

## „PAVIAN“ – Einfluss eines strukturierten Übergabekonzeptes auf die Übergabequalität und -kultur in der perioperativen Patientenbetreuung

## “PAVIAN” – Impact of a structured handover concept on handover quality and culture in the perioperative care of patients

D. Keipke<sup>1</sup> · H. Marcus<sup>2</sup> · L. Lindenbeck<sup>1</sup> · F. Wappler<sup>1</sup>

► **Zitierweise:** Keipke D, Marcus H, Lindenbeck L, Wappler F: „PAVIAN“ – Einfluss eines strukturierten Übergabekonzeptes auf die Übergabequalität und -kultur in der perioperativen Patientenbetreuung. *Anästh Intensivmed* 2023;64:262–270. DOI: 10.19224/ai2023.262

### Zusammenfassung

**Hintergrund:** Die Anforderungen an die anästhesiologische Tätigkeit im Aufwachraum werden in ihrer Komplexität und Dynamik häufig unterschätzt. Eine umfassende, zielgerichtete und zeiteffiziente Kommunikation ist daher an dieser perioperativen Schnittstelle unerlässlich und schützt vor patientengefährdenden Informationsverlusten bei der Übergabe. Wir untersuchten, ob durch den Einsatz eines Kommunikationskonzeptes die Qualität und die Rahmenbedingungen einer Übergabe verbessert werden können.

**Methodik:** Über einen Zeitraum von einem Jahr wurde die Übergabequalität und -kultur der anästhesiologischen Klinik eines universitären Klinikums vor und nach Einführung des strukturierten Übergabekonzeptes „PAVIAN“ anhand von 400 Übergaben im Aufwachraum evaluiert. Um eine störungsfreie und effektive Übergabe zu gewährleisten, wurden zunächst unverzichtbare Rahmenbedingungen definiert, unter denen eine Übergabe stattfinden sollte. Zur intuitiven und chronologischen Darstellung der fallbezogenen Patientendaten wurde das Akronym „PAVIAN“ entwickelt. Es steht für sechs Kernpunkte: Der Patient (P) mit seiner Anamnese (A) und dem Verlauf (V) seiner Behandlung seit Beginn der Anästhesiepräsenz, sein Ist-Zustand (I) bei Übergabe und das weitere Vorgehen im Aufwachraum (A) inklusive aller Nebenbedingungen (N).

**Ergebnis:** Nach Implementierung des Übergabekonzeptes verbesserten sich

sowohl die Rahmenbedingungen ( $p < 0,001$ ) als auch die Qualität der Übergaben ( $p < 0,001$ ) hinsichtlich Inhalt und Vollständigkeit signifikant gegenüber dem Zeitpunkt vor der Einführung. Es konnte diesbezüglich kein Unterschied zwischen erfahrenen und jüngeren Kollegen festgestellt werden. Auch ein Einfluss auf die Übergabedauer konnte nicht beobachtet werden.

**Schlussfolgerung:** Das Übergabekonzept „PAVIAN“ ermöglicht eine höhere Informationsdichte sowie verbesserte Rahmenbedingungen im Übergabeprozess, ohne den zeitlichen Übergabebelastung zu erhöhen. Alle anästhesiologischen Kliniken sollten prüfen, ob ein individuelles, strukturiertes Übergabekonzept zur Verbesserung der eigenen Übergabekultur und -qualität implementiert werden kann.

### Summary

**Background:** The complexity and dynamics of anaesthesiological work in the recovery room are often underestimated. Comprehensive, targeted and time-efficient communication is therefore indispensable at this perioperative interface and protects against patient-endangering loss of information during handover. We investigated whether the quality and the basic conditions of a handover can be improved by using an optimised communication concept.

**Methods:** Over a period of one year, the handover quality and culture of the anaesthesiology clinic of an university hospital was evaluated before and after

- 1 Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Klinikum der Universität Witten/Herdecke, Kliniken der Stadt Köln gGmbH (Direktor: Prof. Dr. med. F. Wappler)
- 2 Rutsch & Partner, Die Anästhesisten, Partnergesellschaft, Mönchengladbach

### Danksagung

Wir bedanken uns sehr bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin der Kliniken der Stadt Köln, Klinikum der Universität Witten/Herdecke, für die Unterstützung und die Teilnahme an der Interventionsstudie.

### Anmerkung der Autoren

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

### Interessenkonflikt

Die Autorinnen und Autoren geben an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

### Schlüsselwörter

Strukturierte Übergabe – Interprofessionelle Kommunikation – Informationsweitergabe – Perioperative Patientenversorgung

### Keywords

Structured Handover – Interprofessional Communication – Information Transfer – Perioperative Patient Care

the implementation of the structured handover concept „PAVIAN“ based on 400 handovers in the recovery room. To ensure a disturbance-free and effective handover, indispensable basic conditions were first defined under which a handover should take place. The acronym „PAVIAN“ was developed for an intuitive and chronological representation of the case-related patient data. It stands for the six key points: The patient (P) with his anamnesis (A) and his course (V) of medical treatment since the beginning of the presence of anaesthesia, his actual condition (I) at handover and the further procedure in the recovery room (A) including all secondary conditions (N).

**Result:** After implementation of the handover concept, both the basic conditions ( $p < 0.001$ ) and the quality of the handovers ( $p < 0.001$ ) improved significantly in terms of content and completeness compared to the time before the introduction. No differences could be found between experienced and younger colleagues in this context. Neither could an influence on handover duration be observed.

**Conclusion:** The „PAVIAN“ handover concept provides a higher information density as well as improved basic conditions in the handover process without increasing the time the handover requires. All anaesthesiology departments should examine whether an individual, structured handover concept can be implemented to improve their own handover culture and quality.

## Einleitung

Eine zentrale Schnittstelle in der perioperativen Patientenversorgung ist der Aufwachraum. Er stellt einen sehr dynamischen und anspruchsvollen Arbeitsplatz dar, bedingt durch die hohe Arbeitsdichte und den häufigen Wechsel von Patienten und Personal. Im Gegensatz zur intraoperativen Betreuung eines einzelnen Patienten, mit welcher der Anästhesist vertraut ist, müssen im Aufwachraum eine Vielzahl von Patienten parallel überwacht und behandelt

werden. Eine genaue Kenntnis der zu betreuenden Patienten ist daher unerlässlich. Dies wird unter anderem durch eine adäquate Übergabe sichergestellt. Aus diesem Grund hat die Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) zusammen mit der Weltgesundheitsorganisation (WHO) die „Standardisierte Kommunikation bei der Patientenübergabe“ zu einem nationalen Ziel für Patientensicherheit erklärt [1].

Im Aufwachraum einer anästhesiologischen Klinik werden immer wieder Kommunikationsdefizite in Form von Informationsverlusten während der Übergaben beobachtet [2,3]. Dies kann darauf zurückzuführen sein, dass in der anästhesiologischen Routine häufig unerwünschte Ablenkungen auftreten [4]. Insbesondere im Aufwachraum, einem multifunktionalen Bereich, ist das Personal durch viele verschiedene Störfaktoren, z. B. eine laute Umgebung, in seinem Arbeitsfluss unterbrochen [5,6]. Heterogene und häufig wechselnde Teams, fehlende Kommunikationsstrukturen und Arbeiten unter hohem Zeitdruck erschweren zusätzlich die anästhesiologische Routine. Auch Multitasking, z. B. das Anschließen von Monitorkabeln oder Maßnahmen der Patientenlagerung während der Übergabe, kommt immer wieder vor. In mehreren psychologischen Studien konnte gezeigt werden, dass Multitasking das Risiko von Informationsverlusten signifikant erhöht [7]. All diese durch ungünstige äußere Umstände verursachten Beeinträchtigungen der Kommunikation gefährden eine auf die relevanten Aspekte fokussierte Informationsweitergabe [8].

Vor diesem Hintergrund ist eine strukturierte, zielgerichtete und störungsfreie Kommunikation zwischen ärztlichem und pflegerischem Personal entscheidend für eine möglichst lückenlose Informationsweitergabe und damit für die Sicherstellung einer adäquaten Patientenversorgung. Es ist gut belegt, dass Übergabeprotokolle Kommunikationsdefizite verringern und in der Folge die Häufigkeit von Behandlungsfehlern und die Zahl unerwarteter Todesfälle signifikant reduzieren [9–11]. Die Deutsche

Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e. V. (DGAI) empfiehlt daher das Übergabeschema „SBAR“ zur strukturierten Übergabe in der perioperativen Patientenversorgung [12]. In diesem Schema werden die zu übermittelnden patientenbezogenen Informationen nach den Schlagworten „Situation“, „Background“, „Assessment“ und „Recommendation“ standardisiert übergeben.

Ziel der vorliegenden Studie war es, die Übergabequalität sowie die Rahmenbedingungen einer Übergabe anhand verschiedener Parameter vor und nach der Einführung eines neu entwickelten strukturierten Übergabekonzeptes zu evaluieren, einen möglichen zeitlichen Mehraufwand zu identifizieren sowie etwaige Unterschiede durch den Ausbildungsstand der Mitarbeitenden herauszuarbeiten. Zu diesem Zweck wurde das empfohlene Übergabeschema „SBAR“ modifiziert und insbesondere um wesentliche Rahmenbedingungen, unter denen eine Übergabe stattfinden sollte, ergänzt.

## Materialien und Methodik

Die monozentrische Studie wurde über einen Zeitraum von einem Jahr im Aufwachraum einer anästhesiologischen Klinik eines universitären Klinikums durchgeführt. Einbezogen wurden alle Patienten, die postoperativ in den Aufwachraum oder auf die operative Intensivstation verlegt wurden. Die Ablehnung der Studienteilnahme durch ein Teammitglied war ein Ausschlusskriterium. In allen Fällen, auch außerhalb des Studienprotokolls, erfolgte eine Informationsweitergabe. Ein Votum der Ethikkommission der Universität Witten/Herdecke war für diese Studie nicht erforderlich, da die Maßnahme die Patientenversorgung nicht beeinflusste.

Das verwendete Übergabekonzept wurde in Anlehnung an das von der DGAI empfohlene Übergabeschema „SBAR“ und das im Rahmen der Polytraumaversorgung verwendete ABCDE-Schema entwickelt. Analog zu diesen beiden Schemata sollte das neue Übergabekon-

zept „PAVIAN“ in Form eines einfachen Akronyms eine äußere Rahmenstruktur für den Ablauf einer Patientenübergabe vorgeben und damit den Informationsfluss lenken. Darüber hinaus wurde das Konzept in seiner Struktur an die speziellen Anforderungen in unserer Klinik angepasst.

Ein wesentlicher Schwerpunkt der Konzeption lag darin, durch verbesserte Rahmenbedingungen vor jeder Übergabe eine neue Übergabekultur entstehen zu lassen. Zu diesem Zweck wurden gängige Trainingskonzepte aus dem Bereich des Crew Resource Management (CRM), die regelmäßig im Rahmen von Simulationstrainings zum Einsatz kommen, auf das neue Übergabekonzept übertragen. Während des CRM-Trainings werden insbesondere nicht-technische Fähigkeiten (NTS) wie Teamwork, Kommunikation und Situationsbewusstsein geschult [13]. Dies basiert auf der Erkenntnis, dass NTS den Behandlungsprozess positiv beeinflussen [14,15]. So sollte im Rahmen des neuen Übergabekonzeptes eine Übergabe erst dann beginnen, wenn das Team vollständig am Bett des Patienten versammelt ist und eine der Situation angemessene Aufmerksamkeit der Teammitglieder hergestellt ist. Darüber hinaus wurde festgelegt, dass während der Übergabe keine parallelen Tätigkeiten durchgeführt werden dürfen. Alle wichtigen Handlungen am Patienten, z. B. der Anschluss des Monitors, müssen vor Beginn der Übergabe abgeschlossen sein. Außerdem sollte präzise, effizient und zielgerichtet kommuniziert werden. Die Rahmenbedingungen, die untersucht wurden, sind in Tabelle 1 dargestellt.

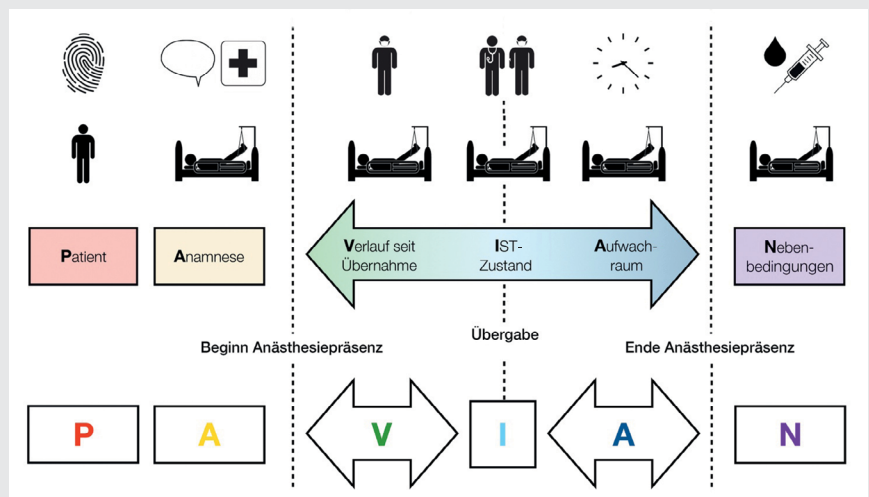
Die chronologische Strukturierung des neuen Konzeptes wurde durch das Akronym „PAVIAN“ vorgegeben. Dieses wurde in Anlehnung an die Abfolge der klinischen Stationen, die der Patient während seiner anästhesiologischen Betreuung durchläuft, gewählt (Abb. 1). Es steht für die folgenden sechs Kernpunkte und ist in Abbildung 2 dargestellt: Der Patient (P) mit seiner Anamnese (A) und dem Verlauf (V) seiner Behandlung seit Beginn der Anästhesiepräsenz, sein

Tabelle 1

Zusammenfassung der vor Beginn einer jeden Übergabe zu prüfenden Rahmenbedingungen für eine adäquate Übergabe mit den entsprechenden Auswertungsvorgaben.

	Rahmenbedingung	Auswertungsvorgaben und -beispiele
Monitoring	Vitalzeichenmonitoring vollständig etabliert?	Vollständig bedeutet: RR-Messung, SpO <sub>2</sub> und 3-Kanal-EKG etabliert. Bei beatmeten Patienten zusätzlich der Anschluss an das Beatmungsgerät sowie ggf. die Ableitung der Beatmungsparameter und eines etCO <sub>2</sub> .
	Drainagen und Ableitungen von Körperflüssigkeiten sachgemäß platziert?	Sollen fach- und sachgerecht sowie sichtbar am Patientenbett platziert sein. Hierzu gehören Wunddrainagen, Blasenkatheter und sonstige Ableitungen von Körperflüssigkeiten, Infusionslösungen, Perfusoren, Spritzenpumpen und Katheterverfahren.
	Adäquate Lagerung des Patienten?	Adäquat gelagert bedeutet: Leicht erhöhter Oberkörper, mit Decke bedeckt und Kopfkissen erhalten. Abweichungen sind möglich, wenn sie die Erfordernisse des Eingriffs berücksichtigen.
Situatives Bewusstsein	Team vollzählig am Patientenbett?	Vollzählig bedeutet, wenn mindestens der übergebende Anästhesist aus dem OP-Bereich und der Anästhesist aus dem Aufwachraum mit Pflegekraft anwesend sind.
	Multitasking während der Übergabe?	Es wird mindestens ein Teammitglied an der aktiven Übergabeteilnahme gehindert, z. B. durch Anschließen des Monitorings.
	Störungen innerhalb des Teams?	Sind definiert als Störungen des Übergebenden während seiner Übergabe durch die jeweils nicht sprechenden Teammitglieder, z. B. durch Hinwenden zu einem anderen Patienten.
	Störungen des Teams von „extern“?	Sind definiert als Störungen des Übergebenden während seiner Übergabe durch Einflüsse, die nicht durch ein Teammitglied entstanden sind, z. B. hohe Lärmpegel oder eingehende Telefonate.
Kommunikation	Redeflussunterbrechung?	Sind alle Redeflussunterbrechungen während der Übergabe ungeachtet ihrer Ursache.
	Zielgerichtete Kommunikation?	Nicht zielführend sind: Privatgespräche, nicht sachdienliche Informationen, emotionale Äußerungen und ein unkollegialer Umgangston.
	Gleichberechtigte Kommunikation?	Es wurde verzeichnet, ob der unterschiedliche Ausbildungsstand der Interagierenden die Gesprächsdynamik beeinflusst. Es fand z. B. Teaching statt.

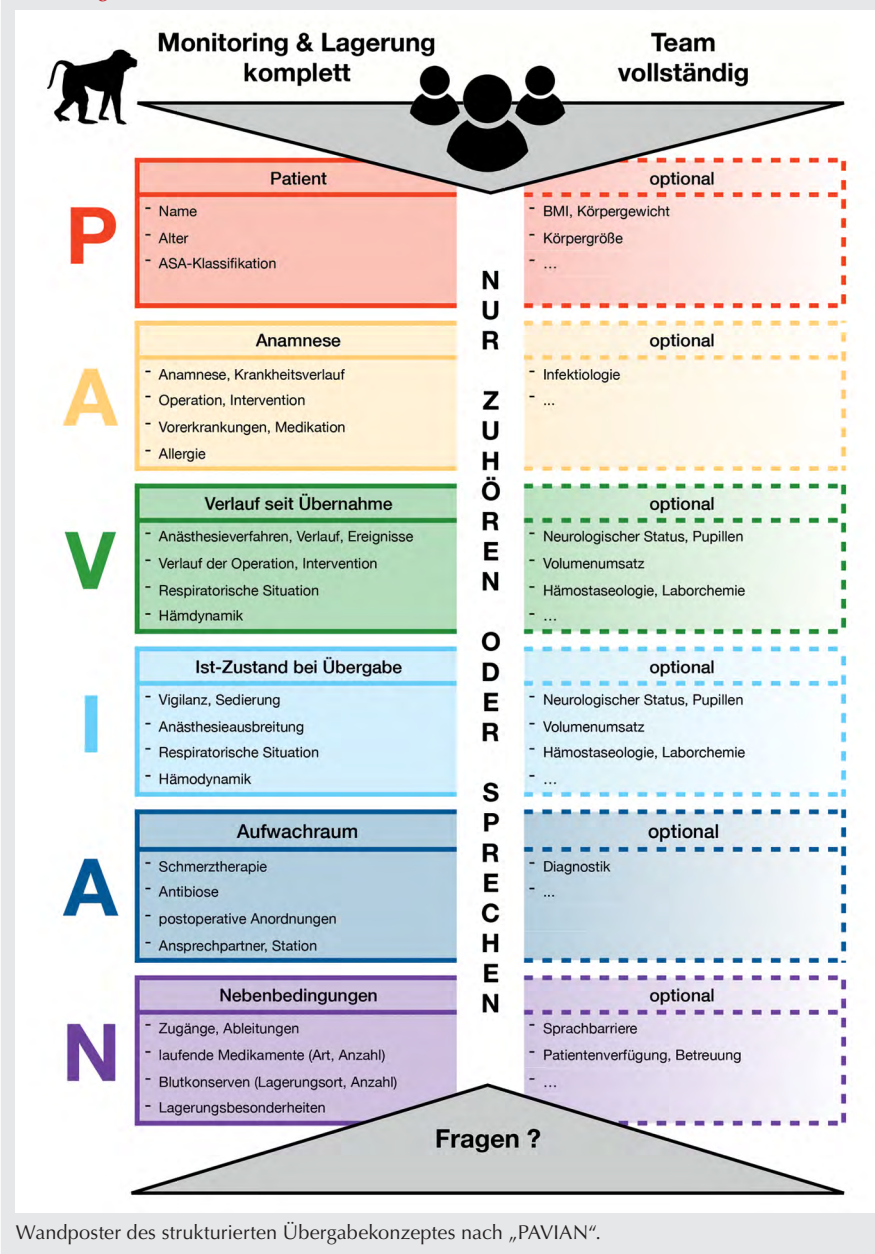
Abbildung 1



Zeitachse des Übergabekonzeptes nach „PAVIAN“ und chronologische Abfolge der innerklinischen Stationen, welche der Patient während der anästhesiologischen Betreuung durchläuft.



Abbildung 2



Ist-Zustand (I) bei Übergabe und das weitere Vorgehen im Aufwachraum (A) inklusive aller Nebenbedingungen (N). Für die Formulierung dieser Informationsbündel wurden keine festen Sprachregeln definiert, sondern sie war jedem Übergabenden freigestellt. Damit wurde dem Anwender die Möglichkeit gegeben, seine Übergabe individuell an die patientenspezifischen Gegebenheiten anzupassen und so genau wie nötig,

aber so kurz wie möglich zu gestalten. Ein Beispiel, wie sich das Übergabekonzept „PAVIAN“ anwenden bzw. formulieren lässt, zeigt Tabelle 2.

Das Studiendesign gliederte sich in fünf Arbeitsschritte. Zunächst wurde das Übergabekonzept „PAVIAN“ in einer ersten Pilotphase getestet. Nach Abschluss der Pilotphase und Überprüfung des Testprotokolls wurde in einem weiteren Schritt der Ist-Zustand der

Übergabequalität und -kultur durch Beobachtung von 200 Übergaben mit anschließender Auswertung abgebildet. Dabei wurden sowohl die Rahmenbedingungen der Übergaben als auch die Weitergabe von Informationen in einem standardisierten Testprotokoll festgehalten. Die Bewertung der Übergabequalität erfolgte durch die Bildung von einzelnen thematischen Informationsbündeln in Anlehnung an das Akronym „PAVIAN“ mit zugeordneten Schlüsselwörtern. Mit Hilfe eines standardisierten Erhebungsbogens wurden diese in den einzelnen Bündeln und insgesamt gezählt. Um die Rahmenbedingungen als Maß für eine gute Übergabekultur zu bewerten und zu überprüfen, wurden unverzichtbare Vorgaben definiert, unter denen eine Übergabe stattfinden sollte. Für diese wurden Punkte vergeben und gezählt, wenn sie erfüllt bzw. nicht erfüllt waren. Die Übergabedauer wurde in Sekunden gemessen.

Anschließend wurde das Übergabekonzept „PAVIAN“ in den Klinikalltag implementiert und im Rahmen der wöchentlichen, abteilungsinternen Fortbildungsveranstaltung mehrfach vorgestellt und geschult. Als weitere Maßnahme wurde das Konzept als Wandposter an zentralen Stellen der perioperativen Patientenversorgung für alle am Übergabeprozess beteiligten Mitarbeitenden frei zugänglich aufgehängt (Abb. 1 und 2). Zusätzlich erhielten die Mitarbeitenden als Gedächtnisstütze ein persönliches Exemplar für die Kitteltasche. In einem letzten Schritt fand das Training in der Praxis statt. Hierbei wurde der Lernerfolg durch die ständige Präsenz der Trainer und das Vorleben der neuen Übergabekultur und -struktur durch erfahrene und meinungsstarke Mitarbeitende unterstützt. Nach einem Umsetzungszeitraum von einem Jahr erfolgte eine erneute Erhebung und Auswertung eines gleich großen Datensatzes (200 Übergaben). Dabei wurden einzelne Parameter wie die Häufigkeit, mit der definierte Schlüsselwörter genannt und Rahmenbedingungen erfüllt wurden, sowie die benötigte Zeit vor und nach der Implementierung verglichen und statistisch ausgewertet.

**Tabelle 2**

Anwendung des Übergabekonzeptes „PAVIAN“ anhand eines Patientenbeispiels.

<b>P</b>	<b>Patient</b>	Frau Müller ist 65 Jahre alt und ASA III klassifiziert.
<b>A</b>	<b>Anamnese</b>	Die Patientin ist gestern über eine Teppichkante gestolpert und hat sich einen Schenkelhalsbruch links zugezogen. Es wurde eine Osteosynthese mit einem Gammanagel durchgeführt. Sie leidet an Bluthochdruck und hat keine relevanten Allergien.
<b>V</b>	<b>Verlauf seit Übernahme</b>	Die Patientin erhielt eine komplikationslose Spinalanästhesie. Der Operationsverlauf war unauffällig. Der Blutverlust betrug 200 ml. Die Patientin war zu jeder Zeit kardiopulmonal stabil und erhielt 500 ml kristalloide Flüssigkeit.
<b>I</b>	<b>Ist-Zustand bei Übergabe</b>	Die Patientin ist derzeit kardiopulmonal unauffällig, die Spinalanästhesie ist bis Th10 ausgebreitet. Die maximale Ausdehnung lag bei Th5.
<b>A</b>	<b>Aufwachraum</b>	Die Patientin hat eine perioperative Antibiotikaprophylaxe erhalten und kann bei Schmerzen Novalgin und Dipidolor erhalten. Es gibt keine besonderen postoperativen Anweisungen für den Aufwachraum. Sie wird auf Station 5C verlegt.
<b>N</b>	<b>Nebenbedingungen</b>	Die Patientin hat eine 18G Venenverweilkanüle am rechten Handrücken und einen Blasendauerkatheter. Es sind keine Blutkonserven vorhanden. Das Bein ist achsengerecht in einer Schiene gelagert.

**Ergebnisse**

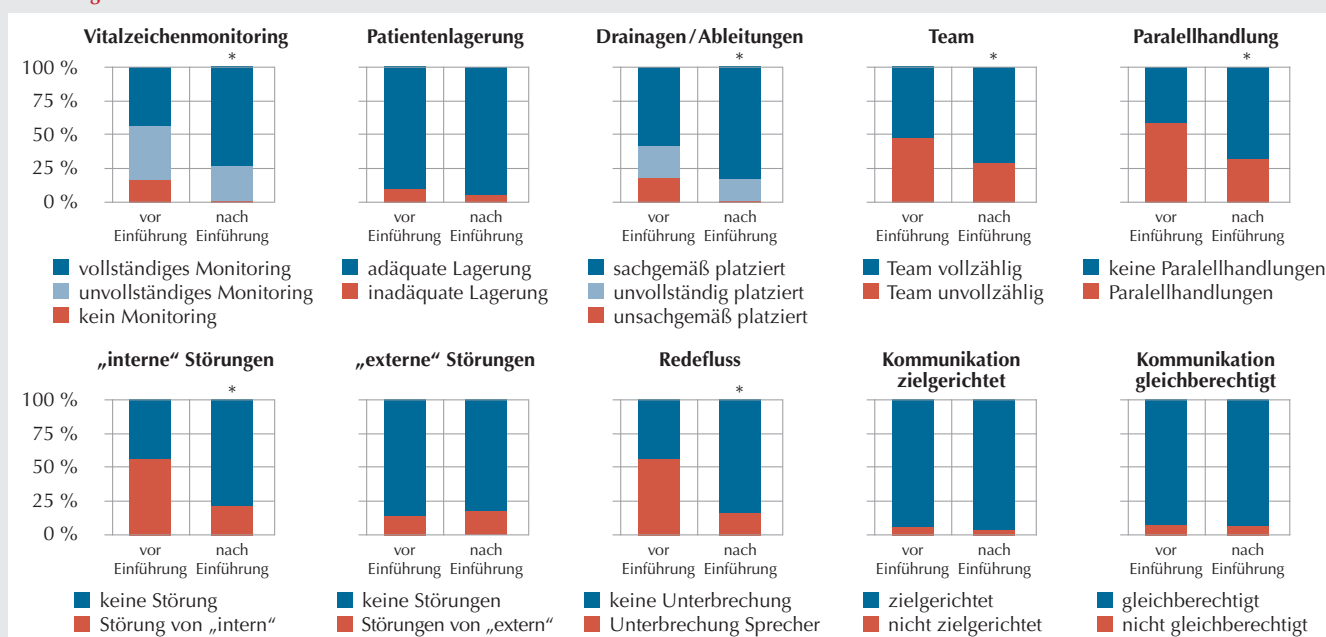
Es wurden 400 Patientenübergaben aus 8 chirurgischen Fachgebieten ausgewertet. Durch die Einführung des Übergabekonzeptes „PAVIAN“ konnten signifikante Verbesserungen in allen Bereichen der Übergabequalität und -kultur erreicht werden.

So wurden die vorgegebenen Rahmenbedingungen als Maß für die Übergabekultur nach Einführung des Übergabekonzeptes „PAVIAN“ signifikant häufiger eingehalten ( $p < 0,001$ ). Dies galt für die Unterpunkte „Vitalzeichenmonitoring vollständig“, „Drainagen und Ableitungen korrekt platziert“, „Parallelhandlungen“, „Interne Störungen“ und „Unterbrechungen des Redeflusses“ ( $p < 0,001$ ; Abb. 3). Ähnlich signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen vor und nach der Einführung wurden bei der Qualität der Übergaben gemessen (Abb. 4). Der Informationsgehalt, gemessen an der Anzahl der genannten Schlüsselwörter, war im Gruppenvergleich vor und nach Einführung des Übergabekonzeptes „PAVIAN“ signifikant erhöht ( $p < 0,001$ ).

Die statistische Analyse wurde mit validierter Statistiksoftware (SPSS Statistics 25; IBM) durchgeführt. Für den Vergleich der beiden unabhängigen Interventionsgruppen wurde der Mann-Whitney-U-Test verwendet. Es wurde berechnet, ob sich die Übergaben vor und nach der Implementierung von „PAVIAN“

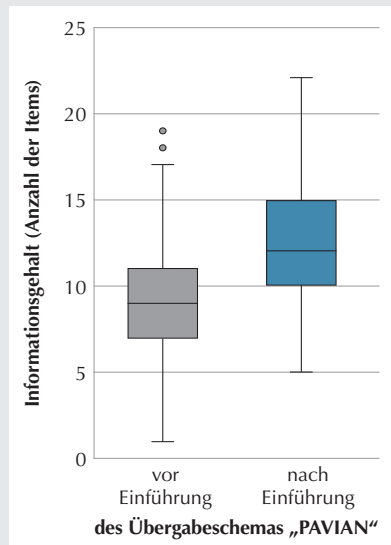
hinsichtlich des Informationsgehalts und der Einhaltung vorgegebener Rahmenbedingungen unterscheiden. Ein Ergebnis galt ab einem Wert von  $p < 0,001$  als signifikant. Als primärer Endpunkt der Studie wurde die quantitative Verbesserung der Rahmenbedingungen und der Übergabequalität definiert.

**Abbildung 3**



Auswertung der Rahmenbedingungen, aufgeschlüsselt in die einzelnen Unterpunkte im Gruppenvergleich vor und nach Einführung des Übergabekonzeptes „PAVIAN“. \* Signifikanter Unterschied der Gruppen vor Einführung vs. nach Einführung  $p < 0,001$ .

Abbildung 4



Auswertung der Übergabequalität. Informationsgehalt (Anzahl der genannten Items) im Gruppenvergleich vor und nach Einführung des Übergabekonzeptes „PAVIAN“. \* Signifikanter Unterschied der Gruppen vor Einführung vs. nach Einführung  $p < 0,001$ .

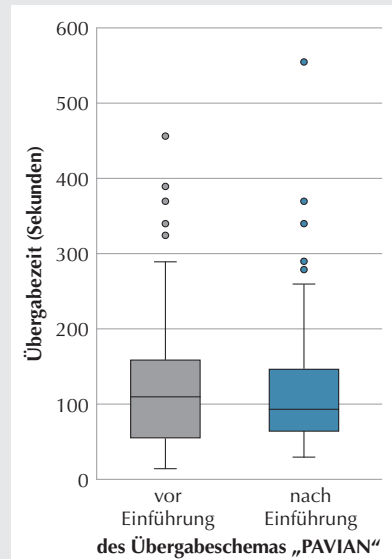
Trotz der erhöhten Informationsdichte gab es keinen Unterschied in der Übergabedauer zwischen den beiden Gruppen vor und nach Einführung von „PAVIAN“ ( $p < 0,126$ ). Von allen ausgewerteten Übergaben dauerte die kürzeste 15 Sekunden, die längste 555 Sekunden und wird als Ausreißer gewertet. Vor der Einführung dauerte eine Übergabe im Mittel  $123 \pm 83$  Sekunden, nach der Einführung  $112 \pm 69$  Sekunden (Abb. 5).

Erfahrene Kollegen (Fach- und Oberärzte) waren ihren jüngeren Kollegen (Assistenzärzte) bei den Übergaben hinsichtlich Übergabedauer, Informationsgehalt und Rahmenbedingungen nicht überlegen. Hierbei bleibt anzumerken, dass aufgrund von Veränderungen in der Personalstruktur im Untersuchungszeitraum statistische Unterschiede zwischen den beiden Untersuchungsgruppen bestanden.

## Diskussion

Interprofessionelle Kommunikationsdefizite stellen ein erhebliches Risiko für die Qualität der Patientenversorgung

Abbildung 5



Auswertung der Übergabedauer im Gruppenvergleich vor und nach Einführung des Übergabekonzeptes „PAVIAN“. Kein signifikanter Unterschied der Gruppen vor und nach Einführung ( $p < 0,126$ ).

und die Patientensicherheit dar [16]. Dies ist naheliegend, da die Ursache von Kommunikationsdefiziten häufig in einer unstrukturierten und lückenhaften Informationsweitergabe liegt [17]. Informationsverluste wiederum sind mit einem deutlichen Risiko für Zwischenfälle mit Patientenschaden verbunden [18]. Um dieser Problematik zu entgegenen, wird die Anwendung strukturierter Kommunikationskonzepte empfohlen [12].

Im Rahmen unserer Studie konnte gezeigt werden, dass durch die Anwendung eines solchen strukturierten Übergabekonzeptes, im vorliegenden Fall „PAVIAN“, Informationsverluste auf ein Minimum reduziert werden können. Aber auch die Nichteinhaltung gewisser Grundbedingungen bzw. Rahmenbedingungen für eine situationsgerechte Kommunikation trägt zu einer Verschlechterung der Informationsweitergabe und -aufnahme bei. Daher ist die feste Verknüpfung der Informationsübermittlung mit der zusätzlichen Vorgabe genau definierter Grundvoraussetzungen für die Durchführung des Übergabeprozesses essenziell und ein besonderes Merkmal von „PAVIAN“.

Zu diesen Rahmenbedingungen gehört bei „PAVIAN“ die Vermeidung von Multitasking. Darunter sind alle parallelen Tätigkeiten während der Übergabe zu verstehen. Dazu können beispielsweise der Anschluss an das Monitoring oder die Lagerung des Patienten sowie dessen Zugänge und Ableitungen gehören. Aber auch, dass die Übergabe erst beginnt, wenn das Team vollständig am Patientenbett versammelt ist und dass feste Sprechregeln für Sender und Empfänger gelten. Die Nichteinhaltung dieser Rahmenbedingungen für eine situationsgerechte Kommunikation trägt ebenfalls zur Verschlechterung der Überleitungsqualität bei. Aus anderen Studien ist bekannt, dass neben diesen durch das Behandlungsteam beeinflussbaren Störungen des Übergabeprozesses auch unerwünschte Ablenkungen durch Monitoralarmede, eingehende Telefonate oder Personalarbeiten im Aufwachraum häufig sind [4]. Sie treten sogar in bis zur Hälfte aller Fälle auf [19].

In Übereinstimmung mit diesen Erkenntnissen konnte beobachtet werden, dass die beeinflussbaren Rahmenbedingungen für eine situationsgerechte Kommunikation nach der Einführung von „PAVIAN“ signifikant häufiger gegeben waren, jedoch einige Störfaktoren nicht beeinflusst werden konnten. So kam es in unserer Erhebung immer wieder vor, dass Teammitglieder die Übergabe unterbrachen, um sich einem anderen unruhigen Patienten zuzuwenden, eingehende Telefonate entgegenzunehmen und durch hohe Lärmpegel sowie andere Mitarbeitende abgelenkt wurden. Der genaue Einfluss dieser Störfaktoren auf die Qualität der Übergabe kann mit dem vorliegenden Studiendesign jedoch nicht beurteilt werden. Zwar konnte die Studie zeigen, dass Informationsverluste verringert werden konnten, es ist allerdings unklar, inwieweit das Behandlungsteam zu einem späteren Zeitpunkt in der Lage ist, sich an die zusätzlichen Informationen zu erinnern. Aus anderen Studien ist bekannt, dass eine ungeteilte Aufmerksamkeit bei der Übergabe direkt mit einer besseren Abrufbarkeit dieser Informationen assoziiert ist [20]. Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse ist

es wichtig, dass der Einfluss ungünstiger äußerer Umstände auf den Übergabeprozess in zukünftigen Forschungsarbeiten berücksichtigt wird.

Mehrere Studien mit ähnlichem Studiendesign haben unterschiedliche Beobachtungen zur Auswirkung eines strukturierten Übergabekonzeptes auf die Übergabedauer gemacht [21–25]. Dies könnte auf den bisher nicht ausreichend untersuchten Einfluss der oben genannten Störfaktoren zurückzuführen sein. Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass die Anwendung des strukturierten Übergabekonzeptes zu keinem zeitlichen Mehraufwand führte, obwohl signifikant mehr Inhalte übergeben wurden. Ein Mehraufwand an Zeit wäre in diesem Fall die zu erwartende Folge gewesen. Allerdings gab es auch einen signifikanten Rückgang von Multitasking und Störungen des Übergabeprozesses durch die Einhaltung wichtiger Rahmenbedingungen, was eine Erklärung für diese Beobachtung sein könnte. Es sollte untersucht werden, welche Störfaktoren den Übergabeprozess negativ beeinflussen und welchen Einfluss sie auf die Dauer einer Übergabe besitzen.

Eine weitere Erklärung für diese Beobachtung kann in der Definition der verschiedenen Informationsbündel, d. h. der zu übergebenden Schlüsselwörter innerhalb der verschiedenen Übergabekonzepte gesehen werden. Aus dem Einsatz von Checklisten im Rahmen des Team-Time-Out wissen wir, dass eine Anpassung der Checklisten an die lokalen Besonderheiten einer Klinik von zentraler Bedeutung für die Akzeptanz und Umsetzung ist [26]. Daher ist von einer starren, zu detaillierten Vorgabe der zu kommunizierenden Schlüsselwörter, die nicht den Gegebenheiten der eigenen

Klinik entsprechen, abzuraten. Des Weiteren muss die Abarbeitung für den Anwendenden konsistent und intuitiv erfolgen können und darf keiner weiteren Interpretation bedürfen, andernfalls sinkt auch hier die Akzeptanz für die Anwendung eines Übergabekonzeptes. Nicht zuletzt, weil die Komplexität und Dynamik im Aufwachraum kaum einen zeitlichen Mehraufwand für die Bewältigung umfangreicher Informationsbündel zulassen. Das Übergabekonzept „PAVIAN“ verursachte durch ein gut auf die Bedürfnisse der eigenen Klinik abgestimmtes Informationsbündel und durch die zusätzliche Vorgabe von Rahmenbedingungen keinen zeitlichen Mehraufwand und wurde gut angenommen. Keiner der Studienteilnehmer lehnte die Teilnahme an der Studie ab.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Informationsgehalt und die Rahmenbedingungen durch den Patiententransfer mit „PAVIAN“ verbessert wurden. Ob dies auch einen weitergehenden Vorteil hat, wie lange die positiven Effekte anhalten und ob sie reproduzierbar sind, ist unklar. Auch Aussagen zum Patientenoutcome, zur Mortalität oder zur Reduktion unerwünschter Ereignisse können auf Basis der vorliegenden Studie nicht getroffen werden, da diese nicht Zielgröße des Studiendesigns waren.

Die vorliegende Studie weist eine Reihe von Limitationen auf. So wurde die Studie monozentrisch und nicht doppelblind randomisiert durchgeführt. Zudem bestanden aufgrund von Veränderungen in der Personalstruktur im Untersuchungszeitraum statistische Unterschiede zwischen den beiden Untersuchungsgruppen. So war z. B. der Anteil

der Fachärzte vor der Implementierung des Übergabekonzeptes deutlich höher als nach der Intervention, was einen Einfluss auf die Ergebnisse gehabt haben könnte.

Darüber hinaus wurde die Studie von einem einzigen Untersucher durchgeführt, der den Probanden bekannt war. Es ist möglich, dass sich dadurch das Verhalten der Personen, die in der Studie miteinander interagierten, im Sinne des Hawthorne-Effekts verändert hat. Auffallend war, dass bei der Datenerhebung allein durch die Anwesenheit eines Beobachters ein hohes Augenmerk auf die Übergabe gelegt wurde. Dies war sowohl vor als auch nach der Implementierung von „PAVIAN“ der Fall. Dies könnte insgesamt zu einer gewissen Verzerrung geführt haben. Es ist davon auszugehen, dass „PAVIAN“ nach Abschluss der Studie und in Abwesenheit eines Beobachters nicht mehr so konsequent und flächendeckend fortgeführt wird.

### Fazit für die Praxis

**Bei der Literaturrecherche fiel auf, dass bisher unbekannt ist, wie viele anästhesiologische Kliniken überhaupt strukturierte Übergabekonzepte für perioperative Schnittstellen der Patientenversorgung implementiert haben. Zwar zeigt eine systematische Durchsicht englischsprachiger Publikationen, dass mehr als 20 unterschiedliche Übergabekonzepte beschrieben werden und dass „SBAR“ mit fast 70 % das am häufigsten zitierte Konzept ist [27]; ob und welche dieser Konzepte in der klinischen Routine regelmäßig angewendet werden, ist aber nicht bekannt. Hier wäre eine bundesweite Erhebung sinnvoll.**



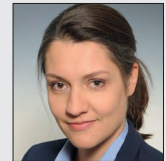
**Aus den Erfahrungen mit der Anwendung des Übergabekonzeptes „PAVIAN“ kann jedoch allen anästhesiologischen Kliniken empfohlen werden, das Übergabeschema „SBAR“ oder ein individuelles und strukturiertes Übergabekonzept, angepasst an die Gegebenheiten der eigenen Klinik, anzuwenden. Denn was im anästhesiologischen Alltag durch die Anwendung des ABCDE-Schemas so selbstverständlich und intuitiv gelebt wird, sollte auch auf das perioperative Setting des Aufwachraums übertragen werden. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass strukturierte Übergabekonzepte nicht nur die Qualität der Informationsweitergabe verbessern, sondern auch ein geschärftes Bewusstsein für eine situationsgerechte Übergabekultur fördern, ohne einen zeitlichen Mehraufwand für den einzelnen Mitarbeitenden zu bedeuten.**

### Literatur

- Arora V, Johnson J: A model for building a standardized hand-off protocol. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2006;32(11):646–655
- Milby A, et al: Quality of post-operative patient handover in the post-anaesthesia care unit: a prospective analysis. *Acta Anaesthesiol Scand* 2014;58(2):192–197
- Nagpal K, et al: Postoperative handover: problems, pitfalls, and prevention of error. *Ann Surg* 2010;252(1):171–176
- Campbell G, Arfanis K, Smith AF: Distraction and interruption in anaesthetic practice. *Br J Anaesth* 2012;109(5):707–715
- Allaouchiche B, et al: Noise in the postanaesthesia care unit. *Br J Anaesth* 2002;88(3):369–373
- Wang XL, He M, Feng Y: Handover Patterns in the PACU: A Review of the Literature. *J Perianesth Nurs* 2021;36(2):136–141
- Van Rensen EL, et al: Multitasking during patient handover in the recovery room. *Anesth Analg* 2012;115(5):1183–1187
- Rossi R, Bernhard C, Hossfeld B: Strukturierte Patientenübergabe. *Der Notarzt* 2020;36(03):173–181
- De Meester K, et al: SBAR improves nurse-physician communication and reduces unexpected death: a pre and post intervention study. *Resuscitation* 2013;84(9):1192–1196
- Starmer AJ, et al: Changes in medical errors after implementation of a handoff program. *N Engl J Med* 2014;371(19):1803–1812
- Randmaa M, et al: SBAR improves communication and safety climate and decreases incident reports due to communication errors in an anaesthetic clinic: a prospective intervention study. *BMJ Open* 2014;4(1):e004268
- Von Dossow V, Zwissler B: Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI): Strukturierte Patientenübergabe in der perioperativen Phase – Das SBAR-Konzept\*. *Anaesth Intensivmed* 2016;57:88–90
- Flin R, et al: Anaesthetists' non-technical skills. *Br J Anaesth* 2010;105(1):38–44
- Rall M, Oberfrank S: [Human factors and crisis resource management: improving patient safety]. *Unfallchirurg* 2013;116(10):892–899
- Gjeraa K, Moller TP, Ostergaard D: Efficacy of simulation-based trauma team training of non-technical skills. A systematic review. *Acta Anaesthesiol Scand* 2014;58(7):775–787
- Umberfield E, et al: Using Incident Reports to Assess Communication Failures and Patient Outcomes. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2019;45(6):406–413
- Lingard L, et al: Communication failures in the operating room: an observational classification of recurrent types and effects. *Qual Saf Health Care* 2004;13(5):330–334
- Siddiqui N, et al: Deficits in information transfer between anaesthesiologist and postanaesthesia care unit staff: an analysis of patient handover. *Eur J Anaesthesiol* 2012;29(9):438–445
- Methangkool E, et al: Communication: Is There a Standard Handover Technique to Transfer Patient Care? *Int Anesthesiol Clin* 2019;57(3):35–47
- Arenas A, et al: Undivided attention improves postoperative anesthesia handover recall. *Adv Med Educ Pract* 2014;5:215–220
- Salzwedel C, et al: The effect of a checklist on the quality of post-anaesthesia patient handover: a randomized controlled trial. *Int J Qual Health Care* 2013;25(2):176–181
- Starmer AJ, et al: Effects of the I-PASS Nursing Handoff Bundle on communication quality and workflow. *BMJ Qual Saf* 2017;26(12):949–957
- Zavalkoff SR, et al: Handover after pediatric heart surgery: a simple tool improves information exchange. *Pediatr Crit Care Med* 2011;12(3):309–313
- Joy BF, et al: Standardized multidisciplinary protocol improves handover of cardiac surgery patients to the intensive care unit. *Pediatr Crit Care Med* 2011;12(3):304–308
- Caruso TJ, et al: Implementation of a standardized postanesthesia care handoff increases information transfer without increasing handoff duration. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2015;41(1):35–42
- Manser T, Berning D, Huckels-Baumgart S: Checklisten & Co.: Instrumente zur Förderung der Patientensicherheit in der Chirurgie. *Allgemein- und Viszeralchirurgie up2date* 2016;10(05):309–3028
- Riesenberg LA, Leitzsch J, Little BW: Systematic Review of Handoff Mnemonics Literature(). *Am J Med Qual* 2019;34(5):446–454.

### Korrespondenz- adresse

**Dr. med.  
Dorothee Keipke**



Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin  
Universität Witten/Herdecke  
Kliniken der Stadt Köln gGmbH –  
Krankenhaus Merheim  
Ostmerheimerstraße 200  
51109 Köln, Deutschland  
Tel.: 0221 8907-18426  
E-Mail: keipked@kliniken-koeln.de  
ORCID-ID: 0009-0002-4138-324X