Abbildung 1: QR-Code (Kaspersky, o. J.)

Blätter sparen - QR-Code laden

Projektarbeit im allgemeinbildenden Unterricht

für die Energie- und Klimawerkstatt von myclimate

Bildungszentrum Gesundheit und Soziales (BGS) Chur

Betreuungsperson: Rebekka Wyss

Abgabetermin: 01.05.2022

Brzovic Sara
Sara.brzovic@schule.bgs-chur.ch

Durkalic Anastazija
Anastazija.durkalic@schule.bgs-chur.ch

Ivic Tijana
Tijana.ivic@schule.bgs-chur.ch

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1

2 Papierverbrauch im KSGR 1

3 Informationssammlung 2

3.1 Papierverbrauch Wegbeschreibung 2

3.2 Berechnungen und Zahlen 3

4 Blätter sparen QR-Code laden 4

4.1 QR-Code 4

4.2 Planung 5

4.3 Positive Aspekte der Umsetzung 5

4.4 Hindernisse 6

5 Schlusswort 7

6 Quellenverzeichnis 8

1 Einleitung

Alle drei von uns sind im Kantonsspital Graubünden als Lernende Fachfrauen Gesundheit im 2. Lehrjahr tätig. Bezüglich des Umweltprojekts haben wir uns Gedanken darüber gemacht, was man im KSGR diesbezüglich verbessern könnte, was auch realistisch umsetzbar wäre. Nach genauerem Überlegen ist uns aufgefallen, dass beim Haupteingang den Patienten und Besuchern diverse grosse, auf A4-Papier ausgedruckte Wegbeschreibungen mitgegeben werden, welche nach einmaligem Gebrauch wieder weggeworfen werden. Die aktive Gebrauchszeit dieser Wegbeschreibungen entspricht nur einigen Minuten, bis der Zielort erreicht wird. Da die meisten Blätter in normale Abfalleimer - statt in die für die Entsorgung von Altpapier gedachten - landen, kann dementsprechend auch nur ein Bruchteil der Gesamtware recycelt werden. In unseren Augen ist dies nicht sehr effizient und vor allem auch nicht umweltbewusst. Aus diesem Grund haben wir uns folgendes überlegt: Wir kreieren den Wegbeschreibungen entsprechende QR-Codes, welche individuell je nach Zielort beim Empfang problemlos eingescannt werden könnten. Daraufhin nahmen wir mit der Entsorgung, der Buchhaltung sowie mit dem Direktionsstab des KSGR und dem Empfang/Patientenaufnahme Kontakt auf, um erstens die genauen Zahlen zu erhalten und zweitens, um uns über deren Meinung zur Umsetzbarkeit der Idee zu erkundigen.

2 Papierverbrauch im KSGR

In grossen Institutionen wird meistens viel Papier verbraucht, somit auch im Kantonsspital Graubünden. Anfangs haben wir uns mit dem Bereich Entsorgung zusammengesetzt und den allgemeinen normalen Abfallverbrauch genauer unter die Lupe genommen. Der Papierverbrauch ist uns dort dann besonders aufgefallen, da wir zu diesem Zeitpunkt der Meinung waren, in diesem Bereich etwas positiv für die Umwelt verändern zu können. Auch für uns Lernende werden viele Blätter ausgedruckt, welche man jeden Tag braucht. Diese werden für die Vor- und Nachgespräche mit den jeweiligen Bezugspersonen am Morgen und am Nachmittag verwendet. Da es sich um eine Vorlage handelt, und nicht nur um blankes Papier, ist hier auch der hohe Druckerpatronenver-

brauch im Vordergrund. Auf einigen Stationen konnte dieser Verbrauch jedoch schon stark reduziert werden, indem ein laminiertes Blatt für eine Lernende oder einen Lernenden zur Verfügung steht. So könnte diese schon bestehende Idee auch auf den anderen Stationen umgesetzt werden, um den Papierverbrauch zu reduzieren. Unserer Meinung nach gibt es bestimmt auch andere Bereiche in unserem Betrieb, in denen der Papierverbrauch reduziert werden könnte. Durch diese Veränderung wussten wir, dass wir Ähnliches bewirken können. Mit unserem Projekt fokussierten wir uns auf die Blätter, welche für die Wegbeschreibung abgegeben werden, um in diesem Bereich etwas Bemerkbares zu bewirken.

3 Informationssammlung

Die ganzen Informationen erhielten wir, wie schon erwähnt, als erstes von der Entsorgung. Die Zahlen und die Informationen der Entsorgung des Kantonsspitals verschafften uns einen Überblick, in welchen Bereichen wie viel recycelt oder weggeworfen wird. Anschliessend mussten wir uns überlegen, woher wir die ganzen Zahlen für die Berechnungen bekommen. Uns kam die Buchhaltung in den Sinn. Mit Recherchen im Internet erweiterten wir ebenfalls unser Wissen in diesem Bereich. Die Herstellung von Papier belastet unsere Umwelt stark. Es werden verschiedene Ressourcen, wie Wasser, Holz und Energie gebraucht. ’’Für die Produktion von einem Kilogramm neuem Kopierpapier (200 Blatt - Primärfaserpapier) werden ca. 50 Liter Wasser und circa fünf Kilowattstunden Energie verbraucht. ’’ (Umweltbundesamt, 2020).

3.1 Papierverbrauch Wegbeschreibung

Um eine genaue Vorstellung vom Papierverbrauch in Bezug auf die Wegbeschreibung zu bekommen, kontaktierten wir die Buchhaltung des KSGR. Der Leiter Guido Tuor gab uns entsprechend Auskunft. Im Internet recherchierten wir mit Hilfe der erhaltenen Informationen, wie viel CO2 zur Herstellung von Papier ausgestossen wird. Ebenso rechneten wir mit den untenstehenden Zahlen aus, wie viele Bäume dadurch gefällt werden mussten. Die Wegbeschreibungen haben eine aktive Gebrauchszeit von einigen Minuten, wenn überhaupt, bis der Zielort erreicht wurde. Einige Patienten oder Besucher benutzen das A4 grosse Blatt zum Teil auch gar nicht. Beispielsweise, wenn

Sie es nicht verstehen oder bereits wissen, wohin Sie gehen müssen und werfen es somit achtlos in den nächsten Abfalleimer. Auch wenn es benutzt wurde, um den Weg zu finden, landet es danach meistens im normalen Abfalleimer. Die Blätter werden zum Teil gebraucht und wenn Sie gebraucht werden, dann nur einige Minuten. Dies ist in unseren Augen nicht effizient. Aus diesen Gründen wollen wir etwas verändern.

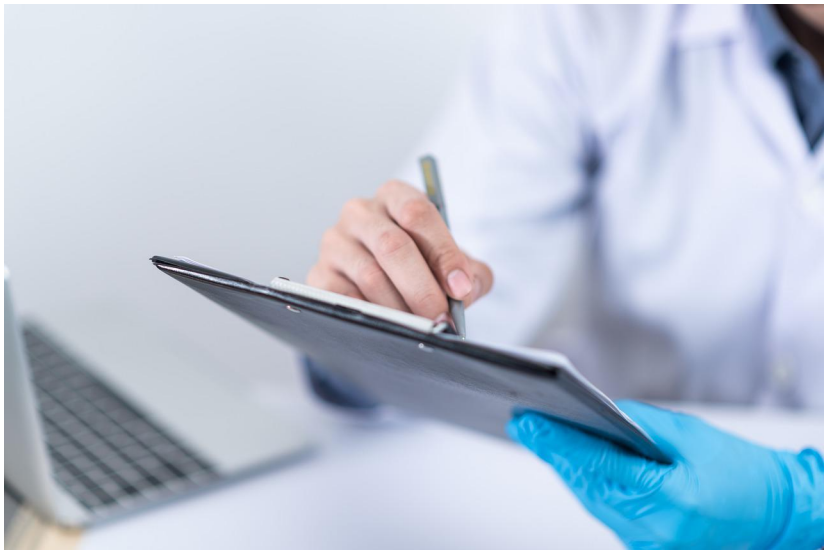

Abbildung 2 Notizen (Pixabay, o.J.)

3.2 Berechnungen und Zahlen

Die Buchhaltung gab uns folgende Zahlen:

2021 wurden 68 Schachteln Papier für die Wegbeschreibungen bestellt und der Patientenaufnahme abgegeben. Eine Schachtel beinhaltet 2500 A4 Blätter. Beides zusammen multipliziert ergibt 170'000 Blätter im Jahr. (Tuor, 2022)

Anhand dieser Zahlen konnten wir mit Hilfe eines Rechners im Internet folgendes berechnen: Für die Herstellung von 170’000 Blätter wurde für durchschnittliches Neufaserpapier 934,75 kg CO2 ausgestossen. Dazu kommen noch 68'706,79 l Abwasser und 42'411,60 MJ. (Ecopaper, (o. J.))

Nehmen wir zum Vergleich eine gewöhnliche Waschmaschine. Diese verbraucht im Durchschnitt bei einer Ladung voller Wäsche 35 MJ. (energie-lexikon, (o. J.))

“Die Nachwuchsforscher nehmen an, dass pro Baum rund 17 Ries Papier erzeugt werden. Ein Ries, eine Masseinheit, besteht vorliegend aus 500 Papierbögen. Pro Baum gewinnt man somit

8500 Blatt Papier. “ (Watson, 2015). Also in unserem Fall 170'000 dividiert durch 8500 ergibt 20 Bäume, die jedes Jahr nur für die Wegbeschreibungen gefällt werden. Dies ist in unseren Augen viel zu viel. ’’Weltweit wird jeder zweite Baum für die Papierherstellung gefällt. Experten schätzen, dass 20 Prozent davon Bäume aus wertvollem alten Tropenholz sind. ’’ (Goethe, (o. J.)

4 Blätter sparen QR-Code laden

Nach den ganzen Berechnungen wurde uns noch klarer, wie schädlich dieser Papierverbrauch für die Umwelt ist. Mit unserer Idee ,,Blätter sparen QR-Code laden’’ wollen wir den ineffizienten Papierverbrauch im KSGR reduzieren und die neue und im Alltag bereits gebräuchliche Technologie nutzen. Ein QR-Code ist simpel zu bedienen und erfordert keine weiteren Kosten zur Erhaltung oder Produktion, da alles digital abläuft. Was einmalig gedruckt und laminiert werden müsste, sind die QR-Codes selbst, um diese dann am Empfang/an der Patientenaufnahme sichtbar anbringen zu können. Unseren Vorstellungen nach, sollte dann nach dem Scannen des QR-Codes der Weg zum ausgewählten Ort durch einen Plan aus der Vogelperspektive auf dem Display des Smartphones von Besuchern erscheinen. Voraussetzung dafür wäre jedoch der Zugriff auf WLAN. Auf diesen Punkt werden wir weiter unten bei den Hindernissen ausführlicher zu sprechen kommen.

4.1 QR-Code

Das Q im Wort steht für ’’Quick’’ und das R für ’’Response’’, dies kommt aus dem Englischen und bedeutet auf Deutsch übersetzt so viel wie ,,schnelle Antwort’’. Der QR-Code wird mit dem Smartphone gescannt und führt direkt auf eine Internetseite. ’’Der QR-Code ist ein zweidimensionaler Code, der von der japanischen Firma Denso Wave im Jahr 1994 entwickelt wurde. Aufgrund einer automatischen Fehlerkorrektur ist dieses Verfahren sehr robust und daher weit verbreitet. ’’ (Wikipedia, (o.J.))

Den QR-Code für die Wegbeschreibung wollten wir mit der ICT des Kantonsspitals zusammen erstellen. Die kompetenten Informatiker des Kantonsspitals Graubünden könnten uns laut Direktionsstab gut weiterhelfen, so die Information an uns.

4.2 Planung

So beschlossen wir wie erwähnt, erstmals in Kontakt mit dem Direktionsstab des Spitals zu treten, um dessen Meinung zur Idee zu erhalten. Dieser antwortete wie folgt: ’’Vielen Dank für Deine Kontaktaufnahme. Euer Vorhaben halte ich für eine sehr gute und umsetzbare sowie unterstützenswerte Idee“ (Dajan, 2022). Daraufhin tauschten wir uns weiter aus, um fixe Daten festlegen zu können, wie und wann wir die nächsten Schritte angehen und wann der Abgabetermin bezüglich unserer Berufsschule BGS sei. Herr Dajan leitete unsere Idee noch an die Patientenaufnahme weiter, welche uns verschiedene Aspekte zur Umsetzung dieser Idee aufzeigen konnte.

4.3 Positive Aspekte der Umsetzung

Bei der Umsetzung dieses Projekts ist eindeutig, dass sich der Papierverbrauch reduziert. Aber dieser Papierverbrauch, hat auch auf andere Details einen Einfluss. Erstens würde das Papier nicht unkontrolliert, überall, auch in normalen Abfalleimern, entsorgt werden, was Einfluss auf das Recycling des Papiers hat aber auch auf die Kosten für das Spital. Wie schon erwähnt, können die Kosten besser bestimmt werden, indem man die Papierentsorgung exakter hat. Aber auch die Ausgaben für das Papier werden reduziert, weil man ja alle diese Blätter für die Wegbeschreibungen einsparen kann. Anhand unserer Berechnungen kann viel CO2 gespart werden, genauer genommen sind das im Jahr 9374.75 kg erspartes CO2 und in rund zehn Jahren wären es sogar 9`374.5 kg gespartes CO2. So würden wir unserer Umwelt damit sehr viel Freude bereiten und einen Beitrag leisten, um den ökologischen Fussabdruck des Spitals zu verkleinern. Es könnten auch mehr Bäume stehen bleiben, was für unsere Umwelt von grosser Bedeutung ist. Die Wälder sind die Lebensräume von unzähligen Tierarten. Hinzu kommt, dass die Bäume für uns Menschen den lebensnotwendigen Sauerstoff erzeugen. So werden also im Jahr, nach unseren oben genannten Berechnungen, zwanzig Bäume nur schon für unsere Wegbeschreibungen gefällt und in zehn Jahren, würde dies zu zweihundert gefällten Bäumen führen. Hier zeigt sich, dass eine kleine Idee schon ein paar grosse Bäume am Leben erhalten kann.

4.4 Hindernisse

Die Patientenaufnahme war ebenfalls der Meinung, dass es eine gute und überlegte Idee sei, jedoch zählte man uns einiges auf, was gegen unsere Idee spricht. Zum einen ist das Alter der Nutzer der Wegweiser – also das Alter der Ankommenden, die den QR-Code scannen müsste, eher im oberen Bereich einzuordnen. Diese Altersgruppe würde zusätzliche Unterstützung brauchen, um diese neue Technologie nutzen zu können. Dabei spielt auch die Voraussetzung auf Zugriff zu WLAN eine grosse Rolle, denn ohne den Zugriff kann der QR-Code die Website nicht laden, welche dann den entsprechenden Wegweiser anzeigt. Da käme wiederum die Frage auf, ob das Spital ein frei zugängliches Netzwerk zur Verfügung stellen könnte oder nicht, und ob das Netzwerk dann auch so stark belastbar wäre, dass es alle nutzen könnten ohne lange Ladezeiten zu erwarten. Andererseits ist es auch eine Frage des Personals zur Umsetzung dieser Idee. Momentan gäbe es viele Personalausfälle in diesem Bereich, welche die Intradisziplinäre Zusammenarbeit mit dem Direktionsstab sowie uns Lernenden leider unmöglich macht. Es sei dann auch ein zusätzliches Problem geschaffen. Denn, wenn die Klienten die QR-Codes schon beim Empfang scannen und sich nicht mehr wie vorher bei der Patientenaufnahme melden, welche zu diesem Zeitpunkt dann auch direkt Krankenkassenkarte einsieht und weitere Informationen über den Klienten erhält, geht dieser wichtige Schritt verloren und es fehlen dann Daten, welche wiederum im Verzug eingeholt werden müssten. (Celea, 2022)

Davon abgesehen sei man momentan mit der ICT am Ausbau der Website des KSGR dran, weshalb auch von der Seite des Direktionsstabes und der ICT selbst die personelle Kapazität zur Umsetzung fehlt. (Dajan, 2022)

Damit wurde uns bewusst, dass wir die Idee nicht bis zum festgelegten Termin umsetzen werden können.

5 Schlusswort

Wir sahen das Problem und fanden die Lösung. Mit verschiedenen interdisziplinären Bereichen traten wir in Kontakt und sammelten die Informationen und Meinungen zu unserer Idee. Wir tauschten uns aus, besprachen verschiedene Möglichkeiten das Projekt anzugehen und zu realisieren. Die Kritikpunkte nahmen wir an, und versuchten diese mit ins Projekt miteinzubeziehen und unsere Idee zu verbessern und weiter auszubauen. Aufgrund der überwiegenden Contras sowie der fehlenden Kapazität der verschiedenen Bereiche, sahen wir der Situation realistisch entgegen und beschlossen, das Projekt nicht umzusetzen.

Abbildung 3 Baum (Pixabay, o.J.)

Es hätte uns gefreut, einen eigenen Beitrag für unseren Betrieb zur Erhaltung der Umwelt leisten zu können und tatsächlich etwas zu verändern. Wir hoffen, dass das Spital selbst die Initiative ergreift und in Zukunft der Umwelt Gutes tun wird. Wir werden unser Projekt dem Kantonsspital als Vorlage abgeben, damit bei möglicher Kapazität evtl. in Zukunft darauf zurückgegriffen werden kann. Auch wenn unser Projekt im Moment nicht umgesetzt werden kann, wird es dennoch etwas bewirken: Denn wir drei haben durch die intensive Auseinandersetzung mit dem Thema gelernt, dass auch kleine Schritte langfristig einen grossen Nutzen haben. Diese Erkenntnis liess uns grundsätzlich sparsamer werden im Umgang mit Papier und auch mit anderen Ressourcen.

6 Quellenverzeichnis

Burri.world. (o. J.) Kantonsspital Graubünden – Signaletik, Wegleitung und Mobiliar für den Aussenraum. https://www.burri.world/de/projekte/kantonsspital-graubuenden-signaletik-wegleitung-und-mobiliar-fuer-den-aussenraum

Celea, S. (2022) Abteilungsleiterin Patientenaufnahme Empfang KSH/Hauptkasse

Dajan, R. (2022) Direktionsstab Kantonsspital Graubünden

Ecopaper. (o. J.). Papier und Umwelt – Papierrechner. https://www.ecopaper.ch

Hefte, Bücher, Klopapier - Wie viel Wald steckt im Papier? (o. J.). https://www.goethe.de/resources/files/pdf186/clil_sff_2019_hefte_buecher_klopapierwie_viel_wald_steckt_im_papier.pdf

Kaspersky. (o. J.). Ein Leitfaden zu QR-Codes und wie man QR-Codes scannt. https://www.kaspersky.de/resource-center/definitions/what-is-a-qr-code-how-to-scan

Tuor, G. (2022) Leiter Buchhaltung Kantonsspital Graubünden

Umwelt Bundesamt. (2020) Recyclingpapier ist gut für die Umwelt. https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/haushalt-wohnen/papier-recyclingpapier#unsere-tipps

Watson. (2015). Und jetzt eine Schätzfrage: Wie hoch wird der Papierstapel, wenn man das Internet ausdruckt? (Und wie viel Holz ginge dafür drauf?). https://www.watson.ch/wissen/digital/689246083-wie-hoch-wird-der-papierstapel-wenn-man-das-internet-ausdruckt

Wikipedia. (o. J.). QR-Code. https://de.wikipedia.org/wiki/QR-Code