

Risikomanagement

Die Risiken werden in den Kategorien Eintrittswahrscheinlichkeit und Auswirkungen bewertet. Das Produkt der beiden Werte bildet den Grad des Risikos. Für geringe Risiken sind keine Massnahmen zu formulieren. Bei erhöhtem Risiko sind Massnahmen zu definieren, wenn dieses Risiko eintritt. Zusätzlich sind bei hohem Risiko Massnahmen zu nennen, um diesem Risiko präventiv entgegenzuwirken, sodass ein Eintritt unwahrscheinlicher wird.

Eintrittswahrscheinlichkeit

sehr wahrscheinlich
wahrscheinlich
bedingt wahrscheinlich
unwahrscheinlich
sehr unwahrscheinlich

Auswirkungen

5	10	15	20
4	8	12	16
3	6	9	12
2	4	6	8
1	2	3	4
unwesentlich	gering	kritisch	katasrophal

Produkt

Risikograd

10 - 12	hohes Risiko
5 - 9	normales Risiko
1 - 4	geringes Risiko

Soziale Risiken

Nr.	Risiko	Eintrittsw.	Ausw.	Risikograd	Massnahmen zur Vorbeugung / Bei Eintritt
1.1	Teamarbeit scheitert	1	4	4	
1.2	Missverständnisse in der Kommunikation	3	2	6	klärende Gespräch suchen und Missverständnisse auflösen.
1.3	Nichteinhalten von Abgabeterminen	2	4	8	Abgabetermine im Projektplan und persönlichen Kalender einschreiben. Bei Eintritt sofort das Gespräch mit betreuendem Dozent suchen und um Nachsicht bitten.
1.4	Dozent fällt aus	2	2	4	
1.5	Student fällt für längere Zeit aus	2	3	6	Einvernehmliche Lösung mit Student sowie Dozenten finden.
1.6	Arbeitsverweigerung durch Student	1	3	3	
1.7	Zusammenarbeit mit Industriepartner scheitert	2	2	4	
1.8	Missverständnisse durch Sprach-Barriere	3	2	6	Mündliche sowie schriftliche Verständigung auf Hochdeutsch führen. Bei Unklarheiten sofort nachfragen.
1.9	Kulturelle Barrieren	2	2	4	

Allgemeine Risiken

Nr.	Risiko	Eintrittsw.	Ausw.	Risikograd	
2.1	Datenverlust	2	3	6	Auf Backup zurückgreifen. Daten in Cloud speichern.
2.2	Auftreten von IT Problemen auf höherer Ebene	2	3	6	Auf Backup zurückgreifen. Wichtige Daten lokal und an mehreren Orten speichern.
2.3	lange Wartezeiten bei Maschinenbenützung	3	3	9	Ausweichen auf alternative Maschine oder anderer Hersteller.
2.4	Diebstahl oder Verlust von Material	2	4	8	Schnellstmöglicher Ersatz beschaffen. Präventiv kann durch eine sichere Lagerung wichtiges Material geschützt werden.
2.5	zu hohe Kosten	2	3	6	Sorgfältiges Ausfüllen der Kostenvoranschläge. Umfassender Vergleich von Alternativprodukten.
2.6	Unerwartete Änderungen im Pflichtenheft	2	3	6	Enge Zusammenarbeit mit Industriepartner pflegen. Änderungen im Pflichtenheft durch Industriepartner genehmigen lassen.
2.7	Lieferzeit bestellter Komponenten wird nicht eingehalten	3	3	9	Alternativprodukte die sich zum Ausweichen eignen präventiv evaluieren. Lange Lieferfristen und unseriöse Hersteller meiden. Lieferfristen vor Bestellung abklären und in Planung einkalkulieren.
2.8	Schäden bei Transport	2	3	6	Rasche Rückmeldung an Hersteller und Lieferant, um eine gemeinsame Lösung zu finden.

Technische Risiken

Nr.	Risiko	Eintrittsw.	Ausw.	Risikograd	
3.1	Festfahren auf nicht umsetzbarem Lösungsansatz	3	3	9	sorgfältige sowie kritische Beurteilung aller Lösungsansätze. Meinungsaustausch mit Dozenten pflegen. Objektive Betrachtung sicherstellen, dass keine voreingenommenen Meinungen entstehen.
3.2	Fataler Defekt bei Inbetriebnahme	3	3	9	Schaden des Defekts abwägen. Eine situationsabhängige Reparatur sowie sorgfältige Analyse der Ursache vornehmen und dokumentieren.
3.3	Produktion von Ausschussteilen	2	2	4	
3.4	Fehler in der Vermassung gefertigter Teile	3	2	6	Rasche Korrektur in Fertigungsunterlagen und am Teil (falls möglich) vornehmen. Der Ursache des Fehlers untersuchen.

3.5 Unerwartete Komplikationen bei Inbetriebnahme	4	3	12	Präventiv ist ein möglichst umfassender Funktionsnachweis aller kritischen Teile zu machen. Allfällige Komplikationen erkennen und Massnahmen zur Behebung finden. Bei Eintritt während der Inbetriebnahme ist eine sorgfältige Abwägung des weiteren Verlaufs zu machen.
3.6 Mangelndes Know-How für gewählte Technologien	3	2	6	Know-How erwerben oder die Wahl solcher Technologien vermeiden.
3.7 Design Fehler beim PCB	3	2	6	Durch manuelle Korrekturen beheben.
3.8 Erhebliche Schwierigkeiten bei der gewählten Sensorik (Ungenauigkeit, Verlässlichkeit)	3	3	9	Sensoren während der Evaluation möglichst nah an realen Rahmenbedingungen testen. Sicherstellen, dass so nur funktionsfähige und verlässliche Sensoren evaluiert werden.
3.9 Schnittstellenprobleme zwischen Mechanik und Elektrotechnik	3	3	9	Schnittstellen frühstmöglich testen. Enge Zusammenarbeit bei der Evaluation der Komponenten pflegen und dadurch Schnittstellen klar definieren.
3.10 Fördermechanismus verstopft	3	2	6	Mögliche Massnahmen zur Behebung vornehmen. Bei Scheitern: Massnahmen zur Behebung nennen.
3.11 Vereinzelung ist zu langsam	3	2	6	Mögliche Optimierungen testen. Bei Scheitern: Massnahmen zur Verbesserung der Vereinzelung nennen.
3.12 Setzmechanismus ist zu langsam	3	2	6	Mögliche Optimierungen testen. Bei Scheitern: Massnahmen zur Verbesserung der Setzmechanismus nennen.
3.13 Setzmechanismus ist zu ungenau	3	3	9	Mögliche Optimierungen zur Steigerung der Genauigkeit testen. Bei Scheitern: Massnahmen zur Verbesserung der Genauigkeit nennen.
3.14 Töpfe werden von der Topfmaschine nicht genau platziert	3	4	12	Präventiv ist mit dem Hersteller der Topfmaschine die Genauigkeit abzuklären und diese in der Umsetzung zu berücksichtigen. Bei Eintritt sind Massnahmen zur Behebung zu ergreifen.
3.15 Setzmechanismus wird ausgeführt, wenn kein Topf bereit steht	2	1	2	