

			FMEA							FMEA-Nr: 2
			[X] Produkt FMEA				[ ] Prozess FMEA			Seite: 1
Typ/Modell/Erzeugnis/Ladung:			Sachnr:				Verantwortlicher:			Abteilung:
Funkfahrbetrieb										
			Änderungsstand:				Firma:			Datum:
System Nr./Systemelement			Sachnr:				Verantwortlicher:			Abteilung:
Zug							Koytek			Safety
Funktion/Anwendung:			Änderungsstand:				Firma:			Datum:
			26.05.				Safe and Sound			23.05.
Nr.	Mögliche Fehlerfolge	RB	Möglicher Fehler	Mögliche Fehlerursache	Vermeidungsmaßnahmen	RA	Entdeckungsmaßnahmen	RE	RPZ	Verantwortlicher/Termin
1	BÜ wird vor Zugdurchfahrt entschert	9	Zug braucht zu lange, um BÜ zu erreichen	Motorstörung/ -ausfall bei BÜ-Anfahrt	Regelmäßige Wartung	1	Geschwindigkeitsanzeige	1	9	
2	Zug kommt nicht rechtzeitig zum Stehen, obwohl er stoppen müsste	10	Bremsen versagen bei BÜ-Anfahrt	Abnutzung der Bremsscheiben	Regelmäßige Wartung	2	Monatliche Tests	2	40	
3				Elektronik fällt aus	Redundantes Steuergerät von anderem Hersteller	4	Monatliche Durability-Tests	4	160	
4	Zug früher am GP als bestimmt	9	BEP näher am GP als berechnet	Zentralregister meldet falsche Werte	Manuelle Überprüfung der Daten im ZR vor Inbetriebnahme	2	Abgleich mit Berechnung von BÜ, Gegenprüfung mit vorgespeicherten Werten für festgelegte Intervalle	7	126	
5				Fehlerhafte Geschwindigkeitsmessung durch defekten Hodometer	Höherwertiges Hodometer verwenden	4	Zusätzliche externe Geschwindigkeitsmessung an festgelegten Punkten	6	216	
6	BÜ wird nicht gesichert & Zug bremst	4	Zug sendet Initialnachricht nicht	Zugsender fällt aus	Redundanter Sender von anderem Hersteller	3	Testnachrichten in festgelegtem Intervall	2	24	
7	Zug bremst	3	Zug erhält Bestätigungsnachricht von BÜ nicht	Zugempfänger fällt aus	Redundanter Empfänger von anderem Hersteller	4	Testnachrichten in festgelegtem Intervall	2	24	
8	Zug erreicht GP früher als berechnet	9	Bremsbeginn zu spät	fehlerhafte Positionsbestimmung durch defekten Hodometer	Höherwertiges Hodometer verwenden	4	Abgleich mit GPS-Positionsbestimmung	6	216	

			F M E A							FMEA-Nr: 1
			[X] Produkt FMEA				[ ] Prozess FMEA			Seite: 1
Typ/Modell/Erzeugnis/Ladung:			Sachnr:			Verantwortlicher:			Abteilung:	
Funkfahrbetrieb			Änderungsstand:			Firma:			Datum:	
System Nr./Systemelement			Sachnr:			Verantwortlicher:			Abteilung:	
Bahnübergang						Dittrich			Safety	
Funktion/Anwendung:			Änderungsstand:			Firma:			Datum:	
			26.05.			Safe and Sound			23.05.	
Nr.	Mögliche Fehlerfolge	RB	Möglicher Fehler	Mögliche Fehlerursache	Vermeidungsmaßnahmen	RA	Entdeckungsmaßnahmen	RE	RPZ	Verantwortlicher/Termin
1	BÜ wird nicht gesichert & Zug bremst	4	Gesendete Nachricht erreicht BÜ nicht	Empfänger fällt aus	Redundanter Empfänger von anderem Hersteller	4	Testnachrichten in festgelegtem Intervall	2	32	
2	Zug bremst	3	Gesendete Nachricht erreicht Zug nicht	Sender fällt aus	Redundanter Sender von anderem Hersteller	3	Testnachrichten in festgelegtem Intervall	2	18	
3	BÜ wird nicht gesichert	8	Schranken schließen nicht mehr	Schrankenmotor defekt	Regelmäßige Wartung	3	Schrankenschließsensor	4	96	
4	BÜ wird nicht gesichert	6	Lichtsignalanlage leuchtet nicht	Lampe ausgefallen	Langlebigere Lampen verwenden	5	Helligkeitssensor	6	180	
5	BÜ nach Sicherung wieder geöffnet, obwohl er geschlossen sein müsste	8	Sensor meldet fälschlicherweise Zug-Durchfahrt	Verschmelzung der Kontakte im Sensor	Hochwertigeren Sensor verwenden	2	Monatliche Tests	5	80	