

Automatisierter Materialwagen für Pflegeeinrichtungen

Diplomandin



Theresa Kaufmann

Ausgangslage: Während der Bachelorarbeit wurde die Reduktion der Infektionsgefahr bei Venenverweilkanülen intensiv untersucht. Der Prozess des Legens eines intravenösen Zugangs wurde von der Materialbeschaffung bis zum Fixieren einer korrekt gelegten Kanüle umfassend analysiert. Da derzeit Studien fehlen, die aufzeigen, wo genau der Fehler passiert respektive die Infektion entsteht, wurde nach Lösungen gesucht zur Unterstützung des Pflegepersonals. Aus dieser Überlegung entstand die Idee eines automatisierten Materialwagens. Dieser Wagen soll dem Pflegepersonal Zeitersparnis und mehr Effizienz im Arbeitsablauf gewährleisten. Das Pflegepersonal soll angeben können, welche Tätigkeit ausgeübt wird, woraufhin die automatische Ausgabe aller benötigten Materialien erfolgt.

Problemstellung: Um einen umfassenden Einblick in verschiedene Pflegeeinrichtungen und Spitalstationen zu erhalten, war es wichtig, die Materialwagen und die zugehörigen Abläufe, wie das Befüllen und Nachbestellen der im Wagen befindlichen Materialien, kennenzulernen. Zu diesem Zweck wurden verschiedene Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen besucht. Aus den gewonnenen Informationen konnten Anforderungen an einen Materialwagen mit automatisierter Materialausgabe abgeleitet werden. Es zeigte sich schnell, dass sich die Tätigkeiten je nach Ort, sei es in der Notaufnahme oder auf einer Station, unterscheiden und dementsprechend das benötigte Material variiert. Zudem unterscheiden sich die Krankenhäuser selbst in Bezug auf den Inhalt ihrer Wagen. Im Spital Wetzikon gibt es beispielsweise zwei Wagen, einen mit dem Material für das Legen einer Kanüle und einen weiteren mit Verbandsmaterial. Im Kantonsspital St. Gallen hingegen ist alles in einem Wagen untergebracht. Basierend auf diesen Anforderungen wurden vier Konzepte entwickelt, wie ein solcher Wagen aufgebaut werden kann. Dabei wurde ein User Centered Design Ansatz verfolgt, der sicherstellt, dass die Bedürfnisse und Anforderungen der Benutzenden im Mittelpunkt stehen. Das modulare Zusammenstellen der Materialien erwies sich als unerlässlich, da der Wagen entsprechend den spezifischen Anforderungen des jeweiligen Krankenhauses oder der jeweiligen Einrichtung und den einzelnen Abteilungen zusammengestellt werden kann.

Ergebnis: Beim Vorstellen der vier erarbeiteten Konzepte an die User, setzte sich das Konzept durch, welches die Modularität und somit das flexible Zusammenstellen der Materialien am besten umsetzt. Dies sieht folgendermassen aus: Eine Metallbox auf Rädern bildet die Basis. Sie ist mit einem Akku versehen, welcher die weiteren darauf stapelbaren Boxen mit Strom versorgen kann. Je nach Tätigkeit des Pflegepersonals werden die entsprechend bestückten Boxen aufgestapelt. In den Boxen selbst

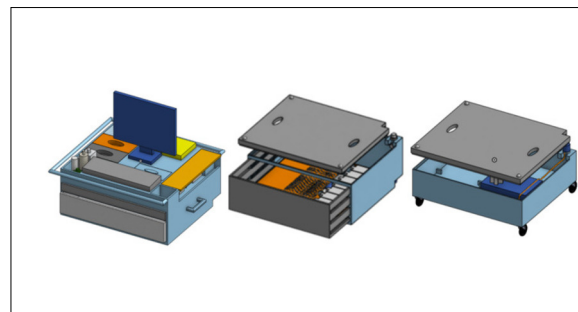
sind die Materialien auf Tablarern gelagert, damit diese wieder modular zusammengestellt werden können. Auf den Tablarern ist das Material in einer Spirale angeordnet, ähnlich einem Getränkeautomaten, was eine automatische Ausgabe ermöglichen soll. Der Wagen wird durch die oberste Box mit dem allgemeinen Material, wie Handschuhen und Desinfektionsmitteln, abgeschlossen. Ein Bildschirm und eine Tastatur, verbunden mit einem Raspberry Pi, ermöglichen die Steuerung und Ausgabe der Materialien, sowie die Möglichkeit einer direkten Dokumentation durch das Pflegepersonal. Ein Mockup in vereinfachter Form wurde für ein erstes Feedback in einer Pflegeeinrichtung getestet und stiess dort auf Anklang. Die

Materialwagen aktuell in Spitälern
Eigene Darstellung



Box mit allgemeinen Materialien
Material-Box

Eigene Darstellung



Mock-Up
Eigene Darstellung



Referent
Peter Eichenberger

Korreferent
Robert Zehnder,
Aadorf, TG

Themengebiet
Organisation und
Prozesse

Projektpartner
MedTech Lab,
Rapperswil, SG