

# Zipp & Scan – Eine innovative Lösung zur Optimierung des Effektenhandlings im Krankenhaus

*K. Diez<sup>1</sup>, I. Kramer<sup>2</sup>, T. Merkle<sup>1</sup>, N. Zigan<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW), IFM Institut für Facility Management, Schweiz*

*<sup>3</sup> IFP Institut für Pflege, Schweiz*

## **Abstract:**

Der Transport und die Verwaltung von Patienteneigentum in Krankenhäusern gewinnt zunehmend an Bedeutung aufgrund von Veränderungen in den primären Prozessabläufen, bei denen die Aufnahme von Patient:innen ins Krankenhaus und ein chirurgischer Eingriff für denselben Tag geplant sind („Same Day Surgery“). Traditionell werden getrennte logistische Prozesse durchgeführt, die Dokumentation der Patientensachen erfolgt oft auf Papier, und es ist eine geringe Patientenzufriedenheit durch Wartezeiten, verlegte oder sogar verlorene Effekten zu beobachten. Diese explorative Studie evaluiert Zipp & Scan, eine innovative Lösung, die von der Zippsafe AG entwickelt wurde, um das Management von Patienteneigentum in Same Day Surgery Prozessen zu verbessern. Das Projekt bewertet die Auswirkungen der Kombination aus einer Dokumentations-App und einer speziell entwickelten Transport- und Aufbewahrungstasche am Krankenbett auf die Prozesseffizienz, die Nutzerzufriedenheit und die Reduzierung von Verlusten im Vergleich zu herkömmlichen Methoden im Kantonsspital Baden, Schweiz. Es wurde ein Multiple-Methods-Ansatz gewählt, der quantitative Datenerhebung mit qualitativen Erkenntnissen kombiniert. Die Ergebnisse der Studie zeigen eine Zeitersparnis, eine höhere Zufriedenheit der Beteiligten und eine Verringerung der finanziellen Verluste aufgrund von verlorenen Gegenständen. Sie bildet dabei einen Beitrag zur Digitalisierung im Gesundheitswesen und ist Referenz für die Einführung eines App-gestützten, nutzendenfreundlichen und effizienzorientierten Transportsystems für weitere Spitäler.

Keywords:

Same Day Surgery, Gesundheitswesen, Prozessoptimierung, Effektenhandling/-management, Digitalisierung

### **Abstract English:**

The transport and management of patient belongings in hospitals becomes more important due to changes in the primary process settings, where patient's admission to the hospital and a surgical intervention are planned for the same day ("same-day surgery"). Traditionally, separate logistic processes are performed, often the documentation of patient's belongings is paper based, and low patient's satisfaction through waiting times, misplaced belongings or even loss can be observed. This exploratory study evaluates Zipp & Scan, an innovative solution designed by Zippsafe AG to improve patient belongings management in same-day surgery settings. The project assesses the impact of the combination of a documentation app and a specially designed bedside transportation and storage bag on process efficiency, user satisfaction, and loss reduction compared to traditional methods at Cantonal Hospital Baden, Switzerland. A multi-methods approach was adopted, combining quantitative data collection with qualitative insights. Results of the study show time savings, increased stakeholder satisfaction, and reduced financial losses due to lost belongings.

Keywords:

Same Day Surgery, Healthcare, Process optimization, Digitalization

## **1. Einführung**

Die effiziente Handhabung von Patienteneigentum ist ein wichtiger, aber oft vernachlässigter Aspekt in der Krankenhauslogistik, insbesondere bei Patient:innen der Chirurgie, die zunehmend erst am Tag der Operation als «same-day-surgery»-Patient:innen im Krankenhaus aufgenommen werden (SDS). Herkömmliche Methoden wie die Lagerung des Gepäcks in Transportboxen oder Plastiktaschen, eine oft papierbasierte Dokumentation, aber auch die Zwischenlagerung und Logistik mittels mobiler Patientenschränke erfordern eigene Transportprozesse, sind arbeitsintensiv und fehleranfällig, was zu Unzufriedenheit sowohl bei den Patient:innen als auch beim

medizinischen Personal führt (Diez et al., 2025; Taylor, 2019; Williams et al., 2003). Geht Patienteneigentum dabei verloren, führt dies nicht nur zu finanziellen Verlusten aufgrund von Kulanzzahlungen, sondern auch zu vermindertem Vertrauen der Patient:innen (ZippSafe, n.d.).

Am Kantonsspital Baden (KSB) in der Schweiz wurde daher ein neues System als Pilot eingeführt, die Anwendung von Zipp & Scan, eine Kombination aus einer mobilen App (ZippScan) und einer bettseitigen Aufbewahrung (ZippBag), so dass Gepäck und Patient:innen gemeinsam transportiert werden. In dieser Studie werden der neue Pilotprozess und der Standard-Gepäckprozess am KSB mittels Kunststoffboxen und Gepäckabholdienst über einen Zeitraum von 3 Wochen vergleichend untersucht. Ziel dabei ist, evidenzbasierte Erkenntnisse über die Wirksamkeit des Systems bei der Rationalisierung von Abläufen und der Steigerung der Zufriedenheit zu gewinnen. Dazu sollen folgende Forschungsfragen beantwortet werden:

1. Wie gross ist die Ersparnis benötigter Arbeitszeit der am Prozess beteiligten Spi-talmitarbeitenden von Zipp&Scan im Pilotprozess gegenüber dem bisherigen SDS-Standardprozess mit Transport in Kunststoffboxen und Gepäckabholdienst?
2. In welchem Umfang unterscheidet sich die Zufriedenheit mit dem Zipp&Scan-Pilotprozess vom bisherigen SDS-Standardprozess mit Kunststoffboxen und Gepäckabholdienst für die beteiligten Pflegepersonen?
3. In welchem Umfang wird Zipp&Scan dem bisherigen SDS-Standardprozess mit Kunststoffboxen und Gepäckabholdienst durch Patient:innen bevorzugt?
4. Kann ein Unterschied bei der Anzahl sowie den Geldwerten von Verlusten von Patienteneffekten und zugehörige Kulanzzahlungen zwischen dem bisherigen SDS-Standardprozess mit Kunststoffboxen und Gepäckabholdienst und dem neuen Zipp&Scan-Prozess festgestellt werden, und wenn ja in welchem Umfang?

## **2. Vorgehen und Methodik**

Vor dem Hintergrund eines Projekts der angewandten Forschung spielt die Wahl der Methoden eine zentrale Rolle für die Richtigkeit, Nachvollziehbarkeit und Verwertbarkeit der Ergebnisse. Es ist daher eine systematische Vorgehensweise von

Bedeutung (Saunders et al., 2019). Neben einem transparenten Vorgehen ist insbesondere der Einbezug der Auftraggeberschaft wichtig, um einen stetigen Abgleich der Vorgehensweise mit den Zielsetzungen sicherzustellen (Bryman & Bell, 2011; Merkle et al., 2023). Im Sinne einer multi-methods Vorgehensweise wurden sowohl quantitative als auch qualitative Datensammlungsmethoden verwendet. Zunächst wurde eine Literaturrecherche durchgeführt mit dem Ziel, Key-Performance-Indikatoren herauszuarbeiten, die für eine vergleichende Prozessbetrachtung relevant sind, und für die nachfolgend ein Messkonzept erstellt wurde. Ausgehend vom Messkonzept erfolgten Datenerhebungen mittels Fragebogen und Interviews im Kantonsspital Baden. Diese erfolgten innerhalb 3 Wochen im Zeitraum vom 18. November bis 6. Dezember 2024. Vorgehen und Methodik zur Erhebung der Arbeitszeiterparnis, Patient:innen-Zufriedenheit, Mitarbeitenden-Zufriedenheit und Schadensfälle und Kulanzzahlungen wird folgend im Detail erläutert.

## **2.1 Festlegung von Key-Performance-Indikatoren (KPI) auf Basis einer Literaturrecherche**

Das Management von Patienteneffekten in Spitälern und insbesondere in SDS-Prozessen hat trotz seiner betrieblichen Bedeutung bisher nur wenig wissenschaftliche Aufmerksamkeit erhalten. Obwohl SDS-Prozesse, Logistikprozesse oder Transport-/Transferprozesse direkt beschrieben oder untersucht wurden, bleibt das Gepäckmanagement häufig unerwähnt (Blay et al., 2017; Hendrich et al., 2008; Rosenberg et al., 2018; Sultan et al., 2022; Trovó et al., 2021). Bisherige Studien betonen die Rolle einer effizienten Logistik bei der Senkung der Gesundheitskosten und der Verbesserung der Patientenoutcomes (Feibert et al., 2019). Es hat sich gezeigt, dass der Einsatz von Technologien, wie z. B. Apps, die Prozesstransparenz verbessern und menschliche Fehler in der Logistik im Gesundheitswesen reduzieren kann (Feibert & Jacobsen, 2019).

In SDS-Prozessen, in denen es zu sehr häufigen Patientenwechseln kommt, steigt das Risiko, dass Gegenstände verlegt werden, erheblich. Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass SDS-Patienten häufig Probleme mit der Verwaltung ihrer persönlichen Gegenstände haben, was den Bedarf an innovativen Lösungen und effizienten Logistikprozessen unterstreicht (Haraden & Resar, 2004; Mixon, o. J.; Thoen et al., 2024).

Folgende mögliche KPIs wurden in der Literatur gefunden bzw. konnten von ähnlichen Untersuchungen abgeleitet werden:

- Kosten und Rechtliches (Garbutt et al., 2003; Marzano, 2022; Montini et al., 2008; Palter, 2022; Tu, 2014): Anzahl verlorener Gepäckstücke, Rückerstattungskosten, Anzahl Fälle für Rückerstattungskosten, weitere Kosten, Haftung, Anzahl Beschwerden zu verlorenem oder beschädigtem Gepäck
- Gepäckaufbewahrungstasche/-modul (Nicholas & Paoli, 2023; Sievers et al., 2016): Gewicht, Rückverfolgbarkeit, Sicherheit
- Dokumentation der Effekten (Nicholas & Paoli, 2023): Art der Dokumentation, Integration der Dokumentation ins Klinikinformationssystem
- Auswirkungen auf Patient:innen (Connelly, 2022; Garbutt et al., 2003; Wiggermann et al., 2019): Stress bei beschädigtem oder verlorenem Gepäck, Kosten bei beschädigtem oder verlorenem Gepäck, Wartezeit auf Gepäck nach Transport, Zufriedenheit mit Gepäckhandhabung
- (Gepäck)-Transport (Blay et al., 2017; Hendrich et al., 2008; van der Ham et al., 2019): Transportzeiten, Transportdistanzen, Anzahl an Transporten, Transportvolumen, Gehzeiten, Dokumentation von Transporten
- Gepäckaufbewahrung (Avinash & Joseph, 2024; Douglas & Douglas, 2005): Lagerkapazitäten, Platz für Patienteneffekten, Zufriedenheit mit Platz für Patienteneffekten
- Auswirkungen auf Pflege-/Gesundheitspersonal (Avinash & Joseph, 2024; Blay et al., 2017; Hendrich et al., 2008): Zeit für Gepäcksuche, Zeit für Packen und Entpacken von Patienteneffekten, Zufriedenheit mit Gepäckhandhabung
- Nachhaltigkeit (Mostepaniuk et al., 2023): Nachhaltigkeit von wiederverwendbaren Aufbewahrungslösungen

Anhand der in der Literatur gefundenen und abgeleiteten möglichen KPIs wurde partizipativ mit allen Projektbeteiligten und den gegebenen Prozessen vor Ort im KSB ein Messkonzept für die vergleichende Datenerhebung aufgestellt. Dabei wurde eine Gesamtprozessbetrachtung mit einer Unterscheidung nach patientennahen (z.B.

Kommunikation/Dokumentation) und patientenfernen (Aufbereitungs-/Reinigungsprozesse, Logistik) Prozessbestandteilen erarbeitet.

## **2.2. Datenerhebung und Datenanalyse**

### **2.2.1 Häufigkeiten**

Die Gesamtanzahl an Patient:innen im SDS-Prozess im Datensammlungszeitraum wurde klinikintern dokumentiert. Sowohl die Effektenverzeichnisse auf Papier als auch die Datendokumentation der ZippScan-App wurde bezüglich «Sondergepäck» pro Patient:in untersucht und diese abgegrenzt. Als Sondergepäck galten alle Gepäckstücke, die nicht in der Kunststoffbox oder ZippBag transportiert wurden und somit über einen separaten Transportgang über die Patientenlogistik vom SDS-Stützpunkt auf die Bettenstation transportiert wurden. Dazu zählten z.B. Gehstöcke, Rollatoren, Rollstühle, übergrosse Gepäckstücke, Extrataschen.

Die Pflegefachpersonen des SDS-Stützpunktes wurden über die Stationsleitung instruiert, im Datensammlungszeitraum die Anzahl an Gepäckstücken sehr genau auf den Effektenverzeichnissen auf Papier und in der ZippScan-App zu erfassen, damit die Auswertung gut nachvollziehbar durchgeführt werden konnte.

Die Analyse der Erhebung in den beiden Prozessen erfolgte quantitativ deskriptiv anhand von absoluten und prozentualen Häufigkeiten der Anzahl Gepäckstück und Sondergepäckstücke.

### **2.2.2 Fragebogen**

Die Nutzendenzufriedenheit in den patientennahen Prozessen wurde mittels Fragebogen bei allen SDS-Patient:innen und den Pflegepersonen des SDS-Stützpunktes sowie der SDS-Bettenstationen erhoben.

Befragung der Patient:innen:

Der Patient:innenfragebogen enthielt Fragen zu: Methode der «Gepäckverpackung» (ZippBag oder Kunststoffbox); Einfachheit des Verstauens des Gepäcks; Einfachheit der Gepäckdokumentation (per Effektenverzeichnis auf Papier resp. per ZippScan-App); Einfachheit der Gepäckrückgabe im Zimmer nach der Operation; Wartezeit für die Gepäckrückgabe; Gefühl der Sicherheit des Gepäckverstauens; Zufriedenheit mit der Gepäckhandhabung insgesamt; sowie Alter und Geschlecht. Der erste Teil des

Fragebogens wurde mittels Likert-Skalen von «sehr einfach» bis «sehr kompliziert», «sehr sicher» bis «sehr unsicher» und «sehr zufrieden» bis «sehr unzufrieden» beantwortet. Ergänzend wurden zwei offene Fragen gestellt zu Dingen, die besonders gut oder besonders schlecht im Zusammenhang mit der Gepäckhandhabung empfunden wurden.

Die Fragebogen wurden von den Mitarbeitenden der Hotellerie auf die Nachttische der Patient:innen gelegt mit einem kurzen Flyer/Informationsblatt zur Umfrage. Die Hotellerie-Mitarbeitenden informierten die Patient:innen zusätzlich mündlich über die laufende Datenerhebung. Die Fragebogen konnten entweder von Hand auf Papier ausgefüllt werden oder über einen QR-Code online via dem webbasierten, elektronischen REDCap Datenerfassungssystem, das durch die ZHAW verwaltet wird (Harris et al., 2009, 2019). Auf Papier ausgefüllte Fragebogen wurden durch die Hotellerie-Mitarbeitenden oder Pflegepersonen entgegengenommen und in Aufbewahrungsboxen auf jeder Bettenstation gesammelt und danach ausgewertet. Die Stationsleitungen der SDS-Bettenstationen sowie die Leitung der Hotellerie wurden mündlich und schriftlich über die Datensammlung durch das ZHAW-Projektteam instruiert. Die Stationsleitungen und die Leitung Hotellerie leiteten die Instruktion Informationen mündlich und schriftlich via Beekeeper an ihre Pflegeteams weiter. Zudem wurden zweimalig Reminder verschickt.

Befragung der Pflegefachpersonen:

Der Fragebogen für die Pflegefachpersonen enthielt Fragen nach der Zustimmung zu folgenden Aussagen: Einfachheit und Geschwindigkeit der Dokumentation des Patientengepäcks; Bequemlichkeit und Geschwindigkeit der Gepäckhandhabung; Häufigkeit der Gepäcksuche; Zufriedenheit mit dem Zipp&Scan-SDS-Prozess insgesamt und Angaben zu Arbeitsort (SDS-Stützpunkt oder Bettenstation) sowie Alter und Geschlecht, dabei wurden dieselben Likert-Skalen wie in der Patient:innenbefragung verwendet. Zudem konnten die Pflegefachpersonen ebenfalls offene Fragen zu besonders guten und schlechten Aspekten der Gepäckhandhabung im Zipp&Scan-Prozess angeben.

Der Fragebogen wurde durch die Pflegepersonen des SDS-Stützpunktes sowie der Zipp&Scan-Pilotbettenstationen beantwortet. Zugang zum Online-Fragebogen erhielten die Teilnehmenden über einen Link zum webbasierten, elektronischen

REDCap Datenerfassungssystem, das durch die ZHAW verwaltet wird (Harris et al., 2009, 2019). Die Einladung und Information zum Fragebogen erhielten die Pflegefachpersonen über die Stationsleitungen mündlich und schriftlich via Beekeeper. Die Stationsleitungen wurden mündlich und schriftlich durch das ZHAW-Projektteam instruiert. Im Datensammlungszeitraum wurde zweimalig ein Reminder zur Teilnahme verschickt.

Die Analyse der beiden Fragebogen erfolgte deskriptiv mit absoluten und prozentualen Häufigkeiten sowie Mittelwert und Standardabweichung resp. Median und Interquartilsbereich und Minimal- und Maximalwerten. Für die Analysen wurde die Statistiksoftware IBM SPSS Version 29 (IBM Corp., 2023) verwendet. Um die Anonymität der Pflegefachpersonen zu bewahren, wurde darauf verzichtet, Unterschiede in den Antworten zwischen den Pflegepersonen der SDS-Bettenstationen und des SDS-Stützpunktes zu analysieren. Die Analyse des Patientenfragebogens erfolgte getrennt nach den beiden Prozessen Zipp&Scan und Standardprozess.

### **2.2.3 Interviews**

Die patientenfernen Prozesse wurden im Rahmen von insgesamt vier Einzelinterviews anhand eines halbstrukturierten Interviewleitfadens mit den durch das KSB benannten Fachexpert:innen der Abteilungen Patientenlogistik, Zentrallager, Bettenzentrale und Wäscherei durchgeführt. Die Interviewdauer betrug jeweils ungefähr 60 Minuten.

Zu beachten ist, dass die Abteilungen Zentrallager, Bettenzentrale und Wäscherei aktiv die patientenfernen Teilprozessschritte Zipp&Scan verantworten. Die Abteilung Patientenlogistik hingegen ist verantwortlich für den Standardgepäcktransport ohne Zipp&Scan. Ziel der Interviews war, den Aufwand der jeweiligen Abteilungen zu quantifizieren und in einer Gesamtschau vergleichen zu können. Im ersten Teil des Interviews wurden quantitative Angaben entlang der Teilprozessschritte der Abteilung abgefragt. Die erhobenen Zeitangaben basierten auf Schätzungen der Fachexpert:innen, die durch den Vergleich von Einzelangaben und aufsummierten Zeitangaben im Rahmen der Interviewmöglichkeiten in sich plausibilisiert wurden.

Im zweiten Teil der Interviews wurde eine qualitative Einschätzung der Fachexpertinnen aufgenommen, wobei die Zufriedenheit, Hürden und Risiken, Chancen sowie Empfehlungen für die Prozesseinführung im Fokus standen.

Die Analyse der ersten Teile der Interviews erfolgte quantitativ durch Aufzählung und Summenbildung der geschätzten Anzahl Minuten pro Fachabteilung. Die Analyse des zweiten Teils der Interviews folgte der Methode des Knowledge Mappings, die einen zusammenfassenden, inhaltsanalytischen Auswertungsprozess vorsieht und eine schrittweise Verdichtung und Ordnung der Diskussionsinhalte beinhaltet (Pelz et al., 2004). Nach den Interviews wurde eine Qualitätssicherung der Knowledge Maps anhand der Audioaufnahmen durchgeführt und die Knowledge Maps, wo nötig, vervollständigt (gemäss Rettke et al., 2015). Anschliessend wurden die Aussagen zur Zufriedenheit, den Hürden und Risiken, Chancen sowie den Empfehlungen für die Prozesseinführung zusammengetragen. Weiterhin erfolgte eine Reduktion auf die wesentlichen Kernaussagen und dessen grafische Darstellung in einem zusammenfassenden Knowledge Map.

#### **2.2.4 Schadensfälle und Kulanzzahlungen**

Die Rechtsabteilung des KSB erhob die Anzahl an Schadensfällen und damit verbundene Kulanzzahlungen, die auf verlorenes oder beschädigtes Gepäck und persönliche Gegenstände von Patient:innen zurückzuführen war. Der Beobachtungszeitraum war hierbei von Mai – Dezember 2024, seit der Einführung des SDS-Prozesses im KSB. Vorabklärungen hatten ergeben, dass Schadensfälle insgesamt selten sind, so dass ein möglichst langer Beobachtungs-Zeitraum sinnvoll erschien. Klinikintern wurde anhand der Patientenidentifikationsnummer überprüft, ob es sich bei allfälligen Schadensfällen um Patient:innen im SDS-Prozess handelte und ob diese im Zipp&Scan-Prozess behandelt wurden. Die erhobenen Daten wurden anonym an das ZHAW-Projektteam übermittelt. Die Analyse erfolgte quantitativ deskriptiv mit absoluten Häufigkeiten der Anzahl Schadensfällen und in Absolutzahlen für die Kulanzzahlungen. Die Analyse und Zuordnung erfolgten nur für die Patienten im SDS-Prozess. Dies begründet sich dadurch, dass nur aufgrund der Verwendung der Zipp&Scan-App Patienten eindeutig und automatisiert ein Transportprozess zugeordnet werden konnte. Die papierbasierte Zuordnung verursacht einen hohen Aufwand und muss von Schadensfällen durch Verluste bei Transportprozessen von Notfallpatienten, sowie anderen Inzidenzen während des Spitalaufenthalts bereinigt werden.

### **3. Ergebnisse**

#### **3.1. Grunddaten**

Im Studienzeitraum wurden insgesamt 169 Patient:innen im SDS-Prozess behandelt. Davon traten 75 Patient:innen (44 %) über den Pilotprozess mit Zipp&Scan ein, während 94 Patient:innen (56 %) im Standardprozess mit fester Kunststoffbox waren. Insgesamt wurden 97 ZippBags ausgegeben, wobei die drei Viertel der Patient:innen einen ZippBag benötigten, um ihr Gepäck zu verstauen. Ca. ein Viertel der Patient:innen benötigten zwei ZippBags und ein:e Patient:in benötigte drei Zipp-Bags. Bei den SDS-Patient:innen im Standardprozess hatten ca. 70 % eine Kunststoffbox. Die restlichen Patient:innen hatten nur ein mit einer Patientenetikette beschriftetes Gepäckstück, das so von der Patientenlogistik auf die Bettenstation transportiert wurde. Im Pilotprozess hatten 16 % der Patient:innen ein Sondergepäckstück, das separat über die Patientenlogistik transportiert werden musste. Bei den Patient:innen im Standardprozess waren es ca. ein Drittel der Patient:innen mit ein bis zwei Sondergepäckstücken.

### **3.2. Patient:innen - Zufriedenheit**

Insgesamt nahmen an der Patient:innen-Befragung 45 Teilnehmende teil. Davon haben 26/75 Personen (35%) teilgenommen, die im neuen Zipp&Scan-Pilotprozess waren und 19/94 (20%) Personen, die im Standardprozess mit fester Kunststoffbox waren. Bei den Teilnehmenden, die im Pilotprozess waren, war die Geschlechterverteilung ausgeglichen, im Standardprozess nahmen deutlich mehr Männer (n = 15, 79 %) als Frauen teil (n = 4, 21 %). Die Altersverteilung zwischen den beiden Prozess-Gruppen war annähernd gleich mit Mittelwert von  $59 \pm 15$ , resp.  $58 \pm 16$  Jahren.

Die befragten Patient:innen beurteilten in beiden Prozessen die Einfachheit des Gepäckverstauens, der Gepäckrückgabe im Zimmer nach der Operation, sowie das Gefühl, dass das Gepäck während der Operation sicher verstaut ist ähnlich, nämlich mit hohen Zustimmungswerten. Insgesamt waren die befragten SDS-Patient:innen im Zipp&Scan-Prozess zufriedener mit der Gepäckhandhabung als die Patient:innen im Standardprozess mit der festen Kunststoffbox. Es gab mehr Patient:innen im Pilotprozess, die sehr zufrieden waren und keine Patient:innen, die unzufrieden waren im Gegensatz zu den Befragten im Standardprozess. Einzig bei der Wartezeit auf das Gepäck nach der Operation zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den Befragten, siehe Abbildung 1.

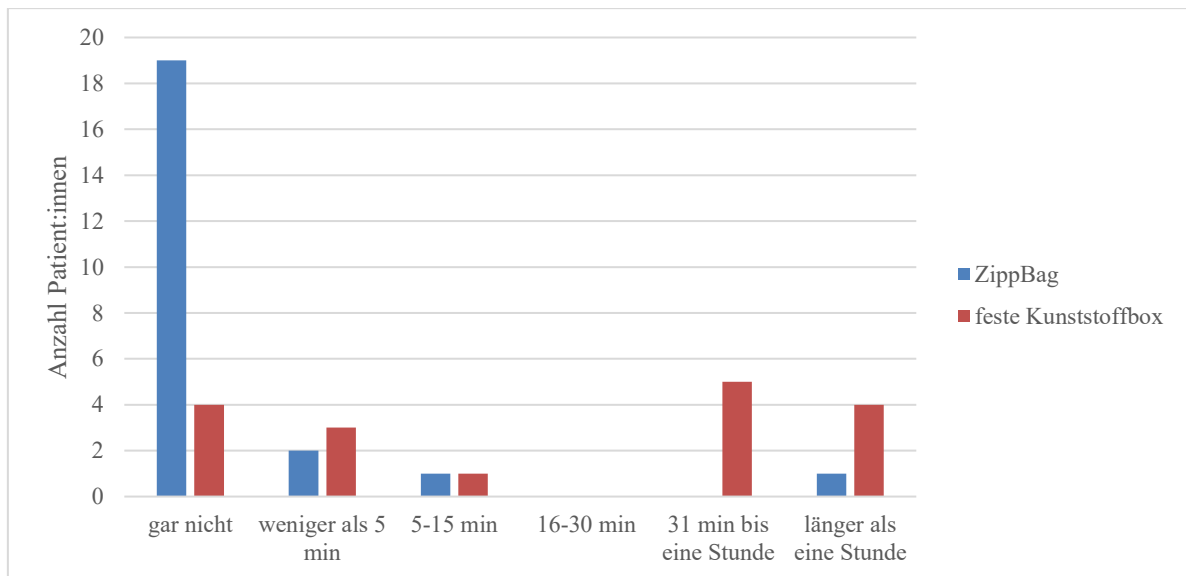


Abbildung 1: Patient:innenbefragung: Wartezeit auf Gepäck nach der Operation

Die Antworten der offenen Fragen verdeutlichen die hohe Zufriedenheit insbesondere der Patient:innen mit ZippBags. Negativ gesehen wurde, dass die ZippBags etwas unhandlich und schwer zum Heben für das Personal waren. Bei den Patient:innen mit Kunststoffbox gefiel die Grösse der Box. Allerdings wurde die Kunststoffbox als eher unhygienisch empfunden und es musste bei diesen Patient:innen nach verlegten Gepäckstücken gesucht werden nach der Operation.

### 3.3. Arbeitszeiterparnis und Zufriedenheit Mitarbeitende patientennahe Prozesse

An der Mitarbeitenden-Befragung der patientennahen Prozesse nahmen insgesamt drei (von drei möglichen) Pflegefachpersonen des SDS-Stützpunktes und fünf (von 49 möglichen) Pflegefachpersonen von der Bettenstation, die im Pilotprozess beteiligt war, teil. Alle befragten Pflegefachpersonen waren weiblich und im Durchschnitt 26 Jahre alt.

Es gab mehr Zustimmungswerte für den Zipp&Scan-Prozess als für den Standardprozess bei Frage nach der Dokumentation des Gepäcks, sowohl für die Einfachheit als auch Geschwindigkeit der Dokumentation. Bei der Bequemlichkeit und Schnelligkeit der Handhabung des Gepäcks gab es gleich viel Zustimmungs- wie Ablehnungswerte zu den Aussagen, hier schienen sich die befragten Pflegefachpersonen nicht einig zu sein. Einig waren sie sich Teilnehmenden jedoch darüber, dass im Zipp&Scan-Prozess deutlich weniger häufig nach Gepäckstücken gesucht werden muss als im Standardprozess. Zudem zeigt sich eine Mehrheit der

Befragten insgesamt zufriedener mit dem Zipp&Scan-Prozess als mit dem Standard-Prozess.

In den Antworten zu den offenen Fragen zeigte sich, dass viele Pflegefachpersonen die Idee des Zipp&Scan-Prozesses grundsätzlich gut finden. Dennoch zeigten sich einige Dinge, die aus der Sicht der Befragten etwas nachteilig oder verbesserungswürdig sind. Dazu gehören einige technische Schwierigkeiten mit der ZippScan-App bei z.B. älteren Personen, die die Unterschrift mit dem Finger auf dem Display nicht tätigen konnten. Zudem scheint die ZippBag für zerbrechliche Gegenstände nicht genügend Schutz zu bieten. Auch bei den Pflegefachpersonen wurde das zu handhabende Gewicht durch die ZippBag bemängelt.

### **3.4. Arbeitszeiterparnis und Zufriedenheit Mitarbeitende patientenferne Prozesse**

Die Fachexpert:innen der Bettenzentrale Wäscherei, des Zentrallagers und der Patientenlogistik schätzten die Dauer der Personalbindungszeit für ihre jeweilige Abteilung gemäss Tabelle 1 ein.

**Tabelle 1: Personalbindungszeit patientenferne Prozesse**

<b><i>Abteilung</i></b>	<b><i>Dauer Personalbindungszeit pro ZippBag/Kunststoffbox summiert [Minuten]</i></b>
Bettenzentrale	1.5
Wäscherei	3.5
Zentrallager	1.3
Patientenlogistik	5.3

Insgesamt über alle Prozessschritte in den patientennahen und patientenfernen Prozessen ergab sich im Standardprozess aufsummiert ein Zeitaufwand von 16.5 Minuten für den Gepäckhandlingprozess. Im Zipp&Scan-Prozess ergab sich aufsummiert ein Gesamtzeitaufwand von 16 Minuten. Somit lag die Zeitdifferenz im untersuchten Pilotprozess bei 30 Sekunden, bzw. bei 3.1%. Wesentlicher Unterschied war, dass der Aufwand für den separaten Transport des Gepäcks entfiel, da die ZippBag am Patientenbett hängend transportiert wurde. Dafür musste jedoch zusätzliche Personalbindungszeit für die Aufbereitung und Bereitstellungsprozesse in

der Bettenzentrale, dem Zentrallager und der Wäscherei für die ZippBag nach jeder Nutzung berücksichtigt werden.

Bezüglich Zufriedenheit wurden zwei positive Einschätzungen wiedergegeben: für die Patientenlogistik, die den Standard-Gepäcktransport von der SDS-Einheit auf die Stationen erbringt, bedeutete dies eine «vergleichsweise aufwendige» Abweichung von den routine-mässigen Logistikaufgaben. Die Bereinigung des Leistungsportfolios wurde daher befürwortet. Als weitere positive Einschätzung nannte die Bettenzentrale die für sie unproblematische erfolgte Einführung des Prozessschritts der Hakendesinfektion. Bei den Hürden und Risiken wurde neben dem Risiko der Beschädigung der Waschtrommel im Reinigungsprozess für den Fall, dass der Transporthaken nicht vor der Reinigung vom ZippBag getrennt wurde, auch der Mangel an ausreichenden Dienst-Handys für die Mitarbeitenden als Voraussetzung für die Nutzung der ZippScan-App in der Pilotphase benannt. Zu den Chancen des Zipp&Scan-Prozess wurde die Reduzierung von Wartezeiten und eine Verringerung der Abhängigkeit von Liftkapazitäten durch den Wegfall separater Gepäcktransport als Chance benannt, sowie die Möglichkeit der durchgängigen Erfassung der Prozessschritte durch die ZippScan-App. Die Interviewteilnehmenden nannten folgende Empfehlungen für die Prozesseinführung: Es wurde auf die Sicherstellung geeigneter Stellflächen für die Transportmodule hingewiesen, die Durchführung einer Testphase angeregt und auf die Thematik Kommunikation und Schulung aller Beteiligten hingewiesen. Die Definitionen der Prozessabläufe, Schnittstellen, wie auch Hygiene- und Materialvorgaben im Kantonsspital Baden wurden als übertragbar auf andere Spitäler eingeschätzt. Im Hinblick auf die Zwischenlagerung der ZippBags im OP gab es Optimierungsideen, sowie – für den Fall eines Neubauprojekt – die Empfehlung, Raumgrössen und Lage möglichst nah zu planen.

### **3.5. Schadensfälle und Kulanzzahlungen**

Bezüglich Schadensfällen wurden für den Betrachtungszeitraum keine Verluste von Eigentum von Patient:innen im Zipp&Scan-Prozess verzeichnet und somit auch keine Kulanzzahlungen notwendig. Es konnte jedoch keine vergleichende Aussage dazu getroffen werden, dass bei SDS-Patienten im gleichen Zeitraum aufgrund des Gepäcktransports mit dem Standardprozess Verluste, die zu Kulanzzahlungen führten, verzeichnet wurden.

## **4. Diskussion der Ergebnisse, Zusammenfassung und Ausblick**

Die Ergebnisse der Studie zeigen einerseits eine Steigerung der Prozesseffizienz um ca. 3,1% (30 Sekunden) und höhere Zufriedenheit bei den Patient:innen, insbesondere hinsichtlich der Verkürzung von Wartezeiten bei der Rückgabe von Gepäck. Andererseits zeigt sich bei der Zufriedenheit der Pflegenden kein eindeutiges Bild. Dabei ist anzumerken, dass der Rücklauf zur Befragung mit drei (von drei möglichen) Pflegefachpersonen des SDS-Stützpunktes und fünf (von 49 möglichen) Pflegefachpersonen von der Bettenstation für letzteren Bereich relativ niedrig war und die Repräsentativität daher eingeschränkt. Die Studie wurde in der Pilotphase von Zipp&Scan durchgeführt, in der das Effektenhandling sowohl im bisherigen als auch mit dem neuen Prozessablauf parallel am Kantonsspital erfolgte. Dies hatte den Vorteil, dass Daten unmittelbar über denselben Zeitraum erhoben werden konnten. Allerdings fehlten noch für den neuen Ablauf erforderliche mobile Geräte, was die Einschätzungen zur Effizienz und Zufriedenheit negativ beeinflusst haben könnte. Diese Einschränkung gilt auch für Effizienzgewinne durch eine potenziell verbesserte Auslastung bei den Logistik- und Aufbereitungsprozessen der Zippbags nach einer Gesamtprozessumstellung. Eine Wiederholung der Datenerhebung nach einem gewissen Zeitraum nach der Gesamtumstellung könnte hier voraussichtlich eine verbesserte Zufriedenheit und eine höhere Arbeitszeiterparnis ergeben. Für eine vertiefte Betrachtung und Einordnung der Zeiterparnis wären stichprobenartige Beobachtungen vor Ort und die Messung und Dokumentation in Ergänzung zur Auswertung der Zeitdaten der App sinnvoll. Insgesamt konnte das Projekt belegen, dass der Pilotprozess Zipp&Scan am Kantonsspital Baden sehr gut entwickelt und dokumentiert ist und einen wichtigen Beitrag als Referenz für die Einführung eines App-gestützten, nutzendenfreundlichen und effizienzorientierten Transportsystems für weitere Spitäler bildet.

## 5. Literaturverzeichnis

- Avinash, B., & Joseph, G. (2024). Reimagining healthcare supply chains: A systematic review on digital transformation with specific focus on efficiency, transparency and responsiveness. *Journal of Health Organization and Management*. <https://doi.org/10.1108/JHOM-03-2024-0076>
- Blay, N., Roche, M. A., Duffield, C., & Gallagher, R. (2017). Intrahospital transfers and the impact on nursing workload. *Journal of Clinical Nursing*, 26(23–24), 4822–4829. <https://doi.org/10.1111/jocn.13838>
- Bryman, A., & Bell, E. (2011). *Business Research Methods* (3. Aufl.). OUP Oxford.
- Connelly, N. (2022, April 20). Protecting Patient Possessions. ASHRM. <https://forum.ashrm.org/2022/04/20/protecting-patient-possessions/>

- Diez, K., Merkle, T., Kramer, I., Zigan, N., Loderer, C., & Struffi, D. (2025, Januar 30). Zipp & Scan-Prozess am Kantonsspital Baden zur Optimierung des Effektenhandlings von Same-Day-Surgery-Patient:innen. *Spotlight FMplus*, Zürich.
- Douglas, C. H., & Douglas, M. R. (2005). Patient-centred improvements in health-care built environments: Perspectives and design indicators. *Health Expectations*, 8(3), 264–276. <https://doi.org/10.1111/j.1369-7625.2005.00336.x>
- Feibert, D. C., Andersen, B., & Jacobsen, P. (2019). Benchmarking healthcare logistics processes – a comparative case study of Danish and US hospitals. *Total Quality Management & Business Excellence*, 30(1–2), 108–134. <https://doi.org/10.1080/14783363.2017.1299570>
- Feibert, D. C., & Jacobsen, P. (2019). Factors impacting technology adoption in hospital bed logistics. *The International Journal of Logistics Management*, 30(1), 195–230. <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2017-0043>
- Garbutt, J., Bose, D., McCawley, B. A., Burroughs, T., & Medoff, G. (2003). Soliciting Patient Complaints to Improve Performance. *The Joint Commission Journal on Quality and Safety*, 29(3), 103–112. [https://doi.org/10.1016/S1549-3741\(03\)29013-4](https://doi.org/10.1016/S1549-3741(03)29013-4)
- Haraden, C., & Resar, R. (2004). Patient flow in hospitals: Understanding and controlling it better. *Frontiers of Health Services Management*, 20(4), 3–15.
- Harris, P. A., Taylor, R., Minor, B. L., Elliott, V., Fernandez, M., O’Neal, L., McLeod, L., Delacqua, G., Delacqua, F., Kirby, J., & Duda, S. N. (2019). The REDCap consortium: Building an international community of software platform partners. *Journal of Biomedical Informatics*, 95, 103208. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2019.103208>
- Harris, P. A., Taylor, R., Thielke, R., Payne, J., Gonzalez, N., & Conde, J. G. (2009). Research electronic data capture (REDCap)—A metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *Journal of Biomedical Informatics*, 42(2), 377–381. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2008.08.010>
- Hendrich, A., Chow, M. P., Skierczynski, B. A., & Lu, Z. (2008). A 36-Hospital Time and Motion Study: How Do Medical-Surgical Nurses Spend Their Time? *The Permanente Journal*, 12(3), 25–34.
- IBM Corp. (2023). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 29.0 [Software]. IBM Corp.
- Marzano, S. (2022). Improving Inpatient Belonging Process to Eliminate Reimbursement Costs and Improve Patient Satisfaction [Masteressay, University of Pittsburgh]. <https://d-scholarship.pitt.edu/42613/>
- Merkle, T., Knaus, D., & Siegrist, C. (2023). Closing the Service Innovation Gap: The Case of a Fast Food Chain in Central Europe. In *Case based research in tourism, travel, hospitality and events: Rethinking theory and practice*. Springer.
- Mixon, C. (o. J.). Managing Patient Belongings: A Shared Responsibility - The Beryl Institute. Abgerufen 20. März 2025, von <https://theberylinstitute.org/product/managing-patient-belongings-a-shared-responsibility/>
- Montini, T., Noble, A. A., & Stelfox, H. T. (2008). Content analysis of patient complaints. *International Journal for Quality in Health Care*, 20(6), 412–420. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzn041>

- Mostepaniuk, A., Akalin, T., & Parish, M. R. (2023). Practices Pursuing the Sustainability of A Healthcare Organization: A Systematic Review. *Sustainability*, 15(3), 2353. <https://doi.org/10.3390/su15032353>
- Nicholas, A., & Paoli, D. (2023, Dezember 5). Navigating the Complex Landscape of Missing Patient Belongings: Can a simple form save you thousands of dollars? Interlace Health. <https://interlacehealth.com/navigating-the-complex-landscape-of-missing-patient-belongings-can-a-simple-form-save-you-thousands-of-dollars/>
- Palter, J. (2022, November 16). A Guide to Better Patient Belongings Management in Healthcare Centers. <https://www.realtimenetworks.com/blog/patient-belongings-management-in-healthcare-centers>
- Pelz, C., Schmitt, A., & Meis, M. (2004). Knowledge Mapping als Methode zur Auswertung und Ergebnispräsentation von Fokusgruppen in der Markt- und Evaluationsforschung. *Forum Qualitative Sozialforschung*, 5(2). <http://dx.doi.org/10.17169/fqs-5.2.601>
- Rettke, H., Frei, I. A., Horlacher, K., Kleinknecht-Dolf, M., Spichiger, E., & Spirig, R. (2015). Pflege im Vorfeld von SwissDRG – Erfahrungen von Pflegenden mit interprofessioneller Zusammenarbeit, Führungsverhalten, Arbeitslast und Arbeitszufriedenheit. *Pflege*, 28(3), 133–144. <https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000421>
- Rosenberg, A., Britton, M. C., Feder, S., Mingos, K., Hodshon, B., Chaudhry, S. I., Jenq, G. Y., & Emerson, B. L. (2018). A taxonomy and cultural analysis of intra-hospital patient transfers. *Research in nursing & health*, 10.1002/nur.21875. <https://doi.org/10.1002/nur.21875>
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods For Business Students*.
- Sievers, S., Heise, G., Kang, M., & Totty, M. (2016). Lost and Found: Use of GPS Technology to Improve Storage of Patient Belongings in Hospital Setting. Chancellor's Honors Program Projects. [https://trace.tennessee.edu/utk\\_chanhonoproj/1956](https://trace.tennessee.edu/utk_chanhonoproj/1956)
- Sultan, A., Hussain, M. I., Sellaheewa, C., Bird, J., & Glover, G. (2022). EGS P05 Surgical Same Day Emergency Care at a District General Hospital—Our Experience. *British Journal of Surgery*, 109(Supplement\_9), znac404.070. <https://doi.org/10.1093/bjs/znac404.070>
- Taylor, A. (2019, Oktober 14). 3 Ideas to Improve Patient Satisfaction. *Outpatient Surgery Magazine*. <https://www.aorn.org/outpatient-surgery/article/2019-October-3-ideas-to-improve-patient-satisfaction>
- Toen, C. W., Sæle, M., Strandberg, R. B., Eide, P. H., & Kinn, L. G. (2024). Patients' experiences of day surgery and recovery: A meta-ethnography. *Nursing Open*, 11(1), e2055. <https://doi.org/10.1002/nop2.2055>
- Trovó, S. A., Cucolo, D. F., & Perroca, M. G. (2021). Transfer of patients in hospital units: Impacts on nursing workload. *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP*, 55, e0327. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2020024903727>
- Tu, A. (2014). Tracking Patient Belongings to Decrease Cost. Master's Projects and Capstones. <https://repository.usfca.edu/capstone/72>
- van der Ham, A., Boersma, H., van Raak, A., Ruwaard, D., & van Merode, F. (2019). Identifying logistical parameters in hospitals: Does literature reflect integration in hospitals? A scoping study. *Health Services Management Research*, 32(3), 158–165. <https://doi.org/10.1177/0951484818813488>

- Wiggermann, N., Rempel, K., Zerhusen, R. M., Pelo, T., & Mann, N. (2019). Human-Centered Design Process for a Hospital Bed: Promoting Patient Safety and Ease of Use. *Ergonomics in Design: The Quarterly of Human Factors Applications*, 27(2), 4–12. <https://doi.org/10.1177/1064804618805570>
- Williams, A., Ching, M., & Loader, J. (2003). ASSESSING PATIENT SATISFACTION WITH DAY SURGERY AT A METROPOLITAN PUBLIC HOSPITAL. *Australian Journal of Advanced Nursing*, 21(1). <https://doi.org/10.37464/2003.211.2021>
- Zippsafe. (o. J.). Zipp & Scan—Die neue Art Patienteneigentum zu transportier... Zipp & Scan - Die neue Art Patienteneigentum zu transportieren & managen. Abgerufen 11. Februar 2025, von [https://www.zippsafe.com/eu\\_de/produkte/wertsachentransport](https://www.zippsafe.com/eu_de/produkte/wertsachentransport)