

Diplomarbeit

**Auswirkungen von Lean Management auf die
Zufriedenheit und die Symptomatik von hospitalisierten
psychiatrischen Patient*innen?**

eingereicht von

Magdalena Novak

zur Erlangung des akademischen Grades

Doktorin der gesamten Heilkunde

(Drⁱⁿ. med. univ.)

an der

Medizinischen Universität Graz

ausgeführt an der

Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin

unter der Anleitung von

Sen.Scientist Priv.-Doz. Mag.rer.nat. Dr.rer.nat. Nina Dalkner

und

BScN. MSc Alfred Alois Häußl

Graz, 24. Mai 2024

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, am 24.05.2024

Magdalena Novak eh.

Danksagungen

An dieser Stelle möchte ich allen beteiligten Personen meinen großen Dank aussprechen, die mich bei der Bearbeitung meiner Diplomarbeit unterstützt und mich in meiner Studienzeit begleitet haben.

Mein besonderer Dank gilt meiner Betreuerin Sen.Scientist Priv.-Doz. Mag.rer.nat. Dr.rer.nat. Nina Dalkner, die mit ihrer Expertise bei der Themenfindung und Erstellung dieser Arbeit jederzeit zur Seite stand. Weiters möchte ich mich bei BScN. MSc Alfred Alois Häußl für die Unterstützung als Zweitbetreuer bedanken.

Ein besonderes Dankeschön gilt meiner Familie und meinen Freund*innen, die mir während der gesamten Studienzeit eine unglaubliche Stütze waren und nie den Glauben an mich verloren haben. Außerdem bedanke ich mich bei meinem Freund Jakob, der mir in allen herausfordernden Phasen meines Studiums jederzeit mit großer Geduld zur Seite stand.

Zu guter Letzt möchte ich mich noch bei meinen Studienkolleg*innen, insbesondere bei Sophie und Verena, bedanken. Gemeinsam haben wir unzählige Lernstunden verbracht, uns gegenseitig motiviert und eine unvergessliche Studienzeit miteinander geteilt.

Zusammenfassung

Hintergrund:

Europas Gesundheitssysteme müssen trotz alternder Bevölkerung, einer steigenden Anzahl an chronischen Krankheiten, Fachkräftemangels und der Notwendigkeit, mit der schnellen technologischen Entwicklung Schritt zu halten, eine hohe Versorgungsqualität gewährleisten. Ein vielversprechender Ansatz ist die Adaption von Lean Management, ursprünglich eine industrielle Managementstrategie, auf den Gesundheitssektor. Durch eine Reihe von innovativen Lösungsansätzen bietet Lean Management das Potenzial, sowohl die Versorgungsqualität als auch die Ressourceneffizienz in Krankenhäusern zu steigern. Obwohl bereits nachgewiesen wurde, dass Lean Management die betrieblichen Prozesse aus der Sicht der Krankenhausbetreiber effizient optimieren kann, ist die Auswirkung auf die Perspektive der Patient*innen noch unzureichend erforscht. Diese Diplomarbeit zielt darauf ab, die Effekte von Lean Management auf Symptomatik, Zufriedenheit und Aufenthaltsdauer von stationären psychiatrischen Patient*innen an der Klinischen Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin Graz zu untersuchen und dabei mögliche geschlechtsspezifische Unterschiede zu identifizieren.

Methode:

Um die Auswirkungen der Einführung von Lean Management zu analysieren, wurde ein quantitatives Nicht-äquivalentes Gruppensdesign angewendet. Hierbei wurden zwei unabhängige Stichprobe – eine vor der Implementierung von Lean Management (n=138) und eine danach (n=125) - miteinander verglichen. In die Studie aufgenommen wurden Patient*innen, die im Rahmen des routinemäßigen Aufnahme- und Entlassungsverfahrens bei ihrer Entlassung ihr Einverständnis gaben und die standardisierten Fragebögen (BDI-II, BSI-18 und ZUF-8) ausfüllten. Die statistische Analyse der Daten erfolgte mittels ANOVA- und MANOVA-Verfahren.

Ergebnisse:

Die Auswertung der erhobenen Daten zeigt, dass sich keine der erwarteten positiven Effekte von Lean Management auf die psychiatrische Symptomatik, Patient*innenzufriedenheit oder Verweildauer bestätigen ließen. Die Daten verdeutlichten jedoch, dass die stationären

Patient*innen der Klinischen Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin in Graz bereits vor der Implementierung von Lean Management eine hohe Zufriedenheit mit ihrer Behandlung und dem Aufenthalt zeigten.

Konklusion:

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass trotz der hohen Erwartungen an Lean Management in der psychiatrischen Versorgung, die praktische Umsetzung komplexer ist als angenommen und nicht automatisch zu den erhofften Verbesserungen sofort nach der Einführung führt. Diese Erkenntnisse heben die Wichtigkeit der Integration der Patient*innenperspektive in die Entwicklung der Lean-Lösungen und die Notwendigkeit eines umfassenden kulturellen Wandels innerhalb der implementierten Einrichtung hervor. Zukünftige Forschungsarbeiten sind entscheidend, um wirksame Lean-Management-Strategien zu entwickeln, die den individuellen Anforderungen der psychiatrischen Versorgung gerecht werden.

Abstract

Background:

European healthcare systems face the challenge of maintaining a high-quality care amidst an aging population, increasing chronic diseases, a shortage of skilled professionals, and the need to keep pace with rapid technological and scientific progress. Adapting Lean Management, originally an industrial management strategy, to the healthcare sector presents a promising approach. Through a series of innovative solutions, Lean Management has the potential to improve both the quality of care and resource efficiency in hospitals. Although Lean Management has been proven to efficiently optimize operational processes from the hospital operators' perspective, its impact on the patients' perspective remains insufficiently researched. This thesis aims to investigate the effects of Lean Management on the symptoms, satisfaction, and length of stay of inpatient psychiatric patients at the Clinical Department of Psychiatry and Psychotherapeutic Medicine in Graz, identifying possible gender-specific differences.

Method:

To analyse the effects of Lean Management, a quantitative non-equivalent group design was used. Two independent samples - one before the implementation of Lean Management (n=138) and one after (n=125) - were compared. Patients who consented to participate as part of the routine admission and discharge process and completed the standardized questionnaires (BDI-II, BSI-18, and ZUF-8) were included in the study. The statistical analysis of the data was conducted using ANOVA and MANOVA methods.

Results:

The analysis of the collected data showed that none of the anticipated positive effects of Lean Management on psychiatric symptoms, patient satisfaction, or length of stay were confirmed. However, the data highlighted that inpatient patients at the Clinical Department of Psychiatry and Psychotherapeutic Medicine in Graz were already highly satisfied with their treatment and stay before the implementation of Lean Management.

Conclusion:

The findings of this study indicate that despite high expectations for Lean Management in psychiatric care, its practical implementation is more complex than assumed and does not automatically lead to the hoped-for improvements, immediately after implementation. The results underline the importance of integrating the patients' perspective into the development of Lean solutions and the necessity of a comprehensive cultural change within the implemented facility. Future research is important to develop effective Lean Management strategies that meet the specific requirements of psychiatric care.

Angaben von bereits erfolgten Veröffentlichungen

Es haben zuvor keine Veröffentlichungen stattgefunden.

Inhaltsverzeichnis

Danksagungen	III
Zusammenfassung	IV
Abstract.....	VI
Angaben von bereits erfolgten Veröffentlichungen	VIII
Abkürzungen und deren Erklärung.....	1
Abbildungsverzeichnis	2
Tabellenverzeichnis	3
1. Einleitung	4
1.1. Lean Management und historischer Hintergrund	5
1.2. Lean Management im Gesundheitswesen	6
1.2.1. Die wichtigsten Lean Prinzipien im Gesundheitswesen	7
1.2.2. Anwendung von Lean Management in verschiedenen Krankenhauseinrichtungen	13
1.3. Die Herausforderung der Aufenthaltsdauer in psychiatrischen Kliniken.....	14
1.3.1. Potenzielle Rolle von Lean Management auf die Aufenthaltsdauer	15
1.4. Bedeutung der Patient*innenzufriedenheit.....	16
1.4.1. Möglicher Einfluss von Lean Management auf die Patient*innenzufriedenheit	16
1.5. Einfluss von Lean Management auf die gesundheitlichen Ergebnisse von Patient*innen	18
1.6. Forschungslücke	19
1.7. Forschungsziel	20
1.8. Forschungsfragen und Hypothesen.....	21
2. Methode	22
2.1. Setting	22
2.1.1. Das Aufnahme- und Entlassungs-Programm	22
2.2. Studiendesign und Zeitplan	25
2.3. Stichprobe und Datenerhebung.....	26
2.3.1. Outcome Variablen.....	26
2.3.2. Datenschutz und Ethik.....	28
2.4. Implementierungsprozess von Lean Management	29

2.4.1.	Planung, Initiierung und Beurteilung der Ausgangslage.....	31
2.4.2.	Umsetzungsphase und „Go-Live“	32
2.4.3.	Nachhaltigkeit.....	32
2.4.4.	Implementierte Lösungssysteme	33
2.5.	Statistische Auswertung.....	35
3.	Ergebnisse.....	37
3.1.	Deskriptive Statistik.....	37
3.2.	Einfluss von Lean Management auf die Zufriedenheit der Patient*innen	39
3.3.	Einfluss von Lean Management auf die psychischen Symptome	39
3.3.1.	Analyse des BSI-18	39
3.3.2.	Analyse des BDI-II.....	40
3.4.	Einfluss von Lean Management auf die Aufenthaltsdauer	40
4.	Diskussion	41
4.1.	Patient*innenzufriedenheit und Lean Management	41
4.2.	Psychische Symptome und Lean Management	43
4.3.	Aufenthaltsdauer und Lean Management.....	45
4.4.	Limitationen der Studie	46
4.5.	Ausblick und Anregungen für weiterführende Arbeiten	47
4.6.	Konklusion.....	49
	Literaturverzeichnis	50
	Anhang	55

Abkürzungen und deren Erklärung

η^2	Effektstärke
r	Korrelationskoeffizient
ANOVA	Varianzanalyse
AV	Abhängige Variable
BDI-II	Beck Depression Inventory
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BSI-18	Brief Symptom Inventory
CGI	Clinical Global Impression
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
GAF	Global Assessment of Functioning
GSI	Global Severity Index
HSWBS	Habituelle subjektive Wohlbefindensskala
KAGes	Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft
MADRS	Montgomery-Asberg Depression Scale
MANOVA	multivariate Varianzanalyse
MTD	Medizinisch-technische Dienste
PSQI	Pittsburgh Sleep Quality Index
p-Wert	Signifikanzniveau
SF-12	Short Form 12
SLOF	Specific Level of Functioning
SPSS®	Statistical Package für Social Sciences®
TPS	Toyota Produktionssystem
UV	Unabhängige Variable
YMRS	Young Mania Rating Scale
ZUF-8	Fragebogen zur Patientenzufriedenheit

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1:</i> Die 5 wichtigsten Lean-Prinzipien - Eigene Darstellung in inhaltlicher Anlehnung an Gottschalk (12).....	7
<i>Abbildung 2:</i> Einteilung der Tätigkeiten in drei Kategorien - Eigene Darstellung in inhaltlicher Anlehnung an Ohno (16).....	9
<i>Abbildung 3:</i> Aufnahme- und Entlassungs-Prozess der Klinischen Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin	23
<i>Abbildung 4:</i> Studiendesign und Stichprobe mit Zeitplan	25
<i>Abbildung 5:</i> Der Implementierungsprozess von Lean Management	30
<i>Abbildung 6:</i> Häufigkeitsverteilung der ZUF-8-Summscores vor (blaue Balken) vs. nach (grüne Balken) der Implementierung von Lean Management	42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Identifiziertes Problem mit passender Lösung..... 35

Tabelle 2: Deskriptive Statistik des untersuchten Patient*innenkollektivs..... 39

1. Einleitung

Die Gesundheitssysteme Europas sehen sich mit immensen Herausforderungen konfrontiert: Sie müssen eine qualitativ hochwertige medizinische Versorgung sicherstellen, und das in einer Zeit, in der die Bevölkerung zunehmend altert. Diese demografische Verschiebung bringt eine Zunahme langwieriger und chronischer Gesundheitsprobleme mit sich, was eine beträchtliche Belastung für die Gesundheitssysteme darstellt. Zudem führt die Alterung der Gesellschaft zu einem sinkenden Anteil an Erwerbstätigen, was die finanziellen Grundlagen des Gesundheitswesens zusätzlich schwächt (1). Ein weiteres, durch die demografische Alterung verstärktes Problem ist der akute Fachkräftemangel im Gesundheitsbereich, der bereits deutlich spürbar ist (2). Parallel dazu erfordert der rasante Fortschritt in Technologie und Wissenschaft eine kontinuierliche Anpassung und Integration neuer, oftmals kostspieliger Verfahren und Geräte in den medizinischen Alltag (3).

Angesichts dieser komplexen Entwicklungen sind Gesundheitssysteme weltweit bestrebt, effektive Lösungen zu finden, um den vielfältigen Anforderungen gerecht zu werden und die Erhaltung einer adäquaten Gesundheitsversorgung in einem sich stetig wandelnden Umfeld zu gewährleisten. Ein vielversprechender Ansatz in diesem Zusammenhang ist die Übernahme industrieller Managementstrategien, insbesondere des Lean Managements. Lean Management, das von Großkonzernen bis hin zu kleineren Unternehmen weltweit erfolgreich implementiert wurden, bietet eine Vielzahl an Lösungsansätzen zur Steigerung der Versorgungsqualität und Ressourceneffizienz in Krankenhäusern (4). Bisherige Studien zeigen, dass Lean Management ein effizienter Ansatz zur Optimierung betrieblicher Prozesse aus Sicht der Krankenhausbetreiber*innen ist. Die Auswirkungen auf die Patient*innenperspektive ist jedoch noch nicht ausreichend erforscht und diskutiert worden (5).

Diese Diplomarbeit konzentriert sich auf die Untersuchung der Effekte von Lean Management bei stationären psychiatrischen Patient*innen durch einen Vorher-Nachher-Vergleich. Ziel ist es, ein tiefgehendes Verständnis darüber zu erlangen, wie Lean-Prinzipien Symptomatik und Zufriedenheit der Patient*innen beeinflussen können. Diese Erkenntnisse sind essenziell für das Management von Gesundheitseinrichtungen und tragen wesentlich zur Verbesserung der Qualität der Versorgung in der Psychiatrie bei.

1.1. Lean Management und historischer Hintergrund

Der Ursprung von Lean Management liegt in der Automobilindustrie. Der japanische Ingenieur Taiichi Ohno war ein wesentlicher Pionier dieser Denkweise und setzte nach dem Zweiten Weltkrieg seine innovativen Ansätze im Toyota Produktionssystem (Toyota Production System, TPS) um, was eine wichtige Inspiration für das war, was später als Lean Management bekannt wurde. Dank diesen revolutionären Prinzipien konnte sich Toyota bis in die 1990er Jahre als eines der führenden Unternehmen in der Automobilindustrie behaupten (6). Der heutige gängige Begriff „Lean Management“ wurde maßgeblich 1991 im Buch „The Machine That Changed the World“ von James Womack, Dan Jones und Dan Roos geprägt und stellt eine Weiterentwicklung des Toyota-Produktionssystems (TPS) dar (7).

Im Kern von Lean Management steht der Respekt vor den Kund*innen und Mitarbeiter*innen. Die Philosophie lenkt die Aufmerksamkeit darauf, Verschwendung auf ein Minimum zu reduzieren und so die Effizienz bis zu ihrem optimalen Potenzial zu steigern. Es geht hierbei nicht nur um das Verbessern einzelner Prozesse, sondern um eine Transformation der gesamten Betriebsorganisation mit dem Ziel, nachhaltigen Erfolg zu ermöglichen. Von zentraler Bedeutung ist auch das Schaffen einer Unternehmenskultur, die kontinuierliches Lernen, aktive Problemlösung und einen respektvollen Umgang miteinander fördert. Diese Elemente, gemeinsam genutzt und gefördert, ermöglichen es einer Organisation, ihre Ziele effektiver und effizienter zu erreichen (7).

Was Lean Management von anderen Managementsystemen unterscheidet, ist sein ganzheitlicher Ansatz. Laut seiner Anhänger*innen ist Lean Management weitaus mehr als ein konventionelles Management-System. Es ist vielmehr eine umfassende Unternehmensphilosophie, ein tiefgreifender Kulturwandel, der sich auf das ganze Unternehmen erstrecken sollte – von der Führungsebene bis hin zu den ausführenden Stellen. In dieser Hinsicht ist Lean Management weniger ein System als vielmehr eine Orientierung - eine Art und Weise, wie ein Unternehmen seine Tätigkeiten besser organisieren und durchführen kann, um sowohl Effizienz als auch Zufriedenheit von Mitarbeitenden und Kund*innen zu maximieren (7)

1.2. Lean Management im Gesundheitswesen

In der Anfangsphase seiner Entwicklung war Lean Management primär für den industriellen Sektor konzipiert. Doch im Laufe der Zeit hat die adaptierbare Natur dieses Ansatzes dazu geführt, dass er in den unterschiedlichsten Bereichen und Branchen Anklang fand. Unabhängig vom Kontext kann Lean Management so modifiziert werden, dass es den spezifischen Anforderungen und Gegebenheiten verschiedener Industrien und Organisationen entspricht. Dies hat dazu beigetragen, dass Lean-Ansätze weit über ihre industriellen Ursprünge hinaus Anwendung finden. So kann das Konzept beispielsweise auch auf einen Dienstleistungsbetrieb, wie ein Krankenhaus, umgelegt werden (8).

Deshalb wird Lean Management zunehmend als potenzielle Antwort auf die diversen Herausforderungen des Gesundheitswesens gesehen – insbesondere im Hinblick auf Patient*innensicherheit und Kostenmanagement (9). Die Philosophie des Lean Management äußert sich im Gesundheitswesen in Einrichtungen, die durch Prozessoptimierungen in der Lage sind, sowohl die Qualität der Patient*innenversorgung signifikant zu erhöhen als auch die Kosten durch die Eliminierung nicht-wertschöpfender Aktivitäten (=Verschwendung) zu reduzieren (4). In diesem Zusammenhang definiert sich „Verschwendung“ als jegliche Aktivität oder Ressource, die den Patient*innen keinen direkten Mehrwert bietet. Im klinischen Alltag können solche Verschwendungen vielfältige Formen annehmen - von unnötigen Wartezeiten und Verzögerungen über redundante Untersuchungen bis hin zu obsoleten administrativen Prozessen (10).

Grob zusammengefasst verfolgt Lean Management im Gesundheitswesen das übergeordnete Ziel, nicht wertschöpfende Arbeiten, also Verschwendung, systematisch zu identifizieren und zu eliminieren. Dabei steht im Vordergrund, effizientere Prozesse und Verfahren zu schaffen und dadurch einen optimalen Nutzen für die Patient*innen bei minimierten Kosten und Ressourcenaufwand zu gewährleisten (11).

1.2.1. Die wichtigsten Lean Prinzipien im Gesundheitswesen

In der Fachliteratur sind unterschiedliche Leitprinzipien für Lean Management zu finden. Im Kontext des Krankenhauswesens werden im Folgenden die fünf bedeutendsten Leitprinzipien zusammengefasst:

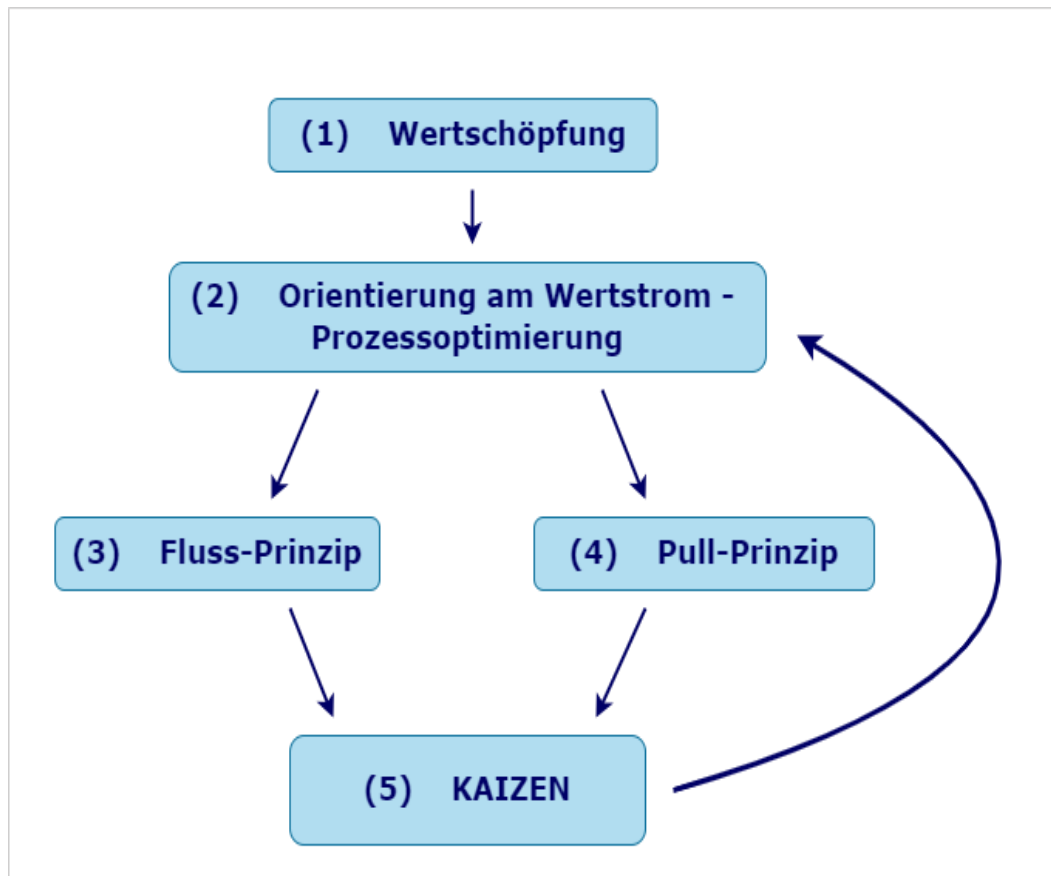


Abbildung 1: Die 5 wichtigsten Lean-Prinzipien -
Eigene Darstellung in inhaltlicher Anlehnung an Gottschalk (12).

(1) Wertschöpfung – Wert aus Sicht der Patient*innen

Im Zentrum des Lean-Gedankens steht das Erkennen und die Erfüllung des Mehrwerts aus der Perspektive der Patient*innen. Ein Krankenhaus, das den Lean-Prinzipien folgt, legt sein Hauptaugenmerk auf die Anforderungen und Bedürfnisse der Patient*innen. Schließlich bilden diese Aspekte die tatsächliche Wertschöpfung, die das Krankenhaus generiert, und deren Fehlen das Fortbestehen eines solchen medizinischen Zentrums in Frage stellen

würde. Der Gegenpart von Wert ist in diesem Zusammenhang Verschwendung. Das primäre Ziel besteht darin, Wert für die Patient*innen zu generieren und Verschwendung zu vermeiden. Unter Wertschöpfung werden somit im Kontext des Lean-Ansatzes, jene Handlungen verstanden, die Patient*innen direkt zugutekommen und ihnen einen Nutzen bringen (12). Diese Auffassung von Wertschöpfung führt zu einem wesentlichen Perspektivwechsel: Indem jede Tätigkeit an ihrem Beitrag zur Genesung der Patient*innen gemessen wird, kommen etablierte Gewohnheiten und Handlungen auf den Prüfstand. Dies ermöglicht es, Verschwendung im Sinne von Blind- oder Fehlleistungen zu identifizieren (13).

(2) Orientierung am Wertstrom – Prozessoptimierung - Beseitigung von Verschwendung (=jap. Muda)

Der Wertstrom im Krankenhauskontext umfasst den vollständigen Prozessablauf, den Patient*innen von der Aufnahme bis zur Entlassung durchlaufen, einschließlich aller Aktivitäten und Schritte, die für ihre Versorgung und Behandlung notwendig sind. Ziel ist es, diesen gesamten Prozess genau zu analysieren, um Tätigkeiten, die keinen echten Mehrwert für die Patient*innen schaffen und somit als Verschwendung (japanisch „Muda“) gelten, zu erkennen und zu beseitigen. Die Grundlage für die Identifikation und Optimierung des Wertstroms bilden die klinischen Behandlungspfade, deren detaillierte Visualisierung es ermöglicht, effektive von ineffektiven Prozessen zu unterscheiden. So können essenzielle Kern- und unterstützende Tätigkeiten von solchen, die nicht zur Wertschöpfung beitragen, differenziert und letztere minimiert oder eliminiert werden. Diese systematische Herangehensweise hilft dabei, den Behandlungsprozess effizienter zu gestalten und die Versorgung der Patient*innen kontinuierlich zu verbessern (14).

In diesem Zusammenhang teilt Bertagnolli (15) alle identifizierten Arbeitsschritte und Tätigkeiten in drei verschiedene Kategorien ein, wie in Abbildung 2 visualisiert dargestellt. Diese Kategorisierung ist besonders auf das Gesundheitswesen zugeschnitten, indem sie eine differenzierte Betrachtung der Prozesse innerhalb eines Krankenhauses ermöglicht und die wie folgt interpretiert werden kann:

- *Tätigkeiten mit Wertschöpfung*: Das sind Handlungen die einen direkten Nutzen für die Patient*innen bringen, wie zum Beispiel medizinische Untersuchungen und Behandlungen oder Beratung und Aufklärungen (siehe Abbildung 2: grünes Segment).
- *Notwendige nicht wertschöpfende Tätigkeiten*: Das sind Prozesse, die keinen direkten Wert aus der Perspektive der Patient*innen schaffen, aber aus verschiedenen Gründen innerhalb des Prozesses benötigt werden, wie zum Beispiel Dokumentation oder Schulungen und Fortbildungen des Personals (siehe Abbildung 2: blaues Segment).
- *Verschwendung*: Aktivitäten, die keinen Nutzen oder Mehrwert für die Patient*innen bringen, wie zum Beispiel: lange Wartezeiten, ungünstige Raumaufteilung (siehe Abbildung 2: gelbes Segment).

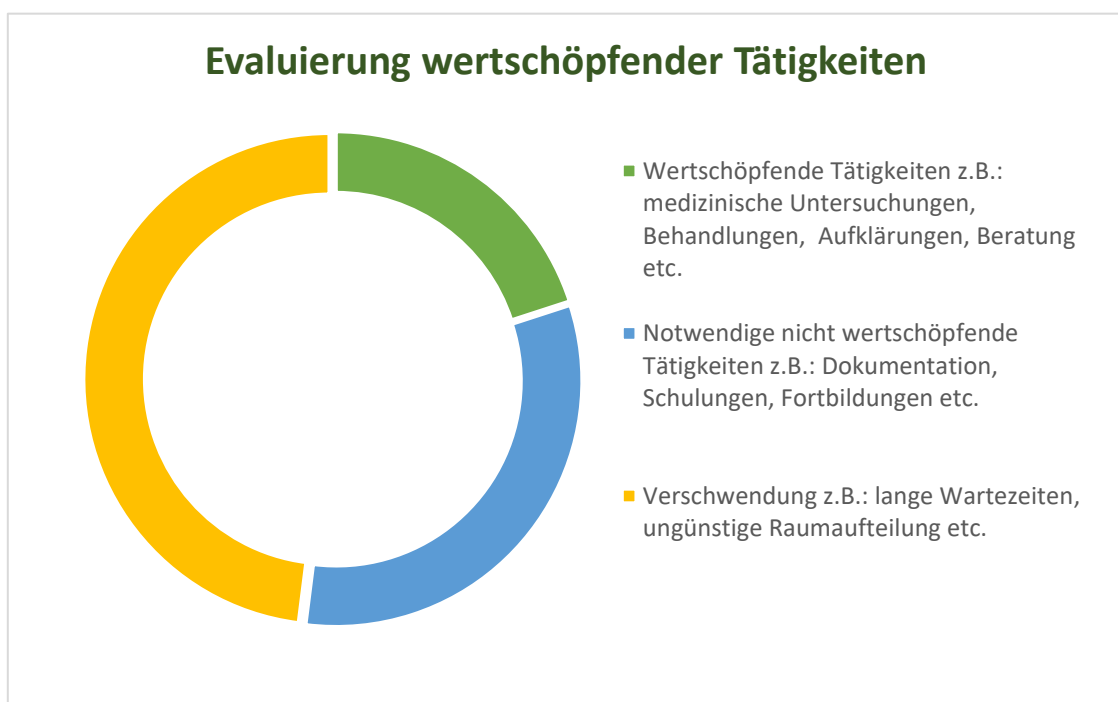


Abbildung 2: Einteilung der Tätigkeiten in drei Kategorien - Eigene Darstellung in inhaltlicher Anlehnung an Ohno (16).

Ursprünglich beschrieb Ohno (16) sieben Formen der Verschwendung. In späteren Veröffentlichungen wurden jedoch häufig acht Arten der Verschwendung unterschieden. Im Kontext eines Krankenhauses können diese acht Arten der Verschwendung wie im Folgenden zusammengefasst werden:

- *Verschwendung durch Mängel:* Arbeitsabläufe, die nicht richtig erledigt werden, und die im Krankenhaus zu Verletzungen oder Todesfällen führen können, wie zum Beispiel unleserliche Handschrift oder Fehler in der Medikamentenvergabe.
- *Verschwendung durch Überproduktion:* Wertschöpfende Tätigkeiten, die entweder zu früh oder in übermäßigem Maße durchgeführt wurden, wie zum Beispiel überflüssige Diagnostik.
- *Verschwendung durch Transport:* Lange Transportwege durch ungünstige Anordnung von Räumen, wie zum Beispiel ein weit entferntes Labor.
- *Verschwendung durch Warten:* Wenn keine wertschöpfenden Aktivitäten stattfinden und Patient*innen und Mitarbeiter*innen auf den nächsten Schritt im Prozess warten müssen.
- *Verschwendung durch Inventar:* Wenn es mehr Bestände gibt als notwendig wie zum Beispiel: Medikamente, die ihr Verfallsdatum überschritten haben.
- *Verschwendung durch Bewegung:* Unnötige Bewegungen der Mitarbeiter*innen aufgrund ungünstiger Raumaufteilungen.
- *Verschwendung durch Überbearbeitung:* Unnötige Arbeiten, die für die Patient*innen überflüssig sind.
- *Verschwendung durch ungenutztes Potenzial der Mitarbeiter*innen:* Hochqualifizierte Mitarbeiter*innen können ihre Fähigkeiten nicht optimal nutzen, beispielsweise weil sie nach Materialien suchen müssen (10).

(3) Fluss-Prinzip

Effiziente und fließende Arbeitsabläufe sind ein Merkmal guter Prozessgestaltung. Aus Sicht der Patient*innen bedeutet dies, dass alle Aktivitäten – von der Aufnahme über Diagnose und Therapie bis hin zur Pflege und schließlich der Entlassung – in einen fließenden Ablauf integriert werden. Dieser kontinuierliche Servicefluss gewährleistet, dass jeder Schritt nahtlos in den nächsten übergeht, ohne Verzögerungen oder Unterbrechungen, und bildet damit das Fundament für eine effiziente Patient*innenversorgung. Um dieses hohe Maß an Effizienz zu erreichen, ist eine umfassende Optimierung und präzise Synchronisation der Prozessabläufe erforderlich. Dies beinhaltet die Implementierung von Just-in-Time-Verfahren oder die parallele Ausführung von Aufgaben, um einen lückenlosen Leistungsstrom zu gewährleisten. Darüber hinaus ist das Ausbalancieren der Arbeitslast und das gezielte Entgegenwirken von Schwankungen im Arbeitsaufkommen unerlässlich, um eine gleichbleibend hohe Qualität der Dienstleistung zu garantieren. Das übergeordnete Ziel all dieser Maßnahmen ist es, eine effiziente Versorgung zu sichern und einen kontinuierlichen Servicefluss zu den Patient*innen zu gewährleisten (14).

(4) Pull-Prinzip

Das Pull-Prinzip verfolgt die Idee, dass der nächste Prozessschritt in der Wertschöpfungskette erst dann ausgeführt wird, wenn er von dem nachfolgenden Schritt von dem*r Patient*in benötigt wird. Anstatt Leistungen blindlings zu produzieren, orientiert sich das System dabei gezielt an den Anforderungen und dem tatsächlichen Bedarf. Es wird also auf Anfragen (Pull) reagiert, statt Leistung ohne Berücksichtigung des wirklichen Bedarfs (Push) vorzuproduzieren (12).

(5) Kaizen - Perfektion und kontinuierliche Verbesserung

Das "Kaizen-Prinzip" bildet das zentrale Fundament von Lean Management. Kaizen, ein Begriff aus dem Japanischen, kombiniert „Kai“ (Veränderung) und „Zen“ (zum Besseren), der im Deutschen oftmals als kontinuierlicher Verbesserungsprozess übersetzt wird. Es symbolisiert eine tief in der Kultur verankerte Philosophie der stetigen Verbesserung. Dabei steht die kontinuierliche Optimierung von Prozessen, Leistungen und Produkten in kleinen, überschaubaren Schritten im Vordergrund, wobei stets die aktive Beteiligung der Belegschaft gefördert wird. Es geht nicht bloß darum, dass Mitarbeitende Verbesserungsvorschläge einbringen, sondern vielmehr um eine tägliche, gelebte Kultur der stetigen Optimierung im jeweiligen Arbeitsbereich (15). Das Streben nach Perfektion bildet dabei die oberste Leitlinie. Perfektion kann als eine Leitvision verstanden werden, wie zum Beispiel, die Vorstellung von einem Krankenhaus, in dem keine Fehler gemacht werden. Auch wenn dieses Ideal möglicherweise nie vollständig realisiert wird, bietet es eine konstante und klare Richtung für alle Beteiligten. Im Kontext der Patient*innenversorgung bedeutet Perfektion, genau die passende Leistung zum exakt richtigen Zeitpunkt bereitzustellen und dabei Verschwendung so weit wie möglich zu minimieren (12).

Zusammenfassend können diese fünf Leitprinzipien erfolgreich auf das Krankenhauswesen angewandt werden, indem der Fokus auf die Definition des Patient*innenwertes gelegt wird. Dies bewirkt eine wertorientierte Neugestaltung der Krankenhausprozesse, bei der die Bedeutung jeder Tätigkeit im Hinblick auf ihren Beitrag zur Genesung der Patient*innen bewertet wird. Etablierte Routinen werden kritisch hinterfragt und Leistungen gezielt dann angeboten, wenn sie tatsächlich benötigt werden. Dies trägt dazu bei, Verschwendung zu reduzieren und gleichzeitig die Qualität, Sicherheit, Effizienz, Kostenkontrolle sowie die Zufriedenheit der Patientinnen zu steigern. Die Visualisierung von klinischen Behandlungspfaden ist ein entscheidendes Werkzeug, um alle relevanten Leistungen zu identifizieren und zu optimieren, während gleichzeitig nicht wertschöpfende Aktivitäten reduziert werden. Darüber hinaus erfordert das kontinuierliche Streben nach Perfektion ein bewusstes Veränderungsmanagement der Arbeitsorganisation, das einen umfassenden Kulturwandel innerhalb der gesamten Organisation umfassen sollte (14).

1.2.2. Anwendung von Lean Management in verschiedenen Krankenhauseinrichtungen

In den letzten Jahren ist das Interesse an der Implementierung von Lean-Management-Prinzipien in Krankenhäusern merklich gewachsen, wobei besonders die Notaufnahmen und chirurgischen Abteilungen im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Forschung standen (17).

Eine systematische Übersichtsarbeit aus dem Jahr 2019, die 48 Studien umfasst, zeigt, dass von 150 bewerteten Indikatoren zur Effektivitätsmessung von Lean Management 69 eine signifikante Verbesserung erfuhren, während 12 keine signifikante Verbesserung zeigten. Neben einer erheblichen Verringerung der Aufenthaltsdauer wurden auch Fortschritte im Zeitmanagement und in der Minimierung von Ressourcenverschwendung beobachtet. Zudem konnten eine gesteigerte Effizienz sowie eine Reduktion von Wartezeiten und Kosten verzeichnet werden (18). Die Forschungsarbeiten von Improta (19), Chan (20) und Mazzocato (21) illustrierten, wie durch Lean Management der Patient*innenfluss in Notaufnahmen durch die Reduzierung der Wartezeiten signifikant verbessert werden konnte. Ein bemerkenswertes Beispiel für den Erfolg solcher Maßnahmen ist die Studie von Chan (20), die eine Reduktion der Aufnahmezeit um über 30 Minuten dokumentierte.

Darüber hinaus zeigen neuere Studien, dass der Lean-Ansatz auch außerhalb der Notaufnahmen wirkungsvoll ist. Eine Pilotstudie in einer indonesischen Fruchtbarkeitsklinik dokumentierte kürzlich, dass die Gesamtwartezeit der Patient*innen während der In-vitro-Fertilisation beträchtlich gesenkt werden konnte (22). Zepeda-Lugo (5), erweitert den Blickwinkel durch die Analyse von fast vierzig Studien der letzten zwanzig Jahre und identifizierte positive Effekte von Lean Management im stationären Bereich. In mehr als zwei Dritteln dieser Studien wurde eine Verringerung der Aufenthaltsdauer festgestellt, während gleichzeitig Patient*innen früher entlassen werden konnten, ohne dass die Wiederaufnahmeraten anstiegen.

Diese Ergebnisse verdeutlichen eindrücklich, wie Lean-Management-Prinzipien nicht nur die Effizienz und den Patientenfluss in ambulanten Behandlungssetting verbessern, sondern auch im stationären Sektor signifikante Vorteile bieten.

1.3. Die Herausforderung der Aufenthaltsdauer in psychiatrischen Kliniken

Die Dauer des Aufenthalts in psychiatrischen Kliniken zählt in Österreich zu den längsten, lediglich übertroffen von der in allgemeinen Rehabilitationszentren (23). Die Hospitalisierung in der akutpsychiatrischen Versorgung hat sich zwar in den vergangenen Jahren erkennbar reduziert, übersteigt jene der Behandlung von somatischen Erkrankungen, aber noch immer beträchtlich (24,25).

Die Verweildauer im Krankenhaus gilt allgemein als wichtiger Indikator für die Qualität und Effizienz der medizinischen Versorgung. Längere Aufenthalte können auf Koordinationsdefizite in der Versorgung hinweisen, beispielsweise wenn Patient*innen unnötig lange auf nachfolgende Maßnahmen wie Rehabilitation oder langfristige Pflege warten müssen. Zwar mag ein kürzerer Aufenthalt auf den ersten Blick kosteneffizienter für das Gesundheitssystem erscheinen (26), doch birgt eine verkürzte Hospitalisierung insbesondere im psychiatrischen stationären Kontext Risiken. Die Gefahr einer Wiedereinweisung steigt, wenn Patient*innen zu früh und ohne ausreichende Stabilisierung entlassen werden. Dieses Risiko wird zusätzlich durch Faktoren wie die Intensität der Symptome oder das Vorliegen von weiteren Erkrankungen (=Komorbiditäten), beeinflusst (27).

Die kontroverse Diskussion um die optimale Verweildauer in psychiatrischen Akutkliniken ist vielschichtig. Manche vertreten die Ansicht, dass eine verkürzte Verweildauer im Krankenhaus die Versorgungsqualität mindern und zu erneuten Einweisungen führen könnte, was den Heilungsprozess beeinträchtigen kann. Andere wiederum behaupten, dass ausgedehnte Aufenthalte durch die damit einhergehende Institutionalisierung der Patient*innen im Krankenhaussystem schädlich sein können (28). Aktuelle Beweise deuten jedoch daraufhin, dass kürzere Krankenhausaufenthalte nicht mit einem schlechteren Outcome assoziiert sind oder zu einem Muster von häufigen Wiederaufnahmen führen, das oft als „Drehtüreffekt“ beschrieben wird (29,30).

1.3.1. Potenzielle Rolle von Lean Management auf die Aufenthaltsdauer

Im Rahmen des Lean Managements steht die Herausforderung im Vordergrund, eine Balance zwischen effizienter Ressourcennutzung und der Vermeidung unnötig verlängerter Aufenthalte zu finden. Angesichts der Tatsache, dass die österreichischen Gesundheitsausgaben für mentale Gesundheitsprobleme im Jahr 2015 1,36 % des BIP ausmachten – über dem EU-Durchschnitt (26) und die Bettenzahl in psychiatrischen Einrichtungen in den letzten Jahrzehnten gekürzt wurde (27,31), ist ein Lean-orientierter Ansatz zur Optimierung der psychiatrischen Versorgung von wichtiger Bedeutung. Dies umfasst die Ermittlung und Eliminierung von Verschwendungen im Behandlungsprozess, die Verbesserung des Patientenflusses (32) und die Gewährleistung, dass der Entlassungszeitpunkt so gewählt wird, dass eine ausreichende Krisenstabilisierung erreicht ist und das Risiko einer erneuten Aufnahme minimiert wird (24,29).

Die Aufenthaltsdauer gilt als ein praktischer und objektiv messbarer Indikator für die betriebliche Effizienz und nimmt eine zentrale Rolle in zahlreichen Studien über Lean Management ein, wobei sie konsistent positive Ergebnisse erzielt. Trotz der umfangreichen Forschung zu Lean Management und seinem Beitrag zur Effizienzsteigerung in Gesundheitseinrichtungen (17) verdient dieser Bereich weiterhin Aufmerksamkeit. Insbesondere in der stationären akutpsychiatrischen Versorgung zeigt sich die Forschung noch als begrenzt. Hervorzuheben ist eine Studie von Alexander (33), die eindrucksvoll belegt, dass Lean Management die Verweildauer psychiatrischer Patient*innen in Notaufnahmen signifikant reduzieren konnte. Dieses Ergebnis unterstreicht das bisher unerschlossene Potenzial von Lean Management in diesem speziellen medizinischen Sektor.

1.4. Bedeutung der Patient*innenzufriedenheit

Im Bereich des Gesundheitswesens wird immer deutlicher, dass die Zufriedenheit von Patient*innen weit mehr ist als nur ein subjektives Empfinden nach der Behandlung. Patient*innen, die mit der Qualität und dem Umfang ihrer medizinischen Versorgung zufrieden sind, zeigen bewiesenermaßen eine höhere Bereitschaft, ärztliche Anweisungen und Empfehlungen umzusetzen. Diese Erkenntnis stützt sich auf mehrere fundierte Untersuchungen, die einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit von Patient*innen und der Förderung ihres Gesundheitszustandes nachweisen (34–36).

Die Auseinandersetzung mit der Patient*innenzufriedenheit eröffnet zudem wertvolle Perspektiven auf den Krankenhausalltag und beleuchtet dabei oftmals vernachlässigte interne Faktoren. Dazu zählen unter anderem die Qualität der Kommunikation, das Maß an Empathie sowie die Dynamik der Interaktionen zwischen dem medizinischen Personal und den Patient*innen. Sie wird als eigenständige Qualitätsdimension anerkannt, die die verschiedenen Blickwinkel der medizinischen Versorgungsqualität reflektiert (37). Vor diesem Hintergrund erlangt die Patient*innenzufriedenheit zunehmend Anerkennung als ein wesentlicher Indikator für die Qualität der erbrachten medizinischen Dienstleistungen (38,39).

1.4.1. Möglicher Einfluss von Lean Management auf die Patient*innenzufriedenheit

Die Lean-Philosophie, angewandt im Gesundheitssektor, zielt mit ihrer patient*innenzentrierten Ausrichtung primär darauf ab, den Mehrwert für die Patient*innen signifikant zu erhöhen. Die Schlussfolgerung liegt nahe, dass eine konsequente Implementierung dieser Management-Prinzipien in einer messbaren Steigerung der Zufriedenheit der Behandelten resultieren würde.

Trotz der Tatsache, dass die Fachliteratur zu Lean Management im Gesundheitswesen die Verbesserung der Patient*innenzufriedenheit als einen möglichen Vorteil hervorhebt, existieren bisher nur wenige empirische Untersuchungen, die diesen Zusammenhang explizit erforschen (5,17). Die vorhandenen Studien liefern gemischte Ergebnisse bezüglich des Einflusses von Lean-Prinzipien auf die Zufriedenheit der Patient*innen. Beispielsweise konnte Poksinska (40) in der Untersuchung von Primärversorgungszentren keine signifikante Verbesserung der Patient*innenzufriedenheit feststellen, die direkt auf die Implementierung von Lean-Management-Methoden zurückzuführen wären.

Obwohl zahlreiche Studien positive Effekte, wie die Reduzierung von Wartezeiten und Kosten, im Kontext von Krankenhäusern durch die Anwendung von Lean-Management-Praktiken belegen, spiegeln diese Erkenntnisse hauptsächlich die Perspektive der Einrichtungsbetreiber wider. Diese Ergebnisse unterstreichen zwar die operationellen Vorteile, beleuchten jedoch nicht ausreichend den direkten Einfluss auf Patient*innen (17,40).

Somit bleibt die direkte Korrelation zwischen der Anwendung von Lean Management im Gesundheitswesen und der Steigerung der Patient*innenzufriedenheit ein noch weitgehend unerforschtes Gebiet. Die Bedeutung der Lean-Prinzipien für die Patient*innenperspektive und -zufriedenheit zu verstehen, ist essenziell für eine ganzheitliche Bewertung des Erfolgs von Lean Management im Gesundheitssektor.

1.5. Einfluss von Lean Management auf die gesundheitlichen Ergebnisse von Patient*innen

Ein weiterer zentraler, patientenzentrierter Aspekt, der im Kontext von Lean Management im Gesundheitswesen bisher nicht ausreichend erforscht wurde, betrifft den gesundheitlichen Ausgang der Patient*innen. Obwohl nur wenige Studien dieses Thema spezifisch untersuchen, existieren dennoch überzeugende Hinweise dafür, dass die Anwendung von Lean Management-Prinzipien maßgeblich zur Verbesserung der Qualität und Sicherheit in der Patient*innenversorgung beitragen kann. Ein Beispiel hierfür ist eine Studie, die eine deutliche Reduzierung der Sterblichkeitsrate nach der Implementierung von Lean-Prinzipien aufgezeigt hat (41). Ebenso interessant ist die systemische Übersichtsarbeit und Meta-Analyse von Sartini (42), in der festgestellt wurde, dass die Anzahl der Krankenhausinfektionen spürbar sank, nachdem Lean-Strategien verfolgt wurden.

Diese Erkenntnisse unterstreichen das Potenzial von Lean-Management zur Steigerung der medizinischen Versorgungsqualität und Patient*innensicherheit. Eine vertiefte Untersuchung dieses Aspektes kann dabei helfen, die volle Tragweite von Lean Management in diesem Sektor besser zu verstehen und seine Rolle bei der Förderung positiver gesundheitlicher Outcomes weiter zu festigen.

1.6. Forschungslücke

Die zunehmende Integration von Lean Management in den Gesundheitssektor hat sich vorwiegend auf die Steigerung der Effizienz und die Optimierung von Prozessen konzentriert, wobei die direkten Erfahrungen und die Perspektive der Patient*innen oftmals in den Hintergrund treten. Darüber hinaus ist die Anwendung von Lean-Management-Prinzipien in psychiatrischen Einrichtungen, insbesondere im stationären Bereich, weitestgehend unerforscht.

Diese Diskrepanzen markieren eine Forschungslücke, die die vorliegende Diplomarbeit adressiert, indem sie die Anwendung von Lean-Strategien an der Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin Graz eingehend und ganzheitlich untersucht. Der Neuigkeitswert besteht darin zu untersuchen, inwiefern die positiven Effekte von Lean Management, die in anderen medizinischen Disziplinen dokumentiert wurden, auch im spezifischen Kontext der stationären psychiatrischen Versorgung nachweisbar sind. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf die Einbeziehung der Patient*innen und deren Erleben, um den patient*innenzentrierten Ansatz des Lean Managements zu betonen.

Prozessoptimierung, verbunden mit dem Ziel der Steigerung der Patient*innenzufriedenheit und der Verbesserung der Behandlungsergebnisse, birgt erhebliches Potenzial für die psychiatrische Versorgung.

1.7. Forschungsziel

Das primäre Ziel dieser Diplomarbeit besteht darin, ein tiefgreifendes Verständnis für die Auswirkungen von Lean Management in der stationären psychiatrischen Versorgung zu entwickeln. Im Fokus steht dabei nicht nur die Effizienz der Prozesse, sondern auch die Zufriedenheit der Patient*innen und deren gesundheitlicher Outcome. Es wird untersucht, inwieweit Lean Management als strategischer Ansatz zur Verbesserung der Behandlungsqualität beitragen und die Zufriedenheit, der in psychiatrischen Kliniken stationär untergebrachten Patient*innen steigern kann. Die Kernprinzipien von Lean Management, die eine optimale Ressourcennutzung und die Minimierung von Verschwendung ohne Beeinträchtigung der Versorgungsqualität anstreben, bilden die Grundlage dieser Untersuchung. Indem diese Arbeit sowohl die operationelle als auch die Patient*innenperspektive in den Mittelpunkt stellt, erkennt sie an, dass eine erfolgreiche Implementierung von Lean Management beide Dimensionen – die betrieblichen Anforderungen sowie die Bedürfnisse der Patient*innen – berücksichtigen muss.

Zusätzlich wird erforscht, ob die Auswirkung dieses innovativen Ansatzes auch auf Männer und Frauen gleichwertig ist. Es ist wichtig zu betonen, dass die Untersuchung in dieser Arbeit vorerst die Unterschiede zwischen den biologischen Geschlechtern Frauen und Männer betrachtet. Dies basiert lediglich auf dem ursprünglichen Konzeptformular und spiegelt nicht die Vielfalt und Komplexität von Geschlecht und Geschlechtsidentität wider. Es war nicht die Absicht dieser Untersuchung, andere Geschlechtsidentitäten zu übersehen oder zu marginalisieren, und die Wichtigkeit wird erkannt, in zukünftigen Arbeiten eine inklusivere Herangehensweise zu wählen. Jegliche unbeabsichtigte Exklusivität wird bedauert und für den gewählten Fokus wird um Verständnis gebeten.

Zusammengefasst strebt diese Arbeit danach, durch eine ganzheitliche Betrachtung der Patient*innenperspektive den Mehrwert von Lean Management im psychiatrischen Behandlungskontext umfassend zu evaluieren und somit einen Beitrag zur Verbesserung der psychiatrischen Gesundheitsversorgung zu leisten.

1.8. Forschungsfragen und Hypothesen

Um die gesteckten Ziele zu erreichen, werden folgende Forschungsfragen gestellt:

- a. Führt die Einführung von Lean Management zu höheren Zufriedenheitswerten bei Patient*innen als davor?
- b. Welchen Einfluss hat die Einführung von Lean Management auf die psychiatrische Symptomatik von Patient*innen?
- c. Kann Lean Management die Aufenthaltsdauer in der Klinik reduzieren?
- d. Gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede in der Zufriedenheit, psychiatrischen Symptomatik und Aufenthaltsdauer der Patient*innen vor und nach der Implementierung von Lean Management?

Folgende Hypothesen lassen sich daraus ableiten:

- Ha/b: Es wird angenommen, dass Patient*innen nach der Einführung von Lean Management im Allgemeinen eine höhere Zufriedenheit und weniger schwer ausgeprägte psychiatrische Symptomatik zeigen als nach der Lean Management Implementierung.
- Hc: Es wird vermutet, dass die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Patient*innen nach der Einführung von Lean Management kürzer ist als zuvor.
- Hd: Es wird angenommen, dass geschlechtsspezifische Unterschiede in Bezug auf Zufriedenheit, psychiatrische Symptomatik und Aufenthaltsdauer existieren könnten, welche durch die Implementierung von Lean Management beeinflusst werden.

2. Methode

2.1. Setting

Die Implementierung von Lean Management fand an der Klinischen Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin der Universitätsklinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie Graz im Zeitraum von April 2022 bis November 2022 statt. Die Abteilung besteht aus insgesamt fünf Bettenstationen – davon vier offene Stationen und eine als geschützter Bereich – sowie einer Akutambulanz und mehreren Spezialambulanzen. Die insgesamt 65 stationären Betten werden von einem Team aus 122 Fachkräften aus verschiedenen Fachdisziplinen betreut. Aufgrund des Bedarfs an optimierten Strukturen und Abläufen, insbesondere im Bereich der interdisziplinären Zusammenarbeit, wurde Lean Management als vielversprechender Ansatz betrachtet.

2.1.1. Das Aufnahme- und Entlassungs-Programm

Das Aufnahme- und Entlassungs-Programm unserer Klinik ist ein Prozedere, dessen Hauptziel es ist, die oftmals subjektive Wahrnehmung psychiatrischer Symptome zu objektivieren und deren Veränderungen vom Zeitpunkt der Aufnahme bis zur Entlassung systematisch zu evaluieren und klinisch zu verwerten. Zu Beginn und am Ende eines jeden Klinikaufenthalts werden an der Klinischen Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin Graz systematisch Patient*innen-Daten erhoben, mittels einer Kombination an Selbst- und Fremdbeurteilungsfragebögen. In der Abbildung 3 wird dieser Prozess bildlich veranschaulicht.

Spezifische Teile dieser standardisierten Datenerhebungen im stationären Rahmen, insbesondere die aus dem Entlassungsprozess, werden zur Evaluation des Lean Hospital Managements herangezogen.

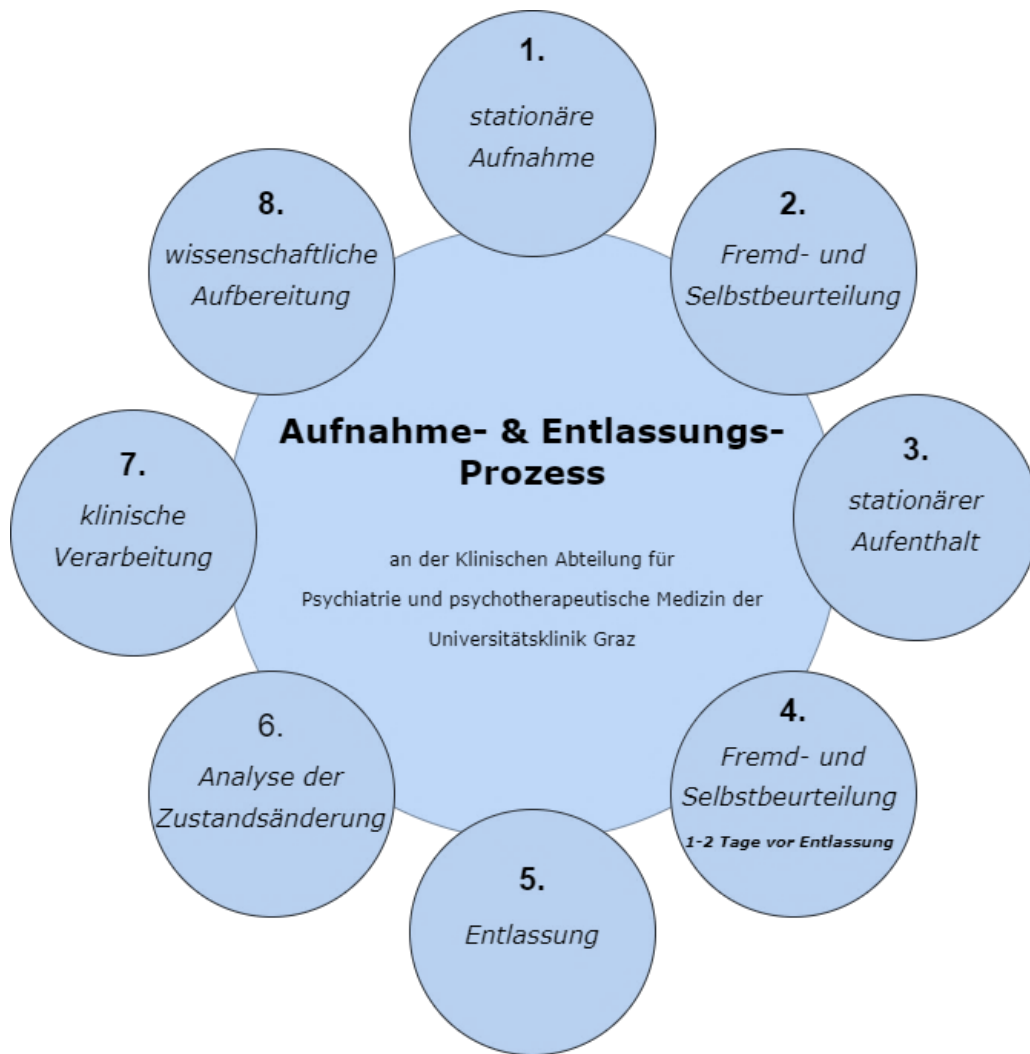


Abbildung 3: Aufnahme- und Entlassungs-Prozess der Klinischen Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin

Die Aufnahme eines*r Patient*in:

Bei der stationären Aufnahme von Patient*innen sind Assistenzärzt*innen sowie Fachärzt*innen für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin für die Bewertung des aktuellen Gesundheitszustands zuständig, mit einem besonderen Augenmerk auf den psychiatrischen Status. Zu diesem Zweck wird ein spezielles Set an Fragebögen zur Fremdeinschätzung verwendet, das zum Zeitpunkt der Datenerhebung folgende Instrumente umfasste:

- CGI: Clinical Global Impression (43),
- MADRS: Montgomery-Asberg Depression Scale (44),
- YMRS: Young Mania Rating Scale (45),
- GAF: Global Assessment of Functioning (46),
- SLOF: Specific Level of Functioning (47).

Gleichzeitig werden den Patient*innen bei der Aufnahme diverse Selbsteinschätzungsfragebögen vorgelegt, deren Zusammensetzung zum Zeitpunkt der Datenerhebung folgendermaßen aussah:

- PSQI: Der Pittsburgh Sleep Quality Index (48)
- BDI-II: Beck Depression Inventory (49)
- BSI-18: Brief Symptom Inventory (50)
- SF-12: Short Form 12 (51)
- HSWBS: Habituelle subjektive Wohlbefindensskala (52)
- Nicht standardisierte Fragen zur allgemeinen Lebenssituation (z.B. Familienstand, Beruf...), zur psychischen Vorgeschichte und zur allgemeinen sportlichen Aktivität im Alltag

Die Entlassung eines*r Patient*in:

Das Entlassungsverfahren ähnelt weithingehend dem der Aufnahme, einschließlich des Ausfüllens eines nahezu identischen Sets an Selbsteinschätzungsfragebögen durch die Patient*innen, mit dem Unterschied, dass eine erneute Abfrage allgemeiner persönlicher Daten nicht mehr notwendig ist. Kurze Zeit - üblicherweise ein bis zwei Tage - vor der geplanten Entlassung der Patient*innen, erhalten diese erneut das Set an Fragebögen zur Selbsteinschätzung. Bei der abschließenden Visite beurteilen die Assistenzärzt*innen oder Fachärzt*innen, die bereits bei der Aufnahme die Fremdbeurteilung vorgenommen haben, den psychiatrischen Gesamtzustand der Patient*innen noch einmal anhand der gleichen Fremdbeurteilungsfragebögen.

2.2. Studiendesign und Zeitplan

Um die Auswirkungen der Einführung von Lean Management in der Klinischen Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin Graz detailliert zu analysieren, wurde ein quantitatives Nicht-äquivalentes Gruppendedesign angewendet, welches 2 unterschiedliche Stichproben miteinander verglichen hat. Die Daten wurden im Rahmen des etablierten Aufnahme- und Entlassungsverfahrens der Klinik erhoben. Die Evaluierung der Auswirkungen von Lean Management auf die Patient*innenzufriedenheit, die psychiatrische Symptomlage sowie auf betriebliche Faktoren, speziell die Aufenthaltsdauer, basiert auf einem Vergleich von Daten, die aus zwei deutlich unterschiedenen Zeiträumen zusammengetragen wurden:

- Der erste Zeitraum erstreckt sich von Juni 2022 bis zum 8. November 2022, also bis unmittelbar vor der aktiven Umsetzung von Lean Management in der Abteilung, markiert als die Phase vor dem sogenannten „Go-Live“.
- Der darauffolgende Zeitraum reicht vom 8. November 2022, dem Tag des offiziellen „Go-Live“ und dem Beginn der aktiven Anwendung von Lean Management, bis in den April 2023.

Der offizielle Startpunkt oder "Kick-off" für Lean Management fand am 8. November statt, nachdem umfangreiche Schulungen und Vorbereitungsmaßnahmen abgeschlossen wurden. Abbildung 4 bietet eine visuelle Zusammenfassung des Studiendesigns, einschließlich der Stichprobengröße und des Zeitplans.

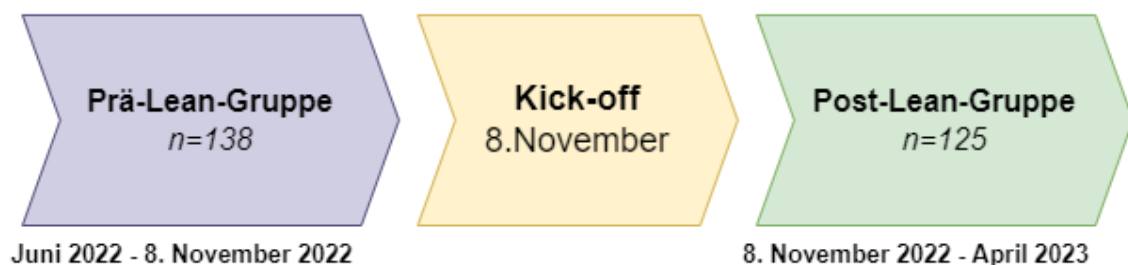


Abbildung 4: Studiendesign und Stichprobe mit Zeitplan

2.3. Stichprobe und Datenerhebung

Im Rahmen der Untersuchung wurden zwei Gruppen gebildet: die Prä-Lean-Gruppe mit 138 Teilnehmenden und die Post-Lean-Gruppe mit 125 Teilnehmenden, dargestellt in Abbildung 4. Wie bereits im vorherigen Abschnitt erwähnt, werden alle stationären Patient*innen bei ihrer Entlassung routinemäßig zu ihrem Gesundheitszustand befragt, da dies fester Bestandteil des klinischen Aufnahme- und Entlassungsprozesses ist. Während des Untersuchungszeitraums kam zusätzlich der ZUF-8 zum Einsatz – ein standardisiertes Instrument zur Messung der globalen Patient*innenenzufriedenheit am Ende des Klinikaufenthalts (53). Die Teilnahme an dieser erweiterten Befragung setzte die Unterzeichnung einer Einverständniserklärung voraus. Personen, die diese Erklärung nicht unterzeichneten oder die während des Untersuchungszeitraums erneut stationär aufgenommen wurden, waren von der Studie ausgeschlossen.

Ergänzend wurde die Verweildauer der Patient*innen in Tagen herangezogen, welche im medizinischen Dokumentationssystem „Medocs“ erfasst wird. Dieser objektive Indikator soll die betriebliche Dimension der Studie widerspiegeln und floss ebenfalls in die Analyse ein.

2.3.1. Outcome Variablen

Im Folgenden sind die Selbstbeurteilungs-Fragebögen aufgelistet, die aus dem Entlassungspaket zur Analyse herangezogen wurden:

- **ZUF-8:** Der ZUF-8 ist ein etabliertes Instrument, das speziell entwickelt wurde, um die allgemeine Zufriedenheit von Patient*innen mit medizinischen Dienstleistungen zu messen. Das eindimensionale Selbstbeurteilungsverfahren beurteilt Aspekte wie die Qualität der medizinischen Versorgung, die Interaktion mit dem medizinischen Personal und die allgemeine Zufriedenheit mit dem Klinikaufenthalt. Der ZUF-8 besteht aus acht Fragen mit je vier Antwortoptionen ohne neutrale Wahl, wobei die Antworten mit 1 bis 4 Punkten verrechnet werden. Alle acht Itemwerte werden zu einer Gesamtsumme addiert (theoretischer Skalenrange von 8 bis 32).

Aufgrund der Kürze ist der ZUF-8 besonders gut im Rahmen von Routinebefragungen durchführbar.

- *Reliabilität*: Cronbach's α = zwischen 0,87 und 0,93.
 - *Validität*: Eindimensionalität wird durch starke erste Hauptkomponente in der Faktorenanalyse gestützt: Varianzaufklärung zwischen 54 % bis 60 % (53).
-
- **Brief Symptom Inventory (BSI-18)**: Ist ein Selbstbeurteilungsinstrument zur Beurteilung der subjektiven, psychischen Belastungen in den vergangenen 7 Tagen. Es besteht aus 18 Items, die drei Subskalen bilden mit je 6 Items: Somatisierung, Depression und Angst, sowie eine Gesamtskala psychischer Belastung (Global Severity Index, GSI). Die 18 Fragen sind auf einer fünfstufigen Likert-Skala zu beantworten, die von 0 ("überhaupt nicht") bis 4 ("sehr stark") reicht. Für die Auswertung bildet man die Summe der Werte auf jeder Skala, was in möglichen Gesamtwerten von 0 bis 24 pro Skala resultiert. (50).
 - *Reliabilität*: Cronbach's α = 0,63 und 0,93 (für die deutsche Fassung über alle Skalen hinweg).
 - *Validität*: konvergente Validität durch mittlere bis hohe Korrelationen mit inhaltsnahen Instrumenten (54).
-
- **Beck-Depressions-Inventory (BDI-II)**: Das BDI-II umfasst 21 Items, die verschiedene Symptome und Einstellungen erfassen, die typischerweise mit Depression verbunden sind, wie Traurigkeit, Pessimismus und Versagensgefühle. Der Fragbogen wird auf einer vierstufigen Likert-Skala von 0 bis 3 bewertet, basierend auf der Schwere der Symptome der letzten 14 Tage, einschließlich des Bewertungstags. Je höher der Summenscore, desto stärker ausgeprägt sind die depressiven Symptome (49).

- *Reliabilität*: Cronbach's $\alpha \geq 0,84$.
- *Validität*: In Stichproben ergaben sich Übereinstimmungen sowohl mit der selbstbeurteilten Depressivität (Fragebogen zur Depressionsdiagnostik nach DSM-IV) $r = 0,72$ bis $0,89$ als auch mit der fremdbeurteilten Depressivität (MADRS) $r = 0,68$ bis $0,70$ (55).

Jeder Fragebogen wurde sorgfältig ausgewählt, um unterschiedliche Dimensionen der Patient*innenerfahrung zu erfassen. Diese Instrumente sind aufgrund ihrer wissenschaftlichen Validität und Reliabilität für die Bewertung der Effekte von Lean Management auf die klinische Praxis optimal.

2.3.2. Datenschutz und Ethik

Zum Schutz der Privatsphäre der Patient*innen erfolgte eine sorgfältige Pseudonymisierung aller erfassten Daten. Jeder teilnehmenden Person wurde eine eindeutige, fortlaufende Identifikationsnummer zugewiesen. Die so codierten sensiblen Informationen wurden in einer in einer Excel-Datei mit Zugriffsbeschränkung gespeichert, um die Sicherheit und Vertraulichkeit der Daten zu gewährleisten. Für die weiterführende Analyse wurden die pseudonymisierten Daten in einem SPSS-Datenfile an der Klinischen Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin Graz verarbeitet. Der Zugriff auf die Originaldaten blieb streng limitiert und war nur einem ausgewählten Kreis an autorisiertem Personal gestattet.

Vor dem Beginn der Datenerhebung wurde das Studienprotokoll dem Ethikkomitee der Medizinischen Universität Graz vorgelegt. Die Studie „Effects of Lean Hospital Management: An Intervention Study“ wurde geprüft und erhielt die Genehmigung zur Durchführung, unter der Voraussetzung, dass alle ethischen Richtlinien und Standards im Umgang mit Patient*innen eingehalten werden. Das Ethikvotum wurde unter der Referenznummer „EK-Nummer: 34-309 ex 21/22“ erteilt.

2.4. Implementierungsprozess von Lean Management

Die Implementierung von Lean Management an der Klinischen Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin Graz wurde von einem externen Expert*innenteam geleitet, das sich aus Fachleuten einer auf Lean Hospital-Lösungen fokussierten Firma sowie spezialisierten Mitarbeitenden der KAGes (=Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft) im Bereich Organisationsentwicklung und Betriebsorganisation zusammensetzte.

Ein klinikinternes, interdisziplinäres Lean-Management Projektteam, zusammengesetzt aus 20 Fachkräften aus den Bereichen Pflege, Medizin, Forschung, Psychologie, soziale Arbeit und medizinisch-technischen Diensten (MTDs) wurde gebildet. Ziel war es eine repräsentative Abbildung aller Mitarbeitenden der Abteilung zu gewährleisten, um eine umfassende Perspektive auf die spezifischen Herausforderungen der internen Prozessabläufe zu bieten.

Der Implementierungsprozess von Lean Management erstreckte sich über einen Zeitraum von etwa sechs Monaten und wurde in mehreren geplanten Schritten durchgeführt. Zur Unterstützung des Verständnisses und um eine klare Übersicht über die gesamte Einführungsphase zu gewährleisten, ist der Ablauf in Abbildung 5 visuell aufbereitet und zusammengefasst dargestellt.

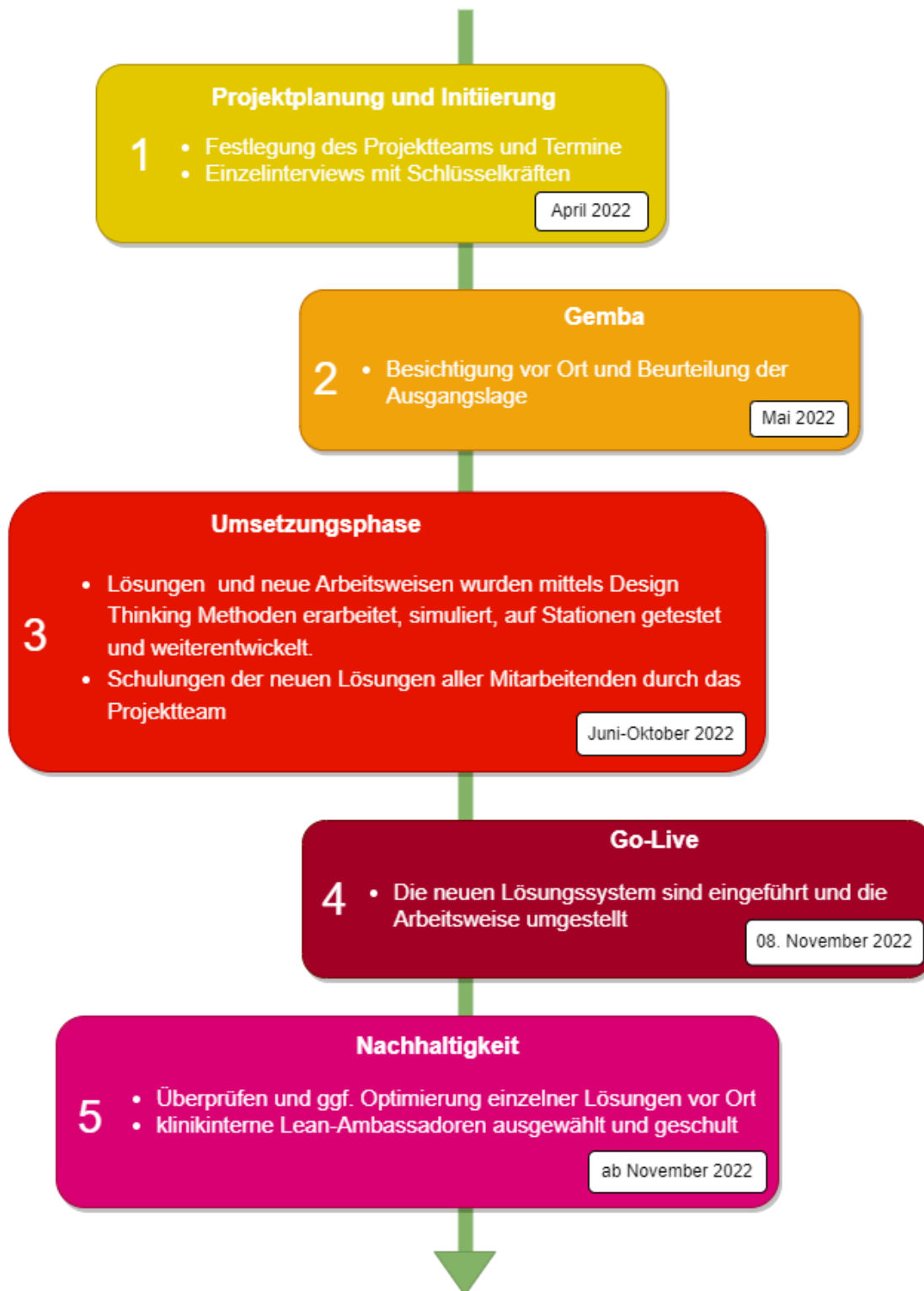


Abbildung 5: Der Implementierungsprozess von Lean Management

2.4.1. Planung, Initiierung und Beurteilung der Ausgangslage

Im April 2022 wurde der Projektrahmen sorgfältig abgesteckt, wobei Termine festgelegt, der Ablauf geplant und das klinikinterne Projektteam finalisiert wurde. Durch Interviews mit Schlüsselpersonen des Klinikpersonals gewann das Projektleitungsteam tiefe Einblicke in die bestehenden Herausforderungen und Prozessabläufe. Im Mai fand das sogenannte „Gemba“ statt. Dies ist eine Methode von Lean Management, bei der die Teammitglieder den Ort des Geschehens („Gemba“) direkt aufsuchen, um Arbeitsabläufe, Prozesse und die Arbeitsumgebung zu beobachten und zu verstehen. Ziel ist es, Optimierungspotenziale zu identifizieren, Probleme aus erster Hand zu erfassen, indem man direkt am Ort des Geschehens Einblicke gewinnt und mit den Mitarbeitenden interagiert (7).

Gemba ermöglichte eine präzise Beurteilung der Ausgangssituation der Klinischen Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin direkt vor Ort und führte zur Identifizierung mehrerer Optimierungsbereiche. Einige wichtige Beispiele:

- *Interprofessionelle Tagesorganisation und Informationsfluss*: Unstrukturierte, nicht abgestimmte Informations- und Kommunikationswege führen zu Informationsverlusten und mangelnder Übersichtlichkeit im Tagesablauf und verursachen Doppelarbeit.
- *Material und Raumordnung*: Lange Wege zur Materialbeschaffung und schlecht organisierte, überfüllte Räume ohne klare Zuständigkeiten behindern den Arbeitsablauf.
- *Standards*: Das Fehlen von einheitlichen Standards für Dienstübergaben, Visiten und Morgenbesprechungen erschwert die Prozesskonsistenz.
- *Kommunikation mit Patient*innen*: Unklarheiten darüber, welche Informationen Patienten*innen wann und wie erhalten sollten resultieren in Überforderung und mangelndem Verständnis für den Klinikalltag und Therapiezielen.

2.4.2. Umsetzungsphase und „Go-Live“

Die Entwicklung von Lösungen für die festgestellten Optimierungspotenziale erfolgte in intensiven Design-Thinking-Workshops im Mai und Juni 2022. Dabei erarbeitete das klinikinterne Projektteam, unterstützt durch die Projektleitung, mittels der Design-Thinking-Methodik innovative Konzepte. Design Thinking ist eine systematische Herangehensweise an komplexen Problemstellungen, die auf der Erkundung von Kundenbedürfnissen, der Ideengenerierung und dem Bau von Prototypen beruht. Sie wird von interdisziplinären Teams angewendet, um durch iterative (=sich wiederholenden) Prozesse innovative Lösungen zu entwickeln und zu verfeinern (56). Die so entstandenen Lösungskonzepte wurden nicht nur theoretisch ausgearbeitet, sondern auch durch Simulationen praktisch erprobt. Ein weiterer Workshop im September, direkt auf den Stationen durchgeführt, diente der finalen Erprobung der Lösungen und der Schulung des Klinikpersonals, um die neuen Prozesse effektiv zu implementieren.

Trotz einer ursprünglich für Oktober geplanten Einführung zeigten sich bei einem abschließenden Workshop neue Fragen und Herausforderungen, die eine Verschiebung des „Go-Live“ auf den 8. November 2022 erforderlich machten. In der Zwischenzeit intensivierte das Projektteam die Vorbereitungen und führte weitere Schulungen durch, um eine reibungslose Implementierung zu gewährleisten.

Am 8. November wurde Lean Management erfolgreich eingeführt, wodurch die Arbeitsweisen der Stationen grundlegend umgestellt wurden.

2.4.3. Nachhaltigkeit

Ein Review im Januar 2023 diente der Bewertung der implementierten Lösungen und der Identifizierung von Bereichen für weitere Optimierungen. Um die Nachhaltigkeit der Veränderungen zu sichern, wurde ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess etabliert und das Klinikpersonal durch interne Lean-Ambassadoren (=“Botschafter“) weitergebildet.

2.4.4. Implementierte Lösungssysteme

Die umfassende Einführung von Lean Management bewirkte bedeutende Fortschritte in der Effizienz der Prozesse und der Versorgung der Patient*innen, indem sie eine geordnete und patient*innenzentrierte Vorgehensweise in den Alltag der Klinik integrierte. Während der Gemba-Walks wurden spezifische Problembereiche ermittelt, die nicht den Prinzipien des Lean Managements entsprachen. Als Reaktion darauf entwickelte, erprobte, verfeinerte und implementierte das Projektteam maßgeschneiderte Lösungsansätze, die speziell auf die Bedürfnisse der Klinischen Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin Graz zugeschnitten waren. Nachstehend finden sich die zentralen implementierten Lösungen:

- *Wochenstruktur*: Einführung eines standardisierten Wochenplans für die gesamte Abteilung zur Verbesserung der Organisationsstruktur.
- *Flow*: Etablierung eines strukturierten Austauschs der Pflege am Flowboard zweimal täglich zur Priorisierung und Koordination der Pflegetätigkeiten, mit klaren Zuständigkeiten und Überblick über die Dienstpläne sowie die aktuelle Bettenbelegung.
- *Interdisziplinäre Morgenbesprechung*: Durchführung täglicher, moderierter Besprechungen zur Information über das Geschehen der letzten 24 Stunden, Sicherstellung der Patient*innensicherheit und Qualität der Versorgung, mit der Möglichkeit zur Teilnahme per Webex.
- *Huddle*: Einführung interdisziplinärer, interaktiver Kurztreffen zur Informationsvermittlung und Ressourcenplanung, wobei relevante Tagesereignisse visualisiert und strukturiert ausgetauscht werden.
- *Huddleboard*: Nutzung als visuelles Hilfsmittel für den strukturierten Austausch, das kontinuierlich von der gesamten Station mit wichtigen Informationen aktualisiert wird.

- *Optimale Raumnutzung:* Durch Einsatz der 5S-Methode, einer zentralen Lean-Management-Strategie zur Arbeitsplatzorganisation, wurde die Raumnutzung optimiert. Diese Methode verbessert die Effizienz durch das systematische Aussortieren selten genutzter Gegenstände, das Etablieren von Ordnung, die Gewährleistung von Sauberkeit am Arbeitsplatz, die Standardisierung der Arbeitsprozesse und die disziplinierte Beibehaltung dieser Praktiken, um Überflüssiges zu eliminieren (14).
- *Patient*innenboard:* Bereitstellung eines Klemmbretts für alle Patient*innen mit Informationen zum Wochenplan, Therapieangeboten, Ansprechpersonen und individuell festgelegten Therapiezielen, um einen ständigen Überblick zu gewährleisten.

In der folgenden Tabelle 1 sind die Herausforderungen und die darauf angewandten Lösungsstrategien zusätzlich zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 1: Identifiziertes Problem mit passender Lösung

<i>Problem:</i>	<i>Lösung:</i>
Mangel an strukturiertem Informationsfluss, unorganisierte Tagesordnung und das Fehlen von einheitlichen Arbeitsstandards	Interdisziplinäre Morgenbesprechung
	Huddle und Huddleboard
	Flow
	Standardisierte Wochenstruktur
Ineffiziente Raum- und Materialnutzung	5S-Methode
Unzureichende Kommunikation und Informationsvermittlung an Patient*innen	Patient*innenboard

2.5. Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung der erhobenen Daten wurde mittels des Softwarepakets SPSS[®] Statistics (Statistical Package for the Social Sciences[®]) Version 29 durchgeführt. Es erfolgte die Berechnung der deskriptiven Statistik, um ein umfassendes Verständnis der Merkmalsverteilungen innerhalb des Patient*innenkollektivs zu gewinnen. Hierzu zählten die Ermittlung von Mittelwerten, Standardabweichungen, Häufigkeitsverteilungen und prozentualen Anteilen für sämtliche relevanten demografischen Variablen, jeweils differenziert nach der Gruppierung vor und nach der Einführung von Lean Management.

Zur Überprüfung der aufgestellten Hypothesen kamen zwei spezifisch ausgewählte statistische Verfahren zur Anwendung. Für die Untersuchung der abhängigen Variablen (AVs), zu denen die Patient*innenzufriedenheit (erfasst durch den ZUF-8-Score), die Schwere der Depression (gemessen mit dem BDI-II) und die Dauer des Klinikaufenthalts (angegeben in Tagen) gehören, wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) durchgeführt. Diese Analysen integrierten die Gruppenzugehörigkeit (vor vs. nach Einführung von Lean Management) als ersten Faktor und das Geschlecht der Teilnehmenden als zweiten Faktor. Dieses methodische Vorgehen erlaubte es, sowohl geschlechtsspezifische Unterschiede als auch Interaktionseffekte zwischen der Implementierung von Lean Management und dem Geschlecht der Teilnehmenden zu identifizieren. Für alle ANOVA-Verfahren wurde ein Signifikanzniveau von $\alpha = 0.05$ festgelegt.

Im Kontext der psychiatrischen Symptomatik, gemessen durch den BSI-18, welcher sich aus drei Subskalen zusammensetzt, wurde eine differenzierte Herangehensweise gewählt. Die mehrdimensionale Struktur des BSI-18, die unterschiedlichen Aspekte psychiatrischer Symptome über seine Subskalen abbildet, erforderte die Anwendung einer multivariaten Varianzanalyse (MANOVA). Dies ermöglichte die simultane Betrachtung der Effekte von Lean Management und des Geschlechts der Teilnehmenden auf die drei Subskalen des BSI-18, wobei die korrelierten Beziehungen zwischen den Subskalen adäquat berücksichtigt wurden. Auch für die MANOVA-Verfahren wurde ein Signifikanzniveau von $\alpha = 0.05$ gewählt.

Bei der Überprüfung der Voraussetzungen stellte sich heraus, dass die Annahme der Normalverteilung der Daten für alle durchgeführten ANOVAs sowie die MANOVA nicht erfüllt war. Dennoch haben Simulationsstudien aufgezeigt, dass diese Berechnungsmethoden eine hohe Robustheit gegenüber Ausreißern aufweisen (57–59). Alle anderen erforderlichen Voraussetzungen waren erfüllt.

3. Ergebnisse

3.1. Deskriptive Statistik

Im Rahmen der durchgeführten Studie wurden zwei Gruppen von Patient*innen miteinander verglichen: die eine vor und die andere nach der Implementierung von Lean Management. Die Gruppe vor der Implementierung umfasste 138 Teilnehmende mit einem durchschnittlichen Alter von 44.6 Jahren (Standardabweichung: 16.4 Jahre), bestehend aus 56 % Frauen und 44 % Männern. Demgegenüber stand die Gruppe nach der Implementierung von Lean Management mit 125 Teilnehmer*innen, deren Durchschnittsalter bei 42.1 Jahren lag (Standardabweichung: 16.1 Jahre), mit einem Anteil von 60 % Frauen und 40 % Männern. Bezüglich des Bildungsabschlusses zeigten sich keine wesentlichen Unterschiede in der Zusammensetzung der Gruppen.

Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer in der Klinik war zwischen den Gruppen ähnlich, mit 25.96 Tagen (Standardabweichung: 13.2 Tage) im Zeitraum vor der Implementierung und 25.6 Tagen (Standardabweichung: 14.5 Tage) in der Phase nach der Einführung von Lean Management.

Zur Beurteilung der Patient*innenzufriedenheit und der psychiatrischen Symptomatik wurden die Summenscores der verschiedenen Selbstbeurteilungsfragebögen analysiert. In der Phase vor der Implementierung von Lean Management erreichte der durchschnittliche ZUF-8-Score zur Messung der Patient*innenzufriedenheit 28.2 (Standardabweichung: 4). Nach der Implementierung lag der Durchschnittswert bei 27.9 (Standardabweichung: 3.9). Der BDI-II-Score, der depressive Symptome erfasst, lag der Durchschnittswert im Beobachtungszeitraum vor Lean Management bei 14 Punkten (Standardabweichung: 11.4) und in der Phase danach bei 17.3 Punkten (Standardabweichung: 11.3). Der BSI-18-Gesamtscore (GSI), zeigte vor der Implementierung einen durchschnittlichen Wert von 15 (Standardabweichung: 12.8) und erhöhte sich nach der Implementierung auf 16 (Standardabweichung: 12.2). Für eine detaillierte Übersicht über das gesamte Patient*innenkollektiv wird auf die nachfolgende Tabelle 2 verwiesen, die alle relevanten Daten zusammenfasst und einen Überblick über die Zusammensetzung der Studienteilnehmenden bietet.

Tabelle 2: Deskriptive Statistik des untersuchten Patient*innenkollektivs

	Patient*innen vor der Einführung von Lean Management		Patient*innen nach der Einführung von Lean Management	
	<i>n</i> = 138	%	<i>n</i> = 125	%
<i>Geschlecht</i>				
Frauen	78	56	76	60
Männer	60	44	49	39
<i>Bildungsabschluss</i>				
kein formaler Bildungsabschluss	2	1.4	1	0.8
Pflichtschule	39	28.3	22	17.6
Lehrabschluss	46	33.3	47	37.6
Matura	20	14.5	28	22.4
Bachelor	11	8	10	8
Master	18	13	12	9.6
Doktorat	1	0.7	3	2.4
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
<i>Alter</i>	44.6	16.4	42.1	16.1
<i>Aufenthaltsdauer in Tagen</i>	25.96	13.2	25.6	14.5
<i>Selbstbeurteilungsfragebögen</i>				
ZUF-8-Score	28.2	4	27.9	3.9
BDI-II-Score	14	11.4	17.3	11.3
BSI-18:				
- Somatisierung	4.2	4.1	4.1	3.7
- Depression	5.7	5.7	6.7	5.7
- Angst	5.8	5.1	5.9	4.7
- GSI	15	12.8	16	12.2

3.2. Einfluss von Lean Management auf die Zufriedenheit der Patient*innen

Die Auswirkungen von Lean Management auf die Patient*innenzufriedenheit wurden mittels einer zweifaktoriellen ANOVA analysiert, wobei neben der Variable Lean Management (vor Implementierung vs. nach Implementierung von Lean Management) auch das Geschlecht als unabhängige Variable (UV) berücksichtigt wurde. Die Ergebnisse zeigen keinen signifikanten Haupteffekt von Lean Management auf die Zufriedenheit ($F(1, 257) = .249, p = .618, \eta^2 = .001$). Ebenso ergab sich kein signifikanter Haupteffekt des Geschlechts ($F(1, 257) = .005, p = .944, \eta^2 = .000$). Die Interaktion zwischen Lean Management und Geschlecht war ebenfalls nicht signifikant ($F(1, 257) = .149, p = .700, \eta^2 = .001$).

Eine ausführliche Übersicht der entsprechenden Mittelwerte und Standardabweichungen findet sich in Tabelle 2.

3.3. Einfluss von Lean Management auf die psychischen Symptome

3.3.1. Analyse des BSI-18

Die durchgeführte MANOVA untersuchte den Einfluss von Geschlecht und Lean Management (vor vs. nach der Implementierung von Lean Management) auf die drei Subskalen des BSI-18 (Somatisierung, Depression und Angst). In der multivariaten Analyse wurde Wilks' Lambda herangezogen. Die Ergebnisse zeigten keine statistisch signifikanten Effekte ($\Lambda = .983, F(3, 170) = 1.005, p = .392, \eta^2 = .017$).

Eine detaillierte Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen ist in Tabelle 2 enthalten.

3.3.2. Analyse des BDI-II

Die Analyse des Beck-Depressions-Inventars (BDI-II) mittels zweifaktoriellen ANOVA, mit Lean Management und Geschlecht als unabhängige Variablen, ergab einen signifikanten Haupteffekt für den Faktor Lean Management ($F(1, 251) = 6.484, p = .011, \eta^2 = .025$). Es zeigten sich somit höhere Depressivitätswerte in der Stichprobe nach Implementierung von Lean Management als in der davor. Weiters ergab sich kein signifikanter Haupteffekt für das Geschlecht ($F(1, 251) = .112, p = .739, \eta^2 = .000$) und keine signifikante Interaktion zwischen Lean Management und Geschlecht ($F(1, 251) = 2.076, p = .151, \eta^2 = .008$).

In Tabelle 2 finden sich die dazugehörigen Mittelwerte und Standardabweichungen.

3.4. Einfluss von Lean Management auf die Aufenthaltsdauer

Die Analyse der Aufenthaltsdauer mittels zweifaktorieller ANOVA, unter Einbeziehung von Lean Management und Geschlecht als unabhängige Variablen, ergab keine signifikanten Haupteffekte von Lean Management ($F(1, 258) = .083, p = .774, \eta^2 = .000$) oder Geschlecht ($F(1, 258) = .000, p = .984, \eta^2 = .000$) auf die Dauer des Klinikaufenthalts. Ebenso wurde keine signifikante Interaktion zwischen Lean Management und Geschlecht festgestellt ($F(1, 258) = .201, p = .654, \eta^2 = .001$).

Die entsprechenden Mittelwerte und Standardabweichung sind in Tabelle 2 aufgeführt.

4. Diskussion

Im Zentrum der vorliegenden Studie stand die Untersuchung der Auswirkungen von Lean Management auf die Zufriedenheit der Patient*innen, psychiatrische Symptomatik sowie die Verweildauer in einem psychiatrischen Versorgungskontext, mit einem weiteren Augenmerk auf die Identifizierung möglicher geschlechtsspezifischer Unterschiede bezüglich dieser Variablen. Die vier aufgestellten Hypothesen, die auf den erwarteten positiven Effekten von Lean Management basierten, mussten aufgrund der Ergebnisse verworfen werden. Während der Implementierung der Lean-Management-Prinzipien und im weiteren Verlauf zeigten sich unvorhergesehene Schwierigkeiten und Beschränkungen, die potenziell die Resultate der Studie beeinflusst haben könnten. Die folgende Diskussion widmet sich einer detaillierten Betrachtung dieser Faktoren und bietet eine kritische Auseinandersetzung mit den gewonnenen Erkenntnissen.

4.1. Patient*innenzufriedenheit und Lean Management

Entgegen der angenommenen Hypothese, Lean Management würde die Patient*innenzufriedenheit signifikant steigern, führte dessen Einführung nicht zu einer signifikanten Verbesserung. Die statistische Analyse, die Lean Management und Geschlecht als unabhängige Variablen einbezog, offenbarte keine Veränderung auf die Zufriedenheitswerte. Sowohl die direkten Auswirkungen von Lean Management als auch die des Geschlechts und deren Interaktion blieben statistisch insignifikant, was durch die niedrigen Effektstärken untermauert wird. Diese Ergebnisse legen nahe, dass Lean Management und das Geschlecht der Patient*innen nur minimale Auswirkungen auf die Zufriedenheit haben.

Ein möglicher Erklärungsansatz für das Ausbleiben signifikanter Verbesserungen ist der Deckeneffekt, der vermutlich durch die bereits vor der Implementierung von Lean Management hohe Zufriedenheit (gemessen durch den ZUF-8) an der Klinischen Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin Graz bedingt sein könnte. Ein Deckeneffekt tritt auf, wenn ein Großteil der Befragten die höchstmöglichen Werte auf einer

Skala angibt, was dazu führt, dass die Daten ein Plateau aufweisen, auch wenn sich die Ergebnisse weiter verbessern würden. Dies deutet darauf hin, dass das Messinstrument möglicherweise nicht in der Lage ist, Nuancen oder subtilere Verbesserungen adäquat zu erfassen. Das ist insbesondere in unserem Fall relevant, da bereits eine hohe Grundzufriedenheit bestand, was zu einer möglichen Unterschätzung der tatsächlichen Effekte von Lean Management beigetragen haben könnte. Wie im Balkendiagramm in Abbildung 6 dargestellt, liegt der Schwerpunkt der Verteilung der Zufriedenheits-Scores zwischen 29 und 32, was den Deckeneffekt verdeutlicht.

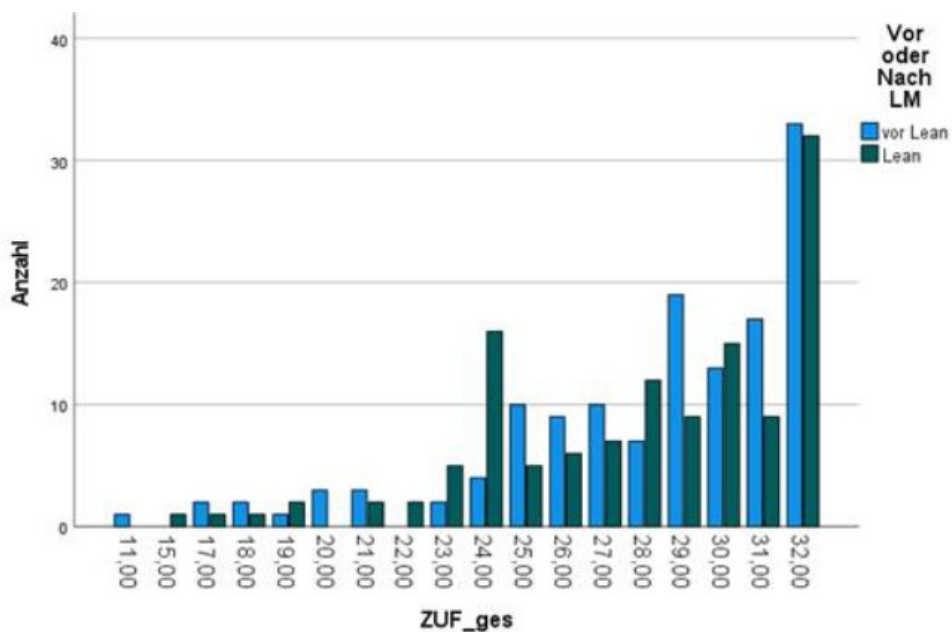


Abbildung 6: Häufigkeitsverteilung der ZUF-8-Summenscores vor (blaue Balken) vs. nach (grüne Balken) der Implementierung von Lean Management

Die beobachtete Diskrepanz zwischen der theoretischen Erwartung und den empirischen Befunden unserer Studie reflektiert die aktuelle Forschungslage. Ähnlich zu unseren Befunden konnte Poksinska (40) auch keine signifikante Steigerung der Patient*innenzufriedenheit nach der Einführung von Lean Management in Primärversorgungszentren feststellen. Eine Überprüfung der Literatur zeigt, dass lediglich ein geringer Teil der Forschungsarbeiten zur Einführung von Lean Management tatsächlich die Patient*innenzufriedenheit thematisiert, wobei die berichteten Auswirkungen

mehrheitlich positiv sind. Beispielsweise zeigt die Übersichtsarbeit von D'Andreamatteo (17), dass von 243 untersuchten Studien nur 17 die Zufriedenheit der Behandelten berücksichtigten, mit ausschließlich positiven Resultaten. Die mehrheitlich positiv berichteten Ergebnisse lassen sich möglicherweise auch auf einen Publikationsbias zurückführen, der dazu führt, dass Studien mit nicht signifikanten oder negativen Ergebnissen weniger häufig publiziert werden (60,61).

Zusammengefasst deuten die Ergebnisse unserer Studie darauf hin, dass die Einführung von Lean Management in unserem klinischen Setting keinen signifikanten Einfluss auf die Zufriedenheit der Patient*innen hatte. Die Hypothese „a“, dass Lean Management per se zu einer erhöhten Patient*innenzufriedenheit führt, muss daher revidiert werden.

4.2. Psychische Symptome und Lean Management

Die Auswirkungen von Lean Management auf die psychischen Symptome der Patient*innen wurden mittels einer ANOVA für das BDI-II und einer MANOVA für die Subskalen des BSI-18 untersucht, wobei erneut neben Lean Management auch das Geschlecht als weitere UV berücksichtigt wurde. Während die BDI-II-Ergebnisse eine signifikant höhere depressive Symptomatik nach der Implementierung von Lean Management zeigten, ergab die MANOVA für die BSI-18-Subskalen keine signifikanten Effekte bezüglich Lean Management, Geschlecht oder deren Interaktion. In der univariaten Analyse zeigte sich jedoch, dass die Depressivitätssubskala in der Stichprobe nach der Einführung von Lean Management höhere Werte aufwies als zuvor. Dies deckt sich mit den Ergebnissen aus dem BDI-II, wo eine signifikante Zunahme der depressiven Symptomatik nach der Implementierung von Lean Management gezeigt wurde.

Diese beobachtete Zunahme der Depressivitätswerte nach der Implementierung von Lean Management könnte durch eine Reihe externer Faktoren beeinflusst worden sein, die sich im Jahr 2022 und 2023 sowohl global als auch in Österreich ereigneten. Hierzu zählen die sich zum Jahreswechsel immer weiter zuspitzende Energiekrise und die damit verbundenen steigenden Inflationsraten, die zunehmende globalen Spannungen durch die Eskalation des

Konflikts zwischen Russland und der Ukraine, die fortschreitende Klimakrise sowie eventuell auch die anhaltenden Auswirkungen der COVID-19-Pandemie. Diese makroökonomischen und soziopolitischen Faktoren können als signifikante Stressoren fungieren, die die mentale Gesundheit negativ beeinflussen (62). Darüber hinaus könnte der saisonale Kontext eine Rolle gespielt haben. Der zweite Untersuchungszeitraum, der mit dem offiziellen „Go-Live“ von Lean Management am 8. November 2022 begann und bis April 2023 andauerte, umfasst die Wintermonate, die typischerweise mit einem Anstieg depressiver Störungen assoziiert sind, insbesondere bei Frauen (63), die in der zweiten Stichprobe mit 60 % überrepräsentiert waren.

Ein weiterer Erklärungsansatz für die erhöhten Depressivitätswerte könnte in der heterogenen Diagnoseverteilung innerhalb der Stichproben liegen. Es besteht die Möglichkeit, dass in der Gruppe, die nach der Implementierung von Lean Management untersucht wurde, ein höherer Anteil von Patient*innen mit der Diagnose Depressionen vertreten war, was die beobachtete höhere depressive Symptomatik teilweise erklären könnte.

Unsere Ergebnisse widersprechen den ursprünglichen Erwartungen, die eine positive Beeinflussung der psychiatrischen Symptomatik durch Lean Management annahmen. Die Hypothese „b“, dass Lean Management eine positive Veränderung der psychiatrischen Gesundheitszustände bewirkt, konnte in unserem Untersuchungskontext nicht bestätigt werden. Die beobachtete Zunahme der Depressivität ist wahrscheinlich nicht ausschließlich auf die Implementierung von Lean Management zurückzuführen. Vielmehr könnten auch die diskutierten externen Stressoren und Einflüsse zu der erhöhten psychischen Belastung beigetragen haben, was sich in den gestiegenen Depressionswerten widerspiegeln könnte.

4.3. Aufenthaltsdauer und Lean Management

Die Implementierung von Lean Management hatte keinen signifikanten Einfluss auf die Dauer des Klinikaufenthalts der Patient*innen. Die durchgeführte zweifaktorielle ANOVA, die sowohl Lean Management als auch das Geschlecht der Patient*innen berücksichtigte, zeigte keine signifikanten Effekte auf die Aufenthaltsdauer. Dies gilt sowohl für den direkten Einfluss von Lean Management als auch für den Einfluss des Geschlechts und deren Interaktion. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass unabhängig von der Implementierung von Lean Management und dem Geschlecht der Patient*innen die Aufenthaltsdauer in der Klinik konstant bleibt. Die sehr geringen Effektstärken unterstreichen, dass die Variablen Lean Management und Geschlecht in dieser Studie keine praktisch relevanten Auswirkungen auf die Länge des Klinikaufenthalts hatten.

Diese Resultate stehen im deutlichen Widerspruch zur bestehenden Forschungsliteratur, in der eine Verkürzung der Aufenthaltsdauer häufig als eines der positiven Ergebnisse von Lean-Management-Initiativen im Krankenhauskontext betont wird (18). Lean Management wurde jedoch in dieser Studie in einem komplett neuen Versorgungsbereich – in der stationären psychiatrischen Versorgung implementiert. Die Ergebnisse betonen die besondere Komplexität psychiatrischer Behandlungsprozesse und die individuellen Herausforderungen, die man in anderen Versorgungskontexten nicht hat wie zum Beispiel die Frage des optimalen Entlassungszeitpunktes, der eine angemessene Stabilisierung der Patient*innen sicherstellt, jedoch nicht zu früh gewählt werden will (28). Trotz der von den Mitarbeitenden mitentwickelten, speziell für den psychiatrischen Sektor angepassten und implementierten Lean-Management-Lösungen an unserer klinischen Abteilung, bleiben die spezifischen Bedürfnisse und die Komplexität der psychiatrischen Betreuung bestehen.

Zusammengefasst zeigt sich, dass die Einführung von Lean Management in unserem psychiatrischen Behandlungsumfeld keinen signifikanten Einfluss auf die Verweildauer der Patient*innen hatte. Diese Beobachtung steht im Gegensatz zu der aktuellen Forschungsliteratur. Folglich konnte die Hypothese „c“, die eine Verkürzung der Aufenthaltsdauer vorsah, nicht bestätigt werden.

4.4. Limitationen der Studie

Die vorliegende Studie zur Implementierung von Lean Management weist mehrere Einschränkungen auf, die die Interpretation der Ergebnisse beeinflussen könnten. Eine wesentliche Limitation ist der Vergleich zweier unterschiedlicher Stichproben anstelle eines klassischen Prä-Post-Designs. Dieses methodische Vorgehen könnte bewirkt haben, dass die beobachteten Effekte möglicherweise auch auf andere Faktoren zurückzuführen sind, anstatt ausschließlich auf die Einführung von Lean Management. Zu diesen gehören unter anderem die bereits diskutierten externen soziopolitischen Stressoren, Saisonalität oder die unterschiedliche Diagnoseverteilung in den beiden Stichproben.

Darüber hinaus kam es während der Studiendurchführung zur temporären Abordnung von 10 Pflegekräften, an die durch die Virusinfektions-Welle belastete Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde Graz, was zu einer erheblichen Reduzierung der Bettenkapazität führte. Im Zeitraum vom 18. November 2022 bis 2. April 2023 wurden insgesamt 14 stationäre Betten außer Betrieb genommen, während weitere 14 Betten zu einer Tagesklinik umgewandelt wurden. Diese Ausnahmesituation stellt eine signifikante Veränderung der Arbeitsumgebung dar und könnte somit einen maßgeblichen Einfluss auf die Ergebnisse der Lean Management-Einführung gehabt haben.

Der gewählte Zeitraum der Datenerhebung hat sich möglicherweise ebenfalls auf die Effekte ausgewirkt. Die erste Datenerfassung fand inmitten des Implementierungsprozesses des Lean Managements statt, was die Resultate durch bereits erkennbare Früheffekte der Umsetzung verzerrt haben könnte. Eine klarere Trennung der Phasen vor und nach der Implementierung hätte womöglich zu aussagekräftigeren Ergebnissen geführt. Zudem war der zeitliche Abstand zwischen den beiden Erhebungen möglicherweise zu kurz. Lean-Effekte könnten sich erst nach mehreren Monaten vollständig zeigen, wenn die Prozesse wirklich gut eingespielt sind. Die Kurzfristigkeit dieser Beobachtung hat daher wahrscheinlich dazu geführt, dass sich die langfristigen positiven Veränderungen noch nicht gezeigt haben, die mit der vollständigen Implementierung von Lean Management einhergehen. Ein längerer Zeitraum hätte möglicherweise eine umfassendere Bewertung des Kulturwandels erlaubt, der mit der Einführung einer solchen Unternehmensphilosophie einhergeht, und die nachhaltigen Effekte deutlicher hervorgehoben.

Die Auswahl der eingesetzten Fragebögen für diese Untersuchung bildet ebenfalls eine Einschränkung. Insbesondere der ZUF-8 war in unserem Fall anfällig für einen Deckeneffekt, was die Erfassung signifikanter Veränderungen in der Patient*innenzufriedenheit erschwert haben könnte. Zudem hätte eine zusätzliche Analyse in Bezug auf die Hauptdiagnosen der Studienteilnehmenden, tiefere Einblicke gewähren können. Eine solche differenzierte Untersuchung hätte es ermöglicht, die spezifischen Auswirkungen der Einführung von Lean Management auf die unterschiedliche Hauptdiagnosegruppen detaillierter zu analysieren.

Aufgrund dieser Limitationen ist es wichtig, die Ergebnisse mit Vorsicht zu interpretieren und die Notwendigkeit weiterführender Forschung zu unterstreichen, um ein umfassendes Bild der Auswirkungen von Lean Management in der psychiatrischen Versorgung zu erhalten.

4.5. Ausblick und Anregungen für weiterführende Arbeiten

In Anbetracht der erzielten Ergebnisse und der identifizierten Limitationen zeigt die vorliegende Studie großes Verbesserungspotenzial für zukünftige Forschungsarbeiten im Bereich des Lean Managements, insbesondere in der psychiatrischen Versorgung. Die Implementierung von Lean Management als eine Unternehmensphilosophie, die eine Kultur kontinuierlicher Verbesserung voraussetzt, erfordert eine ganzheitliche Integration auf allen Ebenen. Ein solcher Kulturwandel vollzieht sich nicht abrupt, sondern ist ein Prozess, der nachhaltige Anpassungen und Entwicklungen über einen längeren Zeitraum hinweg erfordert.

Für künftige Forschungsansätze ist es daher von essentieller Bedeutung, die langfristigen Auswirkungen von Lean Management zu untersuchen, um ein tieferes Verständnis dafür zu entwickeln, wie sich Veränderungen in der Organisationskultur und den Arbeitsabläufen auf Aspekte wie die Patient*innenzufriedenheit, psychiatrische Symptomatik und die Verweildauer auswirken. Die Generierung von Langzeitdaten wird dabei helfen, die dynamischen Effekte von Lean Management auf die psychiatrische Versorgungsqualität genauer bewerten zu können.

Ein weiterer Aspekt, der in der aktuellen Studie nicht vollständig adressiert wurde, ist die Integration der Patient*innenperspektive in die Entwicklung der Lean-Management-Strategien. Die vorrangige Konzentration auf die Sichtweisen und Erfahrungen des Personals bei der Ausarbeitung und Implementierung dieser Lösungen könnte dazu geführt haben, dass die Bedürfnisse, Wünsche und Erfahrungen der Patient*innen nicht in ausreichendem Maße berücksichtigt wurden. Diese Lücke im gesamten Implementierungsprozess von Lean Management unterstreicht die Notwendigkeit, in zukünftigen Projekten einen stärkeren Fokus auf die Einbeziehung der Patient*innen zu legen, um eine umfassendere Beurteilung der Patient*innen-Sichtweise zu gewährleisten. Die wirkliche Herausforderung und zugleich Chance für Lean im Gesundheitswesen liegt darin, einen systematischen Ansatz zu entwickeln, der sowohl das Fachwissen der Gesundheitsanbieter als auch die Bedürfnisse der Mitarbeitenden und die Präferenzen der Patient*innen berücksichtigt.

Ein weiteres bedeutsames Forschungsfeld im Zuge von Lean-Management-Implementierungs-Projekten in Krankenhäusern bietet die Untersuchung der Auswirkungen auf die Arbeitszufriedenheit und das Wohlbefinden des medizinischen Personals. Die Untersuchung der Erfahrungen und Perspektiven des Personals sind entscheidend für den Erfolg von Lean-Management-Initiativen und können wertvolle Erkenntnisse für die Gestaltung effektiverer und nachhaltigerer Implementierungsstrategien liefern.

4.6. Konklusion

Die Implementierung von Lean Management in der psychiatrischen stationären Versorgung hat sich als ein komplexer Prozess erwiesen, der eine sorgfältige Planung, maßgeschneiderte Anpassung und fortlaufende Evaluation erfordert. Die vorliegende Studie hat gezeigt, dass die Einführung von Lean Management an der Klinischen Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin Graz keine signifikanten kurzfristigen Effekte auf die Patient*innenzufriedenheit, die psychiatrische Symptomatik sowie die Aufenthaltsdauer hat.

Die Ergebnisse der Studie unterstreichen die kritische Bedeutung der Patient*innenperspektive bei der Entwicklung und Umsetzung von Lean-Management-Lösungen und weisen zugleich auf die Wichtigkeit eines kulturellen Wandels in den Einrichtungen hin. Dieser sollte über die einfache Anwendung von Lean-Tools hinausgehen und eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung auf allen Organisationsebenen etablieren. Trotz der sorgfältigen Planung und Durchführung der Studie zeigten sich die erwarteten positiven Veränderungen nicht, was die komplexen Herausforderungen bei der Anwendung von Lean Management im psychiatrischen Kontext untermauert.

Zusammenfassend befindet sich die Forschung zu Lean Management, insbesondere im Hinblick auf die Integration der Patient*innenperspektive in psychiatrischen Versorgungskontext, noch in den Anfängen. Diese Studie trägt zum tieferen Verständnis der Grenzen und Herausforderungen der Anwendung dieser Managementphilosophie in der Psychiatrie bei. Die daraus resultierenden Erkenntnisse liefern wichtige Ansatzpunkte für zukünftige Forschung und die praktische Umsetzung, unterstreichen jedoch gleichzeitig die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen, um effektive Strategien für die Implementierung von Lean Management in der psychiatrischen Versorgung zu entwickeln.

Literaturverzeichnis

1. Budysh K, Karle CA, Helms TM. Perspectives on Europe's health care systems: meeting future challenges through innovative health care strategies. *EPMA Journal*. Februar 2014;5(S1):A82, 1878-5085-5-S1-A82.
2. Kuhlmann E, Batenburg R, Wismar M, Dussault G, Maier CB, Glinoz IA, u. a. A call for action to establish a research agenda for building a future health workforce in Europe. *Health Res Policy Sys*. Dezember 2018;16(1):52.
3. Springer Medizin. Clinician of the Future. *Qualitas*. Oktober 2022;21(3):8–9.
4. Kovacevic M, Jovicic M, Djapan M, Zivanovic-Macuzic I. Lean thinking in healthcare: Review of implementation results. *International Journal for Quality Research*. 2016;10(1):219–30.
5. Zepeda-Lugo C, Tlapa D, Baez-Lopez Y, Limon-Romero J, Ontiveros S, Perez-Sanchez A, u. a. Assessing the Impact of Lean Healthcare on Inpatient Care: A Systematic Review. *IJERPH*. 4. August 2020;17(15):5609.
6. Ohno T, Hof W, Stotko EC, Rother M, Stotko E. *Das Toyota-Produktionssystem: das Standardwerk zur Lean Production*. 3., erw.aktualisierte Aufl. Frankfurt New York: Campus Verlag; 2013. 176 S. (Produktion).
7. Liker JK. *The Toyota way: 14 management principles from the world's greatest manufacturer*. Second edition. New York: McGraw Hill Education; 2021. 411 S.
8. Teich ST, Faddoul FF. Lean Management – the Journey from Toyota to Healthcare. *RMMJ*. 30. April 2013;4(2):e0007.
9. Kaplan GS, Patterson SH, Ching JM, Blackmore CC. Why Lean doesn't work for everyone. *BMJ Qual Saf*. Dezember 2014;23(12):970–3.
10. Graban M. *Lean Hospitals: Improving Quality, Patient Safety, and Employee Engagement*. 3rd edition. Productivity Press; 2016.
11. Zdęba-Mozoła A, Rybarczyk-Szwajkowska A, Czapla T, Marczak M, Kozłowski R. Implementation of Lean Management in a Multi-Specialist Hospital in Poland and the Analysis of Waste. *IJERPH*. 12. Januar 2022;19(2):800.
12. Gottschalk J. *Das schlanke Krankenhaus: Lean Management: führen und verbessern im Krankenhaus der Zukunft*. Berlin: epubli; 2018. 273 S.
13. Salfeld R, Hehner S, Wichels R. *Modernes Krankenhausmanagement* [Internet]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2009 [zitiert 20. Februar 2024]. Verfügbar unter: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-540-87399-0>
14. Kraft T. *Lean Management im Krankenhaus* [Internet]. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; 2016 [zitiert 19. Februar 2024]. Verfügbar unter: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-658-12564-6>

15. Bertagnolli F. Lean Management: Einführung und Vertiefung in die japanische Management-Philosophie [Internet]. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; 2020 [zitiert 19. Februar 2024]. Verfügbar unter: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-658-31240-4>
16. Ohno T. Das Toyota-Produktionssystem. Frankfurt/Main: Campus-Verl; 1993. 160 S.
17. D'Andreamatteo A, Ianni L, Lega F, Sargiacomo M. Lean in healthcare: A comprehensive review. *Health Policy*. September 2015;119(9):1197–209.
18. Mousavi Isfahani H, Tourani S, Seyedin H. Lean management approach in hospitals: a systematic review. *IJLSS*. 4. März 2019;10(1):161–88.
19. Improta G, Romano M, Di Cicco MV, Ferraro A, Borrelli A, Verdoliva C, u. a. Lean thinking to improve emergency department throughput at AORN Cardarelli hospital. *BMC Health Serv Res*. Dezember 2018;18(1):914.
20. Chan H, Lo S, Lee L, Lo W, Yu W, Wu Y, u. a. Lean techniques for the improvement of patients' flow in emergency department. *World Journal of Emergency Medicine*. 2014;5(1):24.
21. Mazzocato P, Holden RJ, Brommels M, Aronsson H, Bäckman U, Elg M, u. a. How does lean work in emergency care? A case study of a lean-inspired intervention at the Astrid Lindgren Children's hospital, Stockholm, Sweden. *BMC Health Serv Res*. Dezember 2012;12(1):28.
22. Muharam R, Firman F. Lean Management Improves the Process Efficiency of Controlled Ovarian Stimulation Monitoring in IVF Treatment. Improta G, Herausgeber. *Journal of Healthcare Engineering*. 16. März 2022;2022:1–10.
23. Statistik Austria. Jahrbuch der Gesundheitsstatistik 2021. Wien: Verlag Österreich GmbH; 2023.
24. Carranza F, Álvarez NA, Contreras AM, Guerrero AF, Tamayo NS, Saucedo E. Predictors of the Length of Stay of Psychiatric Inpatients: Protocol for a Systematic Review and Meta-Analysis [Internet]. In Review; 2021 Jan [zitiert 20. Februar 2024]. Verfügbar unter: <https://www.researchsquare.com/article/rs-40781/v2>
25. Tulloch AD, Fearon P, David AS. Length of Stay of General Psychiatric Inpatients in the United States: Systematic Review. *Adm Policy Ment Health*. Mai 2011;38(3):155–68.
26. OECD, European Union. Health at a Glance: Europe 2018: State of Health in the EU Cycle [Internet]. OECD; 2018 [zitiert 20. Februar 2024]. (Health at a Glance: Europe). Verfügbar unter: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-europe-2018_health_glance_eur-2018-en
27. Zhang J, Harvey C, Andrew C. Factors Associated with Length of Stay and the Risk of Readmission in an Acute Psychiatric Inpatient Facility: A Retrospective Study. *Aust N Z J Psychiatry*. Juli 2011;45(7):578–85.

28. Silva M, Antunes A, Loureiro A, Azeredo-Lopes S, Saraceno B, Caldas-de-Almeida J, u. a. Factors associated with length of stay and readmission in acute psychiatric inpatient services in Portugal. *Psychiatry Research*. November 2020;293:113420.
29. Babalola O, Gormez V, Alwan NA, Johnstone P, Sampson S. Length of hospitalisation for people with severe mental illness. *Cochrane Schizophrenia Group, Herausgeber. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]*. 30. Januar 2014 [zitiert 22. Februar 2024];2014(1). Verfügbar unter: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD000384.pub3>
30. Newman L, Harris V, Evans LJ, Beck A. Factors Associated with Length of Stay in Psychiatric Inpatient Services in London, UK. *Psychiatr Q*. März 2018;89(1):33–43.
31. Priebe S, Frottier P, Gaddini A, Kilian R, Lauber C, Martínez-Leal R, u. a. Mental Health Care Institutions in Nine European Countries, 2002 to 2006. *PS*. Mai 2008;59(5): 570–3.
32. Mazur I, Depukat A, Jończyk J, Karniej P. The Application of Lean Management in the Management of the Psychiatric Care System in the Regional Model of Psychiatric Care in Denmark (the Region of Zealand). *Studies in Logic, Grammar and Rhetoric*. 1. Dezember 2018;56(1):59–73.
33. Alexander L, Moore S, Salter N, Douglas L. Lean management in a liaison psychiatry department: implementation, benefits and pitfalls. *BJPsych Bull*. Februar 2020;44(1):18–25.
34. Atari M, Atari M. Brief Emergency Department Patient Satisfaction Scale (BEPSS); Development of a New Practical Instrument. *Emerg (Tehran)*. 2015;3(3):103–8.
35. Batbaatar E, Dorjdagva J, Luvsannyam A, Savino MM, Amenta P. Determinants of patient satisfaction: a systematic review. *Perspect Public Health*. März 2017;137(2):89–101.
36. Ferrand YB, Siemens J, Weathers D, Fredendall LD, Choi Y, Pirrallo RG, u. a. Patient Satisfaction With Healthcare Services A Critical Review. *Quality Management Journal*. Januar 2016;23(4):6–22.
37. Kraska RA, Weigand M, Geraedts M. Associations between hospital characteristics and patient satisfaction in Germany. *Health Expectations*. August 2017;20(4):593–600.
38. Borghans I, Kleefstra SM, Kool RB, Westert GP. Is the length of stay in hospital correlated with patient satisfaction? *International Journal for Quality in Health Care*. 1. Oktober 2012;24(5):443–51.
39. Færden A, Bølgen B, Løvhaug L, Thoresen C, Dieset I. Patient satisfaction and acute psychiatric inpatient treatment. *Nordic Journal of Psychiatry*. 2. November 2020;74(8):577–84.
40. Poksinska BB, Fialkowska-Filipek M, Engström J. Does Lean healthcare improve patient satisfaction? A mixed-method investigation into primary care. *BMJ Qual Saf*. Februar 2017;26(2):95–103.

41. Fillingham D. Can lean save lives? Bowerman J, Herausgeber. *Leadership in Health Services*. 9. Oktober 2007;20(4):231–41.
42. Sartini M, Patrone C, Spagnolo AM, Schinca E, Ottria G, Dupont C, u. a. The management of healthcare-related infections through lean methodology: systematic review and meta-analysis of observational studies. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*. 27. Oktober 2022;E464 Pages.
43. Busner J, Targum SD. The clinical global impressions scale: applying a research tool in clinical practice. *Psychiatry (Edgmont)*. Juli 2007;4(7):28–37.
44. Montgomery SA, Åsberg M. A New Depression Scale Designed to be Sensitive to Change. *Br J Psychiatry*. April 1979;134(4):382–9.
45. Young RC, Biggs JT, Ziegler VE, Meyer DA. A Rating Scale for Mania: Reliability, Validity and Sensitivity. *Br J Psychiatry*. November 1978;133(5):429–35.
46. Endicott J. The Global Assessment Scale: A Procedure for Measuring Overall Severity of Psychiatric Disturbance. *Arch Gen Psychiatry*. 1. Juni 1976;33(6):766.
47. Schneider LC, Struening EL. SLOF: a behavioral rating scale for assessing the mentally ill. *Social Work Research and Abstracts*. 1. September 1983;19(3):9–21.
48. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*. Mai 1989;28(2):193–213.
49. Beck AT, Steer RA, Brown GK. *Beck Depression Inventory: Manual*. 2. San Antonio, TX: Psychological Corporation; 1996.
50. Derogatis LR. *Brief Symptom Inventory 18*. Minneapolis, MN: NCS Pearson, Inc.; 2001.
51. Ware JE, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: Construction of Scales and Preliminary Tests of Reliability and Validity. *Medical Care*. März 1996;34(3):220–33.
52. Dalbert C. Subjektives Wohlbefinden junger Erwachsener: Theoretische und empirische Analysen der Struktur und Stabilität. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*. 1992;13(4):207–20.
53. Schmidt J, Lamprecht F, Wittmann WW. Zufriedenheit mit der stationären Versorgung. Entwicklung eines Fragebogens und erste Validitätsuntersuchungen. *Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie*. 1989;39(7):248–55.
54. Spitzer C, Hammer S, Löwe B, Grabe H, Barnow S, Rose M, u. a. Die Kurzform des Brief Symptom Inventory (BSI -18): erste Befunde zu den psychometrischen Kennwerten der deutschen Version. *Fortschr Neurol Psychiatr*. September 2011;79(09):517–23.

55. Kühner C, Bürger C, Keller F, Hautzinger M. Reliabilität und Validität des revidierten Beck-Depressionsinventars (BDI-II): Befunde aus deutschsprachigen Stichproben. *Nervenarzt*. Juni 2007;78(6):651–6.
56. Grots A, Pratschke M. Design Thinking — Kreativität als Methode. *Mark Rev St Gallen*. April 2009;26(2):18–23.
57. Blanca MJ, Alarcón R, Arnau J. Non-normal data: Is ANOVA still a valid option? *Psicothema*. November 2017;(29.4):552–7.
58. Finch H. Comparison of the Performance of Nonparametric and Parametric MANOVA Test Statistics when Assumptions Are Violated. *Methodology*. Januar 2005;1(1):27–38.
59. Schmider E, Ziegler M, Danay E, Beyer L, Bühner M. Is It Really Robust?: Reinvestigating the Robustness of ANOVA Against Violations of the Normal Distribution Assumption. *Methodology*. Januar 2010;6(4):147–51.
60. Hopewell S, Loudon K, Clarke MJ, Oxman AD, Dickersin K. Publication bias in clinical trials due to statistical significance or direction of trial results. *Cochrane Methodology Review Group, Herausgeber. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]*. 21. Januar 2009 [zitiert 4. März 2024];2010(1). Verfügbar unter: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.MR000006.pub3>
61. Sterling TD, Rosenbaum WL, Weinkam JJ. Publication Decisions Revisited: The Effect of the Outcome of Statistical Tests on the Decision to Publish and Vice Versa. *The American Statistician*. Februar 1995;49(1):108–12.
62. Lass-Hennemann J, Sopp MR, Ruf N, Equit M, Schäfer SK, Wirth BE, u. a. Generation climate crisis, COVID-19, and Russia-Ukraine- War– Global crises and mental health in adolescents [Internet]. 2023 [zitiert 28. April 2024]. Verfügbar unter: <https://www.researchsquare.com/article/rs-3131485/v1>
63. Wirz-Justice A, Ajdacic V, Rössler W, Steinhausen HC, Angst J. Prevalence of seasonal depression in a prospective cohort study. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. Oktober 2019;269(7):833–9.

Anhang

Z U F - 8 – Fragebogen zur Patientenzufriedenheit

1. Wie würden Sie die Qualität der Behandlung, welche Sie erhalten haben, beurteilen?			
ausgezeichnet <input type="checkbox"/>	gut <input type="checkbox"/>	weniger gut <input type="checkbox"/>	schlecht <input type="checkbox"/>
2. Haben Sie die Art von Behandlung erhalten, die Sie wollten?			
eindeutig nicht <input type="checkbox"/>	eigentlich nicht <input type="checkbox"/>	im Allgemeinen ja <input type="checkbox"/>	eindeutig ja <input type="checkbox"/>
3. In welchem Maße hat unsere Klinik Ihren Bedürfnissen entsprochen?			
sie hat fast allen mei- nen Bedürfnissen entsprochen <input type="checkbox"/>	sie hat den meisten meiner Bedürfnisse entsprochen <input type="checkbox"/>	sie hat nur wenigen meiner Bedürfnisse entsprochen <input type="checkbox"/>	sie hat meinen Be- dürfnissen nicht entsprochen <input type="checkbox"/>
4. Würden Sie einem Freund / einer Freundin unsere Klinik empfehlen, wenn er / sie eine ähnliche Hilfe benötigen würde?			
eindeutig nicht <input type="checkbox"/>	ich glaube nicht <input type="checkbox"/>	ich glaube ja <input type="checkbox"/>	eindeutig ja <input type="checkbox"/>
5. Wie zufrieden sind Sie mit dem Ausmaß der Hilfe, welche Sie hier erhalten haben?			
ziemlich unzufrieden <input type="checkbox"/>	leidlich oder leicht unzufrieden <input type="checkbox"/>	weitgehend zufrieden <input type="checkbox"/>	sehr zufrieden <input type="checkbox"/>
6. Hat die Behandlung, die Sie hier erhielten, Ihnen dabei geholfen, angemessener mit Ihren Problemen umzugehen?			
ja, sie half eine ganze Menge <input type="checkbox"/>	ja, sie half etwas <input type="checkbox"/>	nein, sie half eigentlich nicht <input type="checkbox"/>	nein, sie hat mir die Dinge schwerer gemacht <input type="checkbox"/>
7. Wie zufrieden sind Sie mit der Behandlung, die Sie erhalten haben, im Großen und Ganzen?			
sehr zufrieden <input type="checkbox"/>	weitgehend zufrieden <input type="checkbox"/>	leidlich oder leicht unzufrieden <input type="checkbox"/>	ziemlich unzufrieden <input type="checkbox"/>
8. Würden Sie wieder in unsere Klinik kommen, wenn Sie eine Hilfe bräuchten?			
eindeutig nicht <input type="checkbox"/>	ich glaube nicht <input type="checkbox"/>	ich glaube ja <input type="checkbox"/>	eindeutig ja <input type="checkbox"/>

Der kostenpflichtige BSI-18 ist unter folgendem Link verfügbar:

- <https://www.pearsonassessments.com/store/usassessments/en/Store/Professional-Assessments/Personality-%26-Biopsychosocial/Brief-Symptom-Inventory-18/p/100000638.html>

Der kostenpflichtige BDI-II ist unter folgendem Link verfügbar:

- <https://www.hogrefe.com/at/shop/beck-depressions-inventar.html>