

# Prozess-FMEA - Bewertungstabelle

Bedeutung der Fehlerfolge				Auftrittens-Wahrscheinlichkeit					Entdeckenswahrscheinlichkeit						
Bewertung	Kriterium	eigenes Unternehmen nachfolgenden Kunde	Feld	Beispiele	Bewertung	Fehlerwahrscheinlichkeit	ppm cpk	Erfahrung, Maßnahme	Beispiele *	Bewertung	Entdeckung	Kriterium	automatische Prüfung händische Prüfungen	Visuelle Prüfung	Beispiele Prüfmethode
<b>10</b>	Auswirkung auf den sicheren Betrieb eines Fahrzeugs oder anderer Fahrzeuge. Die Gesundheit von Passagieren, anderer Verkehrsteilnehmern oder Fußgängern könnte gefährdet sein.			Sicherheitsrisiko für Kunden, Personen oder Bediener	<b>10</b>	extrem hoch	> 50% < 0,33	neuer Prozess ohne Erfahrung		<b>10</b>	absolut unsicher	Fehler wird nicht entdeckt, keine Prüfverfahren festgelegt			Kann nicht erkannt werden oder wird nicht geprüft.
<b>9</b>	Nichteinhaltung von gesetzlichen und behördlichen Vorgaben			Gesetzliche Bestimmungen (OBD II, Typisierung, Umwelt)	<b>9</b>	sehr hoch	>30% >0,33	begrenzte Erfahrung mit Prozess, erste Anwendung		<b>9</b>	sehr unsicher	Fehler wird nur zufällig entdeckt, zufällige Audits oder sehr unsicheres Prüfverfahren			Lediglich indirekte Prüfung.
<b>8</b>	Verlust oder Herabsetzung einer Hauptfunktion die für den normalen Fahrbetrieb während der vorgesehenen Lebensdauer notwendig ist.			Totalausfall (Liegenbleiber) beim Kunden, reduzierte Lebensdauer; Projektstopp ohne Kostenübernahme	<b>8</b>	hoch	>10% > 0,51	problematischer, nicht zuverlässiger Prozess	1 / Std.	<b>8</b>	unsicher	Entdeckung verlässt sich auf menschliche Verifikation, unsicher durch rein visuelle, tastbare, hörbare Prüfungen			Visuelle Kontrolle
<b>7</b>	Verlust oder Herabsetzung einer Komfortfunktion; Versandstopp (durch / bei Kunde) möglich			Funktionsbeeinträchtigung einer Komfortfunktion (Klimaanlage, Sitz, Navigation, usw.), Produktionsunterbrechung beim Kunden	<b>7</b>	mäßig hoch	50,000 ppm > 0,67	ähnlicher Prozess mit fehlender Erfahrung, nicht fähig	1 / Schicht	<b>7</b>	sehr gering	Entdeckung verlässt sich auf menschliche Verifikation, sehr gering durch visuelle, tastbare, hörbare Prüfungen in Station			Doppelte visuelle Kontrolle
<b>6</b>	Wahrnehmbare Qualitätsmängel von Erscheinungsbild, Geräusch oder Haptik; Produktionslinie Kunde muss abgeschaltet werden			störrende Geräusch, Vibration, Leistungsverlust, usw.; erhöhter Wartungsaufwand; Fertigungsstopp beim Kunden	<b>6</b>	mäßig	12,500 ppm > 0,83	ähnlicher Prozess mit begrenzter Erfahrung, nicht fähig	1 / Tag	<b>6</b>	gering	nachgelagerte messende oder attributive Prüfung ist nicht bewährt			100% Kontroll mit 2 Sinnen, Manuelles Messen / Prüfen mit nicht bewährten Prüfmitteln
<b>5</b>	Minderschwere Störungen an Produktionslinie Kunden, Sortierung notwendig; Produktionsunterbrechung und erhöhte Kosten intern, Ausschuss, reduzierte Produktivität			Sortierung beim Kunden, Ausschuss, reduzierte Ausbringung, erhöhter Entwicklungsaufwand	<b>5</b>	mäßig gering	2500 ppm > 1,00	ähnlicher Prozess mit begrenzter Erfahrung am Standort, fähig	1 / Woche	<b>5</b>	mäßig	messende oder attributive Prüfung in Station ist fähig und durch MSA nachgewiesen, Erstteil-/Letztteilprüfung			manuelle Lehrenprüfung, vorgegebene periodische Prüfung (Erst-/Letztteil)
<b>4</b>	Fehler verursacht möglicherweise Probleme bei nachfolgender Operation, erhebliche, anlagenexterne Nacharbeit.			Fehler ist zur nächsten Operation weitergelaufen, verursacht erhebliche Nacharbeit, Kosten	<b>4</b>	gering	500 ppm > 1,17	bewährter Prozess, Änderung entsprechend Erfahrung, fähig	1 / Monat	<b>4</b>	mäßig hoch	nachgelagerte Prüfung ist fähig und durch MSA nachgewiesen und wird für SPC verwendet, Poka Yoke in Anwendung			100% Lehrenprüfung, nachgelagerte periodische Prüfung mit Regelkarte (SPC)
<b>3</b>	Fehler verursacht möglicherweise Probleme in der Station, Nacharbeit in der Station, erheblicher aber zeitlich begrenzter Mehraufwand			Fehler ist zur nächsten Operation weitergelaufen, verursacht Nacharbeit, zusätzliche Prüfungen, Dokumentationen	<b>3</b>	gering	67 ppm > 1,33	bewährter Prozess entsprechend Erfahrung, Fähigkeit voraussagbar	1 / 6 Monat	<b>3</b>	hoch	Prüfung in Station ist fähig und durch MSA nachgewiesen und wird für SPC verwendet, Poka Yoke in Anwendung			automatische Prüfung mit Alarmausgabe, periodische Prüfung mit Regelkarte (SPC) in Station
<b>2</b>	Fehler verursacht möglicherweise leichte Probleme in der Station, geringer aber zeitlich begrenzter Mehraufwand			Fehler kann in der Station behoben werden, verursacht erhöhten Handlungsaufwand	<b>2</b>	sehr gering	7 ppm > 1,50	bewährter, übernommener Prozess, Fähigkeit gut voraussagbar	1 / Jahr	<b>2</b>	sehr hoch	Prüfung in Station verhindert Produktion und ist durch MSA nachgewiesen, Poka Yoke in Anwendung			Mehrfache automatische Prüfungen: Zufuhr, Auswahl, Einbau, Anlage oder Prüfung.
<b>1</b>	Keine wahrnehmbare Auswirkung			Keine Auswirkung.	<b>1</b>	ausgeschlossen	< 1 ppm > 1,67	Ursache kann nicht auftreten; Best Practice - Poka Yoke	1 / 10 Jahr	<b>1</b>	fast sicher	fehlerhafte Produkte können nicht produziert werden. Poka Yoke wurde nachgewiesen			automatische Prüfung, Teil kann nicht hergestellt werden und wird ausgeschieden