

				FMEA						FMEA-Nr: 1
				<input checked="" type="checkbox"/> Produkt-FMEA <input type="checkbox"/> Prozess-FMEA					Seite: 1	
Typ / Modell / Erzeugnis / Ladung:				Sachnr:				Verantwortlicher:		Abteilung: Safety
Zug				Änderungsstand:		5/6/2014		Firma: EGP 2015		Datum: 06.05.
System Nr. / Systemelement: Bremse				Sachnr:				Verantwortlicher:		Abteilung: Safety
Funktion / Anwendung:				Änderungsstand:		5/6/2014		Firma: EGP 2015		Datum: 06.05.
Nr.	Mögliche Fehlerfolge	RB	Möglicher Fehler	Mögliche Fehlerursache	Vermeidungsmaßnahmen	RA	Entdeckungsmaßnahmen	RE	RPZ	Verantwortlicher / Termin
1	Zug kann in Gefahrensituation nicht bremsen	8	Keine Bremskraft	Bremse abgenutzt, Bremse überhitzt, Steuerung gestört	Bremsen warten	3	Bremsklötze prüfen	1	24	Markus
2	Zug bremst in Gefahrensituation zu langsam	8	Verringerte Bremskraft	Bremse abgenutzt	Bremsen warten	3	Bremsklötze prüfen	1	24	Maria

			FMEA							FMEA-Nr: 3
			[x] Produkt-FMEA					[] Prozess-FMEA		Seite: 1
Typ / Modell / Erzeugnis / Ladung:			Sachnr:				Verantwortlicher:		Abteilung: Safety	
Zug			Änderungsstand:		5/6/2014		Firma: EGP 2015		Datum: 06. 05.	
System Nr. / Systemelement: Bremse			Sachnr:				Verantwortlicher:		Abteilung: Safety	
Funktion / Anwendung:			Änderungsstand:		5/6/2014		Firma: EGP 2015		Datum: 06. 05.	
Nr.	Mögliche Fehlerfolge	RB	Möglicher Fehler	Mögliche Fehlerursache	Vermeidungsmaßnahmen	RA	Entdeckungsmaßnahmen	RE	RPZ	Verantwortlicher / Termin
1	Zug wird fälschlich über Bahnübergang informiert, Bahnübergang kann kein Signal empfangen, in Folge dessen wird Schranke nicht richtig bedient	8	Modul sendet falsches Signal	Modul ist beschädigt/kein ausreichendes Funksignal	Wartung der Koaxial-kabel, Empfänger und Verteiler	4	Regelmäßige Kontrolltests	7	224	Maria
2	Zug wird nicht über Bahnübergang informiert, Bahnübergang kann kein Signal empfangen, in Folge dessen wird Schranke nicht richtig bedient	8	Signal gestört	Andere Geräte die auf derselben Frequenz arbeiten	Regelmäßige Rücksprachen mit der Bundesnetzagentur	6	Regelmäßige Kontrolltests	7	336	Maria

				FMEA						FMEA-Nr: 4
				<input checked="" type="checkbox"/> Produkt-FMEA <input type="checkbox"/> Prozess-FMEA					Seite: 1	
Typ / Modell / Erzeugnis / Ladung:				Sachnr:				Verantwortlicher:		Abteilung: Safety
Zug				Änderungsstand:		5/7/2014		Firma: EGP 2015		Datum: 07.05.
System Nr. / Systemelement: Bremse				Sachnr:				Verantwortlicher:		Abteilung: Safety
Funktion / Anwendung:				Änderungsstand:		5/7/2014		Firma: EGP 2015		Datum: 07.05.
Nr.	Mögliche Fehlerfolge	RB	Möglicher Fehler	Mögliche Fehlerursache	Vermeidungsmaßnahmen	RA	Entdeckungsmaßnahmen	RE	RPZ	Verantwortlicher / Termin
1	Zug sendet falsches Signal an Bahnübergang, in Folge dessen wird Schranke nicht richtig bedient	8	Modul sendet falsches Signal	Modul ist beschädigt/kein ausreichendes Funksignal	Wartung der Koaxial-kabel, Empfänger und Verteiler	4	Regelmäßige Kontrolltests	7	224	Maria
2	Zug kann kein Signal an Bahnübergang senden, in Folge dessen wird Schranke nicht bedient	8	Signal gestört	Andere Geräte die auf derselben Frequenz arbeiten	Regelmäßige Rücksprachen mit der Bundesnetzagentur	6	Regelmäßige Kontrolltests	7	336	Maria

				FMEA						FMEA-Nr: 5
				<input checked="" type="checkbox"/> Produkt-FMEA <input type="checkbox"/> Prozess-FMEA					Seite: 1	
Typ / Modell / Erzeugnis / Ladung:				Sachnr:				Verantwortlicher: Markus Lachenmayr		Abteilung: Safety
Bahnübergang				Änderungsstand:		5/7/2014		Firma: EGP 2015		Datum: 07.05.
System Nr. / Systemelement: Schranke				Sachnr:				Verantwortlicher: Markus Lachenmayr		Abteilung: Safety
Funktion / Anwendung: Sicherung des Bahnübergangs				Änderungsstand:		5/7/2014		Firma: EGP 2015		Datum: 07.05.
Nr.	Mögliche Fehlerfolge	RB	Möglicher Fehler	Mögliche Fehlerursache	Vermeidungsmaßnahmen	RA	Entdeckungsmaßnahmen	RE	RPZ	Verantwortlicher / Termin
1	Schranke schließt auf Anfrage von herannahend Zug nicht	6	Motor defekt	Motor durchgebrannt, Kohlen abgenutzt, keine Spannung am Motor	Ständige Wartung	2	Wartung, Sensorik ob Schranke schließt), Kontrolltests	3	36	Markus / 31.05.2014
2	Schranke schließt ohne Anfrage	8	Schranke erhält von Steuerungssoftware Befehl zur Schließung	Funkempfänger der Schranke defekt/gestört	Wartung, Austausch von Teilen nach x Betriebsstunden	1	Kontrolltests (Systemstest ohne herannahend Zug), Redundanz	5	40	Markus / 17.06.2014
3	Schranke öffnet, bevor Zug vorbeifuhr	10	Schranke erhält von Freigabesensor Befehl zur Öffnung	Freigabesensor defekt, Steuerungssoftware der Schranke inkorrekt/gestört	Wartung, Redundanz	2	SW-Tests, Systemtests	4	80	Markus / 01.06.2014

				FMEA						FMEA-Nr: 6
				<input checked="" type="checkbox"/> Produkt-FMEA <input type="checkbox"/> Prozess-FMEA					Seite: 1	
Typ / Modell / Erzeugnis / Ladung:				Sachnr:				Verantwortlicher: Markus Lachenmayr		Abteilung: Safety
Bahnübergang				Änderungsstand:		5/7/2014		Firma: EGP 2015		Datum: 07.05.
System Nr. / Systemelement: Lichtsignalanlage				Sachnr:				Verantwortlicher: Markus Lachenmayr		Abteilung: Safety
Funktion / Anwendung: Kontrolle des kreuzenden Verkehrs				Änderungsstand:		5/7/2014		Firma: EGP 2015		Datum: 07.05.
Nr.	Mögliche Fehlerfolge	RB	Möglicher Fehler	Mögliche Fehlerursache	Vermeidungsmaßnahmen	RA	Entdeckungsmaßnahmen	RE	RPZ	Verantwortlicher / Termin
1	Fahrzeug blockiert Schranke, diese kann nicht geschlossen werden	6	Lichtanlage fällt komplett aus	Stromausfall	Unabhängige Stromversorgung (Akku), Wechsel nach bestimmten Zeitintervallen	1	Testfall mit Abschaltung der Energieversorgung	1	6	Markus / 23.05.2014
2	Fahrzeug blockiert Schranke, diese kann nicht geschlossen werden	6	Lichtanlage fällt komplett aus	Strahler in Lichtsignalanlage defekt (z. B. Glühdraht unterbrochen)	Redundante Strahler	3	Hotline für Autofahrer, Mitarbeiter der Gemeindeverwaltung, Sensor (der einen Verbraucher misst)	2	36	Markus / 30.05.2014
3	Fahrzeug blockiert Schranke, diese kann nicht geschlossen werden	6	Lichtanlage zeigt falsches Signal	Fehler in Steuerungssoftware oder Schaltung	Redundante Steuerung, Guidelines, Typisierte Programmiersprachen	1	SW-Tests	2	12	Markus / 27.05.2014

[illegible]

				FMEA						FMEA-Nr: 1
				[x] Produkt-FMEA [] Prozess-FMEA					Seite: 1	
Typ / Modell / Erzeugnis / Ladung:				Sachnr:				Verantwortlicher:		Abteilung: Safety
FFB				Änderungsstand:		5/6/2014		Firma: EGP 2015		Datum: 06. 05.
System Nr. / Systemelement: Zentralregister				Sachnr:				Verantwortlicher:		Abteilung: Safety
Funktion / Anwendung:				Änderungsstand:		5/6/2014		Firma: EPG 2015		Datum: 06. 05.
Nr.	Mögliche Fehlerfolge	RB	Möglicher Fehler	Mögliche Fehlerursache	Vermeidungsmaßnahmen	RA	Entdeckungsmaßnahmen	RE	RPZ	Verantwortlicher / Termin
1	Zug fährt über offenen Bahnübergang	10	Bahnübergang fehlt in Register	Fehler beim Eintragen, Datenverlust der Datenbank	Aufnahme in Register in Genehmigungsprozess von Bahnübergängen aufnehmen.	3		5	150	Timo
2	Zug muss auf Sicht fahren	1	Register nicht erreichbar	Hardwarefehler des Register-Servers	Redundante Auslegung des Registers	3	Automatisierte Erreichbarkeitsprüfung von verschiedenen Standorten	1	3	
3	Zug hält auf freier Strecke	1	Nicht existierender Bahnübergang in Register	Fehler beim Eintragen der Daten, Korruption der Datenbank	Sorgfalt beim Eintragen von Koordinaten?	10	Prüfung von Bahnübergangs koordinaten via Satellit	1	10	