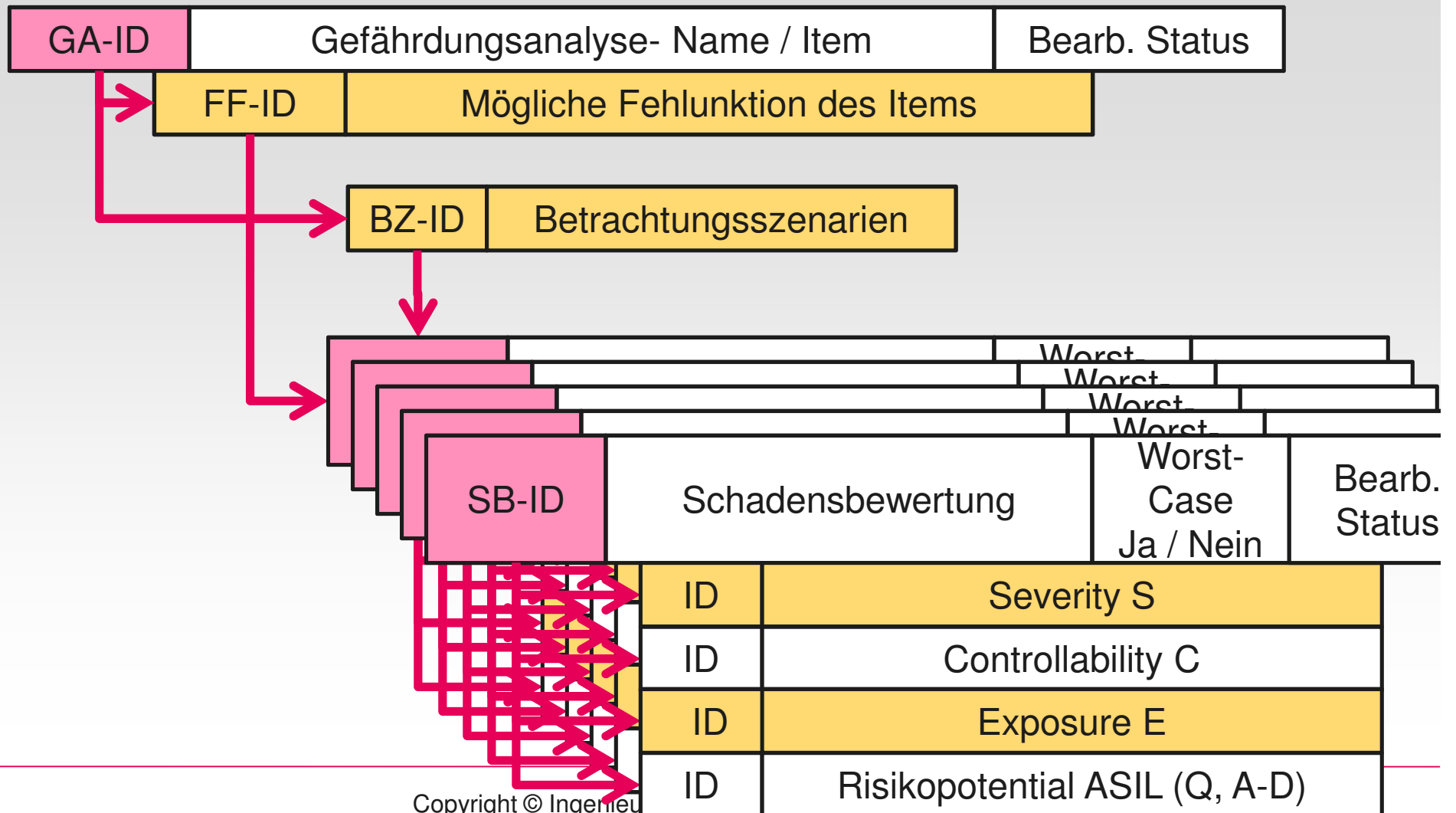
Gefährdungsanalyse & Risikobewertung



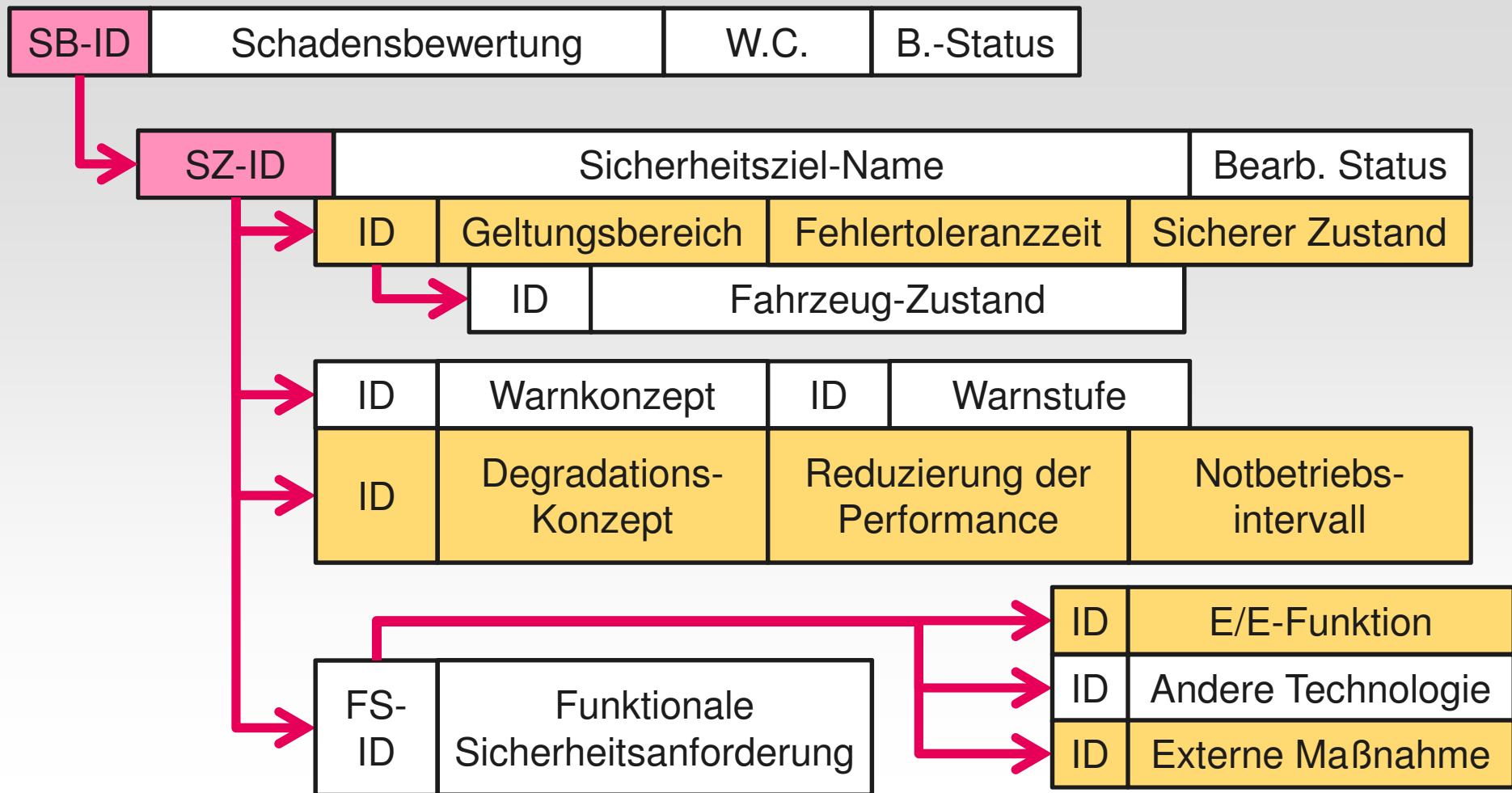
Bewertungsmatrix

	Betrachtungs- Szenario 1	Betrachtungs- Szenario...	Betrachtungs- Szenario n
Fehlfunktion 1	Schadens- bewertung	Schadens- bewertung	Schadens- bewertung
Fehlfunktion 2	Schadensbew. 1	Schadens- bewertung	Schadens- bewertung
	Schadensbew. ...		
	Schadensbew. n		
Fehlfunktion ...	Schadens- bewertung	Schadens- bewertung	Schadens- bewertung
Fehlfunktion n	Schadens- bewertung	Schadensbew. 1	Schadens- bewertung
		Schadensbew. ...	
		Schadensbew. n	

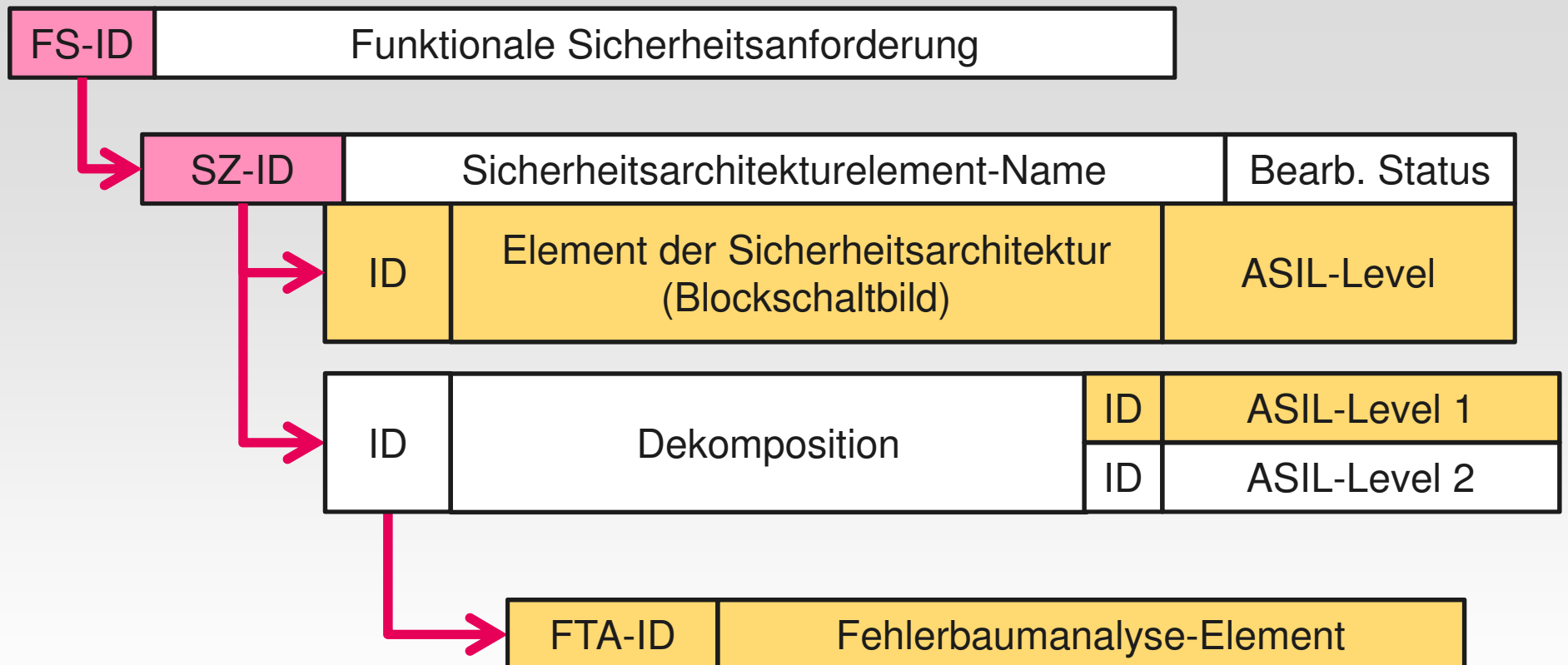
Schadensbewertung



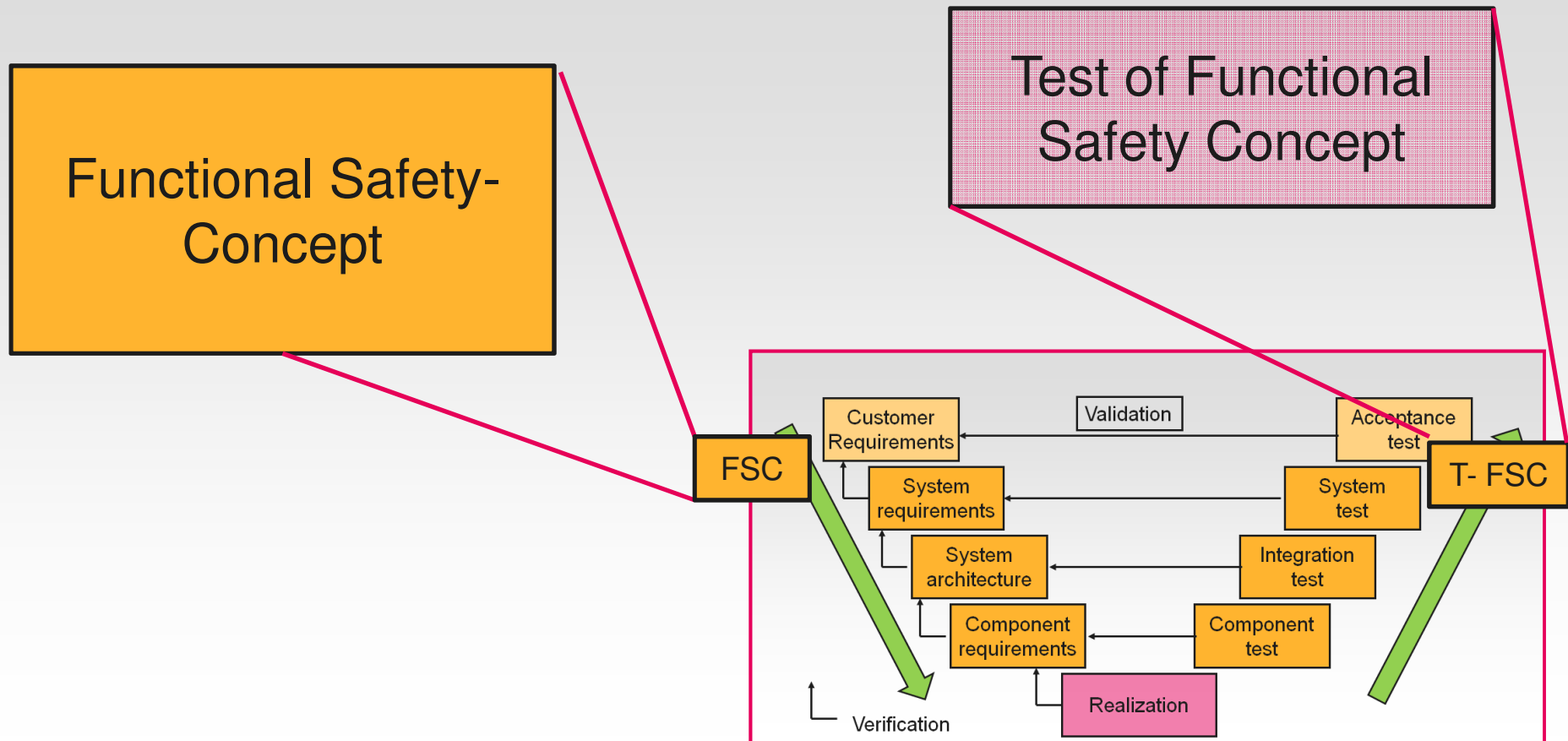
Funktionales Sicherheitskonzept



Funktionale Sicherheitsarchitektur



Functional Safety Concept in the V-Model



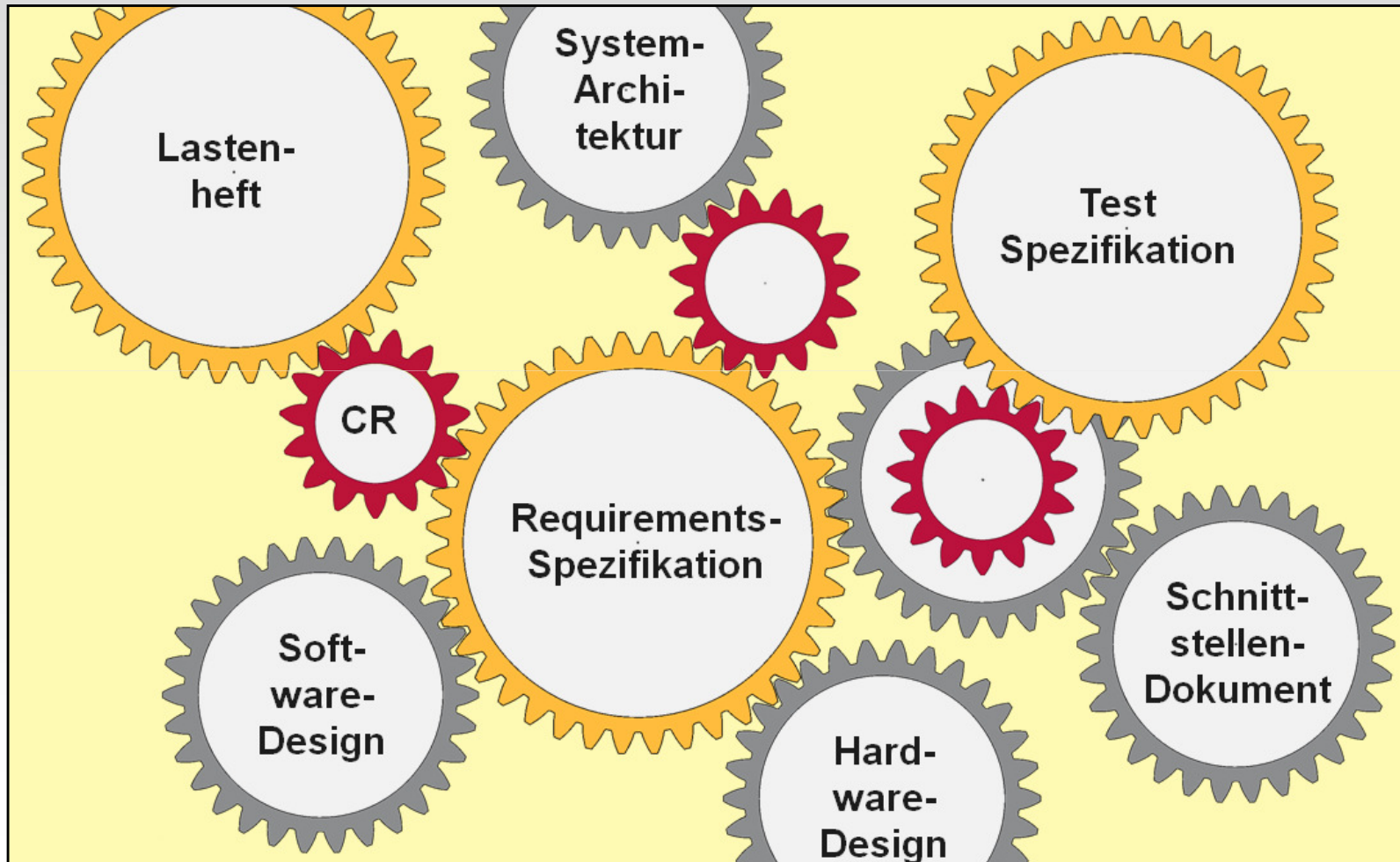
Test des Functional Safety Konzeptes

- ◆ Test der Funktionalen Sicherheitsanforderungen
=> entspricht dem Test-Typus „Systemtest“
- ◆ Test der Funktionalen Sicherheitsarchitektur
=> entspricht dem Test-Typus „Systemintegrationstest“
- ◆ Test der einzelnen Elemente in der Sicherheitsarchitektur
 - Elemente der Sicherheitsarchitektur
 - Test auf Dekompositionsebene
=> entspricht dem Test-Typus „Komponenten Test“

Summary: Einbau einer „Sicherheits-Zwischenebene“ in das V-Modell

- ◆ Das Sicherheitskonzept ist eigenständig und hat (auch in der Datenbank) die Funktion eines Referenzdokumentes
- ◆ Das Sicherheitskonzept kann leicht überwacht werden
- ◆ Das Sicherheitskonzept lässt sich leicht wiederverwenden
- ◆ Systemrequirements, die sich aus den Sicherheitsanforderungen ergeben, können ganz normal auf eine nächsthöhere Ebene verlinkt werden.
- ◆ Die Sicherheitsfunktionen können schön in eigenen Modulen getestet werden

Stand von Wissenschaft und Technik, Datenbanken



◆ Automatisierte Sicherstellung der Produktqualität

- Leichtes Tracking aller Sicherheitsfunktionen (Änderungen / Lebenszyklus, usw.)
- Vollständige Übersicht über alle Sicherheitsfunktionen
- Automatisch generierte Traceability-Nachweise

**=> Senkung des Projektrisikos,
=> keine Systembrüche!**

◆ Automatisierte Informationsverdichtung

- Erzeugung von Reports
- Erzeugung von Auswertungen (techn. und org.)
- Vereinfachte Projektleitung und Projektmanagement

=> Senkung der Projektkosten

Haben Sie noch Fragen?

Ingenieurbüro Paul Huber

Marlene-Dietrich-Str. 5

D-89231 Neu-Ulm

www.ing-buero-ph.de



Paul Huber

Mobil: 0176 / 208 46 334

Tel.: 0731 / 985 88 545

Mail: paul.huber@ing-buero-ph.de