

PROZESS-FMEA - BEWERTUNGSKATALOG AUFTRETEN

- nicht ratifizierter VDA / AIAG Gelbband und eigene Definitionen -

<p>Bewertung des Auftretens der Fehlerursache durch Fehlerart innerhalb des Produktions- oder Montagewerk. Berücksichtigt werden die Prozessenerfahrung und die Vermeidungsmaßnahmen, um das Auftreten festzulegen. Es ist nicht not-wendig, die Bewertung jeder Bewertungsspalte und deren individuellen Kriterien zuzuordnen.</p> <p>Voraussichtliches Auftreten Erwartetes Auftreten unter Berücksichtigung der Prozessenerfahrung und Vermeidungsmaßnahmen (qualitative Bewertung).</p> <p>A Produkterfahrung Erfahrungswerte aus der Anwendung innerhalb des Unternehmens.</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen Erfahrungswerte der Prozessentwicklung, Vorrichtungs- und Werkzeugauslegung und wirksame Einrichtungs- und Einstellungsverfahren, fehlhandlungssichere Verifizierung, vorbeugende Instandhaltung, Arbeitsanweisungen und statistische Regelkarten zur Prozesslenkung.</p>
--

A	VDA (Stand: 06/2012)	Voraussichtliches Auftreten / Produkterfahrung / Vermeidungsmaßnahmen*	Vom Benutzer auszufüllen
		VDA / AIAG Handbuch (Stand: 11/2017) - nicht ratif. Gelbband!	Eigene Definition, unternehmens- oder produktspezifische Beispiele:
10	Sehr hoch: Neuer Prozess ohne Erfahrung. 500.000 ppm	Auftreten während der Lebensdauer kann zu diesem Zeitpunkt nicht bestimmt werden, keine Vermeidungsmaßnahme oder Auftreten während der Lebensdauer des Elements ist extrem hoch. Neuer Prozess ohne Erfahrung. Neue Produktanwendung. Erfahrungen (Best Practices) und Verfahren liegen nicht vor.	
9	Sehr hoch: Neuer Prozess ohne Erfahrung. 100.000 ppm	Sehr hohes Auftreten während der Lebensdauer des Elements. Begrenzte Erfahrung mit dem Prozess. Die Anwendung ist signifikant unterschiedlich zu vorhergehenden Prozessen. Keine zielorientierten Fehlerursachen. Neue Entwicklung für diesen Prozess. Erste Anwendung neuer Verfahren ohne Erfahrung.	
8	Hoch: Neuer Prozess mit bekannten, jedoch problematischen Verfahren. 30.000 ppm	Hohes Auftreten während der Lebensdauer des Elements. Bekannter, aber problematischer Prozess. Die Anwendung zeigt signifikante Herausforderungen an den Prozess auf. Keine zuverlässige Vermeidung von Fehlerursachen.	
7	Hoch: Neuer Prozess mit bekannten, jedoch problematischen Verfahren. 10.000 ppm	Mäßig hohes Auftreten während der Lebensdauer des Elements. Ähnlicher Prozess mit nachweisbarer Abweichung der akzeptierten Überschreitungsrate. Keine Erfahrung mit der Anwendung im Unternehmen. Unterstützt begrenzte Vermeidungsmaßnahmen zu Fehlerursachen. Verfahren und Erfahrungen (Best Practices) werden grundsätzlich auf den Prozess angewendet, aber nicht auf Neuerungen.	
6	Mäßig: Neuer Prozess mit Übernahme von bekannten Verfahren. Bewährter Prozess mit positiver Serienerfahrung unter geänderten Bedingungen. 5.000 ppm	Mäßiges Auftreten während der Lebensdauer des Elements. Ähnlicher Prozess mit einigen nachweisbaren Abweichungen. Begrenzte Erfahrung mit der Anwendung im Unternehmen. Unterstützt einige Vermeidungsmaßnahmen zur Fehlerursache. Verfahren und Erfahrungen (Best Practices) sind vorhanden, sind aber nicht ausreichend um Sicherzustellen, dass der Fehler nicht auftritt.	

*HINWEIS: A=10, 9, 8 und 7 kann nach der Prozessvalidierung auf eine 5 oder 3 vor Serienstart reduziert werden.

PROZESS-FMEA - BEWERTUNGSKATALOG AUFTRETEN

5	<p>Mäßig: Neuer Prozess mit Übernahme von bekannten Verfahren. Bewährter Prozess mit positiver Serienerfahrung unter geänderten Bedingungen. 2.000 ppm</p>	<p>Mäßig geringes Auftreten während der Lebensdauer des Elements. Ähnlicher Prozess mit erfolgreich durchgeführter Prozessvalidierung. Begrenzte Erfahrung mit der Anwendung in diesem Werk. Fähig, um Mängel im Prozess zu finden. Die Prozessentwicklung beinhaltet Erfahrungen (Best Practices) aus vorhergehenden Auslegungen. Erfolgsmethoden für diesen Prozess neu bewertet, jedoch nicht bewährt. Liefert einige Indikatoren, dass der Prozess keine Probleme haben wird.</p>	
4	<p>Mäßig: Neuer Prozess mit Übernahme von bekannten Verfahren. Bewährter Prozess mit positiver Serienerfahrung unter geänderten Bedingungen. 500 ppm</p>	<p>Geringes Auftreten während der Lebensdauer des Elements. Neuer Aufbau basierend auf einem bewährten Prozess. Die Anwendung stellt keine signifikanten Risiken und Herausforderungen an den Prozess. Fähig, um Mängel im Prozess bezogen auf den Fehler zu finden. Vorgängerprozesse und Änderungen neuer Prozesse entsprechen Erfahrungen (Best Practices) und Verfahren. Indikatoren entsprechen wahrscheinlich der Prozesskonformität.</p>	
3	<p>Gering: Detailänderungen an bewährten Prozessen mit positiver Serienerfahrung unter vergleichbaren Bedingungen. 100 ppm</p>	<p>Geringes Auftreten während der Lebensdauer des Elements. Der Prozess wurde ausgeführt und mit erfolgreichen Ergebnissen in der Serienproduktion getestet. Entwicklung der Fähigkeit innerhalb der Eingriffsgrenzen. Fähig, um Mängel im Prozess bezogen auf den Fehler zu finden. Prozessbewertung entspricht Erfahrungen (Best Practices) und Verfahren unter Berücksichtigung von Vorgängerprozessen. Voraussagbare Prozesskonformität der Prozessauslegung.</p>	
2	<p>Gering: Detailänderungen an bewährten Prozessen mit positiver Serienerfahrung unter vergleichbaren Bedingungen. 10 ppm</p>	<p>Sehr geringes Auftreten während der Lebensdauer des Elements. Der Prozess wurde ausgeführt und mit erfolgreichen Ergebnissen in der Serienproduktion getestet. Entwicklung der Fähigkeit innerhalb der Eingriffsgrenzen. Übernahme-anwendung. Fähig, um Mängel im Prozess bezogen auf den Fehler zu finden. Prozessbewertung entsprechen Erfahrungen (Best Practices) unter Berücksichtigung von Vorgängerprozessen, mit maßgeblichem Vertrauensbereich. Indikatoren entsprechen der Prozesskonformität.</p>	
1	<p>Sehr gering: Neuer Prozess unter geänderten Bedingungen mit positiv abgeschlossenem Maschinenfähigkeits-/Prozessfähigkeitsnachweis. Bewährter Prozess mit positiver Serienerfahrung unter vergleichbaren Bedingungen auf vergleichbaren Anlagen. 1 ppm</p>	<p>Möglicher Fehler ist virtuell durch Vermeidungsmaßnahmen und durch eine fehlerfreie Serienfertigung in der Vergangenheit ausgeschlossen. Ursache kann nicht auftreten, da der Fehler durch nachgewiesene Vermeidungsmaßnahmen beseitigt wurde. Fehler kann nicht in der Serienproduktion auftreten. Bewährter Prozess, der den Verfahren und Erfahrungswerten unter Berücksichtigung von Vorgängerprozessen entspricht.</p>	

*HINWEIS: A=10, 9, 8 und 7 kann nach der Prozessvalidierung auf eine 5 oder 3 vor Serienstart reduziert werden.