

PFLICHTENHEFT

Version: 0.1

Datum: 17.11.2023

DOKUMENTVERSIONEN

Versionsnr.	Datum	Autor	Änderungsgrund / Bemerkungen
0.1	17.11.2023	Rafaat Choki	Ersterstellung

INHALT

DOKUMENTVERSIONEN	1
INHALT	2
1. Ausgangslage und Ist-Zustand	3
- 1.1 Aktuelle Situation	3
- 1.1.1 Mangel an Pflegekräften	3
- 1.1.2 Arbeitsprozesse und Herausforderungen	3
2. Ziele	4
- 2.1 Projektziele	4
- 2.1.1 Effizienzsteigerung	4
- 2.1.2 Mitarbeiterentlastung	4
- 2.1.3 Verbesserung der Patientenversorgung	4
3. Anforderungen	5
- 3.1 Spezifikation der Roboter/Cobots Anforderungen	5
- 3.1.1 Technische Anforderungen	5
- 3.1.2 Betriebliche Anforderungen	5
- 3.1.3 Sicherheitsrelevante Aspekte	5
4. Mengengerüst	6
- 4.1 Festlegung der benötigten Anzahl an Robotern/Cobots	6
- 4.1.1 Logistik und Materialtransport	6
- 4.1.2 Unterstützung bei tägliche Aufgaben	6
- 4.1.3 Interaktion, Unterhaltung und Betreuung	6
5. Aufbau der Offerte	7
- 5.1 Angebotsstruktur	7
- 5.1.1 Auswahlkriterien	7
- 5.1.2 Bewertungsmethoden	7
6. Administratives	8
- 6.1 Projektorganisation	8
- 6.1.1 Zuständigkeiten	8
- 6.1.2 Zeitpläne	8
7. Technologische Anforderungen	9
- 7.1 Robotertechnologien und Integrationsschnittstellen	9
- 7.1.1 Spezifizierung erforderlicher Technologien	9
- 7.1.2 Schnittstellen und Integration	9
8. Schulung und Qualifizierung Konzept	10
- 8.1 Mitarbeiterqualifizierung und Umgang mit Robotern	10
- 8.1.1 Mitarbeiterqualifizierung	10
- 8.1.2 Umgang mit Robotern/Cobots	10
9. Rechtliche und Ethik-Aspekte	11
- 9.1 Rechtliche Rahmenbedingungen und ethische Überlegungen	11
- 9.1.1 Untersuchung rechtlicher Rahmenbedingungen	11
- 9.1.2 Ethische Fragen im Roboter Einsatz	11
10. Datenschutz und Patientenschutz	12
- 10.1 Datenschutzmaßnahmen und Patientensicherheit	12
- 10.1.1 Maßnahmen für den Datenschutz	12
- 10.1.2 Patientensicherheit gewährleisten	12
11. Evaluationskriterien	13
- 11.1 Leistungsbewertung und Auswahlprozess	13
- 11.1.1 Kriterien zur Systembewertung	13
- 11.1.2 Auswahl der besten Lösung	13
12. Genehmigung	14

1. AUSGANGSLAGE UND IST-ZUSTAND

1.1 aktuellen Situation

1.1.1 Mangel an Pflegekräften

Die CURIS Pflege GmbH steht vor der Herausforderung eines anhaltenden Mangels an Pflegekräften, was zu Schwierigkeiten bei der Bewältigung der steigenden Anforderungen an die Patientenversorgung führt. Trotz Bemühungen, neues Personal zu gewinnen und auszubilden, konnte die Lücke bisher nicht geschlossen werden.

1.1.2 Arbeitsprozesse und Herausforderungen

Eine gründliche Analyse der aktuellen Arbeitsprozesse im Pflegebereich ist erforderlich, um Schwachstellen zu identifizieren, die auf den Personalmangel und die zunehmenden Anforderungen zurückzuführen sind. Dies ermöglicht eine gezielte Planung von Automatisierungsprojekten zur Verbesserung der Effizienz und Entlastung des Personals.

2. ZIELE

2.1 Projektziele

2.1.1 Effizienzsteigerung

Implementierung von Automatisierungslösungen zur signifikanten Steigerung der Effizienz der Pflegeprozesse.

2.1.2 Mitarbeiterentlastung

Reduzierung der Arbeitsbelastung des Pflegepersonals durch die Implementierung von Robotern und Cobots.

2.1.3 Verbesserung der Patientenversorgung

Steigerung der Patientenzufriedenheit durch verbesserte Pflegequalität und präzisere Versorgung.

3. ANFORDERUNGEN

3.1 Spezifikation der Roboter/Cobots Anforderungen

3.1.1 Technische Anforderungen

Präzise Festlegung der technischen Spezifikationen, einschließlich Leistungsfähigkeit, Schnittstellen und Integration in bestehende Systeme.

3.1.2 Betriebliche Anforderungen

Klare Definition der betrieblichen Anforderungen, wie z. B. Benutzerfreundlichkeit, Wartungsfreundlichkeit und Interaktion mit dem bestehenden Personal.

3.1.3 Sicherheitsrelevante Aspekte

Festlegung von Sicherheitsstandards und -protokollen, um die sichere Interaktion zwischen Robotern/Cobots und Patienten sowie Pflegepersonal zu gewährleisten.

4. MENGENGERÜSTE

4.1 Festlegung der benötigten Anzahl an Robotern/Cobots

4.1.1 Logistik und Materialtransport

- RelayRx: Lieferung von Medikamenten, Laborproben, Blutprodukten, Patientenversorgungsartikeln, Krankenhauswäsche, Bestellungen.
- MiR100: Autonomer Transport von Lasten bis zu 100 kg, flexibel einsetzbar für verschiedene Aufgaben wie Behältertransport und interner Transport in Logistik- und Produktionsumgebungen.
- PuDu CC1: Reinigung von Eingangsbereichen, Großräumen, Fluren.

4.1.2 Unterstützung bei täglichen Aufgaben

- HSR Toyota: Greifen, Aufheben und Transportieren von Objekten, Platzieren von Gegenständen auf Regalen, Unterstützung älterer Menschen bei alltäglichen Aufgaben.

4.1.3 Soziale Interaktion, Unterhaltung und Persönliche Betreuung:

- ElliQ: Proaktive Interaktionen, Gespräche, Unterhaltung, Bildung, Gesundheitsförderung, Aktivitätsunterstützung, Erinnerungen, Kommunikation mit Familie und Freunden.
- Pepper: Erkennt den Gesprächspartner, reagiert auf den emotionalen Zustand, führt präzise Bewegungen aus, betreut, unterhält, erinnert an Termine, erfasst Vital-werte.

5. AUFBAU DER OFFERTE

5.1 Angebotsstruktur

5.1.1 Auswahlkriterien

Präzise Festlegung der Kriterien, die bei der Auswahl der Roboteranbieter berücksichtigt werden.
Berücksichtigung von Aspekten wie Kosten, technische Leistung, Support und Erfahrung des Anbieters.

5.1.2 Bewertungsmethoden

Entwicklung von transparenten Methoden zur objektiven Bewertung der eingehenden Angebote.
Einbindung von Fachexperten und Entscheidungsträgern im Evaluationsprozess.
Gewichtung der Kriterien entsprechend ihrer Bedeutung für die Bedürfnisse der CURIS Pflege GmbH.

6. ADMINISTRATIVES

6.1 Projektorganisation

6.1.1 Zuständigkeiten

Klare Zuweisung von Verantwortlichkeiten für die Umsetzung und Überwachung des Pflege-Roboterprojekts.

Festlegung von Ansprechpartnern für verschiedene Projektphasen und Aufgabenbereiche.

6.1.2 Zeitpläne

Erstellung detaillierter Zeitpläne für alle Projektphasen, von der Evaluierung bis zur Einführung der Pflegeroboter.

Berücksichtigung von Meilensteinen und Deadlines, um einen strukturierten Projektablauf sicherzustellen.

7. TECHNOLOGISCHE ANFORDERUNGEN

7.1 Robotertechnologien und Integrationsschnittstellen

7.1.1 Spezifikation erforderlicher Technologien

Präzise Festlegung der benötigten Robotertechnologien für einen reibungslosen Betrieb.
Klar definierte Leistungsmerkmale und Funktionalitäten der eingesetzten Technologien.

7.1.2 Schnittstellen und Integration

Festlegung der Schnittstellen für die nahtlose Integration der Roboter/Cobots in bestehende Systeme.
Sicherstellung einer effektiven Kommunikation zwischen den Robotern und anderen betrieblichen Einrichtungen.

8. SCHULUNG UND QUALIFIZIERUNG KONZEPT

8.1 Mitarbeiterqualifizierung und Umgang mit Robotern

8.1.1 Mitarbeiterqualifizierung

Umfassendes Schulungsprogramm zu Grundlagen, Bedienung und Einsatzszenarien. Praktische Übungen für direkte Anwendung. Die Schulung wird von den Anbietern der Roboter/Cobots durchgeführt. Sie sind verantwortlich für die Bereitstellung und Durchführung der gesamten Schulungsmaßnahmen, um sicherzustellen, dass das Pflegepersonal vollständig qualifiziert ist, die neuen Technologien effektiv einzusetzen.

8.1.2 Umgang mit Robotern/Cobots

Schulung für sichere Interaktion mit kollaborativen Robotern. Anleitung zur effektiven Kommunikation mit den Robotern. Grundlegende Anleitung zur eigenständigen Problembehebung. Die Anbieter stellen sicher, dass das Schulungsmaterial stets aktuell ist und die spezifischen Bedürfnisse und Herausforderungen des Pflegepersonals berücksichtigt werden.

9. RECHTLICHE UND ETHIK-ASPEKTE

9.1 Rechtliche Rahmenbedingungen und ethische Überlegungen

9.1.1 Untersuchung rechtlicher Rahmenbedingungen

Gründliche Analyse der aktuellen Gesetzgebung im Bereich Robotik und Pflege.
Berücksichtigung von Datenschutzvorschriften, Arbeitsrecht und Haftungsfragen.
Identifikation von möglichen regulatorischen Hürden und Anpassungsbedarf.

9.1.2 Ethische Fragen im Roboter Einsatz

Reflexion über ethische Implikationen des Roboter-Einsatzes im Pflegeumfeld.
Betrachtung von möglichen Auswirkungen auf die Privatsphäre der Patienten.
Evaluierung ethischer Standards bei der Interaktion zwischen Robotern und Pflegepersonal.

10. DATENSCHUTZ UND PATIENTENSCHUTZ

10.1 Datenschutzmaßnahmen und Patientensicherheit

10.1.1 Maßnahmen für den Datenschutz

Implementierung von robusten Datenschutzrichtlinien für die robotergestützte Pflege.
Sicherstellung der Verschlüsselung sensibler Daten während der Interaktion mit den Robotern.

10.1.2 Patientensicherheit gewährleisten

Schulung des Pflegepersonals für einen sicheren Umgang mit den Robotern im Patientenkontakt.
Entwicklung von Protokollen zur Vermeidung von physischen Risiken während der Roboterinteraktion.

11. EVALUATIONSKRITERIEN

11.1 Leistungsbewertung und Auswahlprozess

11.1.1 Kriterien zur Systembewertung

Definition klarer Leistungskriterien, um die Effizienz, Sicherheit und Benutzerfreundlichkeit zu bewerten. Berücksichtigung der Skalierbarkeit und Anpassungsfähigkeit der Systeme an zukünftige Anforderungen.

11.1.2 Auswahl der besten Lösung

Ganzheitliche Analyse der gesammelten Bewertungsergebnisse.
Priorisierung von Lösungen basierend auf den definierten Anforderungen und Zielen des Projekts.
Transparenter Entscheidungsprozess zur Auswahl der optimalen Roboterlösung für die CURIS Pflege GmbH.

12. GENEHMIGUNG

Die Genehmigung erfolgt...

Datum:

Unterschrift Auftraggeber:

Unterschrift Projektleiter:

Weitere Unterschriften:
