



Softwareprojekt-Engineering, SS 2025

Risiko-Top-N-Liste

Liste der wichtigsten Risiken und deren Behandlungsplan

Gruppe 12

Autor

Tim Peko

Korrekturleser

Alexander Kranl

Teammitglieder

Moritz Kieselbach
Tim Wahlmüller
Tim Peko
Alexander Kranl
Alexandra Usuanlele

Einleitung

Diese Liste wurde durch folgende Schritte erstellt:

1. Die Risiken des Projekts wurden individuell identifiziert.
2. Die Risiken wurden bei Absprache des Projektteams in eine gemeinsame Liste zusammengefasst.
3. Die Risiken wurden mittels Planning Poker bezüglich der Wahrscheinlichkeit/des Erwartungswerts und des Schadenspotenzials bewertet.
 - <https://www.pointingpoker.com>
4. Die Risiken wurden nach der Wichtigkeit sortiert.
5. Es wurden die Top 5 Risiken ausgewählt.
6. Es wurden mögliche Behandlungsmöglichkeiten für die Risiken erarbeitet.

Risiko-Top-N-Liste

1. Fehlkonstruktion des Greifarms

Instabile Konstruktion des Greifarms beeinträchtigt die Fähigkeit, Steine sicher und zuverlässig aufzuheben, erheblich

<u>Risikofaktor</u>	Erwartungswert	Schadenspotential
40	←	5 × 8

Mögliche Maßnahmen

- Regelmäßige Überprüfung und Wartung der mechanischen Teile
- Verstärkung der Struktur durch zusätzliche Stützelemente

Behandlungsfortschritt

Kein Fortschritt in der Behandlung

31.03.2025 in der Liste aufgenommen

Neu in die Liste aufgenommen

2. Lichtverhältnisse

Starke Schatten oder wechselndes Licht könnten die Farberkennung erschweren

<u>Risikofaktor</u>	Erwartungswert	Schadenspotential
36	←	6 × 6

Mögliche Maßnahmen

- Installation von konsistenten und kontrollierbaren Lichtquellen im Arbeitsbereich
- Anpassung der Sensorparameter an unterschiedliche Lichtbedingungen

Behandlungsfortschritt

Kein Fortschritt in der Behandlung

31.03.2025 in der Liste aufgenommen

Neu in die Liste aufgenommen

3. Zeitdruck

Zu wenig Zeit, um die geltenden Anforderungen bis zum Meilensteintag mit momentanen Personalressourcen umzusetzen, könnte die Qualität und auch den Erfolg des Projekts gefährden

Risikofaktor Erwartungswert Schadenspotential
35 ← 7 × 5

Mögliche Maßnahmen

- Priorisierung von Aufgaben nach Dringlichkeit und Wichtigkeit
- Einsatz zusätzlicher Ressourcen und Personal bei Bedarf

Behandlungsfortschritt

Kein Fortschritt in der Behandlung

31.03.2025 in der Liste aufgenommen

Neu in die Liste aufgenommen

4. Mangelnde Ausnahmebehandlung

Es tritt ein Ereignis auf, für das keine Fehlerbehandlung möglich ist:

- Block fällt vom Tisch
- Stapel fällt um
- Motor fällt aus
- ...

Risikofaktor Erwartungswert Schadenspotential
30 ← 5 × 6

Mögliche Maßnahmen

- Entwicklung eines umfassenden Fehlerbehandlungsprotokolls
- Regelmäßige Überprüfung und Aktualisierung der Software zur Erkennung neuer Fehlerquellen

Behandlungsfortschritt

Kein Fortschritt in der Behandlung

31.03.2025 in der Liste aufgenommen

Neu in die Liste aufgenommen

5. Fehlerhafter Farbsensor

Farbsensor kann aufgrund interner (z.B. Kalibrierungs-) Fehler Farben nicht eindeutig zuordnen

Risikofaktor Erwartungswert Schadenspotential
30 ← 5 × 6

Mögliche Maßnahmen

- Regelmäßige Kalibrierung der Sensoren
- Einsatz redundanter Sensortechnologie zur Fehlerminimierung

Behandlungsfortschritt

Kein Fortschritt in der Behandlung

31.03.2025 in der Liste aufgenommen

Neu in die Liste aufgenommen

6. Instabilität des Roboters

Instabilität während des Betriebes führt zur Beeinträchtigung der richtigen Steinablage oder - entnahme

Risikofaktor	Erwartungswert	Schadenspotential
25	← 5	× 5

Mögliche Maßnahmen

- Optimierung der Software zur Stabilisierung der Bewegungsabläufe
- Einsatz von hochwertigeren und präziseren Sensoren zur Lageerkennung

Behandlungsfortschritt

Kein Fortschritt in der Behandlung

31.03.2025 in der Liste aufgenommen

Neu in die Liste aufgenommen

7. Fehlinterpretation

Der Roboter kann Blöcke nicht korrekt erkennen

Risikofaktor	Erwartungswert	Schadenspotential
24	← 6	× 4

Mögliche Maßnahmen

- Verbesserung der Algorithmen zur Mustererkennung
- Training der Erkennungssoftware mit diverseren Datensätzen

Behandlungsfortschritt

Kein Fortschritt in der Behandlung

31.03.2025 in der Liste aufgenommen

Neu in die Liste aufgenommen

8. Endlosschleifen oder Abstürze

Fehler im Code könnten dazu führen, dass der Roboter stehen bleibt oder nicht richtig funktioniert

Risikofaktor	Erwartungswert	Schadenspotential
21	← 3	× 7

Mögliche Maßnahmen

- Implementierung von Watchdog-Timern zur Überwachung und Neustart bei Software-Hängen
- Regelmäßige Code-Reviews und Stresstests zur Identifikation potenzieller Schwachstellen

Behandlungsfortschritt

Kein Fortschritt in der Behandlung

31.03.2025 in der Liste aufgenommen

Neu in die Liste aufgenommen

9. Kommunikationsprobleme

Missverständnisse jeglicher Art im Team könnten zu Konflikten und Verzögerungen führen

Risikofaktor	Erwartungswert	Schadenspotential
20	← 4	× 5

Mögliche Maßnahmen

- Implementierung effektiver Kommunikationstools und -protokolle
- Regelmäßige Workshops zur Verbesserung der Teamkommunikation

Behandlungsfortschritt

Kein Fortschritt in der Behandlung

31.03.2025 in der Liste aufgenommen

Neu in die Liste aufgenommen

10. Hindernisse

Falls sich andere Objekte im Bewegungspfad befinden, könnte der Roboter bei falscher Reaktion Schaden verursachen

Risikofaktor	Erwartungswert	Schadenspotential
15	← 3	× 5

Mögliche Maßnahmen

- Integration eines fortschrittlichen Kollisionserkennungs- und -vermeidungssystems
- Regelmäßige Schulungen des Bedienpersonals zur Vermeidung von Hindernissen

Behandlungsfortschritt

Kein Fortschritt in der Behandlung

31.03.2025 in der Liste aufgenommen

Neu in die Liste aufgenommen

11. Ungleicher Untergrund

Unebene Flächen können die Fahrbewegungen des Roboters stören (z.B. zusammengeschobene Tische)

Risikofaktor	Erwartungswert	Schadenspotential
15	← 3	× 5

Mögliche Maßnahmen

- Entwicklung eines adaptiven Fahrwerks, das auf Bodenunebenheiten reagieren kann
- Einsatz von Umgebungsscannern zur frühzeitigen Erkennung und Anpassung an Bodenverhältnisse

Behandlungsfortschritt

Kein Fortschritt in der Behandlung

31.03.2025 in der Liste aufgenommen

Neu in die Liste aufgenommen

12. Störungen durch Blockposition

Gewisse Orientierungen des Blocks könnten die Farberkennung stören

Risikofaktor	Erwartungswert	Schadenspotential
15	← 3	× 5

Mögliche Maßnahmen

- Entwicklung eines adaptiven Beleuchtungssystems, das auf Veränderungen in der Umgebungsbeleuchtung reagiert
- Implementierung eines Feedback-Systems zur sofortigen Korrektur der Erkennungsfehler

Behandlungsfortschritt

Kein Fortschritt in der Behandlung

31.03.2025 in der Liste aufgenommen

Neu in die Liste aufgenommen

13. Ausfall eines Teammitglieds

Der langfristige Ausfall eines Teammitglieds könnte die restlichen Teammitglieder stark behindern

Risikofaktor	Erwartungswert	Schadenspotential
14	← 2	× 7

Mögliche Maßnahmen

- Entwicklung eines Notfallplans für den Ausfall von Schlüsselpersonal
- Kreuzschulung der Teammitglieder zur Erhöhung des Bus-Faktors

Behandlungsfortschritt

Kein Fortschritt in der Behandlung

31.03.2025 in der Liste aufgenommen

Neu in die Liste aufgenommen

14. Timing-Probleme

Falls die Bewegungsabläufe nicht gut synchronisiert sind, könnte der Roboter Blöcke umstoßen

Risikofaktor	Erwartungswert	Schadenspotential
14	← 2	× 7

Mögliche Maßnahmen

- Optimierung der Steuerungssoftware zur Verbesserung der Synchronisation
- Einführung strengerer Testszenarien zur frühzeitigen Erkennung von Timing-Problemen

Behandlungsfortschritt

Kein Fortschritt in der Behandlung

31.03.2025 in der Liste aufgenommen

Neu in die Liste aufgenommen

15. Verschleiß der Bauteile

Verschleiß der Bauteile behindert den Roboter merklich in der Fähigkeit, die Aufgabe auszuführen, in Relation zum neugebauten Zustand

Risikofaktor Erwartungswert Schadenspotential
14 ← 2 × 7

Mögliche Maßnahmen

- Schnellen Austausch von Bauteilen unterstützen
- Plan für Ersatzteile erstellen und diese im Lager halten
- Regelmäßige Inspektionen und vorbeugende Wartung

Behandlungsfortschritt

Kein Fortschritt in der Behandlung

31.03.2025 in der Liste aufgenommen

Neu in die Liste aufgenommen

16. Unklare Aufgabenverteilung

Falls nicht klar ist, wer für welche Aufgaben zuständig ist, kann es zu Verzögerungen kommen

Risikofaktor Erwartungswert Schadenspotential
10 ← 2 × 5

Mögliche Maßnahmen

- Einführung eines klaren und transparenten Aufgabenverteilungssystems
- Regelmäßige Besprechungen zur Überprüfung und Anpassung der Aufgabenverteilung

Behandlungsfortschritt

Kein Fortschritt in der Behandlung

31.03.2025 in der Liste aufgenommen

Neu in die Liste aufgenommen