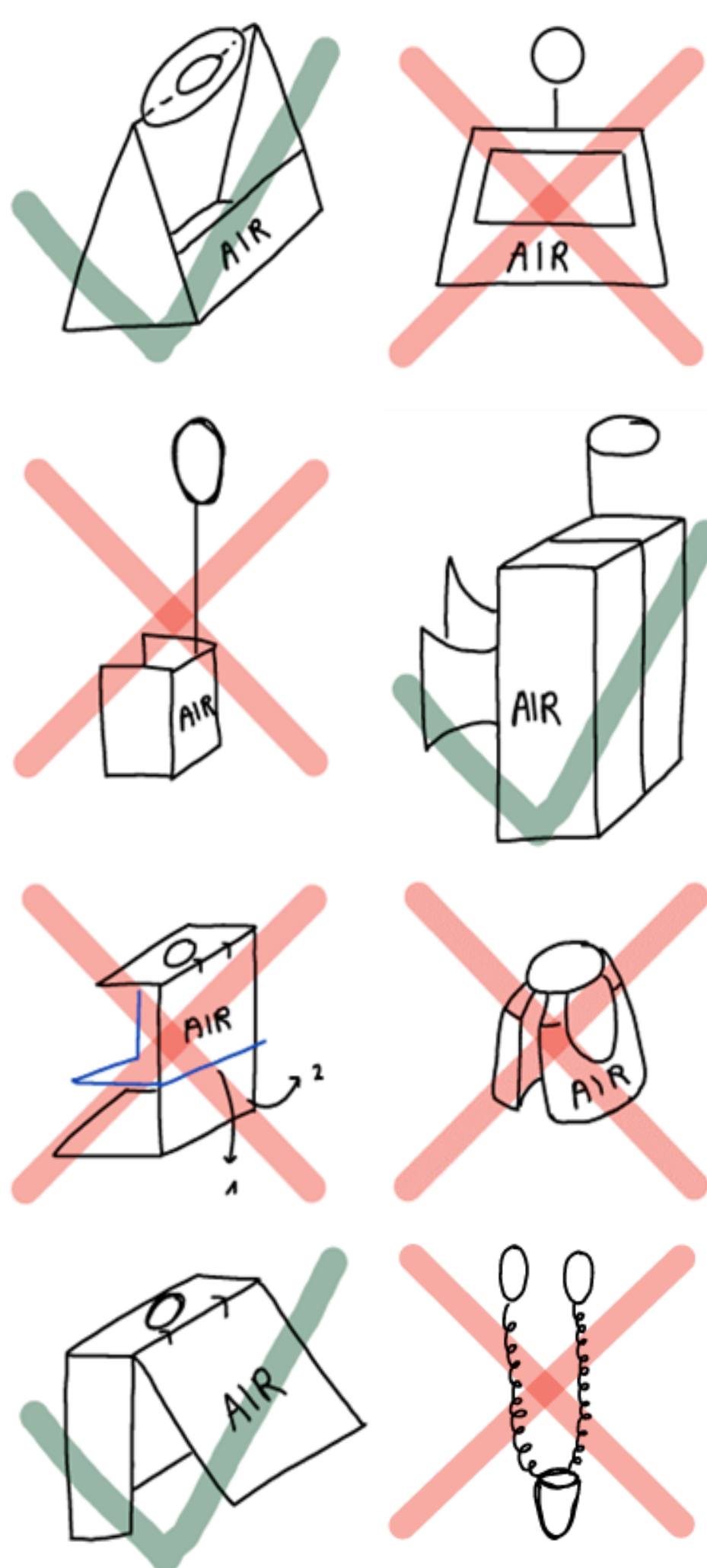


Prototypentwicklung eines Zubehörs zum Flowmeter

Massnahme gegen die Verwechslung der Flowmeter AIR und O₂



Lösungsskizzen



Mock-Ups



Prototyp

Problemstellung

Im Universitätsspital Zürich (USZ) sind Fälle im Critical Incident Reporting System (CIRS) dokumentiert, bei denen das medizinische Personal die Flowmeter für AIR und O₂ verwechselt hat. Die Ursache für diese Verwechslungen liegt darin, dass die Flowmeter für AIR und für O₂ fast identisch aussehen. Die Farbcodierung der Gase ist in der Norm SN EN ISO 5359:2014 festgelegt, wobei die Farben schwarz und weiss für AIR und weiss für O₂ verwendet werden. Zudem sind die Schlauchanschlussstellen am Ausgang der beiden Flowmeter identisch.

Eine Fehlversorgung der Patientinnen und Patienten mit dem falschen Gas kann schwerwiegende Folgen haben, beispielsweise einen Abfall der Sauerstoffsättigung.

Die CIRS-Fälle dienen als Anlass, im Rahmen dieses Projekts einen Prototyp zu entwickeln, der dazu beitragen soll, die Verwechslungsgefahr zu minimieren.

Methode

In einem iterativen Prozess werden Lösungsideen zunächst von Hand skizziert und mithilfe von Fachpersonal sowie Anwendern evaluiert. Im Anschluss werden die Ideen nach definierten Kriterien beurteilt. Darauf folgend werden aus drei Lösungsideen Mock-Ups aus schwarzem Fimo und einem Drahtgitter hergestellt. Diese werden analog zu den Lösungsideen evaluiert und beurteilt. Anschliessend wird ein Mock-Up weiterentwickelt und als Prototyp hergestellt. Dieser wird mittels 3D-Drucker erstellt.

Die Handhabung und Praktikabilität (Usability) bestimmen die Auswahl der Ideen für das Mock-Up und für das finale Prototypendesign. Des Weiteren werden potenzielle Risiken im Zusammenhang mit dem Zubehör in diesem Prozess fortlaufend identifiziert und evaluiert. Auch der entwickelte, finale Prototyp wird abschliessend einer Usability-Testung unterzogen.

Ergebnis

Der Prototyp weist eine Klappe auf, die seitlich geöffnet werden kann. Dies ermöglicht eine freie Sicht auf den Schlauchanschluss beim Anschliessen. Zudem wird beim Design darauf geachtet, möglichst wenige Ecken zu generieren, um eine ausreichende Reinigung zu gewährleisten.

Im Anschluss an diese Arbeit ist die Verifikation, das Risikomanagement sowie die Bewertung der Usability zu vervollständigen, um eine Integration des Prototypen im Spitalalltag zu gewährleisten.

Studentin
Samira Odermatt

Hauptbetreuerin
Dr. Katja Martin

Experte
Dr. Lars Lünenburger

Kooperationspartner
Universitätsspital Zürich