
Aus der Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie
der Medizinischen Fakultät der Universität Rostock
Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Daniel A. Reuter

**Medizinische und organisatorische Aspekte der OP-Vorbereitung
– Eine deutschlandweite Umfrage zur Relevanz und
zum praktischen Umsetzungsgrad –**

Inauguraldissertation

zur

Erlangung des akademischen Grades
Doctor rerum humanarum (Dr. rer. hum.)
der Medizinischen Fakultät
der Universität Rostock

vorgelegt von

Georg Friedrich Hellwig aus Rostock
geb. am 04.08.1990 in Neubrandenburg
aus Rostock

Rostock, Dezember 2023



Dieses Werk ist lizenziert unter einer
Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0
International Lizenz.

Dekan: Prof. Dr. med. Emil C. Reisinger

- 1. Gutachter:** Herr PD Dr. med. Matthias Janda, Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Universitätsmedizin Rostock
- 2. Gutachter:** Herr Prof. Dr. med. Sebastian Haas, Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Universitätsmedizin Rostock
- 3. Gutachter:** Herr Prof. Dr. rer. pol. Steffen Fleßa, Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Gesundheitsmanagement, Universität Greifswald

Jahr der Einreichung: 2023

Jahr der Verteidigung: 2024

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	V
1. Einleitung	1
2. Zielsetzung.....	3
3. Literaturübersicht	4
3.1 OP-Management.....	4
3.2 OP-Statut	5
3.3 Präoperative Vorbereitung	6
3.3.1 OP-Planung.....	7
3.3.2 Präoperative Verantwortung.....	8
3.3.3 Anästhesiologische OP-Planung und Verantwortung	8
3.3.4 Chirurgische OP-Planung und Verantwortung.....	9
3.3.5 Kooperation von Chirurgie und Anästhesiologie in der präoperativen Verantwortung und OP-Planung.....	10
3.4 Spannungsfelder in der präoperativen Verantwortung und Planung	10
3.4.1 Kommunikation zwischen den Fachbereichen	11
3.4.2 Zielkonflikte innerhalb des OP-Teams.....	11
3.4.3 Verfügbarkeit und Aktualität von Patientendaten.....	12
3.4.4 Verzögerung des OP-Starts	12
3.4.5 Engpässe bei der Verfügbarkeit von OP-Instrumenten	13
3.4.6 Operative Notfälle.....	14
3.4.7 Verlängerte Wechselzeiten.....	14
3.4.8 Späte OP-Planung und prospektive Fehleinschätzung der Operationszeit bzw. Art des Eingriffes.....	15
4. Material und Methodik	18
4.1. Fragebogenerstellung	18
4.2. Auswahl der Studienteilnehmer	19
4.3. Datenauswertung.....	20
5. Ergebnisse	21
5.1 Rücklauf der Fragebögen.....	21
5.2 Charakteristika der teilnehmenden Krankenhäuser	21
5.2.1 Angaben zum Krankenhaus allgemein	21
5.2.2 Angaben zum OP-Bereich.....	22
5.2.3 Angaben zu den antwortenden Teilnehmenden	23
5.3 Ergebnisse der Umfrage	24
5.3.1 Ranking der einzelnen Teilaspekte der OP-Vorbereitung.....	24
5.3.2 Gemeinsame präoperative Verantwortung	24

5.3.3	Chirurgischen Vorbereitung	28
5.3.4	Anästhesiologische Vorbereitung	29
5.3.5	OP-Planung	29
5.3.6	Analyse/Evaluation von Prozessen	30
5.3.7	Auswertung der freien Kommentare	31
6	Diskussion	33
7	Fazit und Ausblick	47
8	Thesen	49
9	Literaturverzeichnis	51
10	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	59
11	Lebenslauf	Fehler! Textmarke nicht definiert.
12	Danksagung	61
13	Selbständigkeitserklärung	62
Anhang		VI

Abkürzungsverzeichnis

ÄD	Ärztlicher Dienst
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.
BDA	Berufsverband Deutscher Anästhesistinnen und Anästhesisten
BDC	Berufsverband der Deutschen Chirurgie
DGAI	Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie & Intensivmedizin
DGCH	Deutsche Gesellschaft für Chirurgie
DRG	Diagnosis Related Groups, deutsch: Diagnosebezogene Fallgruppe
KHZG	Krankenhauszukunftsgesetz
KIS	Krankenhausinformationssystem
ÖGARI	Österreichische Gesellschaft für Anästhesiologie, Reanimation und Intensivmedizin
OP	Operationsbereich als Organisationseinheit
OTA	Operationstechnischer Assistent
PD	Pflegerischer Dienst
SFOPM	Schweizerische Fachgesellschaft für OP-Management
VOPM	Verband für OP-Management
VOPMÖ	Verband OP-Management Österreich
ZSVA	Zentrale Sterilgutversorgungseinheit

1. Einleitung

Der operative Bereich eines Krankenhauses stellt eine der wichtigsten Schnittstellen in der Versorgungskette eines Krankenhauses dar. [1,2] Patientenorientierte Versorgung verlangt nach Therapiemaßnahmen auf einer fundierten wissenschaftlichen und klinischen Basis, wobei Aspekte wie die Pünktlichkeit und Verbindlichkeit im Behandlungsablauf sowie der Patientenkomfort nicht vernachlässigt werden dürfen [3]. Aus der Perspektive der Gesundheitsökonomie ist der Operationstrakt von besonderem Interesse, da er sowohl einen wichtigen Erlösbringer, aber auch einen signifikanten Kostenfaktor darstellt [4]. Seit der Umsetzung des Gesetzes zur Einführung des diagnoseorientierten Fallpauschalensystems für Krankenhäuser (DRG-Finanzierung) 2002, bei der Leistungen innerhalb festgelegter Zeitspannen und zu kalkulierbaren Kosten erbracht werden müssen, zwingt die DRG-Vergütung die Kliniken zur Optimierung der zugrundeliegenden medizinischen Prozesse [5]. Nur wenn die Planung, Vorbereitung, Durchführung von Operationen einschließlich der Nachbetreuung der Patienten nahtlos ineinandergreifen, kann die vorgesehene Leistung im DRG-System innerhalb der gesetzten Rahmenbedingungen durchgeführt werden. Da für spezifische Leistungen fest definierte Erstattungen gezahlt werden, ist eine kontinuierliche Prozessoptimierung inklusive Ressourcenschonung essentiell [6]. Der hohe Ressourceneinsatz für eine Operation resultiert neben den Kosten für die Infrastruktur, den medizinischen Geräten und Verbrauchsmaterialien vorrangig aus dem Einsatz der am operativen Prozess beteiligten Mitarbeitenden, in interprofessionellen und interdisziplinären Teams [7,8]. Das interdisziplinäre Team im Operationssaal, bestehend aus Vertretern verschiedener medizinischer und pflegerischer Fachrichtungen, wie z.B. Chirurgie, Anästhesie, OP- und Anästhesie-Funktionsdienst, steht vor der Herausforderung, medizinische Exzellenz mit betriebswirtschaftlicher Effizienz zu verknüpfen [9]. Divergente Zielsetzungen in einem Umfeld des ansteigenden Versorgungsdrucks können zu interprofessionellen Spannungen führen, die potenziell die Patientensicherheit sowie die Ressourceneffizienz beeinflussen [10–12].

Um diesen Aufgaben und Herausforderungen mit dem Ziel, die Patienten optimal versorgen zu können, erfüllen zu können, ist eine effektive, interdisziplinäre Zusammenarbeit, eine interprofessionelle Verantwortung sowie eine lückenlose präoperative Vorbereitung elementar für den gesamten Behandlungsprozess [9,12,13].

Jedoch gerät dieses Primärziel oftmals in Gefahr. Störungen im Operationsablauf sind nicht ausschließlich dem direkten OP-Umfeld zuzuschreiben, sondern können auch durch unerwartete Geschehnisse am Operationstag, wie beispielsweise durch ein akutes Notfallaufkommen, bedingt sein [14]. Viele der routinemäßigen Verzögerungen könnten potenziell durch proaktive Maßnahmen, rechtzeitige Kommunikationsstrategien und eine optimierte Vorabplanung umgangen werden [7]. Insuffizienzen bei der präoperativen

Vorbereitung des Patienten, die womöglich erst bei dessen Transfer in den OP oder während der Anästhesieeinleitung identifiziert werden, bergen nicht nur potenzielle Patientenrisiken, sondern resultieren auch in signifikanten zeitlichen Verschiebungen, was zu einem Verlust wertvoller OP-Ressourcen führt [4,12].

Im Zuge der initiierten Digitalisierungsinitiativen (Krankenhauszukunftsgesetz [KHZG]), indem die Bundesregierung mehrere Milliarden Euro für die Modernisierung und Digitalisierung von Krankenhäusern bereitstellt, eröffnen sich nun diverse Möglichkeiten, die vorhandenen Planungsprozesse erneut analytisch und konstruktiv zu evaluieren und bei identifiziertem Optimierungsbedarf entsprechend zu adaptieren. Daher sehen Experten hier die Chance, einen Leitfaden zur Struktur, Organisation und präoperativen Aufgabenbereichen zu entwickeln, der auf ressourceneffiziente Weise die Qualität und Sicherheit in der chirurgischen Patientenbetreuung sicherstellt [15]. Allerdings ist die aktuelle Datenlage für die Erstellung von Handlungsempfehlungen der präoperativen Verantwortung und OP-Planung kaum existent. Daher erscheint es umso wichtiger, den momentanen Stand sowohl hinsichtlich der Erwartungen als auch der bisherigen Umsetzung zu erheben und somit eine Grundlage für ein einheitliches, effizientes Vorgehen zu schaffen.

2. Zielsetzung

Zurzeit erscheint die Datenlage zu den verschiedenen Aspekten der OP-Planung, OP-Vorbereitung von Patientinnen und Patienten sowie der präoperativen Verantwortung nicht ausreichend, um detaillierte interdisziplinäre und interprofessionelle Handlungsempfehlungen für einen störungsfreien perioperativen Verlauf geben zu können. Insbesondere die Einschätzung der im klinischen Alltag in die verschiedenen Teilprozessen involvierten Mitarbeitenden, die zudem eine spezifische Sicht auf den Prozess aufgrund ihrer unterschiedlichen Berufsgruppen haben, fehlt weitestgehend.

Daher besteht das Hauptziel der vorliegenden Untersuchung darin, aktuelle Informationen zu verschiedenen Aspekten der präoperativen Vorbereitung und Planung zu erheben. Dies ermöglicht die Identifizierung von relevanten Herausforderungen und Aufgabenstellungen, die als Grundlage für geeignete Maßnahmen im Bereich des OP-Managements dienen können. Daneben soll die Arbeit dazu dienen, die Bedeutung und den Grad der Umsetzung wichtiger Eckpunkte der OP-Planung und der präoperativen Vorbereitung der Patientinnen und Patienten zu bewerten.

Im Einzelnen sollten folgende Fragen geklärt werden:

1. Welche medizinischen und organisatorischen Teilaspekte in der präoperativen Vorbereitung von Patientinnen und Patienten haben bei der Planung eines chirurgischen Eingriffes aus Sicht von OP-Verantwortlichen eine besondere Relevanz?
2. Wie wird der aktuelle Umsetzungsstand wesentlicher medizinischer und organisatorischer Teilaspekte in der präoperativen Vorbereitung und OP-Planung durch die OP-Verantwortlichen eingeschätzt?
3. Wie stellt sich das Verhältnis von aufgezeigter Relevanz und aktuellem Umsetzungsgrad in den einzelnen Teilprozessen dar?

3. Literaturübersicht

3.1 OP-Management

Um die wirtschaftliche Nutzung der vorhandenen Ressourcen zu optimieren und den zeitlichen Aspekt der nicht-ärztlichen Tätigkeiten der im OP agierenden Personen zu minimieren, bedarf es eines reibungslos funktionierendes OP-Managements. Das OP-Management selbst sollte als eigenständige Einheit idealerweise nicht Teil des operierenden Teams sein, da es übergeordnet für die effektive Organisation des gesamten OP-Teams und deren Abläufe unerlässlich ist. Es fungiert als organisatorisches und kommunikatives Bindeglied, welches die verschiedenen Berufsgruppen und Verantwortlichkeiten innerhalb des OP-Bereiches koordiniert und integriert [16].

Personell wird das OP-Management durch einen OP-Koordinator oder auch OP-Manager vertreten. Hierbei sollte darauf geachtet werden, dass die Besetzung des OP-Managements unabhängig von anderen Berufsgruppen und Fachbereichen erfolgt, um eventuelle Abhängigkeiten durch individuelle Zielstellungen zu vermeiden [7,17]. Die Positionen innerhalb des OP-Managements sollten idealerweise mit Mitarbeitenden aus dem ärztlichen und pflegerischen Dienst besetzt und im Idealfall der Klinikleitung direkt unterstellt sein [2,18]. Zusätzlich ist die Einrichtung einer Koordinationsgruppe ratsam, in der jede chirurgische und anästhesiologischen Abteilung durch einen OP-Beauftragten repräsentiert wird. Dieser dient als direkter Kontakt für das OP-Management-Team und hilft täglich, die festgelegten Regelungen in den jeweiligen Abteilungen einzuhalten [7].

Das OP-Management umfasst in der Regel die Tätigkeitsfelder der OP-Koordination, Ressourcenplanung/-verwaltung sowie Prozesscontrolling/-optimierung (Abbildung 1) [7,19]. Daher haben zahlreiche Kliniken, unabhängig ihrer Versorgungsstufe (2019: 85,2 %) bereits formal ein OP-Management in ihrer Einrichtung etabliert [18]. Zudem ist es die Aufgabe des OP-Managements, die Ablauforganisation im OP-Bereich mit dem Fokus auf wirtschaftliche und medizinische Gesichtspunkte zu optimieren. Dabei werden sowohl ökonomische als auch medizinische Aspekte betrachtet, um einen ausgewogenen Ansatz zur Verbesserung der Effizienz und Qualität im OP-Bereich zu gewährleisten [12].

Die Handlungsfelder und die damit verbundene Verantwortlichkeit des OP-Managements erstrecken sich über den gesamten perioperativen Bereich. Hierzu zählen insbesondere die Planung von Operationsterminen im Kontext zu den fachabteilungsspezifischen OP-Kapazitäten sowie in Abstimmung mit dem Belegungsmanagement, das Management postoperativer Überwachungskapazitäten, die Personalplanung in Abstimmung mit den entsprechenden Berufsgruppen und die Ablauforganisation am Operationstag [7,20]. Ein wesentlicher Schwerpunkt des OP-Managements liegt bereits auf der präoperativen Organisation der Operation. Diese

Vorbereitung beinhaltet ein umfangreiches Ressourcenmanagement, u. a. in Form der Bereitstellung von Personal, Material und räumlichen Kapazitäten, um einen reibungslosen und erfolgreichen operativen Eingriff zu gewährleisten [21].

Die Wirksamkeit des OP-Managements kann begrenzt sein, wenn die Handlungsfähigkeit durch eine Vielzahl externer Faktoren beeinflusst wird. Neben dem Krankenhausmanagement, das die strategische Ausrichtung und die Ziele des OP-Managements vorgibt, können auch andere Akteure mit primär eigenen Interessen größeren Einfluss auf die Aufgaben des OP-Managements nehmen. Dies kann die Umsetzung der Aufgaben mitunter maßgeblich beeinflussen oder einschränken [16]. So können unterschiedliche Interessen der im OP-Bereich beteiligten Akteure vorliegen, die mittels konträrer Zielvorstellungen eine massive Einflussnahme auf das OP-Management nehmen möchten und damit die gesamte Organisation negativ beeinflussen können [2,16].

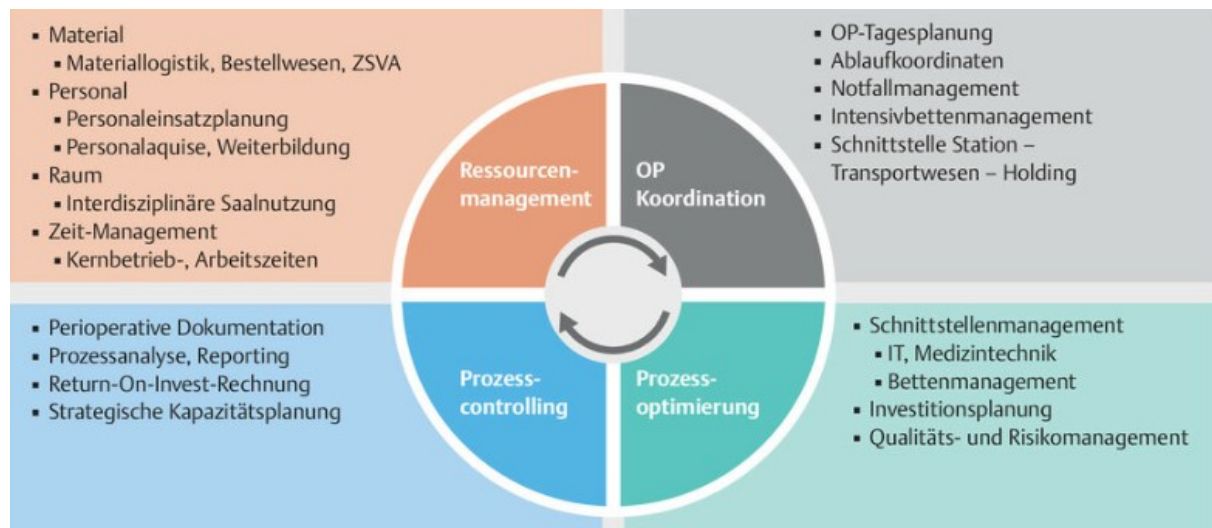


Abbildung 1 Aufgabenfelder im OP-Management [19]

3.2 OP-Statut

Um eine standardisierte und transparente Verantwortlichkeit und Zusammenarbeit im OP sicherzustellen, ist es sinnvoll, ein verbindliches Regelwerk für den OP-Bereich sowie die angrenzenden Bereiche zu etablieren.

Ein OP-Statut, umgangssprachlich auch OP-Satzung oder Geschäftsordnung genannt, enthält klare Richtlinien für die strukturierte, interdisziplinäre Kooperation aller im OP-Bereich beschäftigten Teams [8,22]. Es empfiehlt sich, eine Unterteilung des OP-Statuts vorzunehmen. Im Grundstock des OP-Statuts sollten unter anderem Festlegungen der Struktur des OP-Managements, das Bestimmen von Saalbetriebszeiten, das Zuweisen von OP-Ressourcen, die Integration und Definition von Notfällen sowie die Klärung der Verantwortlichkeiten in Bezug auf Patienten- und Materialfluss verankert werden [23]. Darüber

hinaus können dazu weitere Festlegungen getroffen werden, die auf Empfehlung des Verbands für OP-Management (VOPM) basieren, wie z.B. Verfahrensanweisungen und Zielwerte, die bei kurzfristigen Änderungen angepasst werden können [23]. Dabei ist bei der Erstellung des OP-Statuts darauf zu achten, dass die festgelegten Anweisungen sowohl praktisch als auch anwendbar sind [24].

Zudem sollte das OP-Statut einen Eskalationsprozess vorsehen, der dem OP-Koordinator den notwendigen Support seitens der Klinikverwaltung bietet, insbesondere wenn festgelegte Grenzwerte überstiegen oder bestimmte Anweisungen nicht befolgt werden [24]. Das OP-Statut wird idealerweise im engen Austausch zwischen dem OP-Management, den operativen Kliniken und der Anästhesie sowie unter Einbeziehung des OP- und Anästhesie-Funktionsdienstes entwickelt. Es erhält dadurch einen starken Bindungscharakter für alle Akteure im OP-Bereich [1]. Eine Inkraftsetzung durch die Geschäftsführung bzw. den Krankenhausvorstand verdeutlicht allen Beteiligten den hohen Stellenwert der getroffenen Vereinbarungen. Um diese festgelegten Statuten zu verinnerlichen, sollten diese den am OP beteiligten Personen frei zugänglich gemacht werden (z.B. Aushang, Intranet) [7].

3.3 Präoperative Vorbereitung

Patienten, die sich einer Operation unterziehen müssen, durchlaufen einen komplexen Prozess der präoperativen Vorbereitung. Besonders ist, dass die Durchführung einer Operation und die umfassende perioperative Versorgung eine außergewöhnlich intensive interdisziplinäre Zusammenarbeit und gemeinsame Verantwortung für das Wohl des Patienten erfordern [25]. Die Phase vor der eigentlichen Operation ist daher mitentscheidend sowohl für eine qualitativ hochwertige Patientenversorgung als auch für die Prozessqualität und die damit verbundene Wirtschaftlichkeit der Behandlung des Patienten. Sie ist ein integrierter Bestandteil des umfassenden Patientenbehandlungsprozesses und kann nicht isoliert betrachtet werden. Es ist essenziell, den vollständigen Ablauf der Patientenbehandlung zu verstehen und die Reihenfolge der einzelnen Schritte korrekt zu interpretieren (Abbildung 2).

Die Behandlung erfolgt schrittweise und diese Schritte müssen koordiniert werden. Verschiedene Fachbereiche und Berufsgruppen sind in diesen Prozess involviert [7,12]. Kommt es bei einem der Prozessschritte zu Verzögerungen, beeinflusst dies auch die nachfolgenden Abläufe und kann sie ins Stocken bringen.

Die Fokussierung auf die präoperative Vorbereitung verdeutlicht den hohen Stellenwert, den diese Phase im gesamten OP-Management einnimmt. Durch die Bereitstellung der erforderlichen Ressourcen und die koordinierte Planung wird nicht nur die Patientenversorgung verbessert, sondern es können auch ökonomische Vorteile erzielt werden, indem Ineffizienzen reduziert und Ressourcen optimal genutzt werden.

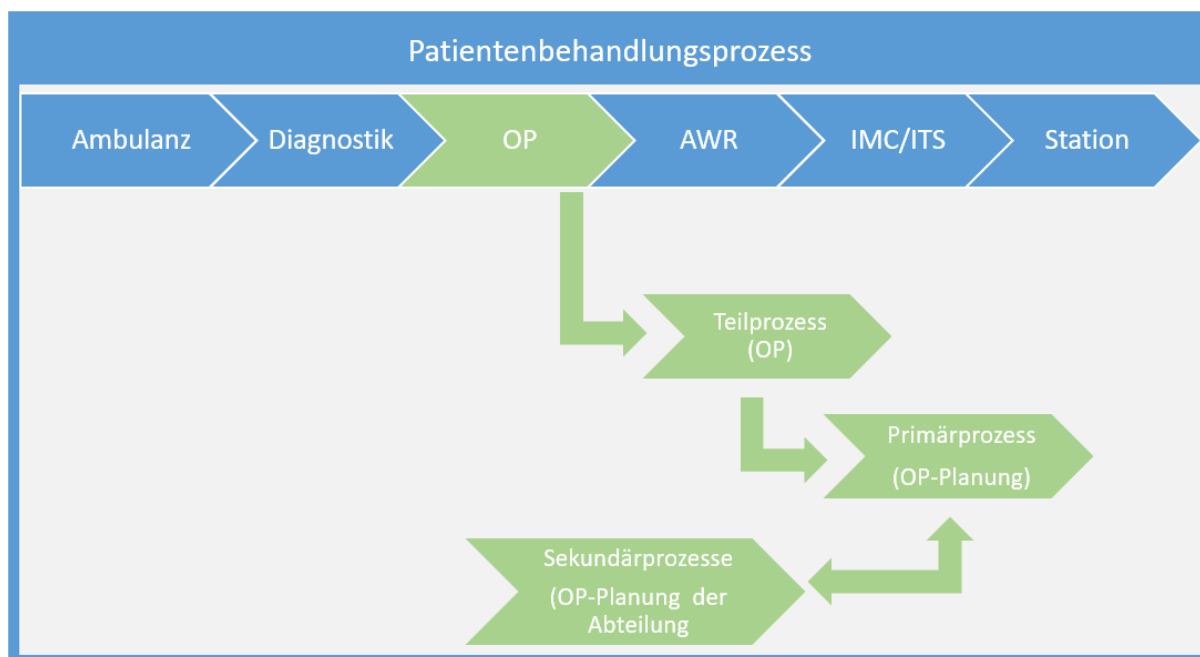


Abbildung 2 Generisches Prozessmodell. AWR = Aufwachraum; ICU= Intensive Care Unit; IMC = Intermediate Care Unit

Quelle: In Anlehnung an Birkelbach et al (2021) und Diemer et al (2016)

3.3.1 OP-Planung

Ein Kooperation mit präziser Aufgabenteilung bereits in der präoperativen Phase ist eine wichtige Grundlage für die Ausschaltung vermeidbarer Risiken und eine reibungslose, zügige Durchführung des geplanten chirurgischen Eingriffs [26].

Die OP-Planung beginnt mit dem Erstkontakt des Patienten, nach Überweisung eines niedergelassenen Arztes, im Aufnahme- bzw. Ambulanzbereich des Krankenhauses. Hierbei sollte nach der Indikationsstellung der Behandlungsverlauf sowie die OP-Reife des Patienten bestimmt werden [1]. Ist die Diagnose durch den Facharzt der operativen Fachabteilung festgelegt, wird der Patient an die Anästhesieambulanz überwiesen. Ist auch hier die OP-Reife festgestellt worden, wird der Zeitbedarf (entsprechender Schnitt-Nahtzeit) und der Termin für die OP festgelegt. Zudem müssen alle Schnittstellen (z.B. Station, operierende Fachabteilung, OP, postoperative Bereiche wie Intensivstation oder Intermediate Care) informiert werden [12]. Darüber hinaus muss auch die zentrale Sterilgutversorgung (ZSVA) über den OP Termin informiert werden, um die benötigten OP-Siebe, Instrumente und/oder Geräte zeitgleich zur Verfügung zu stellen [27]. Sind die Termine und Ressourcen fixiert, wird der Patienten zum OP Termin (ggf. am Vortag) einbestellt und für die OP vorbereitet [1,14,22]. In der Regel legt die chirurgische Abteilung den OP-Plan in Abstimmung mit dem OP-Manager fest. Inhaltlich sind im OP-Plan festgelegt, in welcher Reihenfolge und Zeitabschnitten die OP's verlaufen. Hierbei muss auch die Personalplanung mit einfließen. 60 – 80 % der OP-Kosten entstehen durch den Personaleinsatz, da hierfür hochqualifiziertes Personal vorgehalten werden muss

(z.B. Chirurgen, Anästhesisten, OP-/Anästhesie Pflegepersonal) [28]. Auch bei elektiven Eingriffen ist die Personalplanung niemals statisch, da bei der Einteilung des Personals auch auf die Dienstreisen nebst Kongresspläne, sowie Kongress- und Urlaubszeiten Rücksicht genommen werden müssen [12].

Insgesamt spielt die OP-Planung eine entscheidende Rolle bei der Gewährleistung einer sicheren und effektiven chirurgischen Versorgung. Eine effiziente Planung ermöglicht eine optimale Ressourcennutzung, reduziert Wartezeiten, minimiert Komplikationen und fördert die Patienten- und Mitarbeiterzufriedenheit [23]. Es ist daher dringend erforderlich, dass medizinische Einrichtungen eine strukturierte und gut koordinierte OP-Planung sicherstellen, um das bestmögliche Ergebnis für ihre Patienten zu erzielen. Folgeeffekte können die Steigerung des wirtschaftlichen Erfolgs der Klinik sein. Außerdem können Ressourcen für eine Steigerung der Fallzahlen mit Einhaltung des vorgegebenen Kostenrahmens resultieren [13].

3.3.2 Präoperative Verantwortung

Die Zusammenarbeit der Ärzte im Operationssaal, hauptsächlich zwischen Chirurgen und Anästhesisten, basiert auf dem Prinzip der Einzel- und Eigenverantwortlichkeit [29]. Dieses Prinzip besagt, dass sowohl der anästhesiologische als auch der chirurgische Arzt sowohl rechtlich als auch medizinisch für die Tätigkeiten und Aufgaben ihres spezifischen Fachgebiets verantwortlich sind. Es etabliert eine horizontale Arbeitsteilung und eine Kooperation zwischen Fachleuten auf gleichberechtigter Ebene, ohne dass dabei eine hierarchische Anweisungsbefugnis oder wechselseitige Überwachungspflichten bestehen [30].

Daher gilt es eine strikte Trennung der Zuständigkeiten und eine klare Festlegung und Verbindlichkeiten der Verantwortlichkeiten zu definieren. Gemäß dem Prinzip klarer Aufgabenverteilung trägt der Operateur die Verantwortung für die Planung und Ausführung des chirurgischen Eingriffs. Der Anästhesist hingegen ist für die Konzeption und Umsetzung des Anästhesieverfahrens zuständig und überwacht zudem die lebenswichtigen Funktionen des Patienten [26,31].

3.3.3 Anästhesiologische OP-Planung und Verantwortung

Der Anästhesist ist im Rahmen der operativen Planung grundsätzlich für die Planung und Durchführung des Anästhesieverfahrens (Zustand der Bewusst- und Schmerzlosigkeit) als auch für die Überwachung und Aufrechterhaltung der Vitalparameter des Patienten während des operativen Eingriffs verantwortlich [32]. Somit kann das Erreichen eines Toleranzstadiums durch die Inaktivierung des zentralen Nervensystems mittels Narkose als Dienstleistung des Anästhesisten für den Chirurgen betrachtet werden [33].

Im Zuge der präoperativen Vorbereitung trägt der Anästhesist die Verantwortung für die spezialisierten Voruntersuchungen, um die Eignung für eine Narkose zu bewerten, sowie für vorbereitende Maßnahmen zur Minimierung des Risikos während der Anästhesie [14]. Des

Weiteren beinhaltet die präoperative Verantwortung die Aufklärung des Patienten über den bevorstehenden Eingriff. Dabei werden mögliche Risiken, Nutzen, Alternativen sowie die postoperative Behandlung erklärt. Aus Sicht des Patienten ist an dieser Stelle eine klare und umfassende Kommunikation entscheidend, um Vertrauen zum Anästhesisten aufzubauen und Ängste und Unsicherheiten patientengerecht zu minimieren [12,34,35]. Auch werden die anderen OP-Teilnehmenden über anästhesiologische Besonderheiten (schwieriger Atemweg, Intoleranten etc.) informiert.

Anschließend informiert der Anästhesist den Patienten jeweils nur über jenen Bereich des chirurgischen Eingriffs, der in sein Fachbereich fällt. Der Anästhesist sollte potenzielle Risiken erörtern, die sich aufgrund von Vorerkrankungen, Begleiterkrankungen, einem geschwächten Allgemeinzustand oder fortgeschrittenem Alter in Bezug auf die Narkose und die Aufrechterhaltung lebenswichtiger Funktionen ergeben könnten [32,36]. Daher ergibt sich auch, dass der Anästhesist die medizinische und juristische Verantwortung für das Anästhesieverfahren trägt [37]. Er entscheidet ausschließlich über die Wahl des Narkoseverfahren/-mittel. Kommen grundsätzlich mehrere Anästhesieverfahren in Betracht, hat der Anästhesist Methodenfreiheit. Jedoch kann diese anhand der Voruntersuchung und anhand des Wunsches des Patienten eingeschränkt sein [38]. Es ist prinzipiell darauf zu achten, dass das gewählte Narkoseverfahren den Eingriff zweckdienlich ist [32]. An dieser Stelle endet die präoperative Phase für den Anästhesisten. Während der intraoperativen Phase ist er für die Einleitung der Narkose, die Aufrechterhaltung/Kontrolle/Wiederherstellung der Vitalfunktionen sowie der Lagerung des Patienten mit verantwortlich [32,36–38].

3.3.4 Chirurgische OP-Planung und Verantwortung

Im Rahmen der OP-Planung trägt der Operateur die Verantwortung für die Organisation und Realisierung des chirurgischen Eingriffs. Diese umfasst die körperliche Untersuchung und Diagnosestellung. Er legt zudem die Indikation für den Eingriff fest und bestimmt das Vorgehen, ob geplant oder dringlich, als auch die Wahl des OP-Verfahrens. Parallel dazu klärt der Operateur den Patienten über das chirurgische Vorgehen und die damit verbundenen Risiken auf. Nach der präoperativen Visite nebst abgeschlossener operativen Risikoaufklärung, wird seitens des Chirurgen die Vollständigkeit der Vorbereitung anhand von Checklisten vorbereitet. Sind diese vollständig vorhanden, wird die OP-Terminierung nochmals aktuell geprüft. Falls in der Klinik vorhanden, übergibt der Chirurg die Koordination der personellen, materiellen und räumlichen Ressourcen an das OP-Management [12]. Dennoch bleibt die Verantwortung für die Erstellung des OP-Planes in den Händen der chirurgischen Abteilung. Am Tag der OP wird die Nüchternheit des Patienten, die Abnahme von Schmuck und Zahnersatz sowie das Anlegen der OP-Kleidung sichergestellt. Nach Einleitung der Narkose durch den Anästhesisten (s. 3.3.3) wird der Patient in den OP-Saal eingeschleust. Dort erfolgt

die Umbettung auf den OP-Tisch. Für die Lagerung des Patienten im OP-Saal ist der Operateur verantwortlich [32].

3.3.5 Kooperation von Chirurgie und Anästhesiologie in der präoperativen Verantwortung und OP-Planung

Um eine optimale Versorgung des Patienten während der präoperativen, intraoperativen und postoperativen Phase sicherzustellen, ist eine enge Zusammenarbeit der Chirurgen und Anästhesisten notwendig. Dafür muss die effektive Kooperation auf klaren Rollenverteilungen und gegenseitigem Vertrauen basieren. Dies gewährleistet die Minimierung vermeidbarer Risiken und ermöglicht einen reibungslosen Ablauf des Operationsprogramms. Diese Zusammenarbeit garantiert die Sicherheit des Patienten im Therapieprozess und ermöglicht eine kosteneffiziente Behandlung [26]. Daher hat der Berufsverband Deutscher Anästhesistinnen und Anästhesisten und der Berufsverband der Deutschen Chirurgie in einer gemeinsamen Vereinbarung die *„Leitsätze für die Zusammenarbeit von Chirurgen und Anästhesisten in der prä-, intra- und unmittelbaren postoperativen Phase“* festgelegt [26]. Ziel dieser Vereinbarung ist die Verbesserung arbeitsteiliger Zuständigkeiten und Verantwortung der Fachbereiche Chirurgie und Anästhesie im operativen Kontext. Dadurch soll durch einen Vertrauensgrundsatz die Basis für das gemeinsame Patientenwohl geschaffen werden. Demnach sind die Aufgaben klar abgegrenzt: der Chirurg ist für die Planung und Ausführung des chirurgischen Eingriffs verantwortlich und der Anästhesist für die Vorbereitung und Durchführung des Anästhesieprozesses einschließlich der postoperativen Überwachung.

Flankiert wird diese Vereinbarung durch ein etabliertes, standardisiertes Glossar, das seit mehreren Jahren in der Routine-Dokumentation von OP-Prozessen verwendet wird und ein effektives und leicht verständliches Berichtswesen ermöglicht. Die gemeinsame Empfehlung des Berufsverbandes Deutscher Anästhesistinnen und Anästhesisten e.V. (BDA), des Berufsverbandes der Deutschen Chirurgie e.V. (BDC) und des Verbandes für OP-Management e.V. (VOPM) sowie der des Verbandes für OP-Management Österreich e.V. (VOPMÖ) und der Schweizerischen Fachgesellschaft für OP-Management (SFOPM), zusammengefasst im *„Glossar perioperativer Prozesszeiten und Kennzahlen“*, definiert somit eine eindeutige Festlegung der Leistungskriterien im perioperativen Bereich [39]. Dadurch können relevante Kennzahlen generiert werden, um die OP-Abläufe systematisch zu bewerten sowie hieraus unter anderem die Ressourcenverteilung abzuleiten.

3.4 Spannungsfelder in der präoperativen Verantwortung und Planung

Dennoch kommt es vor, dass es im Behandlungsverlauf zu Spannungen zwischen den einzelnen Akteuren kommt. Diese sind nicht immer auf die beiden Berufsgruppe Chirurgie und Anästhesie zurückzuführen. Auch andere an der OP-Vorbereitung beteiligte Personen können

für Verzögerungen im OP-Verlauf sorgen, was sich zu einem Konflikt eskalieren kann. Solche aufgeschobenen Konflikte führen dabei oft zu Misstrauen und Skepsis, die eskalieren können und somit unüberwindbar werden [40,41]. Daher sollten Konfliktprävention und die Moderation bei vorhandenen Diskursen grundlegende Aufgaben des OP-Managements sein.

Dennoch gibt es auch in der präoperativen Verantwortung und Planung verschiedene Spannungsfelder, die von klinischen, organisatorischen und menschlichen Faktoren beeinflusst werden und letztendlich der Patientenzufriedenheit und Patientensicherheit nicht dienlich sind [42,43].

Im Folgenden sollen nun exemplarisch einige dieser Faktoren genannt werden:

3.4.1 Kommunikation zwischen den Fachbereichen

Eine interne Schwierigkeit bei der Umsetzung einer reibungslosen OP-Vorbereitung ist oftmals eine mangelnde oder fehlerhafte Kommunikation bei den präoperativen Prozessen zwischen den beteiligten Akteuren [44]. Dabei gehört eine gute Kommunikation zweifellos zu einem zentralen Aspekt der ärztlichen Kompetenz. Im medizinischen Kontext geht es nicht nur darum, medizinisches Fachwissen zu vermitteln, sondern auch darum, mit Patienten und anderen medizinischen Fachkräften auf eine Weise zu kommunizieren, die Verständnis, Empathie und Vertrauen fördert [45]. In einem hochdynamischen Bereich wie dem OP kann mangelnde Kommunikation zu Fehlern während des Eingriffs führen, die im Nachgang zu juristischen Auseinandersetzungen nach sich ziehen können. Eine Studie aus dem Jahr 2005 zeigt, dass Kommunikationsfehler (z.B. Nichtweitergabe von Informationen) in ca. der Hälfte der untersuchten Fälle zu Schädigungen des Patienten führten [46]. Andere Studien berichten zudem von Kommunikationsversagen im operativen Kontext aller acht Minuten [47]. Somit führen mangelnde und fehlerhafte Kommunikation nicht nur zu negativen Auswirkungen auf die Stimmung im OP-Saal, sondern auch zur Gefährdung des Patienten.

3.4.2 Zielkonflikte innerhalb des OP-Teams

Die Vielfalt der Interessen und Ansichten der einzelnen Akteure, insbesondere vor dem Hintergrund eines zunehmenden wirtschaftlichen Drucks, birgt Konfliktpotenzial im Arbeitsalltag [48]. Dies führt zu einem Wettbewerb um Wertschätzung, Ansehen und Reputation für herausragende Leistungen oder zur Frage der Verantwortlichkeit im Falle von negativen Ereignissen. Häufige Anlässe für Diskussionen zur Verantwortlichkeit sind beispielsweise Verzögerungen beim Start von Operationen. In solchen Fällen erleben die wartenden Mitglieder des OP-Teams unproduktive Zeiten, die sie nicht zu verantworten haben [2]. Auch die Priorisierung von Notfällen kann zu Wettbewerbssituationen führen. Der behandelnde Chirurg kann möglicherweise bestrebt sein, die schnellstmögliche Behandlung seines Patienten zu fördern, um eine - aus seiner Perspektive - optimale Versorgung sicherzustellen. Dies kann jedoch im Konflikt mit den Interessen der Anästhesie stehen, die

zusätzliche Ressourcen bereitstellen müsste [11]. Die Ergebnisse einer Studie aus dem Jahr 2017 deuten darauf hin, dass die verschiedenen Berufsgruppen unterschiedliche Zieldimensionen haben. Dies kann zu Konflikten bei dem gemeinschaftlichen Ziel der Patientenversorgung führen. Zusätzlich wird die fehlende Möglichkeit zur Anpassung innerhalb des Teams aufgrund der häufig wechselnden Teamzusammensetzungen zu einer Herausforderung für die Berufsgruppen sich aufeinander abzustimmen, was zu einer Steigerung des Konfliktpotenzials beiträgt [11].

3.4.3 Verfügbarkeit und Aktualität von Patientendaten

Bei der Vorbereitung des OP-Plans werden die notwendigen Akten und Unterlagen in der Regel am Tag vor dem Eingriff bereitgestellt und überprüft, nicht zuletzt zur Bestätigung der Indikation. Obwohl vorgesehen ist, dass Patienten nur mit den dazugehörigen Unterlagen in den OP gebracht werden, zeigt sich häufig, dass diese Dokumente fehlen oder dass die Akte nicht demselben Weg wie der Patient folgt [49]. Da keine Narkose und Operation ohne vollständige Patientenunterlagen beginnt, führt dies zu Verzögerungen und möglicherweise zum Ausfall des Eingriffs [44].

3.4.4 Verzögerung des OP-Starts

Die Verzögerung des OP-Starts ist seit langem ein bedeutender Brennpunkt im OP-Management und ein flächendeckendes Problem in der deutschen Krankenhauslandschaft [7]. Besonders schwerwiegend sind Verzögerungen bei den morgendlichen OP-Terminen [42,50,51]. Solche Verzögerungen können in manchen Situationen, wie bei übermäßig ausgelasteten Operationssälen oder daraus resultierenden Überstunden, zu erhöhten Kosten führen. Viele OP-Manager sind jedoch der Meinung, dass die indirekten Auswirkungen, wie Unzufriedenheit im Team und die daraus resultierenden Spannungen, mindestens ebenso gravierend sind. Dieses anfängliche Problem kann sich negativ auf die Motivation des gesamten OP-Personals auswirken und so die Umsetzung des Tagesplans unmöglich machen [52]. So zeigt eine Studie, dass ca. die Hälfte alle Schnittzeiten um mindestens fünf Minuten, ca. 30 % sogar länger als zehn Minuten verzögert erfolgen [53]. Dies kann aufgrund mangelnder Pünktlichkeit eines einzelnen Mitarbeitenden verursacht werden [21]. Verzögerungen zu Beginn des Tages führen nicht nur zu erheblichem Verlust teurer Saalkapazität, sondern sind auch in besonderem Maße verantwortlich für Konflikte zwischen den verschiedenen Berufsgruppen [52]. So tragen Anästhesisten für den Start der morgendlichen chirurgischen Eingriffe Verantwortung, da sie den Patienten nach Ende der Narkoseeinleitung zeitgerecht für die Operation freigeben sollen. Komplexe Narkoseeinleitungen, die aufwändige anästhesiologische Verfahren erfordern, wie die Platzierung von zentralen Venenkathetern oder arteriellen Kathetern können aufgrund von Schwierigkeiten bei der Durchführung nicht abschätzbare Zeitverzögerungen bedeuten.

Ebenso kann das Management eines unerwartet schwierigen Atemwegs zusätzliche Zeit kosten [42]. Auch auf chirurgischer Seite treten Gründe für eine Verzögerung auf. So zeigen Studien, dass die unzureichende pünktliche Verfügbarkeit des Chirurgen, was laut Literatur in etwa 20 % bis 25 % der Fälle zutrifft, ebenso den pünktlichen morgendlichen Start verzögern kann [53,54].

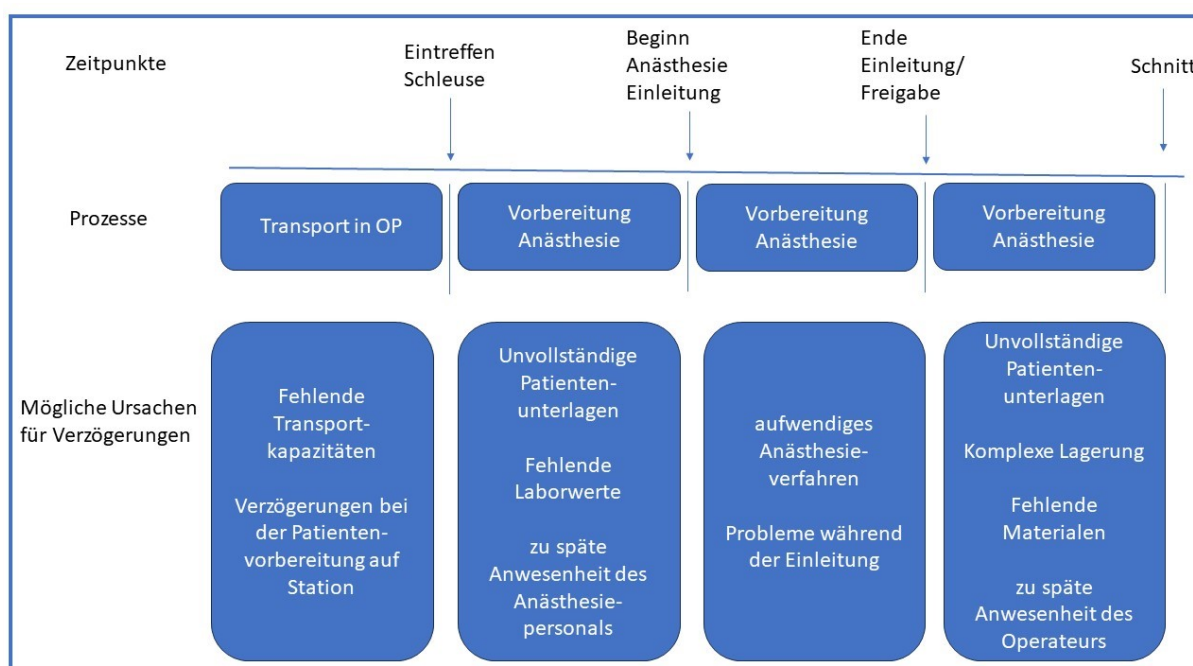


Abbildung 3 Perioperativer Prozessablauf bis zum Schnitt nach Schuster et al. [52]

3.4.5 Engpässe bei der Verfügbarkeit von OP-Instrumenten

Die ZSVA ist für die Aufbereitung von wiederverwendbaren Medizinprodukten für die Klinik verantwortlich. Diese Abteilung ist von zentraler Bedeutung und zugleich äußerst sensibel in einem Krankenhaus. Hierbei stehen sowohl die Geschwindigkeit als auch die Sicherheit im Vordergrund. Denn eine sterile Instrumentenaufbereitung ist Grundvoraussetzung für einen reibungslosen chirurgischen Eingriff [55]. Dabei weisen eine Reihe von Studien darauf hin, dass es auf Grund von mangelnder chirurgischer Ausstattung zu Zwischenfällen im OP-Verlauf kam [56–58]. So beschreiben Wubben et al. in einer durchgeführten Studie in den Niederlanden, dass dies in 145 von 911 Fällen zu beobachten war. Der Mangel an chirurgischen Instrumenten im Operationssaal war mit 14 % die zweithäufigste Ursache für Zwischenfälle, die auf Probleme mit der chirurgischen Ausstattung zurückzuführen waren. Die daraus resultierende Verspätung des OP-Starts wurde mit ca. fünf Minuten beziffert [59]. Wird hier das Grundgehalt eines Facharztes gem. des Tarifvertrages der Ärzte (TV-Ä) der Stufe 2 ins Verhältnis (ca. 40 EUR/Stunde) gesetzt, so fallen etwa 200 Euro für die Verzögerung, ohne Erlösdeckung, an.

3.4.6 Operative Notfälle

In der chirurgischen Behandlung gibt es eine Unterscheidung nach der medizinischen Notwendigkeit in elektive und nicht-elektive Eingriffe. Während elektive, planbare Eingriffe ohne Risiko für den Patienten im Rahmen der regulären OP-Planung terminiert werden können, müssen nicht-elektive Eingriffe aufgrund ihrer medizinischen Dringlichkeit innerhalb eines kurzfristig festgelegten Zeitraums stattfinden [60]. Die Einbindung von Notfällen in ein laufendes OP-Programm führt oft zu Konfliktsituationen und kann dazu führen, dass elektive Eingriffe verschoben werden müssen oder ganz ausfallen [61]. Um Zeitverlust und Kompetenz-streitigkeiten zu vermeiden, ist es sinnvoll, sowohl die Zuständigkeiten im Voraus zu klären und sie im OP-Statut festzulegen als auch eine verbindliche und transparente Regelung der Kommunikationsstruktur bei der Organisation von Notfalloperationen klar zu definieren [61].

Bisher gab es verschiedene Herangehensweisen zur Kategorisierung nichtelektiver Eingriffe, darunter die Verwendung von z.B. Signalfarben und Zeitskalen [18]. Im Jahr 2016 wurde erstmals das "Glossar perioperativer Prozesszeiten und Kennzahlen" gemeinsam von führenden medizinischen Verbänden in Deutschland, darunter BDA, BDC, und VOPM, veröffentlicht [39,62]. Es dient der Klassifikation von Notfalloperationen (siehe

Tabelle 1). Diese Klassifizierung wird laut einer Studie von 2021 in 70,7 % der deutschlandweit befragten Kliniken bereits umgesetzt und führt bei über Dreiviertel der Befragten zu einer Verbesserung der zeitgerechte Notfallversorgung [18].

Tabelle 1 Klassifikation der Dringlichkeit von Operationen in Anlehnung an Janda et al. und Bauer et al. [39,61,62]

N0	Eingriff höchster Dringlichkeit: OP sofort, ggf. unmittelbar am Aufenthaltsort des Patienten (z. B. Schockraum, Intensivstation, Kreißsaal)
N1	Sehr hohe Dringlichkeit: OP auf dem nächsten freien geeigneten Tisch, unabhängig von der Fachdisziplin.
N2	Op.-Beginn ≤ 6 h nach Meldung: OP auf dem nächsten freien Tisch der eigenen Fachdisziplin. Soweit möglich, Abwarten der Nüchternheit.
N3	OP am Ende des Elektivprogramms im Rahmen des Notfallmanagements
N4	OP innerhalb 12–24 h: Einpflegen in das Op.-Programm des Folgetags.
N5	elektiv

3.4.7 Verlängerte Wechselzeiten

Der Übergang zwischen zwei aufeinanderfolgenden Operationen (Wechselzeit) im selben Operationssaal stellt eine der kritischen Schnittstellen im gesamten Operationsbetrieb dar. Die Wechselzeit ist die Zeitspanne zwischen dem Ende einer vorherigen Operation und dem Beginn der darauffolgenden Operation [63]. Während dieser Zeitspanne fallen die

anästhesiologischen Prozesse wie Einleitung und Ausleitung, aber auch die Reinigung des Operationssaals, die Vorbereitung der chirurgischen Instrumente und der Großteil der unerwünschten Wartezeiten an [64]. Effiziente Wechsel erfordern eine präzise Terminplanung und das reibungslose Zusammenspiel einer Vielzahl von sequenziellen und gleichzeitigen Einzelprozessen, die von verschiedenen Berufsgruppen durchgeführt werden. Diese hohe Komplexität macht den Wechselprozess anfällig für Störungen [20]. So sind für die Wechselzeiten nicht nur das OP-Management und das OP-Team verantwortlich, sondern auch die Mitarbeitenden der ZSVA, das Reinigungspersonal, sowie der Wäscheservice und die Abfallentsorgung [65,66]. Die Gründe für eine Verlängerung der Wechselzeiten sind dabei so vielseitig, wie ihre Akteure und liegen zudem oftmals außerhalb des OP-Saals. So kann es vorkommen, dass Patienten, die bereits für den operativen Eingriff vorbereitet werden, Schwierigkeiten bei der Narkoseeinleitung aufweisen [42], der Transport des Patienten länger dauert oder nicht wie geplant verläuft, oder es zu Verzögerungen bei der Bereitstellung von OP-Sieben/Besteck kommt [67]. Dies kann zum Teil durch eine gleichzeitige, überlappende Vorbereitung des nächsten Patienten während des laufenden Eingriffs gelöst werden. Allerdings hängt dies von den personellen und materiellen Ressourcen des jeweiligen Krankenhauses ab [21].

3.4.8 Späte OP-Planung und prospektive Fehleinschätzung der Operationszeit bzw. Art des Eingriffes

Ein entscheidender Aspekt für ein effizientes OP-Management ist die optimale Versorgung der Patienten auf Basis einer angemessenen und effizienten Planung der Operationsdauer. Eine Überschätzung der Operationsdauer kann Leerlauf verursachen [68]. Auf der anderen Seite kann eine planerische Unterschätzung der Operationsdauer dazu führen, dass aufgrund der tatsächlichen OP-Dauer nachfolgend geplante Eingriffe ausfallen müssen. So kann es vorkommen, dass operative Verfahren unerwartet längere Zeit in Anspruch nehmen, falls unvorhergesehene Befunde oder Komplikationen zur Änderung des geplanten operativen Verfahrens führen und dadurch zusätzliche Zeit benötigen. Auf der anderen Seite existieren verschiedene Faktoren, die die erwartete Dauer einer Operation verkürzen können. Eine präzise Schätzung der Operationszeiten ist entscheidend für eine effiziente Operationsplanung nebst einer möglichst genauen Planung von Personal und Material [21]. Jedoch zeigen Studien, dass bei fast jeder zweiten Operation (in 48 von 94 Fällen), die Operationsdauer auf dem Plan fehlt [69]. Daher ist es von Bedeutung zu überprüfen, ob die von Chirurgen geschätzten Operationszeiten mit den tatsächlichen Operationsdauern in Einklang stehen, um hieraus resultierende Prozesshemmnisse und Konfliktsituationen zu minimieren [70].

Diese genannten Konflikte und andere Verzögerungen (Abbildung 4) führen laut einer Studie dazu, dass ca. 15 % der monatlichen OP-Kapazitäten ungenutzt bleiben [71]. Diese

Dynamik hat letztendlich zur Folge, dass die Qualität der Patientenversorgung beeinträchtigt wird, die Mitarbeiterzufriedenheit abnimmt und die Kosten für das Krankenhaus sowie für das Gesundheitssystem insgesamt steigen [3].

Im Jahr 2023 scheint die präoperative Planung von medizinischen Eingriffen in vielen Einrichtungen jedoch nach wie vor mit erheblichen Belastungen und Schwierigkeiten verbunden zu sein. Trotz des Engagements und der besten Absichten im interdisziplinären, interprofessionellen und sektorenübergreifenden Zusammenwirken von Ärzten und Pflegekräften treten zahlreiche Störungen im Prozess auf, die die Patientensicherheit gefährden [1,12]. Gleichzeitig hat die vorherige Planung von operativen Eingriffen einen bedeutenden Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit der erbrachten Leistungen und kann sich ebenfalls auf die Zufriedenheit der Patienten auswirken.

Das Zusammenspiel vieler Beteiligten im operativen Bereich, die Komplexität der Prozesse sowie teils ungeklärte Verantwortlichkeiten bergen potenzielle Reibungspunkte [48]. Daher wäre es umso wichtiger, dass eine aktuelle, die wesentlichen Aspekte der präoperativen OP-Vorbereitung berücksichtigende Handlungsempfehlung bzw. eine verbindliche Leitlinie im Konsens zwischen den beteiligten Fachgesellschaften erarbeitet wird. Dies wurde bereits von einigen Verbänden und Autoren angegangen, eine einheitliche bundesweite Erhebung der tatsächlichen Umsetzungsstand ist jedoch bisher noch nicht erfolgt [20,21,26,44].

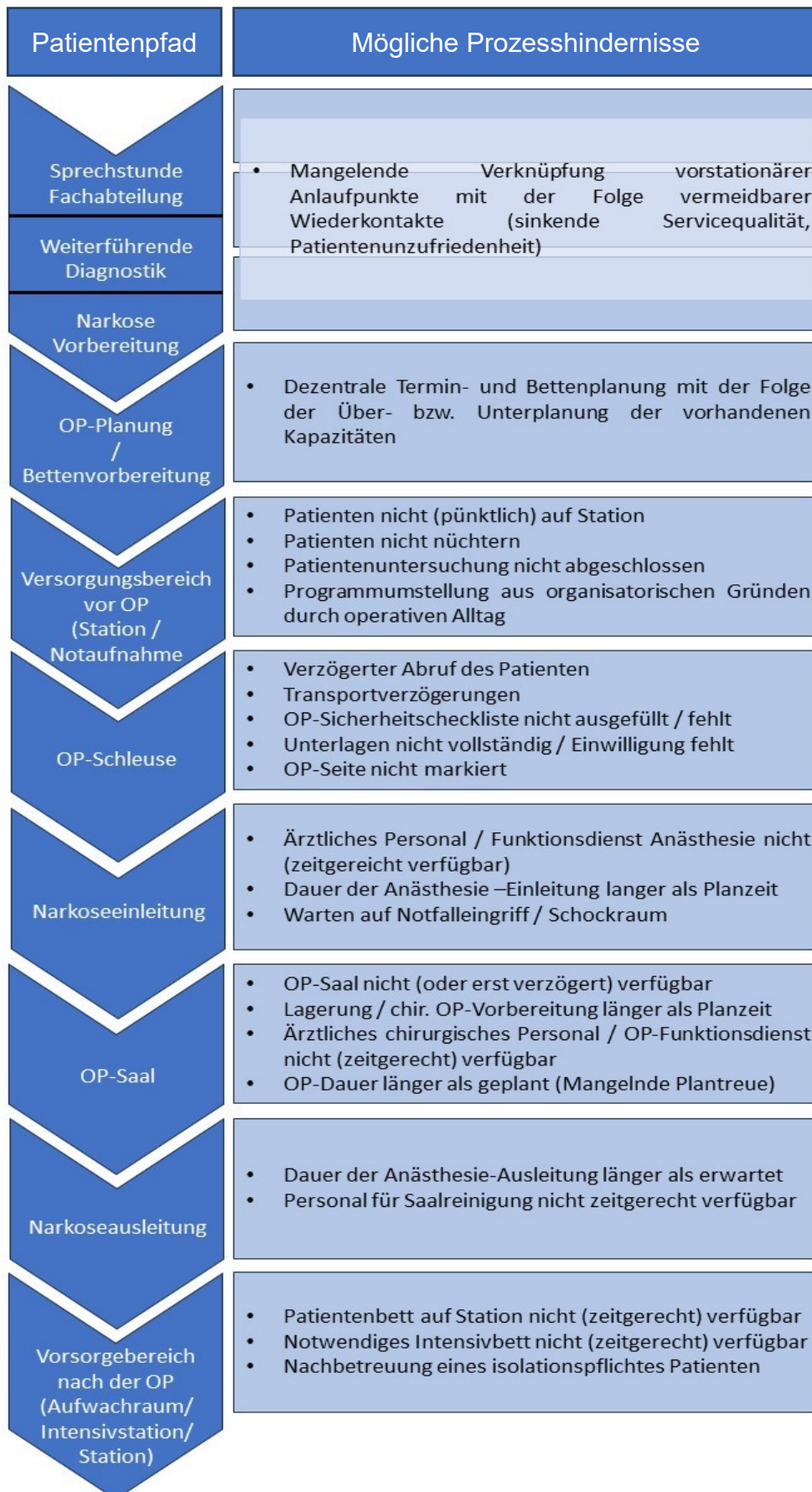


Abbildung 4 Patientenpfad – Darstellung des Ist-Prozessplanes nach Janda et al. [72]

4. Material und Methodik

Unter Bezugnahme auf die gemeinsame Empfehlung der Fachverbände wurde eine Erhebung über verschiedene Aspekte der medizinischen und organisatorischen OP-Planung durchgeführt, um relevante Herausforderungen und Aufgabenstellungen zu identifizieren. Diese Untersuchung erfolgte mithilfe einer Expertenbefragung in Form eines Online-Fragebogens. Die Befragung richtete sich an OP-Manager bzw. Koordinatoren sowie OP-Verantwortliche (z.B. Anästhesisten, Chirurgen) bundesweit in Kliniken mit operativem Bereich.

Die Online-Umfrage erfolgte in der Zusammenarbeit mit der Charité – Universitätsmedizin Berlin sowie dem Universitätsklinikum Köln. Das Deutsche Register für Klinische Studien hat diese Befragung unter der Registriernummer DRKS00027249 erfasst. Zudem hatte die Ethikkommission der Charité - Universitätsmedizin Berlin keine ethischen oder berufsrechtlichen Bedenken gegen das Forschungsprojekt (Stellungnahme der Ethikkommission vom 24.10.2022, Registriernummer EA2/213/22).

4.1. Fragebogenerstellung

Ausgangspunkt für die Fragebogenentwicklung war die Untersuchung über verschiedene Aspekte der medizinischen und organisatorischen OP-Planung, um relevante Herausforderungen und Aufgabenstellungen zu identifizieren. Daher war es von besonderer Bedeutung, sowohl die persönliche Erwartung der Befragten als auch den wahrgenommenen Umsetzungsgrad in der eigenen Einrichtung zu erfassen.

Das Studienkonsortium, bestehend aus der Charité – Universitätsmedizin Berlin, dem Universitätsklinikum Köln und der Universitätsmedizin Rostock, hat die identifizierten Aufgabenbereiche operationalisiert, indem sie in einzelne Cluster unterteilt wurden. Auf der Grundlage dieser Cluster wurde die Entwicklung und die Erstellung des Fragebogens durchgeführt. Der Fragebogenentwurf wurde mit ausgewählten Expertinnen/Experten diskutiert und/oder zur Rückmeldung vorgelegt, um unter anderem die Anschlussfähigkeit und Vollständigkeit des Fragebogens zu überprüfen. Das nationale Studienteam hat die Rückmeldungen gesammelt, gemeinsam diskutiert und bei der Überarbeitung des Erhebungsinstruments berücksichtigt. Anschließend wurde der Fragebogen im Rahmen von (kognitiven) Pretests durch acht ausgewählte Fachexperten aus den relevanten Zielgruppen auf seine Praxistauglichkeit geprüft und in einem abschließenden Schritt finalisiert.

Für die Erstellung und Versendung der Umfrage wurde auf einen webbasierten Fragebogen zurückgegriffen, da so eine breite Erreichbarkeit der Teilnehmenden ermöglicht wurde, Kosten sowie Zeit für den Druck, die Verteilung und die manuelle Dateneingabe entfielen, sowie die Anonymität der Befragten gewahrt als auch die Datenverarbeitung

vereinfacht wurden. Daher wurde für die Erstellung und Durchführung der Befragung die Software REDCap (Vanderbilt University/USA) genutzt, da diese besonders für die klinische Forschung geeignet ist.

Die abschließende Umfrage umfasste insgesamt 34 Fragen, bei denen die Teilnehmer jeweils nur eine Antwortmöglichkeit aus mehreren Alternativen im Single-Choice-Format auswählen konnten. Die Antwortmöglichkeiten bestanden aus einer fünf-stufigen Skala von „*Sehr gering/Überhaupt nicht wichtig*“ bis zu „*Sehr wichtig/Sehr gut*“, aus denen ausgewählt werden konnte. Daneben wurde den Befragten auch die Möglichkeit gegeben, die Frage mit „Unbekannt“ zu kreuzen.

Der Fragebogen enthält neben einem einführenden Abschnitt insgesamt sechs Fragencluster mit kongruenten Teilen (Teil 1: Persönliche Relevanz/Wahrnehmung; Teil 2: Umsetzungsgrad in der jeweiligen Einrichtung) mit jeweils fünf bis sieben Fragen/Aussagen. Den Teilnehmenden wurde außerdem die Möglichkeit gegeben, im letzten Abschnitt des Fragebogens zusätzliche freie Anmerkungen zu machen. Es wurden keine patientenbezogenen Daten erhoben.

Im ersten Abschnitt des Fragebogens wurden Informationen zu den Merkmalen der teilnehmenden Personen, wie z.B. zur Berufsgruppe des Antwortenden, eingeholt, um ein genaueres Bild der Teilnehmenden zu erhalten. Es wurden Fragen zum Versorgungsauftrag und zur Trägerschaft des Krankenhauses gestellt, ebenso zu den verfügbaren OP-Sälen und dem Vorhandensein eines zentralen OP-Managements.

Der erste Fragencluster mit insgesamt fünf Fragen/Aussagen bezieht sich auf die gemeinsame Verantwortlichkeit von Chirurgen und Anästhesisten bei der perioperativen Planung und Durchführung. Im zweiten Fragencluster wurden die Teilnehmenden mit insgesamt sieben Fragen/Anmerkungen um ihre Meinung bezüglich der chirurgischen Vorbereitung gebeten. Im dritten Fragencluster mit insgesamt fünf Fragen/Aussagen wurden die Beteiligten um ihre Meinung bezüglich der „Anästhesiologische Vorbereitung“ gebeten. Fünf Fragen zu dem Thema „OP-Vorbereitung“ konnten im vierten Cluster des Erhebungsbogens beantwortet werden. Fragencluster fünf mit insgesamt sieben Fragen widmete sich dem Thema der Analyse der OP-Planung. Im sechsten und letzten Cluster wurden die Teilnehmenden zu insgesamt sieben Teilaspekten hinsichtlich der Evaluation der OP-Vorbereitung befragt.

Die durchschnittliche Bearbeitungsdauer für den gesamten Fragebogen betrug in der Regel etwa 10-15 Minuten. Der vollständige Online-Fragebogen ist im Anhang beigefügt.

4.2. Auswahl der Studienteilnehmer

Als Teilnehmende wurden die Mitglieder des Berufsverbandes Deutscher Anästhesistinnen und Anästhesisten e.V. (BDA), des Berufsverbandes der Deutschen Chirurgie e.V. (BDC)

sowie des Verbandes für OP-Management (VOPM e.V.) definiert und an deren im Krankenhaus tätigen Mitglieder verschickt. Die Umfrage konnte im Zeitraum vom 03.09.2021 bis zum 23.06.2022 bearbeitet werden. Hierzu erhielten die Teilnehmenden eine E-Mail mit dem Link (<https://redcap.charite.de/imi/surveys/?s=PARMT9FF89>) zur Umfrage. Die Teilnahme an der Befragung war freiwillig und es wurden keine Anreize für die Beteiligung angeboten. Die Antworten der Teilnehmenden wurden durch das System anonym übermittelt, was bedeutet, dass keine Zuordnung zwischen dem Fragebogen und dem Teilnehmer möglich war, worauf die Teilnehmenden ausdrücklich hingewiesen wurden.

4.3. Datenauswertung

Die erhaltenen Antworten wurden zunächst von der verwendeten Online-Plattform als Excel®-Datei heruntergeladen, um sie weiter zu bearbeiten. Dadurch war es möglich, die Daten zu filtern und für die Analyse vorzubereiten. Diese wurden in R bzw. RStudio (Posit PBC®) importiert, und durch das Institut für Medizinische Informatik, AG „Klinische Routinedaten“ der Charité analysiert, ausgewertet und grafisch bzw. tabellarisch zur Verfügung gestellt.

Die statistische Auswertung der Umfragedaten erfolgte zunächst deskriptiv durch Erstellung eines Rankings der einzelnen Aspekte unter Angabe der Mittelwerte der abgegebenen Antworten getrennt nach den Frageblöcken Relevanz und Umsetzungsgrad. Im weiteren Verlauf wurde die Anzahl der fehlenden Antworten und unvollständigen Fragebögen berücksichtigt und angegeben. Um die Diskrepanz zwischen der Umsetzung und den als relevant erachteten Punkten zu verstehen, wurde für jeden Befragten und jede Frage die Abweichung zwischen Umsetzung und Relevanz bestimmt. Diese Unterschiede wurden mittels Medians, 25. und 75. Perzentil, sowie durchschnittlichem Wert mit 95 % Konfidenzintervall pro Frage dargestellt und in einem Forestplot nach Fragencluster geordnet. Ein negativer Wert weist darauf hin, dass die Umsetzung hinter der wahrgenommenen Relevanz zurückbleibt. Zudem wurden die Differenzen in Relevanz und Umsetzung pro Frage mittels des Wilcoxon signed rank Tests, einem nicht-parametrischen Test für gepaarte Daten, überprüft, ohne Anpassung für mehrfache Tests. Des Weiteren wurden die Fragen aus den sechs Clusterkategorien in fünf Cluster zusammengefasst. Die statistische Auswertung der Daten erfolgte mithilfe der Software R bzw. RStudio.

Die Analyse der offenen Kommentare erfolgte durch die manuelle Zuweisung von Schlüsselwörtern zu den einzelnen Beiträgen. Die Relevanz der Schlüsselwörter wurde dabei basierend auf ihrer Häufigkeit in den Kommentaren festgelegt. Die Ergebnisse dieser Analyse wurden in einer Wortwolke visualisiert, wobei die am häufigsten genannte Begriffe durch eine größere Darstellung hervorgehoben wurden.

5. Ergebnisse

5.1 Rücklauf der Fragebögen

Von den insgesamt 27.435 per E-Mail kontaktierten OP-Verantwortlichen konnte die Anfrage an 27.410 Adressaten erfolgreich zugestellt werden, wovon 12.863 Personen (46,9 %) die Nachricht öffneten. Von diesen haben 2.452 Personen an der Umfrage teilgenommen. Dies entspricht insgesamt einer Rücklaufquote von 8,9 %.

870 Rückmeldungen mussten aufgrund von unvollständigen Datenangaben (n=852) sowie durch Nichteinschluss der Fachbereiche "Konservativ" und "Sonstige" in der Kategorie Fachabteilung (n=18) von der Auswertung ausgeschlossen werden. Die Versorgungsstufen „MVZ/AOU“ sowie „Fachkrankenhäuser“ wurden unter der Versorgungsstufe „Sonstiges“ zusammengefasst. Antworten wie "Unbekannt" wurden ausgeschlossen, da sie nicht einer kategorialen Variable zugeordnet werden konnten. Zudem wurden die Fragen 17 „*Patienten ohne eindeutige OP-Indikation werden in der Anästhesieambulanz komplett aufgeklärt*“, 32 „*Bereitstellung von Sterilgut erfolgt über ein Standardisierungskonzept, z.B. Fallwagen*“, 33 „*Sterilgutkreislauf ist mittels Transpondertechnik (z.B. RFID-Chip) verfolgbar*“ des Fragebogens aufgrund fehlender Zuordnung zu einem Cluster aus der Auswertung ausgeschlossen.

Somit wurden letztendlich die Antworten von 1.582 Teilnehmenden in die statistische Analyse einbezogen, was 5,7 % aller Befragten entspricht.

5.2 Charakteristika der teilnehmenden Krankenhäuser

5.2.1 Angaben zum Krankenhaus allgemein

Von den 1.582 Teilnehmenden antworteten 556 Personen (35,15 %), dass sie in einem Haus eines Grund- und Regelversorgers tätig sind, 396 (25,03 %) arbeiten bei einem Schwerpunktversorger, 271 (17,13 %) in einer Einrichtung der Maximalversorgung (ohne Universitätsklinik), 205 (12,96 %) in einem Universitätsklinikum und 147 (9,29 %) antworteten mit „Sonstige“. Sieben Personen (0,44 %) trafen keine Aussage zur Versorgungsstufe (Tabelle 2). Die Verteilung wird in Abbildung 5 grafisch dargestellt.

Tabelle 2 Versorgungsstufe des Krankenhauses der Teilnehmenden (n= 1.582)

Versorgungsstufen	Grund- und Regelversorgung	Schwerpunktversorgung	Maximalversorgung	Universitätsklinik	Sonstige	Keine Angabe
	556 (35,15 %)	396 (25,03 %)	271 (17,13 %)	205 (12,96 %)	147 (9,29 %)	7 (0,44 %)

Krankenhäuser nach Versorgungsstufen

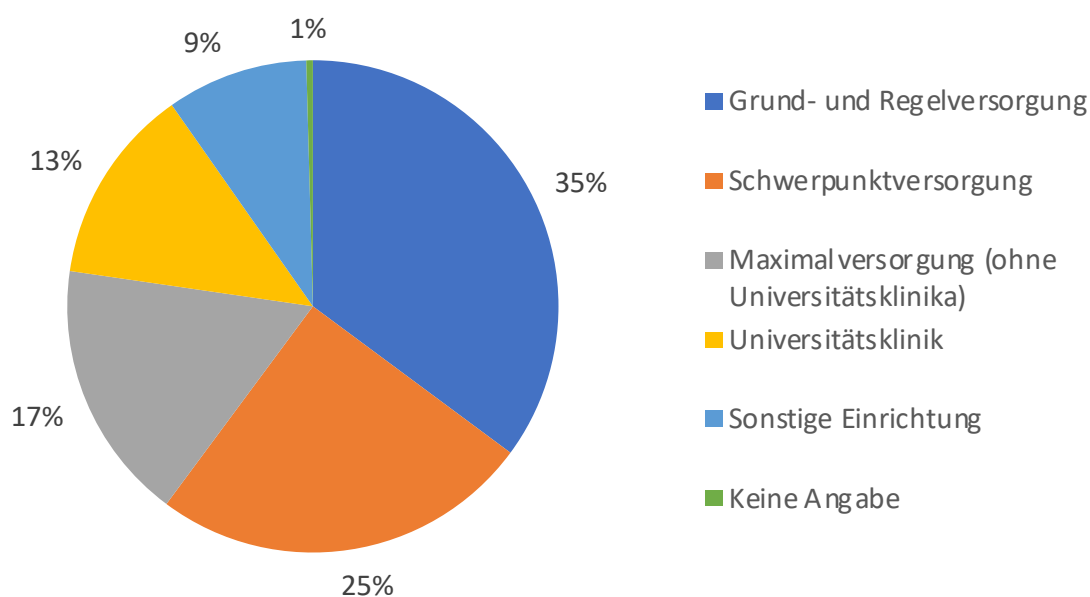


Abbildung 5 Verteilung der teilnehmenden Kliniken entsprechend ihrer Versorgungsstufe

5.2.2 Angaben zum OP-Bereich

Nach Aussage der Teilnehmenden zum OP-Bereich ihrer Häuser verfügen 520 (32,87 %) über 6-10 OP-Säle, 493 (31,16 %) über 1-5 OP-Säle, 370 (23,39 %) über 11-20 OP-Säle, 86 (5,44 %) über 21-30 OP-Säle und 106 (6,70 %) über mehr als 30 OP-Säle. 7 (0,44 %) Personen machten keine Angaben zur Saalanzahl (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3 Angaben zur Anzahl der OP-Säle der Einrichtungen der Teilnehmenden (n= 1.582)

Anzahl OP Säle	1-5	6-10	11-20	21-30	>30	Keine Angabe
	493	520	370	86	106	7
	(31,16 %)	(32,87 %)	(23,39 %)	(5,44 %)	(6,70 %)	(0,44 %)

1.359 (85,90 %) der Befragten berichten, dass in ihren Einrichtungen ein zentrales OP-Management etabliert ist, wogegen 223 (14,10 %) dies verneinten.

Tabelle 4 Angaben der Teilnehmenden über die Verfügbarkeit eines zentralen OP - Managements in ihrer Einrichtung (n= 1.582)

Zentrales OP-Management	Vorhanden	Nicht vorhanden
	1.359 (85,90 %)	223 (14,10 %)

5.2.3 Angaben zu den antwortenden Teilnehmenden

Von den Teilnehmenden an der Umfrage waren 1.006 (63,59 %) männlichen, 556 (35,15 %) weiblichen Geschlechts und 20 (1,26 %) ohne Angabe vertreten (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5 Geschlechterverteilung der Befragten (n= 1.582)

Geschlecht	Männlich	Weiblich	Keine Angabe
	1.006 (63,59 %)	556 (35,15 %)	20 (1,26 %)

Von den 1.582 Befragten waren 23 (1,45 %) unter 30 Jahren, 268 (16,94 %) befanden sich zwischen 31-40 Jahren, 354 (22,37 %) waren zwischen 41-50 Jahren alt, 931 (58,84 %) waren über 50 Jahre alt und 6 (0,37 %) machten keine Angaben zu ihrem Alter (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6 Altersstruktur der Befragten (n= 1.582)

Altersgruppe	<30 Jahre	31-40 Jahre	41-50 Jahre	>50 Jahre	Keine Angabe
	23 (1,45 %)	268 (16,94 %)	354 (22,37 %)	931 (58,84 %)	6 (0,37 %)

1.489 Teilnehmende (94,12 %) waren zum Zeitpunkt der Befragung im ärztlichen Dienst tätig, 63 (3,98 %) waren dem pflegerischen Dienst zuzuordnen, 13 Personen (0,82 %) in sonstigen Bereichen tätig, sieben (0,45 %) Operationstechnische Assistenten (OTA) und 10 Personen (0,63 %) fanden sich in keiner Zuordnung wieder (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7 Zugehörigkeit der Berufsgruppen der Befragten (n= 1.582)

Berufsgruppe	ÄD	PD	OTA	Sonstige	Keine Angabe
	1.489 (94,12 %)	63 (3,98 %)	7 (0,45 %)	13 (0,82 %)	10 (0,63 %)

(ÄD=Ärztlicher Dienst, PD=Pflege, OTA=Operationstechnischer Assistent)

Hinsichtlich der Frage nach ihrer Berufserfahrung antworten 1.040 Personen (65,74 %), dass sie mehr als 20 Jahre in ihrem Beruf tätig sind. 329 Teilnehmende (20,80 %) weisen 11-20 Jahre Berufserfahrung auf, 155 (9,80 %) waren zwischen 5-10 Jahren tätig, 56 (3,54 %) bisher weniger als 5 Jahre in ihrem Beruf tätig und 2 Personen (0,12 %) machten keine Angabe zur Dauer der beruflichen Tätigkeit (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8 Angaben der Berufserfahrung der Teilnehmenden (n= 1.582)

Berufs- erfahrung	<5 Jahren	5-10 Jahren	11-20 Jahren	>20 Jahren	Keine Angabe
	56 (3,54 %)	155 (9,80 %)	329 (20,80 %)	1.040 (65,74 %)	2 (0,12 %)

Auf die Frage, welcher Fachabteilung sich die Befragten zuordnen, antworteten 1.033 Teilnehmende (65,30 %), dass sie im Bereich der Anästhesiologie tätig sind. 451 Personen (28,51 %) gaben an, im chirurgischen Bereich und 97 (6,13 %) im Bereich des OP-Managements tätig zu sein. 1 Person (0,06 %) machte hierzu keine Angaben (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 9 Angaben zur Fachabteilungszugehörigkeit der Befragten (n= 1.582)

Fachabteilung	Operativ	Anästhesiologie	OPM	Keine Angabe
	451 (28,51 %)	1.033 (65,30 %)	97 (6,13 %)	1 (0,06 %)

(OPM=OP-Management)

5.3 Ergebnisse der Umfrage

5.3.1 Ranking der einzelnen Teilaspekte der OP-Vorbereitung

Tabelle 10 stellt die durchschnittliche Bewertung der zur Beurteilung vorgegebenen Kriterien unter der Fragestellung „Relevanz“ in absteigender Reihenfolge dar.

Die durchschnittliche Bewertung der zur Beurteilung vorgegebenen Kriterien unter der Fragestellung „Umsetzungsgrad“ stellt Tabelle 11 in absteigender Reihenfolge dar.

5.3.2 Gemeinsame präoperative Verantwortung

Im ersten Fragencluster wurden die Befragten zu ihrer persönlichen Einschätzung und anschließend zu reeller Umsetzung im jeweiligen Krankenhaus hinsichtlich der gemeinsamen „Präoperativen Verantwortung von Chirurgie und Anästhesie“ befragt. Das Cluster setzte sich aus insgesamt sieben Fragen zusammen, wobei die Auswertung der Umfragen zwischen 1.314 (Frage 7) und 1.559 Rückmeldungen widerspiegeln (Frage 1).

Im gesamten Cluster ist jeweils ein negatives Delta zwischen der Umsetzung in den jeweiligen Einrichtungen und der persönlichen Relevanz des Befragten festzustellen. Besonders die Bewertung der Aussage „*Eskalationsstufen für unzureichende präoperative Vorbereitung sind schriftlich definiert.*“ zeigt nicht nur im ersten Cluster, sondern auch über die gesamte Umfrage hinweg die größte Differenz zwischen der persönlichen Wahrnehmung und der Umsetzung (Mittelwert: -1,7). Anders wird hier die Aussage „*Die Festlegung des*

Behandlungsprozesses erfolgt unter Einbeziehung von Patienten und /oder Angehörigen.“ bewertet. Das Delta dieser Aussage ist im Mittelwert mit -0,95 am geringsten. Abbildung 6 fasst die einzelnen Daten des ersten Fragenclusters zusammen.

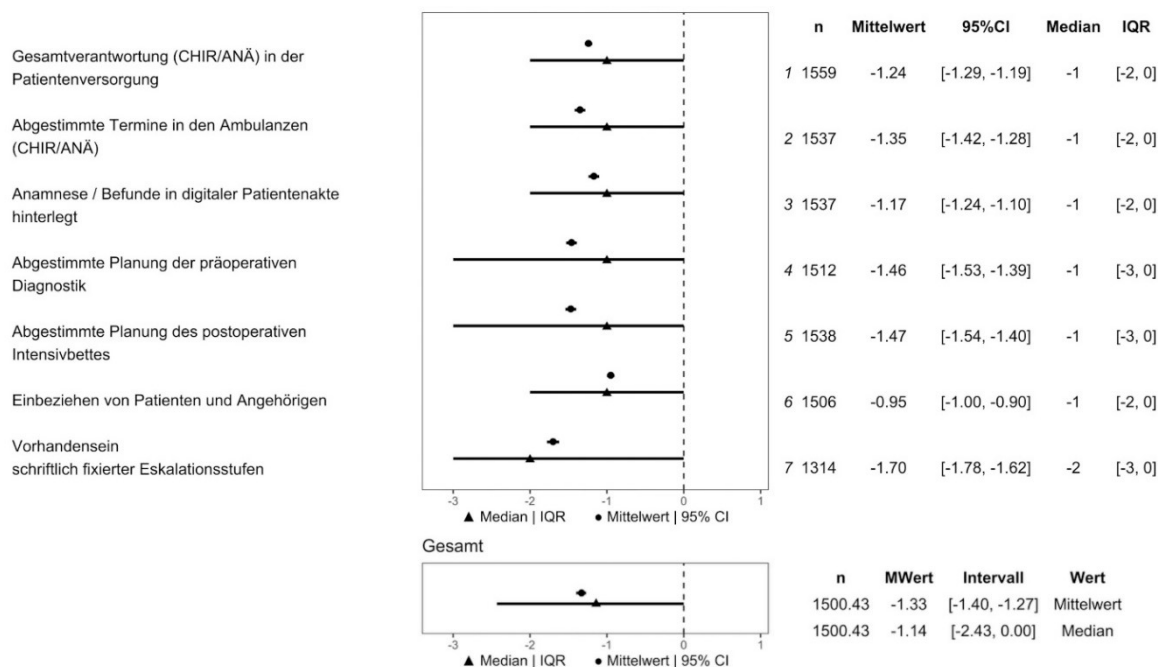


Abbildung 6 Cluster I: Gemeinsame präoperative Verantwortung - Differenz zwischen Umsetzung und Relevanz

Tabelle 10 Beurteilung der Relevanz verschiedener Teilaspekte (5 = „Sehr wichtig“ bis 1 = „Überhaupt nicht wichtig“; n = 1.582)

Sterilgut ist zeitgerecht im OP verfügbar.	4,83
Chirurgische Disziplinen und Anästhesisten haben gemeinsame Verantwortung in der Patientenversorgung.	4,73
Der OP-Plan des Folgetages steht jeweils bis zum definierten Zeitpunkt zur Verfügung.	4,56
Die Planstabilität der 1. OP-Position liegt bei > 90 %.	4,52
Pflichtangaben zur OP-Anmeldung sind schriftlich definiert.	4,51
Verantwortung in der präoperativen Vorbereitung wird verbindlich wahrgenommen.	4,47
Standardisierte Assessments erfassen Hochrisikopatienten.	4,44
OP-Termine sind durch vollständige präoperative Vorbereitung stabil.	4,43
Verantwortliche der Prozesskette sind eindeutig benannt.	4,41
Anästhesiologische Besonderheiten (z.B. triggerfreie Narkose, schwieriger Atemweg) werden fachübergreifend kommuniziert.	4,41
OP-Termine sind durch zeitgerechte präoperative Vorbereitung stabil.	4,41
Chirurgische OP-Planung erfordert die Angabe der prospektiven Schnitt-Naht-Zeit.	4,40
Prozesskette der Patientenversorgung (klinischer Behandlungspfad) ist klar definiert.	4,38
Patiententermine von chirurgischer und anästhesiologischer Ambulanz sind aktiv aufeinander abgestimmt.	4,35
Die Festlegung des Behandlungsprozesses erfolgt unter Einbeziehung von Patienten und/oder Angehörigen.	4,34
Die Freigabe und/oder Fixierung des Gesamt-OP-Programms erfolgt durch das OP-Management.	4,32
Planung des postoperativen Überwachungsbedarfs (ITS-Bett) erfolgt abgestimmt homogen über den Wochenverlauf.	4,31
Anamnese und Befunde sind in einer digitalen Patientenakte hinterlegt.	4,24
Notfallklassifikation erfolgt nach Definition des Glossars von VOPM, BDC und BDA.	4,18
Vollständigkeit der Patientenvorbereitung (vollständige „OP-Reife“) wird durch den chirurgischen Facharzt freigegeben.	4,13
Standardisierte Assessments erfassen den präoperativen Frailty Status.	4,13
Die Vorstellung von Patienten in der Anästhesieambulanz erfolgt zum frühestmöglichen Zeitpunkt.	4,10
Für die OP-Planung werden bereichsspezifische Naht-Schnittzeiten zugewiesen.	4,03
Präklinische Behandlungspfade sind mit den Zuweisern abgestimmt.	4,00
Planung apparativer präoperativer Diagnostik (Lufu, FKDS, TTE) erfolgt abgestimmt homogen über den Wochenverlauf.	3,99
Zusammenstellung ambulanter Befunde/Diagnostik erfolgt durch die Zuweiser.	3,90
Die Anästhesieambulanz steuert aktiv homogene Patientenströme mittels Terminvergabe.	3,90
Abgesetzte oder verschobene Operationen werden strukturiert ausgewertet.	3,89
Eskalationsstufen für unzureichende präoperative Vorbereitung sind schriftlich definiert.	3,83
Stabilität des Morgenstart (geplante 1. OP = tatsächliche 1. OP) wird täglich ausgewertet.	3,81
Prozessabläufe der OP-Planung bzw. Umsetzung werden in werktäglichen Planungsbesprechungen interdisziplinär ausgewertet.	3,80
Wartezeiten in der chirurgischen Ambulanz werden routinemäßig erfasst und analysiert.	3,61
Wartezeiten in der anästhesiologischen Ambulanz werden routinemäßig erfasst und analysiert.	3,59
Der OP-Plan der gesamten Folgewoche steht jeweils freitags zur Verfügung.	3,37

Tabelle 11 Beurteilung des Umsetzungsgrades verschiedener Teilaspekte (5 = „Sehr gut“ bis 1 = „Sehr gering“; n = 1.582)

Sterilgut ist zeitgerecht im OP verfügbar.	4,18
Die Freigabe und/oder Fixierung des Gesamt-OP-Programms erfolgt durch das OP-Management.	3,94
Der OP-Plan des Folgetages steht jeweils bis zum definierten Zeitpunkt zur Verfügung.	3,88
Pflichtangaben zur OP-Anmeldung sind schriftlich definiert.	3,84
Die Planstabilität der 1. OP-Position liegt bei > 90 %.	3,80
Chirurgische OP-Planung erfordert die Angabe der prospektiven Schnitt-Naht-Zeit.	3,73
Chirurgische Disziplinen und Anästhesisten haben gemeinsame Verantwortung in der Patientenversorgung.	3,49
Notfallklassifikation erfolgt nach Definition des Glossars von VOPM, BDC und BDA.	3,48
Die Festlegung des Behandlungsprozesses erfolgt unter Einbeziehung von Patienten und/oder Angehörigen.	3,38
Anästhesiologische Besonderheiten (z.B. triggerfreie Narkose, schwieriger Atemweg) werden fachübergreifend kommuniziert.	3,35
Für die OP-Planung werden bereichsspezifische Naht-Schnittzeiten zugewiesen.	3,30
OP-Termine sind durch zeitgerechte präoperative Vorbereitung stabil.	3,24
OP-Termine sind durch vollständige präoperative Vorbereitung stabil.	3,24
Prozesskette der Patientenversorgung (klinischer Behandlungspfad) ist klar definiert.	3,20
Verantwortliche der Prozesskette sind eindeutig benannt.	3,12
Standardisierte Assessments erfassen Hochrisikopatienten.	3,08
Anamnese und Befunde sind in einer digitalen Patientenakte hinterlegt.	3,07
Patiententermine von chirurgischer und anästhesiologischer Ambulanz sind aktiv aufeinander abgestimmt.	3,01
Verantwortung in der präoperativen Vorbereitung wird verbindlich wahrgenommen	3,01
Vollständigkeit der Patientenvorbereitung (vollständige „OP-Reife“) wird durch den chirurgischen Facharzt freigegeben.	2,89
Planung des postoperativen Überwachungsbedarfs (ITS-Bett) erfolgt abgestimmt homogen über den Wochenverlauf.	2,85
Stabilität des Morgenstart (geplante 1. OP = tatsächliche 1. OP) wird täglich ausgewertet.	2,84
Die Vorstellung von Patienten in der Anästhesieambulanz erfolgt zum frühestmöglichen Zeitpunkt.	2,82
Die Anästhesieambulanz steuert aktiv homogene Patientenströme mittels Terminvergabe.	2,69
Präklinische Behandlungspfade sind mit den Zuweisern abgestimmt.	2,63
Standardisierte Assessments erfassen den präoperativen Frailty Status.	2,63
Prozessabläufe der OP-Planung bzw. Umsetzung werden in werktäglichen Planungsbesprechungen interdisziplinär ausgewertet.	2,61
Planung apparativer präoperativer Diagnostik (Lufu, FKDS, TTE) erfolgt abgestimmt homogen über den Wochenverlauf.	2,54
Der OP-Plan der gesamten Folgeweche steht jeweils freitags zur Verfügung.	2,41
Zusammenstellung ambulanter Befunde/Diagnostik erfolgt durch die Zuweiser.	2,38
Abgesetzte oder verschobene Operationen werden strukturiert ausgewertet.	2,35
Wartezeiten in der anästhesiologischen Ambulanz werden routinemäßig erfasst und analysiert.	2,21
Eskalationsstufen für unzureichende präoperative Vorbereitung sind schriftlich definiert.	2,14
Wartezeiten in der chirurgischen Ambulanz werden routinemäßig erfasst und analysiert.	2,13

5.3.3 Chirurgischen Vorbereitung

Im zweiten Fragencluster wurden den Befragten ebenfalls sieben spezifische Fragen gestellt. Diese wurden unter dem thematischen Rahmen der "Chirurgischen Vorbereitung" kategorisiert.

Insgesamt haben im zweiten Fragencluster durchschnittlich 1.458 Teilnehmer Rückmeldungen gegeben (mit einem Bereich von 1.534 bis 1.319). Im Vergleich zu anderen Clustern zeigt dieser Cluster die deutlichsten negativen Abweichungen zwischen den individuellen Präferenzen der Teilnehmer und der tatsächlichen Umsetzung. Die durchschnittliche Differenz in diesem Cluster beträgt -1,37.

Auffällig markant ist die größte Diskrepanz bei der Aussage 2 "*Zusammenstellung ambulanter Befunde/Diagnostik durch die Zuweiser.*" mit einem Wert von -1,53. Im Gegensatz dazu weist die Aussage 3, "*Prozesskette der Patientenversorgung (klinischer Behandlungspfad) ist klar definiert.*" mit -1,18 die geringste Differenz auf.

Besonders ist in diesem Cluster die Aussage 6, bei der das höchste Perzentil im gesamten zweiten Fragencluster mit den Werten -3 und 0 festgestellt wird. Gleichzeitig zeigen die Fragen 1 und 2 mit den Werten -2 und -1 die niedrigsten Perzentile auf.

Weitere Einzelheiten sind in Abbildung 7 ausführlich aufgeführt.

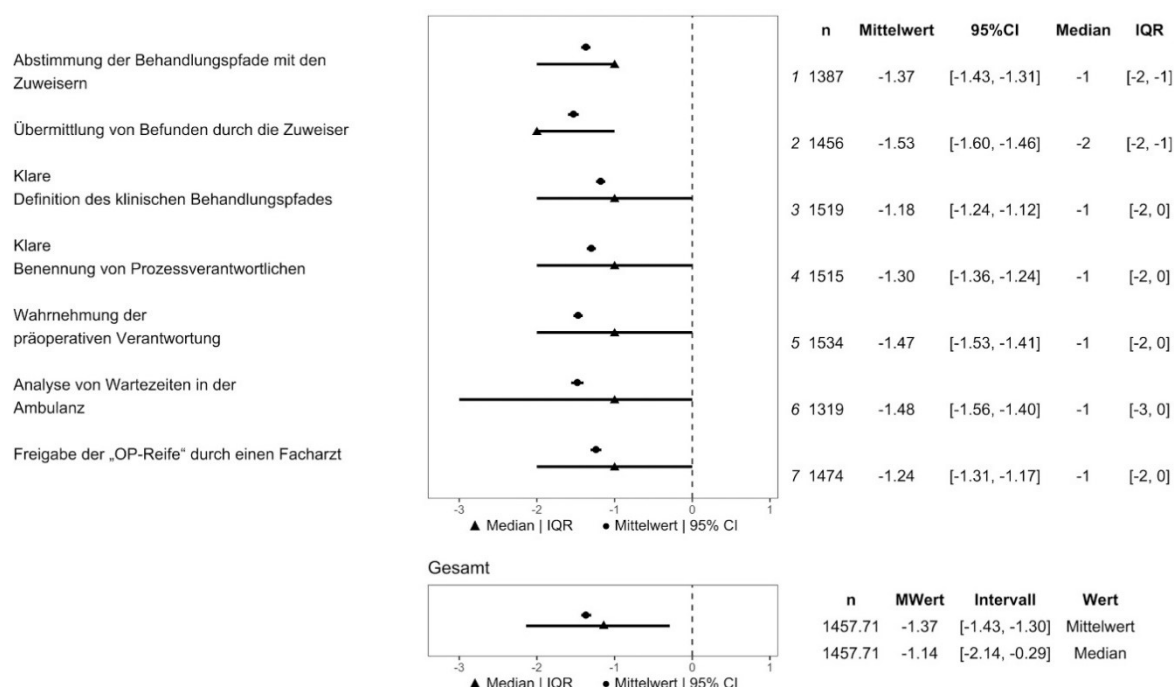


Abbildung 7 Cluster II: Chirurgische Vorbereitung - Differenz zwischen Relevanz Umsetzung

5.3.4 Anästhesiologische Vorbereitung

Der dritte Fragencluster der Untersuchung ist der „Anästhesiologischen Vorbereitung“ gewidmet. Die Teilnehmerzahlen für die einzelnen Fragen in diesem Cluster variieren zwischen 1.387 (Frage 3) und 1.529 Personen (Frage 5). Ähnlich wie in den vorherigen Fragenclustern zeigen diese Daten, dass die Umsetzung in den Krankenhäusern im Durchschnitt unter den persönlichen Präferenzen der Befragten liegt. Der durchschnittliche Wert der Differenz (Delta) in diesem Cluster beträgt -1,31. Unter den Fragen innerhalb dieses Clusters zeigt Frage 4, die sich mit „Anästhesiologischen Besonderheiten (z.B. triggerfreie Narkose, schwieriger Atemweg) werden fachübergreifend kommuniziert.“ beschäftigt, mit einem Delta von -1,05 die geringste Diskrepanz zwischen persönlicher Relevanz und Umsetzung. Hingegen weist Frage 6, welche sich mit der Erfassung des präoperativen Frailty-Status durch standardisierte Assessments befasst, das größte Delta von -1,51 auf. Einzelbetrachtungen können der Abbildung 8 entnommen werden.

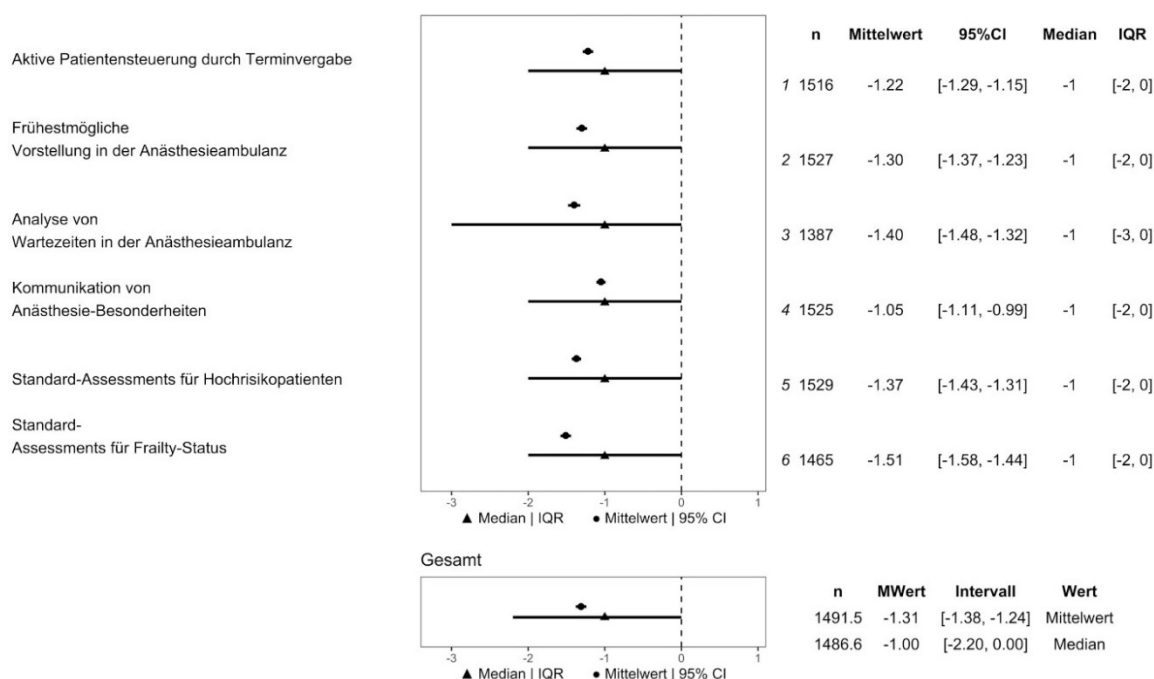


Abbildung 8 Cluster III: Anästhesiologische Vorbereitung - Differenz zwischen Relevanz und Umsetzung

5.3.5 OP-Planung

Im anschließenden Fragencluster wurden Aspekte der "OP-Planung" untersucht. Hierbei reagierten durchschnittlich 1.490 Personen auf die acht Cluster-Fragen. Die Frage, die die meisten Rückmeldungen erhielt, war die nach der Verfügbarkeit des Operationsplans für den nächsten Tag bis zu einem festgelegten Zeitpunkt, die von 1.524 Personen beantwortet wurde. Für die Frage zur "Notfallklassifikation nach Definition des Glossars von VOPM, BDC und BDA" gaben lediglich 1.421 Personen eine Rückmeldung.

Ausschlaggebend in diesem Cluster war die konsistente geringe Differenz über alle Fragen hinweg, die einen Durchschnitt von -0,69 aufwies. Dies deutet darauf hin, dass im Bereich der "OP-Planung" nur ein geringfügiger Bedarf an Maßnahmen besteht, da die individuellen Wünsche und die praktische Umsetzung weitgehend übereinstimmen. Geringen Handlungsbedarf sehen die Befragten insbesondere bei Frage 5, wo die "Freigabe und/oder Fixierung des Gesamt-OP-Programms durch das OP-Management" thematisiert wird. Hier beträgt die Differenz mit -0,38 sowohl im Fragencluster als auch in der Gesamtumfrage am wenigsten und liegt deutlich unter dem Durchschnittswert.

Hingegen zeigt sich bei Frage 7, die die Verfügbarkeit des Operationsplans für die gesamte Folgewoche bis zum Freitag der Vorwoche betrifft, eine größere Diskrepanz zwischen individueller Wahrnehmung und praktischer Umsetzung mit einem Delta von -0,97. Alle anderen Fragen in diesem Cluster bewegen sich im Durchschnittsbereich zwischen -0,66 und -0,75. Die einzelnen Ergebnisse sind in Abbildung 9 visualisiert.

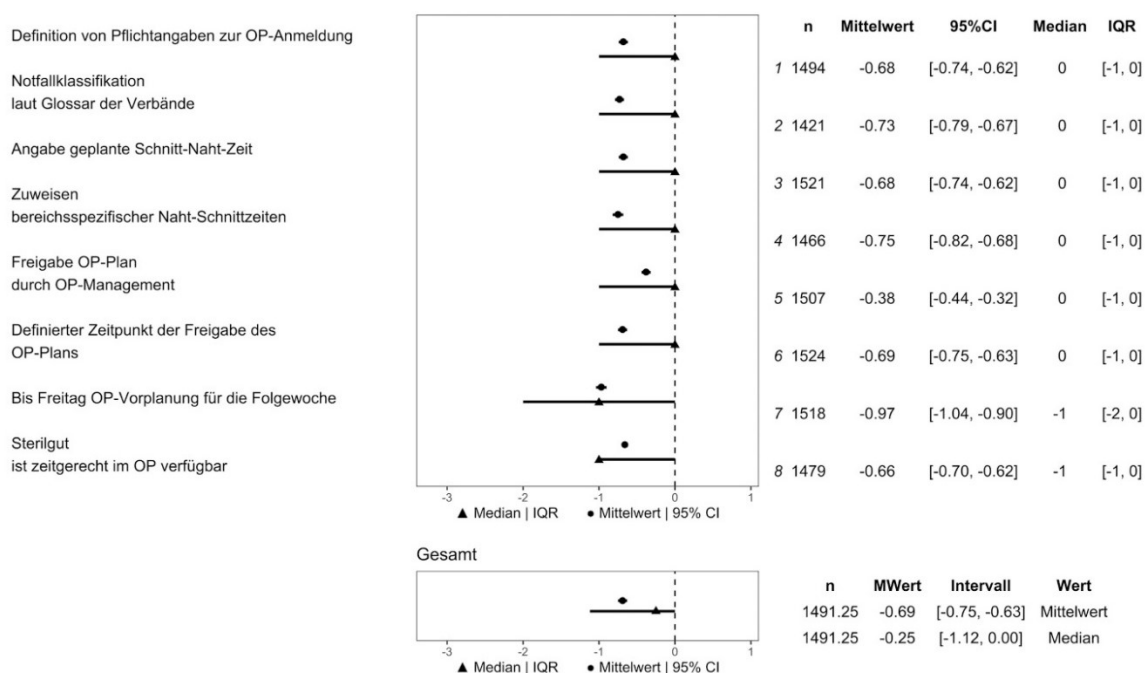


Abbildung 9 Cluster IV: OP-Planung - Differenz zwischen Relevanz und Umsetzung

5.3.6 Analyse/Evaluation von Prozessen

Im letzten Fragencluster wurden den Befragten insgesamt sechs Fragen gestellt. Die Rückmeldungen schwankten zwischen 1.354 bei der Frage 5 „*Abgesetzte oder verschobene Operationen werden strukturiert ausgewertet.*“ und 1.545 bei Frage 1 „*OP-Termine sind durch zeitgerechte präoperative Vorbereitung stabil.*“. Im Durchschnitt antworteten in diesem Fragencluster mit 1.445 die wenigsten Personen. Zudem zeigt sich innerhalb des Clusters eine relativ hohe Streuung hinsichtlich des Deltas zwischen persönliche Präferenz und Umsetzungsgrad. So ist zum einen bei Frage 6 „*Die Planstabilität der 1. OP-Position liegt bei*

> 90 %.“ das Delta mit -0,72 am geringsten, während sich die Befragten bei der Frage 5 „*Abgesetzte oder verschobene Operationen werden strukturiert ausgewertet.*“ das Delta von -1,54 am höchsten ist. Im Allgemeinen bewegt sich das Delta der weiteren Fragen aus dem Cluster zwischen -0,97 und -1,19.

Abbildung 10 fasst alle weiteren Ergebnisse des Clusters zusammen.

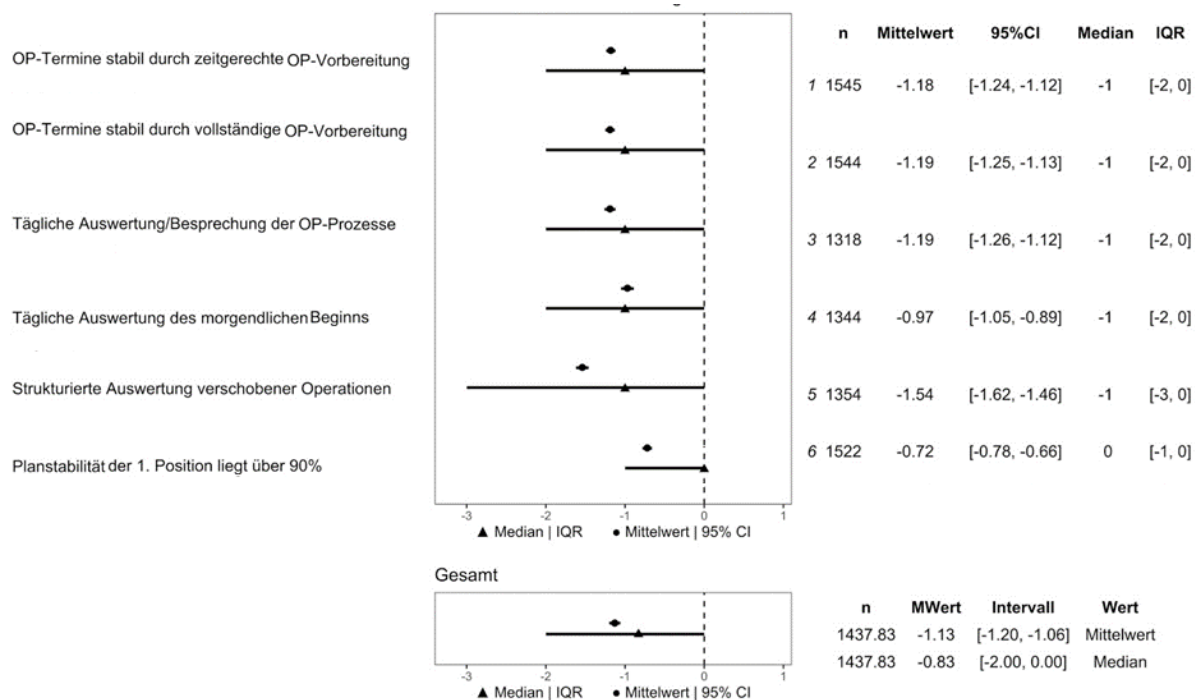


Abbildung 10 Cluster V: Analyse und Evaluation - Differenz zwischen Relevanz und Umsetzung

5.3.7 Auswertung der freien Kommentare

Im letzten Abschnitt des Fragebogens erhielten die Teilnehmenden die Gelegenheit, Vorschläge, Anregungen oder Wünsche zu den Themen: „*Anmerkungen zur OP-Planung in der eigenen Klinik*“, „*Anmerkungen zur präoperativen Verantwortung in der eigenen Klinik*“ und „*Anmerkungen zur vorliegenden Umfrage*“ zu geben. Insgesamt wurden 868 Kommentare unterschiedlicher Länge zu diesen Themen abgegeben, von denen 676 in die Auswertung einfließen. Gründe für den Ausschluss der 192 Kommentare waren Rückmeldungen, die für die Auswertung nicht relevant erschienen (z.B. „*Keine*“, „*Eine interessante Umfrage*“). Für eine bessere Zusammenfassung der freien Kommentare wurden die Kategorien „*Chefarztzentrierte Entscheidungsstruktur*“, „*Keine einheitlichen Regelungen*“, „*Zu geringe OP-Kapazitäten*“, „*Falsch geplante Schnitt-Naht-Zeiten*“, „*Priorisierung der Notfallversorgung*“, „*Fehlende Personalressourcen*“, „*Fehlende Planungsstabilität*“, „*Fehlende IT-Lösungen*“ und „*Einfluss COVID-19-Pandemie*“ entsprechend der Rückmeldungen geclustert und in Wortwolken zusammengefasst.

Am häufigsten wurden Kommentare zu den Bereichen „Priorisierung der Notfallversorgung“ abgeben, gefolgt von „Keine einheitlichen Regelungen“ und „Chefarztzentrierte Entscheidungsstruktur“. „Zu geringe OP-Kapazitäten“ und „Falsch geplante Schnitt-Naht-Zeiten“ wurden ebenfalls häufig genannt. Zu den Clustern „Fehlende Personalressourcen“, „Fehlende Planungsstabilität“, „Fehlende IT-Lösungen“ und „Einfluss COVID-19-Pandemie“ wurden im Vergleich zu den anderen Themen weniger Kommentare genannt. Die

Abbildung 11 zeigt die Ergebnisse für die verschiedenen Kategorien, basierend auf den subjektiven Bewertungen der Teilnehmer. Die Wichtigkeit wird durch die Schriftgröße visualisiert.



Abbildung 11 Wortwolke der geclusterten Kommentare

6 Diskussion

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung geben erstmalig einen detaillierten Überblick zur Umsetzung wesentlicher Aspekte der präoperativen Vorbereitung einschließlich der zugeordneten Verantwortlichkeiten an deutschen Krankenhäusern. Hierbei wird durch Bezug zum geforderten Stellenwert der einzelnen Faktoren zugleich das Verhältnis zwischen momentaner Realität und die laute Auffassung der Befragten angestrebten Sollzustand aufgezeigt. Eine besondere Aussagekraft erlangen die Ergebnisse durch den Bezug zu den direkt am OP-Versorgungsprozess beteiligten Akteuren und ihrer persönlichen Wahrnehmung: „Was ist für mich relevant?“ auf der einen Seite und dem gefühlten Umsetzungsgrad im eigenen Krankenhaus „Wie wird dies in meiner Klinik umgesetzt?“ auf der anderen Seite. Schlussendlich lassen sich mit Hilfe der Ergebnisse aus der Umfrage aktuelle Herausforderungen und Aufgabenstellungen identifizieren, welche in einem nächsten Schritt als Basis für entsprechende Handlungsaufträge und gemeinsame Empfehlungen der am Prozess beteiligten Berufsgruppen dienen könnten.

Fragebögen bieten in wissenschaftlichen Untersuchungen eine strukturierte, effiziente und objektive Methode zur Datenerhebung, die zur Validität und Zuverlässigkeit der Forschung beiträgt und auf einfache Art und Weise aufgestellte Hypothesen überprüfen lässt [73]. Neben den genannten Vorteilen werden diese durch den Einsatz eines online-basierten Fragebogens erweitert. So lässt sich die Zeit für die Auswertung mithilfe von Programmen wie Excel, SPSS oder R verkürzen und die Kosten für die Erstellung und Administration weiter reduzieren [74,75]. Die Befragten ziehen oft das Ausfüllen von Fragebögen im Internet vor, da es ihnen ermöglicht, in ihrem eigenen Tempo und nach ihren eigenen Vorlieben zu antworten. Diese Flexibilität kann dazu beitragen, die Antwortquoten zu steigern [75]. Die Herausforderung bei Erstellung der vorliegenden Umfrage lag darin, ein Gleichgewicht zwischen einer möglichst kurzen Umfrage und einem hohen Informationsgehalt zu finden. Aus diesem Grund wurden spezielle, thematische Schwerpunkte definiert. Hierbei war es zwangsläufig notwendig, dass bestimmte Aspekte der präoperativen Verantwortung und Planung außer Acht gelassen werden mussten. Insgesamt wurden dennoch vorwiegend vorgelagerte Bereiche der OP-Prozesskette betrachtet. Den für den Gesamtpfad ebenso wichtigen, nachgelagerten Teilprozessen wurde folglich weniger Raum gegeben, ohne zu verkennen, dass für eine erfolgreiche und reibungslose OP der gesamte perioperative medizinische Behandlungspfad Outcome entscheidend ist [76].

Für die analytische Statistik wurden die Mittelwerte durch die Verwendung der ordinalskalierten Likert-Skala gebildet, die sich aus der Differenz zwischen Umsetzung und

Relevanz zusammensetzen. Durch die Flexibilität in der Interpretation von Skalenniveaus besteht die Möglichkeit zur Durchführung von Rechenoperationen auf einem hierarchisch höheren Skalenniveau. Dadurch können detaillierte Aussagen über die betreffenden Variablen abgeleitet werden [77,78]. Nachteil dieser Vorgehensweise ist jedoch, dass bei einer Skala mit vielen Bewertungsstufen die Antwortmöglichkeiten der Teilnehmer begrenzt sind, sodass sie ihre individuellen Meinungen nicht vollständig ausdrücken bzw. diese abgebildet werden können. Aus diesem Grunde wurde den Befragten zusätzlich die Möglichkeit zu freien Kommentaren gegeben. Zudem beeinflussen persönliche Sichtweisen das Empfinden der Teilnehmenden. Obwohl zwei Befragte eine ähnliche Einstellung zu einer Frage haben können, kann es vorkommen, dass ein Befragter einen Umstand als „wichtig“ empfindet, während der andere dieser Aussage als „besonders wichtig“ klassifiziert. Während einige zögern, extreme Werte zu verwenden, neigen andere dazu, Dinge zu überhöhen. Demnach kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass diese unterschiedlichen, persönlichen Empfindungen, zur einer Ergebnisverzerrung führen.

Hauptziel der Untersuchung war es, aktuelle Informationen zu verschiedenen Aspekten der präoperativen Versorgung und des OP-Prozessverlaufs zu evaluieren. Die Ergebnisse der Erhebung sollen eine Basis bieten, um wichtige Herausforderungen und Aufgabenfelder zu erkennen, aus denen zukünftig geeignete Handlungsmaßnahmen abgeleitet werden könnten. Als Teilnehmerkreis wurden Chirurgen, Anästhesisten und OP-Manager sowie OP-Koordinatoren befragt. Ein vollständiges, aktuelles und vollumfängliches Register von in Deutschland in der Patientenversorgung tätigen Anästhesisten, operativ tätigen Chirurgen sowie OP-Koordinatoren und OP-Managern liegt nach Kenntnis des Autors nicht vor. Daher wurden als Stichprobe alle Mitglieder, die im Verzeichnis des Berufsverbandes Deutscher Anästhesistinnen und Anästhesisten e.V. (BDA), des Berufsverbandes der Deutschen Chirurgie e.V. (BDC) sowie des Verbandes für OP-Management (VOPM e.V.) registriert sind, herangezogen und durch die Verbände angeschrieben. Da keine detaillierte Übersicht über die genaue Zusammensetzung der Grundgesamtheit vorliegt, ist es folglich nicht möglich, eine abschließende Aussage über die Repräsentativität der Studie zu treffen.

Eine allgemein akzeptierte Mindestanforderung für die Rücklaufquote beträgt 40 % [79]. In der vorliegenden Arbeit kann jedoch nur auf eine Rücklaufquote von 8,9 % zurückgegriffen werden. Dagegen rechtfertigt die große Zahl an Teilnehmenden der vorliegenden Studie, dass die Ergebnisse durchaus als Meinungsbild angesehen werden können. Zudem deckt sich die Antwortrate mit anderen Studien, die ebenfalls auf eine Online-basierte Umfrage zurückgegriffen haben und erfolgreich publiziert wurden [80,81].

Wie bereits erwähnt, wurden bei der vorliegenden Studie primär Chirurgen, Anästhesisten und OP-Manager zu ihrer Meinung befragt. Diese Berufsgruppen standen auch im unmittelbaren

Zentrum der Befragung, da diese federführend für die präoperative Vorbereitung verantwortlich sind. Gleichwohl gab es Rückmeldungen aus dem nicht-ärztlichen Bereich (63 Pfleger*innen / 7 OTA / 13 Sonstige), jedoch macht dieser Personenkreis nur 5,2 % der Antwortenden aus. Außer Frage steht, dass diese Berufsgruppen ebenfalls direkt und indirekt an der präoperativen Vorbereitung beteiligt sind. Allerdings ist durch die geringe Teilnahme der genannten Teilnehmer nur schwer bis gar nicht möglich, die persönliche Relevanz und den geführten Umsetzungsgrad der nicht-ärztlich tätigen Mitarbeitenden zu berücksichtigen bzw. Rückschlüsse hieraus zu ziehen. Interessant wäre daher eine zusätzliche Erhebung des nicht-ärztlichen Personals, die in der OP-Vorbereitung unmittelbar involviert sind, da diese mit ihrer spezifischen beruflichen Sichtweise die Darstellung der gewonnenen Ergebnisse unterstützen oder differenzieren könnten und zu einem interprofessionellen Gesamtbild ergänzen würden.

Mit Blick auf die Auswertung der Ergebnisse des Fragebogens fällt auf, dass es über alle Cluster hinweg ein negatives Delta zwischen dem Umsetzungsgrad der jeweiligen Kliniken und der Einschätzung der Relevanz der Befragten besteht. Demnach gibt es seitens der Befragten einen nennenswerten Nachholbedarf, was die präoperative Vorbereitung und Planung sowie das damit verbundene Prozessmanagement betrifft. Dabei zeigt sich in der Auswertung der beantworteten Fragebögen, dass besonders die Teilaspekte, die auf eine klare Benennung von Verantwortlichkeiten sowie deren verbindliche und gemeinsame Wahrnehmung abzielen, den Beteiligten besonders relevant erscheinen. Kriterien wie *„Chirurgische Disziplinen und Anästhesisten haben gemeinsame Verantwortung in der Patientenversorgung“*, *„Verantwortung in der präoperativen Vorbereitung wird verbindlich wahrgenommen“* und *„Verantwortliche der Prozesskette sind eindeutig benannt“* finden sich mit Bewertungen zwischen sehr wichtig und wichtig unter den zehn Kriterien mit der höchsten Bedeutung für die OP-Vorbereitung. Umgekehrt wird der Punkt *„Eskalationsstufen für unzureichende präoperative Vorbereitung sind schriftlich definiert.“* jedoch in der Umsetzung als gering und im Ranking insgesamt als Zweitschlechtestester bewertet.

Zur besseren Interpretation der Befragung, insbesondere hinsichtlich wesentlicher Differenzen zwischen der beurteilten Relevanz und dem vorliegenden Umsetzungsgrad einzelner Teilprozesse, soll nun im Folgenden genauer auf die Ergebnisse der Befragung auf Clusterebene eingegangen werden.

Wie die Ergebnisse im ersten Cluster *„Gemeinsame präoperative Verantwortung“* zeigen, besteht ein besonders hohes Delta im Punkt *„Eskalationsstufen für unzureichende präoperative Vorbereitung sind schriftlich definiert“* (-1,7). Obwohl es bereits einige Autoren und Verbände gibt, die Empfehlungen, OP-Regelwerke, OP-Satzungen, Prozessleitfaden oder

Statuten für ein erfolgreiches OP-Management entwickelt haben [1,23,82], sind offenbar in den Kliniken der Teilnehmenden keine klaren Standards bei Prozessstörungen oder unzureichender Umsetzung der Prozessabläufe vorhanden. Insbesondere im OP-Bereich ist es jedoch ratsam, Richtlinien festzuhalten, da hier viele Entscheidungen unter starkem Zeit- und Emotionsdruck getroffen werden müssen [83]. Ein bestehendes Regelwerk, welches sich an den Gegebenheiten der Klinik orientiert oder durch die Klinik selbst entwickelt wurde, unterstützt mit festen Vorgehensweisen die handelnden Akteure bei Störungen in der Prozesskette. Diese Vorgehensweisen können in steigenden Eskalationsstufen strukturiert sein, die im Extremfall zum Abbruch des Versorgungsprozesses führen könnten [12].

Ebenso zeigt die Befragung eine Diskrepanz bei einer homogen abgestimmten Planung des postoperativen Überwachungsbedarfs (ITS-Bett). Das negative Delta von -1,47 zwischen der persönlich gesehenen Wichtigkeit und dem Umsetzungsgrad der Klinik zeigt, dass hier ebenfalls eine unzureichende Abstimmung bei der einheitlichen Wochenplanung der ITS-Betten stattfindet. Dabei führt eine unzureichende Verfügbarkeit von postoperativen Behandlungsbetten dazu, dass es zu Störungen im OP-Verlauf (z.B. Wartezeiten, OP-Ausfälle) führen kann [14]. Daher empfiehlt es sich, dass operative Fachbereiche den standardmäßigen, postoperativen Versorgungsbedarf ihrer Patienten basierend auf der jeweiligen Indikation festlegen und so sicherstellen, dass der Anspruch des Patienten auf ein ITS-Bett eingehalten wird. Dabei obliegt die Verantwortung nicht ausschließlich dem Operateur. Wird auf Seiten der Anästhesie festgestellt, dass Indikationen beim Patienten darauf schließen lassen, dass postoperativ ein besonderer Überwachungsbedarf besteht, kann auch durch die Anästhesie die Planung erfolgen. Aufgrund der Dynamik innerhalb eines Krankenhauses kann der angeforderte Bedarf über den Tag hinaus nicht immer gewährleistet werden. Um diese Schwierigkeit zu umgehen, empfehlen andere Autoren eine gleichbleibende Auslastung über die Wochenganglinie hinweg [12,14]. Deshalb sollte schon bei der Anmeldung zur OP vermerkt werden, ob eine postoperative Überwachung auf der Intensivstation erforderlich ist. Ermöglicht wird dies beispielsweise über das retrospektive Anmeldeverhalten der einzelnen Stationen. Fachabteilungen mit einem hohen Anteil hochkomplexer chirurgischer Eingriffe beanspruchen die Intensivbetten gleichmäßig über den Wochenverlauf. Nutzer mit wenig postoperativen Intensivbettenbedarf erhalten ihre Tage im Wochenverlauf so zugewiesen, dass zusammen mit den Vielnutzern täglich eine konstante Anzahl an Intensivbetten belegt wird [14].

Auffallend ist auch das relativ hohe Delta (-1,46) bei der Frage nach der *„Planung apparativer präoperativer Diagnostik (Lufu, FKDS, TTE) erfolgt abgestimmt homogen über den Wochenverlauf.“*. Das Ergebnis lässt darauf schließen, dass die jeweils einzelnen Konsil- und Diagnosesprechstunden, die jeder Patient, der sich einer OP unterzieht, durchlaufen muss, nicht gleichmäßig verteilt sind. Dies kann unter Umständen zu langen Wartezeiten bis hin zu

Wartelisten bei der notwendigen präoperativen Diagnostik führen [12]. Um dieses Problem zu beheben, sollte bei standardisierten präoperativen Untersuchungen eine gleichmäßige Verteilung über die Woche angestrebt werden. Bei zusätzlichen Untersuchungen sollten sie durch die Bereitstellung täglicher Notfallkontingente ergänzt werden [12].

Im Cluster „Chirurgische Vorbereitung“ fiel insbesondere die Frage nach „*Zusammenstellung ambulanter Befunde/Diagnostik durch die Zuweiser*“ mit einem Delta von -1,53 auf. Hierbei scheint es noch große Probleme in der Kommunikation und Abstimmung zwischen den Klinikärzten und Zuweisern zu geben. Dabei wünschen sich die niedergelassenen Ärzte eine engere Zusammenarbeit hinsichtlich der präoperativen Betreuung [84]. Zuweiser sollten eng in die präoperativen Behandlungsabläufe integriert sein. Durch standardisierte Anfragen kann eine gezielte Diagnostik im ambulanten Bereich stattfinden, und die Zuweiser können notwendige Vorbefunde zur Verfügung stellen [12]. Um die Zusammenarbeit und Kommunikation sowie die damit verbesserte Verfügbarkeit von Diagnose und Informationen zu gewährleisten, empfiehlt sich eine IT-gestützte Zusammenarbeit [85]. Hierfür hat der Bund im Rahmen des Krankenhauszukunftsgesetzes (KHZG) rund 4,3 Milliarden Euro für die Digitalisierung im Gesundheitswesen zur Verfügung gestellt. Beispielsweise können Krankenhäuser die Kommunikation zum niedergelassenen Kollegen und die Diagnose- und Befundübermittlung verbessern, indem sie ein Zuweisungsportal implementieren. Denkbar wäre auch ein Zugang zur elektronischen Patientenakte oder der direkte Anschluss des niedergelassenen Arztes an das hauseigene Krankenhausinformationssystem (KIS) für die Übermittlung von Voruntersuchungen und Befunden [86].

Wie bereits im Ergebnisteil dargestellt, weist die Frage 6 („*Wartezeiten in chirurgischer Ambulanz werden routinemäßig erfasst und analysiert.*“) die größte Differenz mit -1,49 zwischen Relevanz und Umsetzung auf. Das negative Delta zeigt, dass es hier noch Nachholbedarf der Kliniken beim Erfassen und Erkennen der Gründe für die längeren Wartezeiten in der chirurgischen Ambulanz gibt. Es sollte allerdings darauf geachtet werden, die Gründe zu verstehen, um Abläufe zu optimieren und Wege zu strukturieren, wodurch längere Patientenaufenthalte und Wartezeiten reduziert werden, da diese Dauer der Aufenthalte und Wartezeiten oft mit der Versorgungsqualität in Verbindung gebracht werden [12,87]. Eine Studie aus dem Jahr 2013 zeigt, dass vorrangig die Anzahl der Mitarbeitenden oder die Reaktion auf bestimmten Situationen (z.B. Notfälle) oftmals entscheidende Auswirkungen für die Länge der Wartezeit hat [88]. Weitere Studien zeigen, dass auch andere Gründe, wie mangelnde telefonische Erreichbarkeit, unzureichende Planung von Sprechstunden oder ineffiziente Koordination mit anderen Fachbereichen Gründe für eine längere Wartezeit sein können [89].

Der Patient wiederum hat eine hohe Erwartungshaltung auf möglichst kurze Wartezeiten, da hier Faktoren wie z.B. Angst und Schmerzen miteinander verbunden sind [90]. Auch im ökonomischen Interesse des Krankenhauses sollte eine Verkürzung der Wartezeit angestrebt werden. Kliniken, die eine positive Patientenbindung und – akquirierung sicherstellen, können am Markt verbleiben. Dies kann durch einen reibungslosen Prozess in der Terminplanung und -durchführung erfolgen, um Kosten zu minimieren und die Gesamtverweildauer des Patienten zu senken. Möglich machen dies beispielsweise IT-gestützte Systeme, die die Terminplanung digital unterstützen und so lange Wartezeiten reduzieren.

Größeres Verbesserungspotential bietet nach Aussage der Befragten auch der Punkt *„Verantwortung in der präoperativen Vorbereitung wird verbindlich wahrgenommen“*, da hier ein negatives Delta von -1,47 ermittelt wurde. Obwohl der Berufsverband Deutscher Anästhesisten und der Berufsverband der Deutschen Chirurgen in einer gemeinsamen Vereinbarung die *„Leitsätze für die Zusammenarbeit von Chirurgen und Anästhesisten in der prä-, intra- und unmittelbaren postoperativen Phase“* zusammengefasst haben, ist nach Aussage der Befragten die Verantwortung vor der OP noch nicht vollständig definiert und umgesetzt [26]. Dabei stellen wichtige Checklisten, insbesondere die Surgical Safety Checklist, die durch die Weltgesundheitsorganisation (WHO) veröffentlicht wurde, gängige Instrumente zur Wahrnehmung der gemeinsamen Verantwortung dar. Studien zeigen, dass diese dazu beitragen, die perioperative Mortalität und Morbidität zu senken [91]. Allerdings kann als Begründung dafür, dass das Delta bei der präoperativen Verantwortung ein hohes negatives Delta aufweist, die Tatsache herangezogen werden, dass die Abgrenzung von Zuständigkeiten und somit auch von Verantwortlichkeiten zwischen Chirurg und Anästhesist von der WHO-Checkliste nicht erfasst werden [92]. Möglicherweise sind die Verantwortungen nicht klar definiert, da es in den jeweiligen Kliniken, die hier eine größere Diskrepanz zwischen Relevanz und Umsetzung sehen, keine einheitlichen Statuten und Regelungen gibt. Immerhin geben knapp 223 Befragte an, dass sie über kein zentrales OP-Management verfügen. Nicht auszuschließen ist jedoch, dass der Cluster *„Chirurgische OP-Vorbereitung“* ein Bias aufweist, da es in diesem Fragenkomplex um die Beurteilung fachspezifischer chirurgischer Aspekte der Vorbereitung geht, an der Befragung jedoch überdurchschnittlich viele Anästhesisten teilgenommen haben (65,3 %). Eine Unterscheidung, welche Mitarbeitenden aus welcher Fachdisziplin welche Antworten gegeben haben, wurde in dieser Untersuchung nicht betrachtet. Letztendlich lässt die in den Freikommentaren häufig genannte Kategorie *„Chefarztzentrierte Entscheidungen“* vermuten, dass diese „Kultur“ einer verbindlichen Wahrnehmung der präoperativen Verantwortung durch den ärztlichen Dienst konträr entgegenstehen könnte.

Im dritten Cluster wurden die Fragen zur anästhesiologischen Vorbereitung zusammengefasst. Besonders die Frage *„Standardisierte Assessments erfassen den*

präoperativen Frailty Status.“ zeigt mit einem negativen Delta von 1,51 eine hohe Diskrepanz zwischen Anspruch und Umsetzungsgrad. Die standardisierte Erfassung von Frailty ist jedoch erforderlich, um gefährdete Patienten zu erkennen und präventive sowie therapeutische Schritte einzuleiten. Jedoch besteht hier unter der Ärzteschaft derzeit noch keine Einigkeit bei der Wahl der vollständigen und korrekten Erhebung des präoperativen Frailty Status [93]. Der Bedarf an Informationen zum Frailty Status ist hoch, wird jedoch in der Klinik nicht standardisiert erfasst. Einige Studien konzentrieren sich bei der Erhebung explizit auf die körperliche Funktion bzw. den Zustand, während andere auch die kognitive, psychische oder soziale Situation berücksichtigen [94–96]. Unabhängig von der gewählten Methode haben alle Untersuchungsformen und Messmethoden eine Gemeinsamkeit bei der präoperativen Vorbereitung: gefährdete Patienten so früh wie möglich zu identifizieren, um eine patientenindividuelle Therapiewahl zu treffen [93]. Dies ist dahingehend unerlässlich, da Studien zeigen, dass ca. 26-56 % der älteren Patienten, die operiert werden, als gebrechlich einzustufen sind [97]. Dies beeinflusst die präoperative Vorbereitung hinsichtlich der geeigneten OP-Methode und der Priorisierung des operativen Eingriffs [98]. Der unklare Umgang mit dem Frailty Status bzw. dessen bedarfsgerechte und standardisierte Erfassung könnten daher den erheblichen Unterschied zwischen Relevanz und Umsetzungsgrad in den Antworten der Befragten erklären. In diesem Punkt ist somit ebenfalls ein klarer Handlungsauftrag erkennbar.

Wie im Cluster 2 wurden die Teilnehmenden ebenfalls im Cluster 3 zum Thema der Erfassung und Analyse von Wartezeiten in der Ambulanz befragt. Parallel zur chirurgischen Vorbereitung ist auch in der anästhesiologischen Ambulanz die Relevanz höher als die Umsetzung im jeweiligen Krankenhaus ($\Delta -1,4$). Wartezeiten in der anästhesiologischen Ambulanz stehen jedoch vielerorts an der Tagesordnung. Die Prämedikationsambulanz gilt als Engpass vor chirurgischen Eingriffen und kann zu Verzögerungen oder Fehlplanungen führen [97]. Während des Prämedikationsgesprächs sammelt der Anästhesist medizinische Informationen vom Patienten und informiert diesen über den bevorstehenden Eingriff. Hierbei können Fehler auftreten, die die Sicherheit und Zufriedenheit des Patienten beeinträchtigen [9]. Vor allem bei Patienten mit komplexen Vorerkrankungen ist mehr Zeit für das Gespräch erforderlich. Bei dieser Patientengruppe darf eine Verkürzung der Prozesszeit die Sorgfalt und Qualität der Vorbereitung nicht beeinträchtigen [12]. Es kann zu Missverständnissen kommen, wenn der Informationsbedarf des Patienten und die Menge an erhaltenen Informationen nicht ausbalanciert sind. Die optimale Einbindung des Gesprächs in den Klinikalltag ist entscheidend. Gesetzlich muss der Patient rechtzeitig über den Umfang und die Risiken eines geplanten Eingriffs aufgeklärt werden, sodass er eine informierte Entscheidung treffen kann. Daher sollte das Prämedikationsgespräch bei der Terminvereinbarung für den stationären Aufenthalt stattfinden. Eine Aufklärung am Abend vor der OP ist grundsätzlich zu spät; sie

sollte mindestens 24 Stunden vorher stattfinden [99]. Bei kleineren ambulanten Eingriffen gelten andere Vorschriften, aber auch hier sollte dem Patienten genügend Zeit für eine informierte Entscheidung gegeben werden [10, 11]. Dieser rechtliche Rahmen fördert die Patientensicherheit und erfordert eine gezielte Planung der operativen Vorbereitung. Zusätzliche Herausforderungen sind unregulierte Patientenflüsse, ungleichmäßige Patientenverteilung im Tagesverlauf oder das Nichtbefolgen von individuellen Prämedikationsstandards [12]. Die Analyse des Patientenaufkommens pro Tag bei entsprechender Personalaufstellung kann dabei unterstützen, den Anforderungen nachzukommen. Zudem wirken abgestimmte Terminsprechstunden gemeinsam mit den chirurgischen Abteilungen unterstützend [12,100].

Ein weiterer Aspekt befasste sich mit der Einschätzung zum Punkt „*Standardisierte Assessments erfassen Hochrisikopatienten.*“. Das negative Delta von -1,37 zeigt, dass es in den jeweiligen Einrichtungen der Befragten wahrscheinlich keine einheitlichen Standards bei der anästhesiologischen Beurteilung von Hochrisikopatienten gibt. Dabei ist die Erfassung dieses Patientengutes für ein gutes postoperatives Outcome elementar und sollte bereits im Mittelpunkt der präoperativen Vorbereitung liegen. Das Ziel der Risikobewertung besteht darin, vor dem Eingriff Patienten mit bisher unerkannten oder unzureichend behandelten Krankheiten zu identifizieren und die Behandlung entsprechend anzupassen. Jede präoperative Beurteilung basiert auf einer detaillierten Vorgeschichte, einschließlich einer Untersuchung zur Blutungsneigung, einer umfassenden körperlichen Untersuchung und der Feststellung der physischen Leistungsfähigkeit des Patienten. Sowohl die Anamnese als auch die Untersuchung sollten entsprechend einer gemeinsamen Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin, der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie und der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin einem standardisierten Verfahren folgen, um bedeutsame Vorerkrankungen zu detektieren, die den perioperativen Ablauf beeinflussen könnten [101]. Neben der Anamnese und der klinischen Untersuchung stehen auch apparative Tests zur Verfügung, um eine verdeckte Erkrankung bei ansonsten symptomfreien Patienten mittels Provokations- oder Belastungstests zu identifizieren [102]. Da das Aufklärungsgespräch über die Anästhesie normalerweise erst am Tag vor der Operation stattfindet, könnten zusätzliche Untersuchungen zu einer Verzögerung des Eingriffs und einer längeren Krankenhausaufenthaltsdauer führen [99]. Daher sollten solche Tests nur durchgeführt werden, wenn eine Risikobewertung rein klinisch nicht möglich ist, z.B. wenn Patienten aufgrund bestimmter Erkrankungen keine Auskunft über ihre physische Belastungsfähigkeit geben können. Durch eine frühzeitige Beteiligung des Anästhesisten an der Operationsplanung, etwa durch eine Voruntersuchung von Risikopatienten in der Prämedikationsambulanz, können unnötige Verzögerungen vermieden werden [102]. Daher bietet es sich an, zusätzliche Termine, etwa in Form einer Hochrisikosprechstunde anzubieten,

die besonders auf Patienten mit komplexen Vorgeschichten zugeschnitten sind, um den regulären Ablauf der Ambulanz zu entlasten [12].

Die Ergebnisse im Cluster IV, in denen Fragen zur OP-Planung thematisiert wurden, zeigen über alle Fragenkomplexe gesehen die geringsten Unterschiede zwischen der von den Befragten angegebenen Relevanz und dem Umsetzungsgrad. Die Differenzen liegen nur im Bereich zwischen -0,38 und -0,97. Dies lässt weitestgehend darauf schließen, dass die Befragten mit dem Umsetzungsgrad der jeweiligen OP-Planung in ihrer Einrichtung zufrieden sind. Gründe hierfür könnten die Etablierung des OP-Managements in vielen Kliniken verbunden mit weitreichenden, publizierten Empfehlungen, u.a. durch die Fachverbände, zum optimalen Wirken von OP-Management sein.[3,7,18,39]. Aufgrund des Fortschritts in neuen Technologien und der Digitalisierung hat sich die OP-Planung in den letzten Jahren deutlich weiterentwickelt. Es gibt spezielle OP-Planungstools, die bei der Planung von Operationen unterstützen können. Durch den Einsatz Künstlicher Intelligenz wird es zukünftig die Möglichkeit geben, durch Auswertung verfügbarer Parameter von bereits durchgeführten Operationen die Planung weiter zu professionalisieren. Dadurch wird eine ideale OP-Planung generiert, die ständig in Echtzeit aktualisiert und an die spezifischen Bedingungen jeder Operation angepasst werden kann [103].

Dennoch sticht die Frage nach *„Der OP-Plan der gesamten Folgewoche steht jeweils freitags zur Verfügung.“* mit einem negativen Delta von -0,97 hervor. Demnach steht der OP-Plan für die Folgewoche nicht immer regulär am Freitag der Vorwoche fest. Dabei sind elektive Eingriffe bereits einige Wochen vorher planbar. Dies ist nicht nur für die einzelnen Mitarbeiter, die unmittelbar an der OP beteiligt sind, relevant, sondern auch für die Ressourcenverwaltung und –beschaffung [61]. Grundsätzlich obliegt die Planung der Operationen der chirurgischen Abteilung in enger Abstimmung mit dem OP-Manager. Um die Verbindlichkeit der Einhaltung des Plans sowie Planungsfehler zu vermeiden, empfiehlt es sich, den OP-Plan am Vortag des Eingriffs zu finalisieren [104]. Laut Schleppers et al. (2003) wird empfohlen, dass der vorläufige OP-Wochenplan, welcher Informationen über Patienten, Diagnosen, geplante Operationen und besondere Anmerkungen zur Personalplanung enthält, bis spätestens 10:00 Uhr am Freitag der Vorwoche veröffentlicht werden sollte [105]. Eine andere Studie aus dem Jahr 2010 zeigt, dass der festgelegte OP-Plan für den Folgetag (werktags) optimaler Weise um 12:30 Uhr des Vortages eine Verbesserung der Versorgungsqualität herbeiführt [106]. Unterstützen können hierbei neben einem allgemeingültigen OP-Statut mit verbindlichen Vorgaben, wie z.B. der Veröffentlichung des OP-Plans für den Folgetag bzw. der Folgewoche, auch computergestützte Systeme / Anwendungen [12].

Die Aussage *„Die Freigabe und/oder Fixierung des Gesamt-OP-Programms erfolgt durch das OP-Management.“* zeigt mit einem negativen Delta von -0,38 die geringste Diskrepanz

zwischen Umsetzungsgrad und Relevanz innerhalb der gesamten Studie. Somit wird klar, dass der Stellenwert dieses Punktes für die OP-Planung wahrgenommen wird und der Umsetzungsgrad nicht gravierend abweicht. 85,70 % der Befragten gaben an, dass sie über ein OP-Management verfügen, welches sich mit Zahlen anderer Studien deckt (Brosin et al (2022): 85,20 %) [18]. Demnach folgen die Krankenhäuser den Empfehlungen verschiedener Autoren, ein zentrales OP-Management an den Kliniken zu etablieren, um den unter anderem reibungslosen Ablauf bei der präoperativen Planung und Vorbereitung zu professionalisieren [7,12,20,21]. Obwohl die Teilnehmenden nicht direkt gefragt wurden, ob in ihren Kliniken festgelegte OP-Statuten existieren, kann man davon ausgehen, dass bei Vorhandensein eines professionellen OP-Managements auch entsprechend koordinierte Statuten angewendet werden, in denen die Rahmenbedingungen für die Freigabe des OP-Plans festgelegt sind [24]. Die Summe dieser Maßnahmen kann Gründe dafür liefern, dass dieser Fragenkomplex die geringste Differenz zwischen Umsetzungsgrad und Stellenwert bei den Befragten aufweist.

Im fünften und letzten Cluster wurden die Befragten zum Thema Analyse bzw. Evaluation der Prozesse befragt. Dabei pendeln sich die Deltas zwischen dem Umsetzungsgrad und der persönlichen Relevanz bei ca. -1 ein. In diesem Kontext fällt jedoch auf, dass sich das Kriterium *„Abgesetzte oder verschobene Operationen werden strukturiert ausgewertet.“* mit einem Delta von -1,54 von den anderen Fragen abhebt. Demnach sehen die Befragten hier einen großen Bedarf, darin die Gründe, die zu einer abgesetzten oder verschobenen Operation führten, aufzuarbeiten, um ggf. sich wiederholende Fehlerquellen abzustellen und zugrundeliegende Abläufe zu optimieren. Das Verschieben von Operationen kann sowohl beeinflussbare als auch nicht-beinflussbare, sowohl medizinische als auch nicht-medizinische Ursachen haben, wie beispielsweise eine Absage durch den Patienten [103]. Besonders häufig sind hierbei Verzögerungen durch zu spät eintreffendes Personal, die den OP-Start oder OP-Verlauf verschieben, wenn nicht gar ausfallen lassen [53,54]. Ebenfalls sind organisatorische Gründe, wie die Reparatur oder Wartung von medizinischen Geräten im OP-Saal, das Fehlen oder die verspätete Verfügbarkeit von sterilem Instrumentarium Hindernisse für den Prozessablauf. Um diese Gründe zu eruieren, bedarf es Transparenz und die Vermeidung von hitzigen Diskussionen und Schuldzuweisungen anhand von validen Informationen [5]. Daher sollte in weiterführenden Studien ermittelt werden, warum es keine strukturierte Auswertung der abgesetzten und/oder verschobenen OP's gibt und welche Gründe hierfür vorliegen. Die gewonnenen Erkenntnisse können später für die Entwicklung einer Handlungsempfehlung herangezogen werden, wie man Ursachen, die zu OP-Verschiebungen oder OP-Absagen führen, entgegenwirken kann. Letztendlich sollte es nicht nur im Interesse der unmittelbar am operativen Eingriff beteiligten Personen liegen, die Gründe zu kennen, um Konflikte zu vermeiden. Auch die Klinikleitung sollte hieran Interesse haben,

da durch abgesagte oder verschobene Operationen die Kapazitäten der OP-Säle nur unzureichend ausgeschöpft werden, was zu hohen Leerkosten und einer Erlösreduktion mit Konsequenzen für das wirtschaftliche Ergebnis des Krankenhauses führen kann.

Positiv in diesem Cluster ist die Aussage „*Die Planstabilität der 1. OP-Position liegt bei >90 %.*“ zu bewerten. Mit einem Delta von -0,72 zeigt sich bei dieser Aussage die geringste Differenz zwischen dem Umsetzungsgrad und der von den Befragten bekundeten Bedeutung. Das Ergebnis deutet darauf hin, dass die Abläufe und Vereinbarungen zum pünktlichen morgendlichen Beginn in vielen Bereichen eingehalten werden. Dies widerspricht jedoch zum Teil einigen anderen Veröffentlichungen. In einer Studie von 2013 wurden ca. 20.000 Operationen in 22 deutschen Krankenhäusern untersucht. Im Ergebnis kam es bei 40 - 70 % aller untersuchten Fälle zu Verzögerungen beim morgendlichen Start [52]. Andere Studien gelangten in ihren Untersuchungen zu ähnlichen Werten (28 % - 78,7 %) [42,107,108]. Wie bereits im oberen Abschnitt erwähnt, sind die Gründe vielfältig. Studien aus den Vereinigten Staaten zeigen, dass allem voran die zeitnahe Verfügbarkeit der Chirurgen sowie Verzögerungen beim Patiententransport die vorherrschenden Gründe für den verspäteten Start sind [50,108,109]. Ein kontinuierliches Berichtswesen zum pünktlichen morgendlichen Beginn und die Dokumentation, Analyse und Kommunikation von Verzögerungen sind auch in diesem Fall Grundlage für das Finden von Prozessmissständen und Verbesserungspotentialen [52]. Werden diese Prozesse optimiert und ein entsprechendes Ausfall-/Vertretungskonzept erstellt, können diese Verzögerungen oder Ausfälle weiter reduziert werden [2].

Die Auswertung der freien Kommentare erfolgte mithilfe der Darstellung einer Wortwolke. Betrachtet man diese genauer fallen sofort die Stichpunkte „*Priorisierung der Notfallversorgung*“, „*Chefarztzentrierte Entscheidungsstruktur*“ und „*Keine einheitlichen Regelungen*“ auf. Bei diesen Punkten scheinen die Befragten die häufigsten Probleme zu sehen.

Hinsichtlich des Stichpunktes „*Priorisierung der Notfallversorgung*“ gab es die meisten Rückmeldungen. Bei der Integration von Notfällen in einen OP-Plan handelt es sich um eine essentielle, aber auch um eine der herausforderndsten Aufgaben von OP-Koordinatoren und OP-Managern. Diese erfordert erheblichen organisatorischen Aufwand, vor allem in Form koordinativer Kommunikation mit den beteiligten Abteilungen und Personenkreisen [7]. Wenn klare Richtlinien (z.B. OP-Statut, Konsenspapier), die den Umgang mit Notfalleingriffen regeln, wie beispielsweise gemeinsam erstellte Leitlinien, vorhanden sind, verläuft der Prozess mit weniger Störungen und Verzögerungen [20]. Hierbei kann die Einführung der Empfehlung der Verbände der Deutschen Anästhesiologen, Chirurgen und OP-Manager hinsichtlich der Klassifikation der Dringlichkeit von Operationen unterstützen [39]. Dadurch wird die

interdisziplinäre Koordination und Kommunikation bei der Einbindung von Notfallsituationen vereinfacht und eine zeitnahe Betreuung der Patienten gewährleistet [18].

Neben dem Punkt „*Priorisierung der Notfallversorgung*“ wurde auch die Aussage, dass eine „*Chefarztzentrierte Entscheidungsstruktur*“ vorherrscht, vermehrt genannt. Aufgrund der zahlreichen Schnittstellen, die das OP-Management bei seinem Handeln berücksichtigen muss, ist es nicht ausgeschlossen, dass es in seiner Tätigkeit eine konfliktäre Beeinflussung von verschiedenen Seiten und Entscheidungsträgern erfährt. Deshalb empfehlen Experten, dass das OP-Management nicht einer spezifischen Abteilung zugeordnet sein sollte, sondern direkt der übergeordneten Klinikleitung. Dies dient dazu, mögliche Zielkonflikte zu vermeiden und den Handlungsspielraum des OP-Managers nicht einzuschränken [2,18,110].

Ebenfalls wurde das Thema „*Keine einheitlichen Regelungen*“ mehrfach genannt. In diesem Zusammenhang muss insbesondere die Bedeutung eines OP-Statuts als Grundlage für die interdisziplinäre Kooperation und Koordination der im operativen Bereich tätigen Personen genannt werden. In Fortführung dieser Tatsache ist auch für den präoperativen Prozess der OP-Vorbereitung und OP-Planung ein derartiges Statut denkbar und notwendig. Dabei ist es wichtig, den Kreis derer, die an der Erstellung, Entwicklung und Durchführung beteiligt sind, klar an der Prozesskette entlang zu definieren, um ausreichend Akzeptanz aller Beteiligten zu erhalten und eine nachhaltige Umsetzung zu sichern [24]. Um die Einhaltung zu gewährleisten, sollte die Klinikleitung die Umsetzung des Regelwerks aktiv unterstützen [1]. Somit empfiehlt es sich, auch im Interesse der Unternehmensführung, ein einheitliches und klares Regelwerk zu schaffen, indem die interdisziplinäre Kooperation im operativen Sektor durch eine klare Geschäftsordnung präzise definiert wird.

Dennoch weist die durchgeführte Untersuchung möglicherweise einige Limitationen auf. So stellt sich der Umfang des Fragebogens mit 36 Fragen als relativ umfangreich dar. Durch die Verwendung einer kurzen Fragestellung und eines simplen Multiple-Choice-Antwortformats wurde angestrebt, die Umfragebearbeitung zu vereinfachen. Trotzdem betrug die durchschnittliche Bearbeitungszeit mindestens 10-15 Minuten mit der möglichen Konsequenz, dass dies die Teilnahmequote reduziert und die Anzahl der vollständig ausgefüllten Fragebögen negativ beeinträchtigt haben könnte. Um den Umfang nicht noch weiter auszudehnen, wurde bei der Umfrage bewusst auf die Erörterung von Gründen für eine niedrige/hohe Relevanz bzw. Umsetzungsgrad der einzelnen Fragen verzichtet. Dies führt jedoch andererseits dazu, dass bei der Auswertung und Diskussion nicht punktuell auf die Probleme eingegangen werden konnte.

An der Umfrage nahmen vermehrt Teilnehmende aus der Anästhesiologie (> 65 %) teil. Daher könnten einige Antworten, die kritisch nach Problemen bei der präoperativen Vorbereitung und Verantwortung der Anästhesiologie fragten, besser eingeschätzt worden sein, als bei Fragen.

die die chirurgische präoperativen Vorbereitung und Verantwortung betrafen. Ebenso verhält es sich mit den Versorgungsstufen. Während beispielsweise Befragte von Maximalversorgern und Universitätskliniken möglicherweise anders auf die Fragen reagierten, weil sie überdurchschnittlich häufig über ein zentrales OP-Management verfügen, haben Einrichtungen der Grund- und Regelversorgung gegebenenfalls größere Probleme bei der präoperativen Planung und Verantwortung. Eine Auswertung nach den einzelnen Berufsgruppen, Einrichtungen und/oder Versorgungsstufen würde hier weiteren Aufschluss geben. Dies sollte daher in weiterführenden Studien forciert werden.

Auf Grundlage des beschriebenen Teilnehmendenkreises kann eine teilweise einseitige Sicht auf die Herausforderungen im präoperativen Bereich nicht ausgeschlossen werden, da der Großteil der Rückmeldungen primär durch Vertreter der Anästhesiologie (65,3 %) erfolgte. Hypothetisch ist es möglich, dass beispielsweise zwischen Umsetzung und persönlicher Relevanz bei der chirurgischen Vorbereitung ein größeres Delta besteht als beim Cluster 3 „Anästhesiologische Vorbereitung“. In den dargestellten Ergebnissen können diesbezüglich jedoch keine gravierenden Differenzen erkannt werden (Mittelwert Cluster 2: -1,36 vs. Mittelwert Cluster 3: -1,30), jedoch ist bei einer anderen Verteilung der Antwortenden ein eventuelles Bias theoretisch möglich.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es einen hohen Bedarf an Veränderung bzw. Verbesserung im präoperativen Vorlauf eines geplanten Eingriffs gibt, wobei wichtige Teilaspekte klar benannt wurden. Diese umfassen insbesondere die gemeinsame Verantwortung für den Gesamtprozess sowie ein abgestimmtes prozessuales Handeln, in dem der Patient im Mittelpunkt steht. Die Einführung bzw. Stärkung des OP-Managements kann dazu beitragen, Probleme und Prozesshindernisse sowohl im präoperativen als auch im intraoperativen Ablauf zu identifizieren und lösungsorientiert zu bearbeiten. Prozessverständnis und -optimierung ist da notwendig, wo knappe Ressourcen und Fachkräftemangel aufsteigende Qualitätsanforderungen treffen. Daher kann ein gut aufgestelltes OP-Management nicht nur zur Steigerung der Mitarbeiter- und Patientenzufriedenheit beitragen, sondern auch eine Reduzierung von Ressourcen aus ökonomischer und ökologischer Sicht ermöglichen [111]. Insbesondere vor dem Hintergrund der politisch angestoßenen Digitalisierungsoffensive im Gesundheitswesen werden zahlreiche Chancen entstehen, die bestehenden Planungsabläufe nochmals kritisch-konstruktiv zu prüfen und bei erkennbarem Bedarf neu zu gestalten, um so die Optimierungspotenziale auszuschöpfen [112]. Es ist zu erwarten, dass sowohl die strukturierte Daten- und Informationsgewinnung als auch die bedarfsgerechte Verfügbarkeit der Patientendaten im organisatorischen Zulauf auf eine operative Behandlungsplanung unnötige und teilweise belastende Redundanzen werden vermeiden helfen (z.B. wiederholte Anamnese, Doppelung

der Diagnostik sowie assoziierte Warte- und Aufwandszeiten). Dies wurde auch in der vorliegenden Studie deutlich, indem die Prozesse und Abläufe im präoperativen Bereich einen hohen Stellenwert haben, die Umsetzung aber teilweise noch deutlich mangelhaft ist. In Anbetracht der derzeitigen und zukünftigen Herausforderungen im Gesundheitswesen kann ein etabliertes und funktionierendes OP-Management maßgeblich dazu beitragen, den Übergang von hierarchischen und isolierten Denkmustern zu einer kooperativen, interdisziplinären Zusammenarbeit zu fördern, bei der das Wohl des Patienten im Mittelpunkt steht.

7 Fazit und Ausblick

Angesichts des wachsenden Mangels an Fachkräften, der zunehmenden Alterung der Bevölkerung und des ökonomischen Drucks im Gesundheitswesen wird eine Verbesserung der Prozesseffizienz im Rahmen chirurgischer Eingriffe immer unverzichtbarer. Um diese Optimierung zu erreichen, ist die Analyse des gesamten Patientenpfades und nicht nur des rein chirurgischen Eingriffes als Teilprozess notwendig. Besonders der präoperative Bereich rückt dabei immer mehr ins Zentrum der Betrachtung, da er steuerbare Elemente (z.B. Ressourcenplanung) enthält, die den gesamten Operationsverlauf prägen können. Die Sicherstellung einer abgestimmten präoperativen OP-Vorbereitung und OP-Planung kann nicht allein durch einzelne Beteiligte gewährleistet werden. Vielmehr erfordert es die gemeinsame Anstrengung und Verantwortung aller, die am OP-Prozess beteiligt sind, von der Planung bis zur Durchführung. Im Vorfeld gemeinsamer Vereinbarungen bedarf es jedoch einer Darstellung des Ist-Zustandes, um die notwendigen Stellschrauben zu identifizieren und hierfür Empfehlungen geben zu können.

Diese Arbeit gibt erstmalig einen detaillierten Überblick bezüglich der präoperativen Verantwortung und Planung in deutschen Krankenhäusern aus Sicht der Prozessbeteiligten. Um eine umfassende Sicht auf dieses Thema zu gewinnen und die spezielle Haltung zu wichtigen Teilprozessen zu verstehen, wurde in der aktuellen Studie die Meinung deutscher Anästhesisten, Chirurgen sowie weiterer relevanter Berufsgruppen bezüglich der präoperativen Verantwortung und Planung eingeholt. Mitglieder des Berufsverbandes Deutscher Anästhesistinnen und Anästhesisten e.V. (BDA), des Berufsverbandes der Deutschen Chirurgie e.V. (BDC) und des Verbandes für OP-Management (VOPM e.V.) wurden eingeladen, an einer Online-Umfrage teilzunehmen. Der Fragebogen bestand aus 36 Fragen und bot den Teilnehmenden zudem die Option, eigene Kommentare hinzuzufügen. Von den eingegangenen Fragebögen waren 1.582 vollständig ausgefüllt. Thematisch gliederte sich der Fragebogen in die fünf Cluster „Gemeinsame präoperative Verantwortung“, „Chirurgische Vorbereitung“, „Anästhesiologische Vorbereitung“, „OP-Planung“ sowie „Analyse und Evaluation“.

Die Ergebnisse zeigen, dass es für alle präoperativen Prozesse hin noch deutliche Herausforderungen gibt, die zum Teil erheblichen Differenzen zwischen formulierter Relevanz und aktuellem Umsetzungsgrad zu schließen. Diese umfassen insbesondere die gemeinsame Verantwortung für den Gesamtprozess sowie ein abgestimmtes prozessuales Handeln, in dem der Patient im Mittelpunkt steht. Die Einführung bzw. Stärkung des OP-Managements kann dazu beitragen, Probleme und Prozesshindernisse sowohl im präoperativen als auch im intraoperativen Ablauf zu identifizieren und lösungsorientiert zu bearbeiten.

Angesichts des fortschreitenden digitalen Wandels ist es bedeutsam, die damit verbundenen Möglichkeiten im Rahmen des Krankenhauszukunftsgesetzes (KHZG) zu nutzen,

um prozessual überdachte und neu strukturierte Abläufe der präoperativen Vorbereitung und OP-Planung digital umzusetzen.

Zugleich macht die gesetzlich vorgeschriebene Ambulantisierung eine zielgerichtete Anpassung der genannten Aspekte aus wirtschaftlicher Perspektive unumgänglich. Dies impliziert, dass Krankenhäuser und medizinische Einrichtungen verstärkt ambulante Behandlungsformen anbieten und somit die stationäre Versorgung verringern werden. Diese Verlagerung kann zu einer effizienteren Ressourcennutzung und Kostenreduktion führen, erfordert jedoch auch in diesem Punkt eine Anpassung der bestehenden Strukturen und Abläufe in medizinischen Einrichtungen.

8 Thesen

1. Angesichts eines nachhaltigen Ressourcenproblems und eines steigenden wirtschaftlichen Drucks im deutschen Gesundheitswesen wird eine Verbesserung der Prozesseffizienz im Rahmen chirurgischer Eingriffe immer unverzichtbarer.
2. Mögliche Prozessverbesserungen beschränken sich nicht auf den Teilprozess des operativen Eingriffs alleine, sondern umfassen gleichzeitig insbesondere die OP-Vorbereitung und OP-Planung.
3. Aufeinander abgestimmte prä- und perioperative Gesamtprozesse mit klar benannten Verantwortlichkeiten haben einen hohen Stellenwert bei den Prozessbeteiligten.
4. Die Differenz zwischen Anspruchshaltung und praktischer Umsetzung ist über alle Teilaspekte der präoperativen Planung und Vorbereitung hinweg erheblich.
5. Besonders deutliche Unterschiede in der Umsetzung in Bezug zur angegebenen Relevanz zeigen die Teilbereiche der chirurgischen sowie der anästhesiologischen Vorbereitung genauso wie der Punkt der gemeinsamen präoperativen Verantwortung.
6. Am weitesten ist die Umsetzung der als relevant angesehenen Aspekte im Bereich der OP-Planung fortgeschritten, welche wesentlich im Verantwortungsbereich des OP-Managements zu sehen ist.
7. Laut Aussagen der OP-Verantwortlichen gibt es einen nennenswerten Nachholbedarf, was die präoperative Vorbereitung und Planung sowie das damit verbundene Prozessmanagement betrifft.
8. Es bedarf gemeinsamer Anstrengungen der am Prozess Beteiligten, um die Abläufe der präoperativen Vorbereitung und Planung entsprechend der geforderten Relevanz umzusetzen.
9. Wesentliche Eckpunkte zukünftiger Zusammenarbeit sollten dabei klar benannte Verantwortlichkeiten sowie medizinisch und organisatorisch abgestimmte, patientenzentrierte Prozesse auf Basis eines konsentierten Regelwerks sein.
10. Ein zentrales OP-Management kann einen wesentlichen Beitrag bei der Neugestaltung von perioperativen Abläufen leisten.

11. Die im operativen Bereich führenden Fachverbände sollten verstärkt zusammenarbeiten mit dem Ziel, einen Leitfaden zu Struktur, Organisation und präoperativer Verantwortung zu erarbeiten, der die Qualität und Sicherheit in der operativen Patientenversorgung weiterhin gewährleistet.

12. Die Digitalisierung im Gesundheitswesen im Zuge des KZHG kann dazu beitragen, bestehende Prozesse zu hinterfragen und im Zuge der Neuausrichtung die Optimierungspotenziale auszuschöpfen.

9 Literaturverzeichnis

1. Diemer M (ed). Handbuch OP-Management: Strategien, Konzepte, Methoden. Berlin: Med. Wiss. Verl.-Ges; 2015.
2. Waurick R. OP-Planung, OP-Management. OP-JOURNAL 2014;30:28–32.
3. Kahlert C, Janda M, Weitz J. Prozessmanagement in der Chirurgie. Der Chirurg; Zeitschrift für alle Gebiete der operativen Medizin 2021;92:237–243. Epub 25. Januar 2021.
4. Alon E, Schüpfer G. Operationssaal- Management. Der Anaesthesist 1999;48:689–697.
5. Wardemann K, Bialas E. OP-Kapazitäten in Zeiten der Pandemie. OP-Management up2date 2021;1:43–57.
6. Wilke M. Prozessoptimierung steigert die Arbeitszufriedenheit – Grundlagen und ein Fallbeispiel aus dem OP-Bereich. In: Dilcher B, Hammerschlag L (eds). Klinikalltag und Arbeitszufriedenheit. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; 2012:29–68.
7. Janda M, Brosin A, Reuter DA. Modernes OP-Management an einem Haus der Maximalversorgung. Unfallchirurgie (Heidelberg, Germany) 2022;125:811–820. Epub 09. August 2022.
8. Gebhard F, Hartwig E, Isenmann R, Tribsch K, Gerstner H, Bailer M, et al. OP-Management: "Chirurg oder Anästhesist?". Eine interdisziplinäre Herausforderung. Der Unfallchirurg 2003;106:427–432.
9. Passauer-Baierl S, Baschnegger H, Bruns C, Weigl M. Interdisziplinäre Teamarbeit im OP: Identifikation und Erfassung von Teamarbeit im Operationssaal. Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen 2014;108:293–298. Epub 01. Juli 2013.
10. Bellut L, Faßbach M, Schroeder A, Westphal J, Beck A. Verschärfung der Arbeitsbedingungen durch Kostendruck der Krankenhäuser : Verpflichtende Personalschlüssel für Ärzte? Der Urologe. Ausg. A 2021;60:1013–1018. Epub 17. Juni 2021.
11. Hoepfer K, Kriependorf M, Felix C, Nyhuis P, Tecklenburg A. Rollenspezifische Ziele und Teamarbeit im OP. Der Anaesthesist 2017;66:953–960.
12. Birkelbach O. Leitfaden präoperative Vorbereitung. OP-Management up2date 2021;1:131–144.
13. Janda M. Innovatives Prozessmanagement als Erfolgsfaktor im OP-Bereich eines Universitätsklinikums. Research. Wiesbaden, Heidelberg: Springer; 2020.
14. Diemer M, Taube C, Ansorg J, Heberer J, Eiff W. Handbuch OP-Management: Strategien. Konzepte. Methoden. Berlin: MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft; 2016.
15. VOPM e.V. AG - OP-Planung und präoperative Verantwortung; 2023. <https://vopm.de/intranet/arbeitsgruppen/ag-op-planung-und-praeoperative-verantwortung/> (accessed 29. August 2023).
16. Gfrerer R. Das operationsteam: Eine analyse der verhältnisse der zusammenarbeit im operationssaal. [Place of publication not identified]: Deutscher Universitts Ver; 2007.
17. Welk I, Bauer M. OP-Management - von der Theorie zur Praxis. 2nd ed. Berlin, Heidelberg, New York, NY: Springer; 2011.
18. Brosin A, Kropp P, Reuter DA, Janda M. Der Umgang mit Notfallklassifikationen – Wo stehen wir? : Ergebnisse einer deutschlandweiten Umfrage. Der Anaesthesist 2021;70:1003–1010. Epub 18. Mai 2021.
19. Ramolla T. OP-Management: Immer im Wandel. kma 2019;24:66–69.
20. Bauer M, Hinz J, Klockgether-Radke A. Göttinger Leitfaden für OP-Manager. Der Anaesthesist 2010;59:69–79.
21. Geldner G, Eberhart LHJ, Trunk S, Dahmen KG, Reissmann T, Weiler T, et al. Effizientes OP-Management Vorschläge zur Optimierung von Prozessabläufen als Grundlage für die Erstellung eines OP-Statuts. Der Anaesthesist 2002;51:760–767.
22. Welk I, Bauer M (eds). OP-Management: praktisch und effizient. Springer Berlin Heidelberg; 2006.
23. Ramolla T, Wardemann K. OP-Statut 2.0 – mehr als ein „zahnloser Tiger“? OP-Management up2date 2021;1:23–37.

24. Bohnenkamp B, Braun S. Arbeitsabläufe: Effizientes OP-Management – Worauf es wirklich ankommt. Dtsch Arztebl International 2017;114:[2]. <https://www.aerzteblatt.de/int/article.asp?id=193238>.
25. Lingnau W, Strohmer HU. Die Verantwortung des Anästhesisten in der präoperativen Risikoabklärung. Der Anaesthesist 2002;51:704–715.
26. Berufsverband Deutscher Anästhesisten, BDA e.V. - Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin, DGAI e.V. EEV [5. Auflage 2011] - Vereinbarung über die Zusammenarbeit bei der operativen Patientenversorgung. <https://www.bda.de/docman/alle-dokumente-fuer-suchindex/oeffentlich/empfehlungen/523-vereinbarung-ueber-die-zusammenarbeit-bei-der-operativen-patientenversorgung/file.html>.
27. Krohn M, Mickley T, Fleßa S. Kosten und Prozesse der Sterilgutversorgung. Im OP 2018;08:250–251.
28. Friedrich A. Wen brauchen wir – und wenn ja, wie viele? Im OP 2012;02:27–30.
29. Larsen R (ed). Anästhesie und Intensivmedizin für die Fachpflege. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2012.
30. Hölzer H, Striegel H, Winter C. Rechtsverbindlichkeiten im OP-Bereich zu Beginn des neuen Millenniums. OP-JOURNAL 2000;16:210–215.
31. Schüttler J, Biermann E (eds). Der Narkosezwischenfall. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 2010.
32. Larsen R. Einführung in die Anästhesie und Aufgaben der Fachpflege. In: Fink T, Müller-Wolff T, Larsen R (eds). Anästhesie und Intensivmedizin für die Fachpflege. 9th ed. Berlin: Springer; 2016:5–12.
33. Thiele K, Manser T. Soziotechnische Systemanalyse im Krankenhaus : eine arbeitspsychologische Fallstudie in der Anästhesiologie. Leibniz Institut für Psychologie (ZPID); 2001.
34. Tatzel J, Brinkmann A, Kaltwasser A, Dubb R, Nachtigall I. Anästhesiebezogene Hygiene und Infektionsprävention bei Operationen. OP-Management up2date 2021;1:291–306.
35. Am Schulte Esch J, Bause H, Bein BH, Kochs E, Scholz J, Standl T, et al. Anästhesie: Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie. 4th ed. Duale Reihe. Stuttgart: Thieme; 2011.
36. Wilhelm W. Anamnese, Voruntersuchungen und Aufklärung in der Anästhesiologie. In: Wilhelm W (ed). PRAXIS DER ANSTHESIOLOGIE: Konkret - kompaktleitlinienorientiert. [Place of publication not identified]: Springer; 2017:1–16.
37. Larsen R. Strukturen in der Anästhesie. In: Larsen R (ed). Anästhesie und Intensivmedizin für die Fachpflege. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2012:280–290.
38. Dinkel M, Schmidt T, Landsleitner B, Messner M, Borchers K. Patientenorientierte Anästhesie. Der Anaesthesist 2000;49:1024–1029.
39. Bauer M, Diemer M, Ansorg J, Schleppers A, Bauer K, Bomplitz M, Tsekos E, Hanss R, Schuster M. Glossar perioperativer Prozesszeiten und Kennzahlen. Eine gemeinsame Empfehlung von DGAI, BDA, BDC und VOPM. Anaesth Intensivmed;2008:93–105.
40. Janss R, Rispens S, Segers M, Jehn KA. What is happening under the surface? Power, conflict and the performance of medical teams. Medical education 2012;46:838–849.
41. Glasl F. Konfliktmanagement: Diagnose und Behandlung von Konflikten in Organisationen. Organisationsentwicklung in der Praxis, Vol 2. Bern, Stuttgart: Haupt; 1980.
42. Unger J, Schuster M, Bauer K, Krieg H, Müller R, Spies C. Zeitverzögerungen beim morgendlichen OP-Beginn. Der Anaesthesist 2009;58:293-8, 300.
43. Christian CK, Gustafson ML, Roth EM, Sheridan TB, Gandhi TK, Dwyer K, et al. A prospective study of patient safety in the operating room. Surgery 2006;139:159–173.
44. Welle K, Träger S, Prangenberg C, Gathen M, Scheidt S, Wimmer M, et al. Prozessoptimierung im operativen Bereich. Der Unfallchirurg 2020;123:517–525.
45. St Pierre M, Hofinger G, Buerschaper C, Grapengeter M, Harms H, Breuer G, et al. Simulatorgestütztes, modulares Human Factors Training in der Anästhesie. Konzept und Ergebnisse des Trainingsmoduls "Kommunikation und Kooperation im Team". Der Anaesthesist 2004;53:144–152.

46. Graf J, den Driesch A von, Koch K-C, Janssens U. Identification and characterization of errors and incidents in a medical intensive care unit. *Acta anaesthesiologica Scandinavica* 2005;49:930–939.
47. Hu Y-Y, Arriaga AF, Peyre SE, Corso KA, Roth EM, Greenberg CC. Deconstructing intraoperative communication failures. *Journal of Surgical Research* 2012;177:37–42.
48. Lammert A, Alb M, Huber L, Jungbauer F, Kramer B, Ludwig S, et al. Professionelle Teamarbeit und Kommunikation im Operationssaal – Eine narrative Übersicht. *Der Anaesthetist* 2022;71:141–147. Epub 27. August 2021.
49. Mir Mohi Sefat A, Patermann K, Ohlen L von, Kühr A, Ranjbar M, Pauls W, et al. Die elektronische Patientenakte im Krankenhausinformationssystem. *Der Ophthalmologe : Zeitschrift der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft* 2020;117:1015–1024.
50. Truong A, Tessler MJ, Kleiman SJ, Bensimon M. Late operating room starts: experience with an education trial. *Canadian journal of anaesthesia = Journal canadien d'anesthésie* 1996;43:1233–1236.
51. Hicks KB, Glaser K, Scott C, Sparks D, McHenry CR. Enumerating the causes and burden of first case operating room delays. *American journal of surgery* 2020;219:486–489. Epub 18. September 2019.
52. Schuster M, Pezzella M, Taube C, Bialas E, Diemer M, Bauer M. Delays in starting morning operating lists: an analysis of more than 20,000 cases in 22 German hospitals. *Deutsches Arzteblatt international* 2013;110:237–243. Epub 05. April 2013.
53. Joos C, Bertheau S, Hauptvogel T, Auhuber T, Diemer M, Bauer M, et al. Verzögerungen der Schnittzeit des ersten Falles : Analyse von Inzidenzen und Ursachen sowie des Effektes von Planinstabilität. *Der Chirurg; Zeitschrift für alle Gebiete der operativen Medizin* 2021;92:137–147.
54. Darwish A, Mehta P, Mahmoud A, El-Sergany A, Culberson D. Improving operating room start times in a community teaching hospital. *JHA* 2016;5:33.
55. Ehrengruber M, Wurm C. Risiken umschiffen. *Im OP* 2018;08:6–10.
56. Harders M, Malangoni MA, Weight S, Sidhu T. Improving operating room efficiency through process redesign. *Surgery* 2006;140:509-14; discussion 514-6. Epub 28. August 2006.
57. Driessen SRC, Sandberg EM, Rodrigues SP, van Zwet EW, Jansen FW. Identification of risk factors in minimally invasive surgery: a prospective multicenter study. *Surgical endoscopy* 2017;31:2467–2473. Epub 31. Oktober 2016.
58. Alfred M, Catchpole K, Huffer E, Fredendall L, Taaffe KM. Work systems analysis of sterile processing: assembly. *BMJ quality & safety* 2021;30:271–282. Epub 19. Oktober 2020.
59. Wubben I, van Manen JG, van den Akker BJ, Vaartjes SR, van Harten WH. Equipment-related incidents in the operating room: an analysis of occurrence, underlying causes and consequences for the clinical process. *Quality & safety in health care* 2010;19:e64. Epub 16. Juni 2010.
60. Freytag S, Dexter F, Epstein RH, Kugler C, Schnettler R. Zuweisung und Planung von Operationsraumkapazitäten Maximierung der Operationsraumeffizienz am Beispiel einer deutschen Universitätsklinik. *Der Chirurg; Zeitschrift für alle Gebiete der operativen Medizin* 2005;76:71–79.
61. Gerst J, Denz C. Notfallintegration. *OP-Management up2date* 2021;1:12–17.
62. Janda M, Karaca O, Brosin A, Reuter DA, Schuster M. Häufigkeitsverteilung und koordinative Umsetzung von Notfalloperationen in deutschen Krankenhäusern : Analyse in 26 Krankenhäusern in Abhängigkeit von der Versorgungsstufe. *Die Anaesthesiologie* 2022;71:426–436. Epub 08. November 2021.
63. Schuster M, Wicha LL, Fiege M, Goetz AE. Auslastung und Wechselzeit als Kennzahlen der OP-Effizienz. *Der Anaesthetist* 2007;56:1060–1066.
64. Escobar A, Davis EA, Ehrenwerth J, Watrous GA, Fisch GS, Kain ZN, et al. Task analysis of the preincision surgical period: an independent observer-based study of 1558 cases. *Anesthesia and analgesia* 2006;103:922–927.
65. Ernst C, Szczesny A, Schmid S, Siegmund F. Starke Verkürzung von Wechselzeiten muss teuer erkauft werden – Ergebnisse aktueller Studien zur OP-Effizienz. *Krankenhaus-Hygiene + Infektionsverhütung* 2008;30:116–121.

66. Gebhard F, Brinkmann A. OP-Management aus der Sicht des Chirurgen. *Akt Traumatol* 2002;32:261–265.
67. Schuster M, Wicha LL, Fiege M. Kennzahlen der OP-Effizienz. Mythos und Evidenz der Steuerungskennzahlen im OP-Management. *Der Anaesthetist* 2007;56:259–271.
68. Zaubitzer L, Affolter A, Büttner S, Ludwig S, Rotter N, Scherl C, et al. Zeitmanagement im OP – eine Querschnittstudie zur Bewertung der subjektiven und objektiven Dauer chirurgischer Prozeduren im HNO-Bereich. *HNO* 2022;70:436–444. Epub 14. November 2021.
69. Jacob C, Klewer J. Prozessanalyse in einer zentralen OP-Abteilung am Beispiel der chirurgischen OP eines Klinikums der Regelversorgung. *HBSscience* 2013;4:45–53.
70. Grote R, Perschmann S, Walleneit A, Sedlacek B, Leuchtmann D, Menzel M. OP-Management: Vom "Nutzungsgrad-Schnitt-Naht-Zeit" zur OP-Tisch-Verteilung : Kostensenkung ohne Leistungsminderung im OP-Bereich mit einer neuen Kennzahl. *Der Anaesthetist* 2008;57:882–892.
71. Weinbroum AA, Ekstein P, Ezri T. Efficiency of the operating room suite. *American journal of surgery* 2003;185:244–250.
72. Janda M. Innovatives Prozessmanagement als Erfolgsfaktor im OP-Bereich eines Universitätsklinikums. 1st ed. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; 2020.
73. Fietz J, Friedrichs J. Gesamtgestaltung des Fragebogens. In: Baur N, Blasius J (eds). *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; 2022:1081–1097.
74. Alderman AK, Salem B. Survey research. *Plastic and reconstructive surgery* 2010;126:1381–1389.
75. Ball HL. Conducting Online Surveys. *Journal of human lactation : official journal of International Lactation Consultant Association* 2019;35:413–417. Epub 14. Mai 2019.
76. Zacharowski K. Perioperatives Management. *Anesthesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie : AINS* 2021;56:157–158. Epub 16. März 2021.
77. Mey G, Mruck K. *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2010.
78. Völkl K, Korb C. *Deskriptive Statistik*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; 2018.
79. Story DA, Tait AR. Survey Research. *Anesthesiology* 2019;130:192–202.
80. Cook DA, Wittich CM, Daniels WL, West CP, Harris AM, Beebe TJ. Incentive and Reminder Strategies to Improve Response Rate for Internet-Based Physician Surveys: A Randomized Experiment. *Journal of medical Internet research* 2016;18:e244. Epub 16. September 2016.
81. Everding J. Umgang mit Therapielimitierung im perioperativen Setting: Eine Umfrage unter Anästhesisten in Deutschland. Regensburg: Universitätsbibliothek Regensburg; 2022.
82. Busse T. *OP-Management Grundlagen*. 5th ed. *Gesundheitswesen in der Praxis*. Heidelberg: medhochzwei; 2016.
83. Pernerstorfer T, Huemer G. Effizientes OP-Management. *ProCare* 2008;13:8–14.
84. Wichels R, Behar BI, Salfeld R. Wege zum professionellen Einweisermanagement. *Chefärzte Brief, Sonderausgabe* 2007:26–32.
85. Einweisermanagement: Mehr Erfolg durch bessere Zusammenarbeit. *Dtsch Arztebl International* 2016;113:[2]. <https://www.aerzteblatt.de/int/article.asp?id=175161>.
86. Rashid A, Choukair D, Bauer C, Ullrich M, Maisch T. Praxiseinsatz Elektronischer Patientenakten: Erkenntnisse aus 2 Versorgungsprojekten in Zentren für Seltene Erkrankungen. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 2022;65:1143–1150. Epub 24. Oktober 2022.
87. DiGiacomo EV, Kramer LD. A study of emergency unit waiting time. *QRB. Quality review bulletin* 1982;8:10–13.
88. Kronsteiner AM. Einflussgrößen auf Warte- und Behandlungszeiten in der Chirurgischen Ambulanz einer Universitätsklinik. Universität Ulm. Medizinische Fakultät; 2015.
89. Gathen M, Scheidt S, Wimmer MD, Welle K, Burger C, Kabir K. Medizinische Dienstleister als Nadelöhr in Orthopädie und Unfallchirurgie : Probleme und Lösungsstrategien in der interdisziplinären Zusammenarbeit. *Der Unfallchirurg* 2020;123:526–533.
90. Fleischmann T, Amler N, Schöffski O. Notaufnahme: Ökonomie und Psychologie des Wartens. *Dtsch Arztebl International* 2014;111:A-1642. <https://www.aerzteblatt.de/int/article.asp?id=162373>.

91. Fudickar A, Hörle K, Wiltfang J, Bein B. The effect of the WHO Surgical Safety Checklist on complication rate and communication. *Deutsches Arzteblatt international* 2012;109:695–701. Epub 19. Oktober 2012.
92. Ulsenheimer K. WHO-Sicherheitskonzept – Ist Verantwortung teilbar?* - A&I Online - Anästhesiologie & Intensivmedizin; 2023. <https://www.ai-online.info/archiv/2010/12-2010/who-sicherheitskonzept-ist-verantwortung-teilbar.html> (accessed 28. September 2023).
93. Mende A, Riegel A-K, Plümer L, Olotu C, Goetz AE, Kiefmann R. Gebrechliche ältere Patienten. *Dtsch Arztebl International* 2019;116:73–82. <https://www.aerzteblatt.de/int/article.asp?id=204956>.
94. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences* 2001;56:M146-56.
95. Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne* 2005;173:489–495.
96. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age and ageing* 2006;35:526–529. Epub 06. Juni 2006.
97. Amrock LG, Deiner S. The Implication of Frailty on Preoperative Risk Assessment. *Current opinion in anaesthesiology* 2014;27:330–335.
98. Mclsaac DI, MacDonald DB, Aucoin SD. Frailty for Perioperative Clinicians: A Narrative Review. *Anesthesia and analgesia* 2020;130:1450–1460.
99. 2 Wann klären Sie auf? In: Ulsenheimer K, Janke K, Schwerdtfeger A, Wienke A (eds). *Das Aufklärungsgespräch: Wissen für die Kitteltasche*. 2nd ed. Erlangen: Thieme Compliance GmbH; 2016.
100. Meyer C, Ringler A, Bartsch DK, Fendrich V. Analyse der Patientenwartezeiten in einer chirurgischen Poliklinik. *Der Chirurg; Zeitschrift für alle Gebiete der operativen Medizin* 2016;87:964–970.
101. Präoperative Evaluation erwachsener Patienten vor elektiven, nichtkardiologischen Eingriffen. *Kardiologie* 2011;5:13–26.
102. Baumert JH, Buhre W. Der kardiale Risikopatient in der Anästhesie. *Der Anaesthesist* 2001;50:649–660.
103. van Klei WA, Moons KGM, Rutten CLG, Schuurhuis A, Knape JTA, Kalkman CJ, et al. The effect of outpatient preoperative evaluation of hospital inpatients on cancellation of surgery and length of hospital stay. *Anesthesia and analgesia* 2002;94:644-9; table of contents.
104. Jerosch J, Linke C (eds). *Patientenzentrierte Medizin in Orthopädie und Unfallchirurgie*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2016.
105. Schleppers A, Sturm J, Bender HJ. Implementierung einer Geschäftsordnung für ein zentrales OP-Management. *Anästhesiologie & Intensivmedizin* 2003;44:295–303.
106. Sobottka SB, Töpfer A, Eberlein-Gonska M, Schackert G, Albrecht DM. Medizinische Prozessoptimierung durch Six Sigma - Praktikable Null-Fehler-Qualität in der OP Vorbereitung. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen* 2010;104:480–488. Epub 10. August 2010.
107. Dexter F, Epstein RH. Typical savings from each minute reduction in tardy first case of the day starts. *Anesthesia and analgesia* 2009;108:1262–1267.
108. Overdyk FJ, Harvey SC, Fishman RL, Shippey F. Successful strategies for improving operating room efficiency at academic institutions. *Anesthesia and analgesia* 1998;86:896–906.
109. Mazzei WJ. Operating room start times and turnover times in a university hospital. *Journal of clinical anesthesia* 1994;6:405–408.
110. Welk I. Der Managementbegriff im OP-Bereich. In: Liehn M, Richter H, Kasakov L (eds). *OTA-Lehrbuch*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2023:339–345.
111. Bremer Erklärung des VOPM. *OP-Management up2date* 2022;2:269–270.
112. Mewis D. Logistik: Prozessoptimierung durch Digitalisierung. *kma* 2017;22:47–51.

10 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1	Aufgabenfelder im OP-Management
Abbildung 2	Generisches Prozessmodell. AWR = Aufwachraum; ICU= Intensive Care Unit; IMC = Intermediate Care Unit
Abbildung 3	Perioperativer Prozessablauf bis zum Schnitt
Abbildung 4	Patientenpfad – Darstellung des Ist-Prozessplanes
Abbildung 5	Verteilung der teilnehmenden Kliniken entsprechend ihrer Versorgungsstufe
Abbildung 6	Cluster I: Gemeinsame präoperative Verantwortung - Differenz zwischen Umsetzung und Relevanz
Abbildung 7	Cluster II: Chirurgische Vorbereitung - Differenz zwischen Relevanz und Umsetzung
Abbildung 8	Cluster III: Anästhesiologische Vorbereitung - Differenz zwischen Relevanz und Umsetzung
Abbildung 9	Cluster IV: OP-Planung - Differenz zwischen Relevanz und Umsetzung
Abbildung 10	Cluster V: Analyse und Evaluation - Differenz zwischen Relevanz und Umsetzung
Abbildung 11	Wortwolke der geclusterten Kommentare
Tabelle 1	Klassifikation der Dringlichkeit von Operationen
Tabelle 2	Versorgungsstufe des Krankenhauses der Teilnehmenden (n= 1.582)
Tabelle 3	Angaben zur Anzahl der OP-Säle der Einrichtungen der Teilnehmenden (n= 1.582)
Tabelle 4	Angaben der Teilnehmenden über die Verfügbarkeit eines zentralen OP - Managements in ihrer Einrichtung (n= 1.582)
Tabelle 5	Geschlechterverteilung der Befragten (n= 1.582)
Tabelle 6	Altersstruktur der Befragten (n= 1.582)
Tabelle 7	Zugehörigkeit der Berufsgruppen der Befragten (n= 1.582)
Tabelle 8	Angaben der Berufserfahrung der Teilnehmenden (n= 1.582)
Tabelle 9	Angaben zur Fachabteilungszugehörigkeit der Befragten (n= 1.582)
Tabelle 10	Beurteilung der Relevanz verschiedener Teilaspekte (5 = „Sehr wichtig“ bis 1 = „Überhaupt nicht wichtig“; n = 1.582)

11 Veröffentlichungen

Emmert S, Pantermehl S, Foth A, Waletzko-Hellwig J, **Hellwig G**, Bader R, Illner S, Grabow N, Bekeschus S, Weltmann KD, Jung O, Boeckmann L. Combining Biocompatible and Biodegradable Scaffolds and Cold Atmospheric Plasma for Chronic Wound Regeneration. Int J Mol Sci. 2021 Aug 25;22(17):9199. doi: 10.3390/ijms22179199.

Rostock, den 13.12.2023

Unterschrift: _____

Georg Hellwig

12 Danksagung

An dieser Stelle möchte ich meinen aufrichtigen Dank verschiedenen Personen aussprechen, die mich während meiner Promotionszeit begleitet und unterstützt haben.

In erster Linie gilt mein Dank Herrn PD Dr. med. habil. Matthias Janda, der mich auf dem langen Weg von der Abstimmung des Themas bis zum leidenschaftlichen Korrekturlesung stets hilfsbereit begleitet hat. Seine kontinuierliche Betreuung, Motivation und ermutigende Unterstützung haben maßgeblich zu Ergebnis dieser Arbeit beigetragen. Besonders schätze ich die konstruktiven Besprechungen, Vorschläge und Förderung, die meinen Fortschritt deutlich vorangebracht haben.

Ein herzliches Dankeschön geht an Herrn Dr. Oliver Birkelbach, OP-Koordinator im OP-Management der Charité – Universitätsmedizin Berlin, für die Überlassung notwendiger Quellen und Dokumente sowie hilfreichen Diskurs.

Ebenfalls bedanke ich mich bei Herrn Dr. med. Christof Denz, Geschäftsbereichsleiter des Geschäftsbereiches OP-Organisation der Uniklinik Köln, für eine kritische Reflexion meiner Arbeit.

Frau Dr. rer. nat. Sophie Piper samt Team des Instituts für Biometrie und Klinische Epidemiologie der Charité – Universitätsmedizin Berlin, gebührt mein Dank für die aufwendige und wertvolle statistische Auswertung sowie die fachkundige Beratung.

Besonderer Dank gebührt allen Teilnehmenden, die unserer Einladung zur Befragung gefolgt sind und somit die essenzielle Grundlage für diese Arbeit bereitgestellt haben.

Ganz besonders möchte ich meiner Frau Janine danken, die mich mit uneingeschränkter Liebe und Geduld unterstützt hat. Ihr moralischer Beistand hat mir insbesondere die Kraft und den Mut gegeben, meine Dissertation zu verfassen.

Zu guter Letzt danke ich meinen Eltern, Ulrike und Jörg, die mir meinen bisherigen Lebensweg ermöglichten. Ohne sie wäre ich nicht so weit gekommen und daher widme ich ihnen diese Arbeit von Herzen.

13 Selbständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass diese Arbeit vorher weder an der Medizinischen Fakultät der Universität Rostock noch an einer anderen wissenschaftlichen Einrichtung zum Zwecke der Promotion eingereicht wurde. Ferner erkläre ich, dass ich die eingereichte Dissertation selbstständig verfasst habe und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Rostock, den 13.12.2023

Unterschrift: _____

Georg Hellwig

Anhang

Fragebogen

Confidential

Page 1

Umfrage der Arbeitsgruppe "OP-Planung und präoperative Verantwortung"

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen, sehr geehrte Damen und Herren!

Die Vorplanung operativer Eingriffe scheint auch im Jahre 2021 in vielen Einrichtungen weiterhin mit hohem Aufwand und großen Mühen verbunden zu sein. Unter der Prämisse der Patientensicherheit sind bei allem Engagement und trotz bester Absichten im interdisziplinären, interprofessionellen und sektorenübergreifenden Zusammenspiel zahlreiche Prozessstörungen zu beobachten.

Aus diesem Grunde hat sich im Verband für OP-Management (<https://vopm.de/>) eine Arbeitsgruppe „OP-Planung und präoperative Verantwortung“ gegründet, die es sich zur Aufgabe macht, die relevanten Aspekte der medizinischen und organisatorischen OP-Planung zu identifizieren und übergreifend zu strukturieren.

Ziel der Umfrage ist es, einen aktuellen Überblick über verschiedene Aspekte der OP-Planung zu erhalten, um relevante Herausforderungen und Aufgabenstellungen zu identifizieren und zu bearbeiten.

Ihre persönliche Wahrnehmung ist besonders wichtig!

Die Befragung erfolgt vollständig anonym und dauert ca. 10 Minuten.

Teilen Sie den Link gerne auch mit Interessierten in Ihrem beruflichen Umfeld.

Für Ihre Teilnahme und Ihre Unterstützung danken wir Ihnen im Voraus!

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Oliver Birkelbach, Berlin

Dr. Christof Denz, Köln

Kontakt:

Dr. Oliver Birkelbach

CHARITÉ – UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN

OP-Management

Augustenburger Platz 1

13353 Berlin

oliver.birkelbach@charite.de

Datum der Teilnahme

((für statistische Zwecke))

Confidential

Page 2

Einwilligung:

Vielen Dank für ihr Interesse an dieser Umfrage.

Auf Grund der bestehenden Datenschutzregelungen bedarf dieser Aspekt einmalig Ihrer Zustimmung.

Bitte überprüfen sie den Inhalt dieser Seite sorgfältig und klicken sie dann auf dieser Seite auf die Schaltfläche „Bedingungen zustimmen und Umfrage starten“

„Information zur Datenverarbeitung und Personenbezug“

Die Umfrage erfolgt anonym. Ihre Teilnahme ist freiwillig. Sie können jederzeit die Umfrage beenden bzw. Fragen auslassen. Eine Leistungs- oder Verhaltenskontrolle erfolgt nicht. Sie erklären sich einverstanden, dass im Rahmen der Umfrage erhobene Daten nach Datenschutzrecht analysiert und anonymisiert veröffentlicht werden. Wir erheben als personenbezogenes Datum lediglich die IP-Adresse, die Ihrem Endgerät zugewiesen ist, ohne dies jedoch zu speichern. Das ist erforderlich, um die Verbindung zwischen Ihrem Gerät und der Website herzustellen. Sobald Sie die Seite verlassen, wird die IP verworfen.

Die Anfrage stellt sich für uns als anonyme Umfrage dar. Wir beabsichtigen keinerlei Bezug aus Ihren Antworten zu Ihrer Person herzustellen und haben die Umfrage entsprechend konzipiert. Sollten Sie selbst evtl. befürchten, dass einzelne Antworten einen Personenbezug ermöglichen, haben Sie die Möglichkeit, die Frage nicht zu beantworten. (Bitte beachten Sie, dass Sie beim Ausfüllen von Freitext-Feldern im eigenen Interesse datensparsam mit ihren Informationen umgehen).

Beachten Sie bitte auch, dass spätere Änderungen der Antworten, Auskünfte oder Löschungen zu den von Ihnen eingegebenen Daten nicht mehr möglich sind, da wir keinen Personenbezug mehr herstellen können.

Einwilligung:

Bedingungen zustimmen und Umfrage starten

Confidential

Page 3

Hinweise:

Die Beantwortung der Fragen wird ca. 10 min in Anspruch nehmen.

Ihr persönliche Meinung ist uns wichtig.

Bitte beantworten sie die Fragen entsprechend ihrer persönlichen Wahrnehmung.
Antworten sie bitte intuitiv und spontan.

Alle Fragen beziehen sich auf

die Relevanz für ihr persönliches Berufsfeld den Umsetzungsgrads in ihrem Krankenhaus entsprechend ihrer persönlichen Wahrnehmung Bei Teilnahme über ein mobiles Gerät (z.B. Smartphone) empfehlen wir das Querformat.

Confidential

Page 4

Angaben zur Person, Profession und Berufserfahrung

Geschlecht	<input type="radio"/> Männlich <input type="radio"/> Weiblich <input type="radio"/> Divers <input type="radio"/> Ohne Eintrag
Altersgruppe	<input type="radio"/> < 30 <input type="radio"/> 31-40 <input type="radio"/> 41-50 <input type="radio"/> > 50 ((Angabe in Jahren))
Berufsgruppe	<input type="radio"/> Arzt/Ärztin <input type="radio"/> Gesundheits-/Krankenpfleger*in <input type="radio"/> OTA <input type="radio"/> ATA <input type="radio"/> Sonstige
Berufserfahrung	<input type="radio"/> < 5 <input type="radio"/> 5-10 <input type="radio"/> 11-20 <input type="radio"/> > 20 ((Angabe in Jahren))
In welcher Fachabteilung sind sie vorwiegend tätig?	<input type="radio"/> Operativ <input type="radio"/> Anästhesiologie <input type="radio"/> OPM <input type="radio"/> Konservativ <input type="radio"/> Sonstige

Confidential

Page 5

Angaben zur Krankenhausstruktur

- | | |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Versorgungsstufe | <input type="radio"/> Grund- und Regelversorger
<input type="radio"/> Schwerpunktversorger
<input type="radio"/> Maximalversorger (ohne Universitätskrankenhäuser)
<input type="radio"/> Universitätskrankenhaus
<input type="radio"/> MVZ/AOZ
<input type="radio"/> Fachkrankenhäuser
<input type="radio"/> Sonstige
<input type="radio"/> Unbekannt |
| Anzahl OP Säle | <input type="radio"/> 1-5
<input type="radio"/> 6-10
<input type="radio"/> 11-20
<input type="radio"/> 21-30
<input type="radio"/> >30
<input type="radio"/> Unbekannt |
| Zentrales OPM vorhanden | <input type="radio"/> Ja
<input type="radio"/> Nein |

Confidential

Page 6

Bitte beantworten sie die Fragen hinsichtlich der RELEVANZ in Ihrem persönlichen Berufsumfeld. (Fragencluster 1 von 6)						
	Überhaupt nicht wichtig	Weniger wichtig	Teils/Teils	Wichtig	Sehr wichtig	Unbekannt
Chirurgische Disziplinen und Anästhesisten haben gemeinsame Verantwortung in der Patientenversorgung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Patiententermine von chirurgischer und anästhesiologischer Ambulanz sind aktiv aufeinander abgestimmt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anamnese und Befunde sind in einer digitalen Patientenakte hinterlegt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planung apparativer präoperativer Diagnostik (Lufu, FKDS, TTE) erfolgt abgestimmt homogen über den Wochenverlauf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planung des postoperativen Überwachungsbedarfs (ITS Bett) erfolgt abgestimmt homogen über den Wochenverlauf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Confidential

Page 7

Bitte beantworten sie die Fragen hinsichtlich des UMSETZUNGSGRADS IN IHREM KRANKENHAUS entsprechend ihrer persönlichen Wahrnehmung.

	Sehr gering	Gering	Teils/Teils	Gut	Sehr gut	Unbekannt
Chirurgische Disziplinen und Anästhesisten haben gemeinsame Verantwortung in der Patientenversorgung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Patiententermine von chirurgischer und anästhesiologischer Ambulanz sind aktiv aufeinander abgestimmt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anamnese und Befunde sind in einer digitalen Patientenakte hinterlegt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planung apparativer präoperativer Diagnostik (Lufu, FKDS, TTE) erfolgt abgestimmt homogen über den Wochenverlauf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planung des postoperativen Überwachungsbedarfs (ITS Bett) erfolgt abgestimmt homogen über den Wochenverlauf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Confidential

Page 8

Bitte beantworten sie die Fragen hinsichtlich der RELEVANZ in Ihrem persönlichen Berufsumfeld. (Fragencluster 2 von 6)						
	Überhaupt nicht wichtig	Weniger wichtig	Teils/Teils	Wichtig	Sehr wichtig	Unbekannt
Präklinische Behandlungspfade sind mit den Zuweisern abgestimmt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zusammenstellung ambulanter Befunde/Diagnostik erfolgt durch die Zuweiser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prozesskette der Patientenversorgung (klinischer Behandlungspfad) ist klar definiert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verantwortliche der Prozesskette sind eindeutig benannt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verantwortung in der präoperativen Vorbereitung wird verbindlich wahrgenommen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wartezeiten in der chirurgischen Ambulanz werden routinemäßig erfasst und analysiert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vollständigkeit der Patientenvorbereitung (vollständige "OP-Reife") wird durch den chirurgischen Facharzt freigegeben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Confidential

Page 9

Bitte beantworten sie die Fragen hinsichtlich des UMSETZUNGSGRADS IN IHREM KRANKENHAUS entsprechend ihrer persönlichen Wahrnehmung.

	Sehr gering	Gering	Teils/Teils	Gut	Sehr gut	Unbekannt
Präklinische Behandlungspfade sind mit den Zuweisern abgestimmt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zusammenstellung ambulanter Befunde/Diagnostik durch die Zuweiser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prozesskette der Patientenversorgung (klinischer Behandlungspfad) ist klar definiert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verantwortliche der Prozesskette sind eindeutig benannt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verantwortung in der präoperativen Vorbereitung wird verbindlich wahrgenommen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wartezeiten in der chirurgischen Ambulanz werden routinemäßig erfasst und analysiert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vollständigkeit der Patientenvorbereitung (vollständige "OP-Reife") wird durch den chirurgischen Facharzt freigegeben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Confidential

Page 10

Bitte beantworten sie die Fragen hinsichtlich der RELEVANZ in Ihrem persönlichen Berufsumfeld. (Fragencluster 3 von 6)						
	Überhaupt nicht wichtig	Weniger wichtig	Teils/Teils	Wichtig	Sehr wichtig	Unbekannt
Die Anästhesieambulanz steuert aktiv homogene Patientenströme mittels Terminvergabe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Vorstellung von Patienten in der Anästhesieambulanz erfolgt zum frühestmöglichen Zeitpunkt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wartezeiten in der anästhesiologischen Ambulanz werden routinemäßig erfasst und analysiert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anästhesiologische Besonderheiten (z.B. triggerfreie Narkose, schwieriger Atemweg) werden fachübergreifend kommuniziert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Patienten ohne eindeutige OP-Indikation werden in der Anästhesieambulanz komplett aufgeklärt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Confidential

Page 11

Bitte beantworten sie die Fragen hinsichtlich des UMSETZUNGSGRADS IN IHREM KRANKENHAUS entsprechend ihrer persönlichen Wahrnehmung.

	Sehr gering	Gering	Teils/Teils	Gut	Sehr gut	Unbekannt
Die Anästhesieambulanz steuert aktiv homogene Patientenströme mittels Terminvergabe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Vorstellung von Patienten in der Anästhesieambulanz erfolgt zum frühestmöglichen Zeitpunkt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wartezeiten in der anästhesiologischen Ambulanz werden routinemäßig erfasst und analysiert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anästhesiologische Besonderheiten (z.B. triggerfreie Narkose, schwieriger Atemweg) werden fachübergreifend kommuniziert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Patienten ohne eindeutige OP-Indikation werden in der Anästhesieambulanz komplett aufgeklärt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Confidential

Page 12

Bitte beantworten sie die Fragen hinsichtlich der RELEVANZ in Ihrem persönlichen Berufsumfeld.						
	(Fragencluster 4 von 6)					
	Überhaupt nicht wichtig	Weniger wichtig	Teils/Teils	Wichtig	Sehr wichtig	Unbekannt
Standardisierte Assessments erfassen Hochrisikopatienten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Standardisierte Assessments erfassen den präoperativen Frailty Status	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Festlegung des Behandlungsprozesses erfolgt unter Einbeziehung von Patient und/oder Angehörigen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OP Termine sind durch zeitgerechte präoperative Vorbereitung stabil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OP Termine sind durch vollständige präoperative Vorbereitung stabil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Confidential

Page 13

Bitte beantworten sie die Fragen hinsichtlich des UMSETZUNGSGRADS IN IHREM KRANKENHAUS entsprechend ihrer persönlichen Wahrnehmung.

	Sehr gering	Gering	Teils/Teils	Gut	Sehr gut	Unbekannt
Standardisierte Assessments erfassen Hochrisikopatienten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Standardisierte Assessments erfassen den präoperativen Frailty Status	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Festlegung des Behandlungsprozesses erfolgt unter Einbeziehung von Patient und/oder Angehörigen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OP Termine sind durch zeitgerechte präoperative Vorbereitung stabil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OP Termine sind durch vollständige präoperative Vorbereitung stabil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Confidential

Page 14

Bitte beantworten sie die Fragen hinsichtlich der RELEVANZ in Ihrem persönlichen Berufsumfeld. (Fragencluster 5 von 6)						
	Überhaupt nicht wichtig	Weniger wichtig	Teils/Teils	Wichtig	Sehr wichtig	Unbekannt
Pflichtangaben zur OP Anmeldung sind schriftlich definiert Notfallklassifikation erfolgt nach Definition des Glossars von VOPM, BDC und BDA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chirurgische OP Planung erfordert die Angabe der prospektiven Schnitt-Naht Zeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Für die OP-Planung werden bereichsspezifische Naht-Schnittzeiten zugewiesen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Freigabe und/oder Fixierung des Gesamt-OP-Programms erfolgt durch das OP-Management	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der OP-Plan des Folgetages steht jeweils bis zum definierten Zeitpunkt zur Verfügung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der OP-Plan der gesamten Folgeweche steht jeweils freitags zur Verfügung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Planstabilität der 1. OP-Position liegt bei > 90%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Confidential

Page 15

Bitte beantworten sie die Fragen hinsichtlich des UMSETZUNGSGRADS IN IHREM KRANKENHAUS entsprechend ihrer persönlichen Wahrnehmung.

	Sehr gering	Gering	Teils/Teils	Gut	Sehr gut	Unbekannt
Pflichtangaben zur OP Anmeldung sind schriftlich definiert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Notfallklassifikation erfolgt nach Definition des Glossars von VOPM, BDC und BDA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chirurgische OP Planung erfordert die Angabe der prospektiven Schnitt-Naht Zeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Für die OP-Planung werden bereichsspezifische Naht-Schnittzeiten zugewiesen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Freigabe und/oder Fixierung des Gesamt-OP-Programms erfolgt durch das OP-Management	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der OP-Plan des Folgetages steht jeweils bis zum definierten Zeitpunkt zur Verfügung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der OP-Plan der gesamten Folgeweche steht jeweils freitags zur Verfügung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Planstabilität der 1. OP-Position liegt bei > 90%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Confidential

Page 16

Bitte beantworten sie die Fragen hinsichtlich der RELEVANZ in Ihrem persönlichen Berufsumfeld. (Fragencluster 6 von 6)						
	Überhaupt nicht wichtig	Weniger wichtig	Teils/Teils	Wichtig	Sehr wichtig	Unbekannt
Sterilgut ist zeitgerecht im OP verfügbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bereitstellung von Sterilgut erfolgt über ein Standardisierungskonzept (z.B. Fallwagen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sterilgutkreislauf ist mittels Transpondertechnik (z.B. RFID-Chip) verfolgbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prozessabläufe der OP-Planung bzw. Umsetzung werden in werktäglichen Planungsbesprechungen interdisziplinär ausgewertet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stabilität des Morgenstart (geplante 1. OP = tatsächliche 1. OP) wird täglich ausgewertet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abgesetzte oder verschobene Operationen werden strukturiert ausgewertet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eskalationsstufen für unzureichende präoperative Vorbereitung sind schriftlich definiert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Confidential

Page 17

Bitte beantworten sie die Fragen hinsichtlich des UMSETZUNGSGRADS IN IHREM KRANKENHAUS entsprechend ihrer persönlichen Wahrnehmung.

	Sehr gering	Gering	Teils/Teils	Gut	Sehr gut	Unbekannt
Sterilgut ist zeitgerecht im OP verfügbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bereitstellung von Sterilgut erfolgt über ein Standardisierungskonzept (z.B. Fallwagen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sterilgutkreislauf ist mittels Transpondertechnik (z.B. RFID-Chip) verfolgbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prozessabläufe der OP-Planung bzw. Umsetzung werden in werktäglichen Planungsbesprechungen interdisziplinär ausgewertet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stabilität des Morgenstart (geplante 1. OP = tatsächliche 1. OP) wird täglich ausgewertet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abgesetzte oder verschobene Operationen werden strukturiert ausgewertet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eskalationsstufen für unzureichende präoperative Vorbereitung sind schriftlich definiert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Confidential

Page 18

Anmerkungen

Nachfolgend haben sie die Möglichkeit einer Freitexteingabe. Die Eingabe ist optional.

Bitte beachten Sie, dass Sie beim Ausfüllen von Freitext-Feldern im eigenen Interesse datensparsam mit ihren Informationen umgehen und die Anonymität sicherzustellen.

Anmerkungen zur OP-Planung in der eigenen Klinik:

Anmerkungen zur präoperativen Verantwortung in der eigenen Klinik:

Anmerkungen zur vorliegenden Umfrage:
