

Risikomanagement PREN Team 32

Risikobewertung

Wahrscheinlichkeit →	Häufig				
	Wahrscheinlich				
	Gelegentlich				
	Vorstellbar				
	Unwahrscheinlich				
	Unvorstellbar				
		Unwesentlich	Geringfügig	Kritisch	Katastrophal
Auswirkungsgrad →					

Risikokatalog

#	Risiko	Auswirkungsgrad	Wahrscheinlichkeit	Massnahmen	Verantwortung	Termin
Team und Projekt Risiken						
	Gruppe zerstreitet sich	Kritisch	Unwahrscheinlich	-Via Modulverantwortlicher Besprechung veranlassen. -Vorschläge, Meinungen und Bedenken der einzelnen Teammitglieder müssen ernstgenommen werden.	Team	1 x wöchentlich
	Mangelndes Projektmanagement	Kritisch	Vorstellbar	-Betreuender Dozent einbeziehen - Die Planung muss stetig aktualisiert und angepasst werden. Mit Hilfe des SOLL - IST Vergleich wird in der Planung kontrolliert, was bereits gemacht wurde. Die Teammitglieder sollen den Projektleiter auf mangelnde / fehlerhafte Planung hinweisen.	Pascal	Rollend, während des ganzen Projektes
	Betreuender Dozent fällt längere Zeit aus	Unwesentlich	Unwahrscheinlich	-Die Dozenten müssen schnellstmöglich für ein Ersatz sorgen	Dozenten	asap
	Teammitglied fällt längere Zeit aus	Geringfügig	Unwahrscheinlich	- Das entsprechende Teammitglied muss die Gruppe frühzeitig informieren, damit die Möglichkeit besteht, schnell einen Ersatz zu finden.	Team	asap
Risiken der Rahmenbedingungen						
	Zeitdruck lässt Realisierung des ursprüngliches Konzept nicht mehr zu	Kritisch	Wahrscheinlich	-Auf wichtigste Elemente des Prototyps konzentrieren und eine, falls möglich, vereinfachte Version bauen	Pascal	Rollend, während des ganzen Projekts
	Spielfeldbeleuchtung negativ für Sensoren / Bilderkennung	Kritisch	Vorstellbar	-Bilderkennung mit einstellbaren Parametern entwickeln -Sensoren gezielt auf diese Möglichkeit hin auswählen respektive testen.	I/E	asap

	Abnützung der Bälle	Geringfügig	Vorstellbar	-neue Bälle verlangen resp. in Test- und Ausführungsphase kontrollieren ob Bälle sich abnützen und gegebenenfalls ersetzen	M	Rollend, während des ganzen Projekts
	Aufgabenstellung verfehlt	Kritisch	Unvorstellbar	-Abschätzen wie gross der angerichtete Schaden ist. Betreuender Dozent informieren und sofort ein klärendes Gespräch verlangen.	Team	Jeden Meilenstein
	Minimale Aufgabenstellung nicht eingehalten	Katastrophal	Unvorstellbar	-Ständige Kontrolle aller Mitglieder bezüglich einhalten von Anforderungen und Projektfortschritt	Team	asap
	Naturkatastrophe	Katastrophal	Unvorstellbar	Naturkatastrophen können nicht verhindert werden, falls diese aber eintreten würden, wäre das Projekt das kleinste Problem. :-)	-	-
Risiken des Produkts						
	Wurfgenauigkeit entspricht nicht den Mindestanforderungen (innerhalb 20cm x 20cm)	Katastrophal	Wahrscheinlich	-sofort Team-Sitzung einberufen -Massnahmen und Lösungen suchen/recherchieren evtl. mit Einbezug der Dozenten	M	Mitte PREN2
	Wenn die Bälle in die Schwungräder eintreten: Das Risiko ist eine zu hohe Abbremsung der Schwungräder.	Kritisch	Wahrscheinlich	-Dimensionierung und Ansteuerung der Motoren entsprechend definieren.	M / E	Rollend, während des ganzen Projekts
	Gewicht der Gesamtkonstruktion ist nicht kleiner als 2kg.	Kritisch	Wahrscheinlich	-Konstruktion und Wahl der einzelnen Teile explizit nach geringstmöglichem Gewicht wählen (gilt während des ganzen Projekts)	M	Rollend, während des ganzen Projekts
	Korberkennung mit Android Device nicht möglich.	Kritisch	Wahrscheinlich	-Korberkennung frühzeitig (Mitte PREN1) als eigenstehendes Modul erstellen und verifizieren -Schlechte Lichtverhältnisse respektive Schattenwurf (durch Baustrahler) miteinbeziehen	I	Ende PREN1
	Winkelberechnung auf Smartphone ergibt falschen Wert respektive ist nicht möglich.	Kritisch	Wahrscheinlich	-Frühzeitig Tests mit komplett aufgebautem Gerät durchführen und Missstände beheben	I	Mitte PREN2

	USB-Verbindung zwischen Android-Device und Elektronik-Board (Freedom KL25z) schlägt fehl.	Kritisch	Vorstellbar	-Zu Beginn PREN2 ein Teammitglied exklusiv mit dieser Aufgabe beschäftigen - Notfalls „Umweg“ via FTDI-Chip erarbeiten	I	Anfangs PREN2
	Brushless-DC-Motoren Ansteuerung ist zu aufwändig (zeitkritisch) und entspricht nicht den gewünschten Kriterien.	Kritisch	Vorstellbar	-Funktionsmuster möglichst früh erstellen und testen	E	Ende PREN1
	Mergen der Codeteile (für Android App) führt zu vielen Fehlern und erheblichem Mehraufwand	Geringfügig	Vorstellbar	-Merging frühestmöglich vornehmen -Alle Mitglieder die an den Codeteilen gearbeitet haben, sind beim Merging-prozess anwesend.	I	Mitte PREN2
	Bluetooth Connection respektive Austausch der Daten zwischen Android-Phone und PC funktioniert nicht.	Kritisch	Vorstellbar	-Umsteigen auf WLAN mit dem Smartphone als Hotspot. (Wie bereits in Doku von PREN1 festgehalten) -Falls andere Bluetooth-Frameworks zur Verfügung stehen, gewisse Test damit ausführen.	I	PREN2
	Ballzuführung auf dem Förderband: Bälle erreichen die Schwungräder nicht.	Kritisch	Vorstellbar	- Funktionsmuster möglichst früh erstellen und testen	M	Ende PREN1
	Teile haben nicht die nötige Festigkeit. (Achsenbruch oder ähnliches kann die Folge sein)	Kritisch	Gelegentlich	-Frühestmöglich kritische Stellen identifizieren und falls möglich auf Festigkeit testen -Beim Endproduktaufbau schrittweise die kritischen Stellen testen	M	Rollend, während des ganzen Projekts
	Genauigkeit der Laserteile erfüllt die erforderlichen Kriterien nicht.	Kritisch	Vorstellbar	-Teile nach Lieferung ausmessen und kontrollieren -Schnellstmöglich nach Erkennung des Fehlers neu (korrigierte) Teile bestellen	M	Während PREN2
	Bearbeitung der Igus Gleitlager nicht wie gewollt möglich. (Material ist sehr spröde)	Kritisch	Gelegentlich	-Nötige Teile früh bearbeiten und falls genug Material auch Testbearbeitungen vornehmen	M	Mitte PREN2
	Toleranzen und Passungen von Wellen, Buchsen, etc. passen nicht überein.	Kritisch	Gelegentlich	-Nacharbeit der Teile oder schnellstmögliche Nachbestellung -Zeichnungen vor Bestellung gut kontrollieren	M	Während PREN2
	Zu lange Wartezeit von Bestellungen aufgrund eines Teiledefekts während dem Testen	Kritisch	Vorstellbar	-Über andere Bestellkanäle Teile beschaffen (Kollegen,	M	Während PREN2

				Bekannte, ehemalige Firma, etc.)		
	Falsche Annahme der entstehenden Kräfte in der Gesamtkonstruktion.	Kritisch	Gelegentlich	-Konstruktion im CAD auf auftretende Kräfte testen -Beim Endproduktaufbau schrittweise die kritischen Stellen testen	M	Ende PREN1
	Bluetooth-Verbindung vom Notebook zum Android Device kann nicht hergestellt werden. (kurz vor Vorstellung des Produkts Ende PREN2)	Kritisch	Vorstellbar	-Bluetooth-Verbindung in einem abgeschotteten Raum (beispielsweise im „Bunker“) herstellen	I	Rollend, während des ganzen Projekts
	FTDI-Verbindung vom Android-Device zum Elektronikboard kann nicht erstellt werden.	Kritisch	Unwahrscheinlich	- FDDI-Verbindung frühzeitig (Mitte PREN1) als eigenstehendes Modul erstellen und verifizieren	I	Rollend, während des ganzen Projekts
	Kamera vom Android Device fällt aus	Geringfügig	Vorstellbar	-Neues Android Device organisieren -Umfangreiche Tests während PREN2 (Um allfällige Bugs oder Fehler in der Software zu finden)	I	Rollend, während des ganzen Projekts
	Datenverlust	Kritisch	Vorstellbar	-wöchentlich Backups von 2 Mitgliedern -in Cloud und auf Festplatte	Team	Rollend, während des ganzen Projekts
	Teile nicht rechtzeitig lieferbar	Kritisch	Vorstellbar	-direkt im Fachhandel einkaufen -frühzeitig (wenn möglich in Testphase PREN1) bestellen	M/E	Rollend, während des ganzen Projekts
	Werkstatt (E und M) besetzt	Kritisch	Unwahrscheinlich	-Externe Werkstatt aufsuchen -Teile extern fertigen lassen	M/E	Rollend, während des ganzen Projekts
	Produktion von Elektronikteilen entspricht nicht den Vorgaben (Qualität)	Kritisch	Gelegentlich	-Manuelle Nacharbeit bis das Produkt den erforderlichen Kriterien entspricht	E	Während PREN2
	Elektronikteile werden zerstört (während Test, Transport, ...)	Kritisch	Unwahrscheinlich	-Neue Teile bestellen, schnellstmöglich! -Falls Zeit zu knapp für in-House (HSLU) externe Firma beauftragen	E	Während PREN2
	Stepper-Motor kann nicht nach Vorgabe angesteuert respektive genutzt werden.	Kritisch	Gelegentlich	-Korrektur dieses Problems oberste Priorität zuordnen -Hilfe bei Mitsstudierenden oder Dozenten frühzeitig suchen	E	Während PREN2

	Teile während Testen defekt	Kritisch	Unwahrscheinlich	-wichtigste oder anfällige Teile doppelt oder dreifach herstellen/bestellen	M/E	Testphase PREN1 und PREN2
	Beschädigung durch Sturz vom Tisch	Kritisch	Vorstellbar	-Teile und Funktionsmuster sichern (z. B. im Schraubstock einspannen) -Chassis so auslegen, dass es einen Sturz überstehen würde -Eventuell Matten oder Jacken als Unterlagen am Boden deponieren.	Team	Rollend, während PREN2
	Transportschäden	Geringfügig	Vorstellbar	-Produkt verpacken und schützen bei Transport (Kartonkiste mit Schaumstoff,...) -Fragile Teile demontieren und einzeln geschützt transportieren (Schaumstoff,...)	Team	Rollend, während PREN2
	Verlust/Diebstahl von Produkt	Katastrophal	Unvorstellbar	-Produkt immer einschliessen resp. ein Mitglied nimmt es mit nach Hause. -Falls eintritt, Dozent informieren und nach Alternativen suchen	Team	Rollend, während des ganzen Projekts
	Budget (600.- Fr) nicht eingehalten	Geringfügig	Unwahrscheinlich	-Frühzeitig Bestellliste/Budgetplanung realisieren -Vor Bestellung im Plenum kurz ansprechen und so gewissermassen das Einverständnis des Teams einholen	Kassier	Rollend, während des ganzen Projekts

Versionen:

Rev.	Datum	Autor	Bemerkungen	Status
0.1	19.09.14	Thomas Wiss	1. Entwurf	beendet
0.2	26.09.14	Thomas Wiss		beendet
0.6	16.10.14	Thomas Wiss		beendet
0.8	28.11.14	Thomas Wiss		beendet
1.0	05.12.14	Thomas Wiss	Finale Version für PREN1	beendet
1.2	12.03.15	Thomas Wiss	Weitere Risiken hinzugefügt	beendet
1.3	19.05.15	Thomas Wiss	Finalisierung	In Arbeit