

DESIGN-FMEA

ENTDECKUNGSWAHRSCHEINLICHKEITEN

- Vergleichsansicht des aktuellen VDA Handbuchs mit dem VDA / AIAG Gelbband und eigenen Definitionen -

E	VDA Handbuch (Stand: 06/2012) - Produktauslegung und Kundenbetrieb	VDA / AIAG Handbuch (Stand: 11/2017) - nicht ratifizierter Gelbband!	Eigene Definition:
10	<p>Sehr gering: Sehr geringe Entdeckungswahrscheinlichkeit der Fehlfunktion, da kein Nachweisverfahren bekannt bzw. kein Nachweisverfahren festgelegt ist. Es ist unmöglich oder unwahrscheinlich, dass der Fehler überhaupt oder rechtzeitig entdeckt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kein Monitoring/keine Diagnose durch das System der zu überwachenden Funktion - Bei der Diagnose kaum oder nur mit sehr hohem Aufwand entdeckbar 	<p>Absolut unsicher: Kein Test oder kein Testverfahren.</p>	
9	<p>Sehr gering: Sehr geringe Entdeckungswahrscheinlichkeit der Fehlfunktion, da kein Nachweisverfahren bekannt bzw. kein Nachweisverfahren festgelegt ist. Es ist unmöglich oder unwahrscheinlich, dass der Fehler überhaupt oder rechtzeitig entdeckt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kein Monitoring/keine Diagnose durch das System der zu überwachenden Funktion - Bei der Diagnose kaum oder nur mit sehr hohem Aufwand entdeckbar 	<p>Sehr unsicher: Testverfahren nicht ausgelegt um spezifische Fehlerursache oder Fehlerart zu erkennen.</p>	
8	<p>Gering: Geringe Entdeckungswahrscheinlichkeit der Fehlfunktion, da Nachweisverfahren unsicher bzw. keine Erfahrungen mit dem festgelegten Nachweisverfahren. Die Wahrscheinlichkeit ist gering, dass der Fehler überhaupt oder rechtzeitig entdeckt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoring/Diagnose von Teilumfängen der zu überwachenden Funktionen bzw. nur unter bestimmten Betriebsbedingungen durch das System oder den Nutzer - Veränderte Funktion, z.B. komfortabler Ersatzbetrieb - Bei der Diagnose nur mit hohem Aufwand entdeckbar 	<p>Unsicher: Fähigkeit, um Fehlerursachen oder Fehlerarten zu entdecken ist unsicher, basierend auf der Verifizierungs- oder Validierungsverfahren, Testumfang, Einsatzbedingungen, usw.</p>	
7	<p>Gering: Geringe Entdeckungswahrscheinlichkeit der Fehlfunktion, da Nachweisverfahren unsicher bzw. keine Erfahrungen mit dem festgelegten Nachweisverfahren. Die Wahrscheinlichkeit ist gering, dass der Fehler überhaupt oder rechtzeitig entdeckt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoring/Diagnose von Teilumfängen der zu überwachenden Funktionen bzw. nur unter bestimmten Betriebsbedingungen durch das System oder den Nutzer - Veränderte Funktion, z.B. komfortabler Ersatzbetrieb - Bei der Diagnose nur mit hohem Aufwand entdeckbar 	<p>Sehr gering: Fähigkeit, um Fehlerursachen oder Fehlerarten zu entdecken ist sehr gering, basierend auf der Verifizierungs- oder Validierungsverfahren, Testumfang, Einsatzbedingungen, usw.</p>	
6	<p>Mäßig: Mäßige Entdeckungswahrscheinlichkeit der Fehlfunktion. Bewährtes Nachweisverfahren aus vergleichbaren Produkten unter neuen Einsatz-/Rahmenbedingungen. Die Wahrscheinlichkeit ist mäßig, dass der Fehler überhaupt oder rechtzeitig entdeckt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoring/Diagnose von Teilumfängen der zu überwachenden Funktionen durch das System - Funktionsausfall/Ersatzbetrieb und/oder mit Warnung des Nutzers z.B. durch statisch angesteuerte Warnlampe - Bei der Diagnose nur mit vertretbarem Aufwand entdeckbar 	<p>Gering: Fähigkeit, um Fehlerursachen oder Fehlerarten zu entdecken ist gering, basierend auf der Verifizierungs- oder Validierungsverfahren, Testumfang, Einsatzbedingungen, usw.</p>	

5	<p>Mäßig: Mäßige Entdeckungswahrscheinlichkeit der Fehlfunktion. Bewährtes Nachweisverfahren aus vergleichbaren Produkten unter neuen Einsatz-/Rahmenbedingungen. Die Wahrscheinlichkeit ist mäßig, dass der Fehler überhaupt oder rechtzeitig entdeckt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoring/Diagnose von Teilumfängen der zu überwachenden Funktionen durch das System - Funktionsausfall/Ersatzbetrieb und/oder mit Warnung des Nutzers z.B. durch statisch angesteuerte Warnlampe - Bei der Diagnose nur mit vertretbarem Aufwand entdeckbar 	<p>Mäßig: Fähigkeit, um Fehlerursachen oder Fehlerarten zu entdecken ist mäßig, basierend auf der Verifizierungs- oder Validierungsverfahren, Testumfang, Einsatzbedingungen, usw.</p>	
4	<p>Mäßig: Mäßige Entdeckungswahrscheinlichkeit der Fehlfunktion. Bewährtes Nachweisverfahren aus vergleichbaren Produkten unter neuen Einsatz-/Rahmenbedingungen. Die Wahrscheinlichkeit ist mäßig, dass der Fehler überhaupt oder rechtzeitig entdeckt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoring/Diagnose von Teilumfängen der zu überwachenden Funktionen durch das System - Funktionsausfall/Ersatzbetrieb und/oder mit Warnung des Nutzers z.B. durch statisch angesteuerte Warnlampe - Bei der Diagnose nur mit vertretbarem Aufwand entdeckbar 	<p>Mäßig hoch: Fähigkeit, um Fehlerursachen oder Fehlerarten zu entdecken ist mäßig hoch, basierend auf der Verifizierungs- oder Validationsverfahren, Testumfang, Einsatzbedingungen, usw.</p>	
3	<p>Hoch: Hohe Entdeckungswahrscheinlichkeit der Fehlfunktion durch bewährtes Nachweisverfahren. Die Wirksamkeit der Entdeckungsmaßnahme wurde für dieses Produkt nachgewiesen. Die Wahrscheinlichkeit ist hoch, dass der Fehler rechtzeitig entdeckt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoring und Diagnose der zu überwachenden Funktionen durch das System - Funktionsausfall und Ersatzbetrieb mit deutlich spürbarer Beeinträchtigung und/oder mit Warnung des Nutzers z.B. durch blinkende Warnleuchte - Bei der Diagnose sicher mit geringem Aufwand entdeckbar, z.B. durch Serviceroutine 	<p>Hoch: Fähigkeit, um Fehlerursachen oder Fehlerarten zu entdecken ist hoch, basierend auf der Verifizierungs- oder Validationsverfahren, Testumfang, Einsatzbedingungen, usw.</p>	
2	<p>Hoch: Hohe Entdeckungswahrscheinlichkeit der Fehlfunktion durch bewährtes Nachweisverfahren. Die Wirksamkeit der Entdeckungsmaßnahme wurde für dieses Produkt nachgewiesen. Die Wahrscheinlichkeit ist hoch, dass der Fehler rechtzeitig entdeckt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoring und Diagnose der zu überwachenden Funktionen durch das System - Funktionsausfall und Ersatzbetrieb mit deutlich spürbarer Beeinträchtigung und/oder mit Warnung des Nutzers z.B. durch blinkende Warnleuchte - Bei der Diagnose sicher mit geringem Aufwand entdeckbar, z.B. durch Serviceroutine 	<p>Sehr hoch: Fähigkeit, um Fehlerursachen oder Fehlerarten zu entdecken ist sehr hoch, basierend auf der Verifizierungs- oder Validationsverfahren, Testumfang, Einsatzbedingungen, usw.</p>	
1	<p>Sehr hoch: Sehr hohe Entdeckungswahrscheinlichkeit der Fehlfunktion durch bewährtes Nachweisverfahren an Vorgängergeneration. Die Wirksamkeit der Entdeckungsmaßnahme wurde für dieses Produkt nachgewiesen. Der Fehler wird sicher und rechtzeitig entdeckt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hochwertiges und unabhängiges Monitoring und Diagnose der zu überwachenden Funktionen durch das System - Keinerlei Common Cause - Effekte zwischen Fehlerursache und Entdeckungsmaßnahme vorstellbar. - Funktionsausfall/Ersatzbetrieb mit deutlich spürbarer Beeinträchtigung und/oder mit eindeutig wahrnehmbarer Warnung des Nutzers z.B. durch ein akustisches Signal - Durch Eigendiagnose/Anzeige ohne zusätzliche Prüfmittel sicher entdeckbar durch den Nutzer oder die Diagnose 	<p>Fast sicher: Design ist bewährt, um die Standards und bewährte Verfahren zu erfüllen unter Einbeziehung von Erfahrungswerten und Entdeckungsmaßnahmen vorangegangener Generationen, die wirksam die Fehler am Auftreten verhindern.</p>	