

Glossar perioperativer Prozesszeiten und Kennzahlen

Eine gemeinsame Empfehlung
von BDA, BDC, VOPM,
VOPMÖ, ÖGARI und SFOPM

Version 2020*

Zusammenfassung

Ein erfolgreiches OP-Management realisiert die effizienzorientierte Organisation medizinischer Leistungsprozesse sowie die Etablierung eines belastbaren Berichtswesens für den operativen Bereich. Beide Aufgaben bedingen den Einsatz geeigneter Prozesskennzahlen.

Eine erste einheitliche Definition der im operativen Versorgungsprozess relevanten Zeitpunkte und Kennzahlen wurde 2008 durch den Berufsverband Deutscher Anästhesisten e.V. (BDA), den Berufsverband Deutscher Chirurgen e.V. (BDC) und den Verband für OP-Management e.V. (VOPM) konsentiert und veröffentlicht [1].

Die 2016 publizierte Aktualisierung [2] sowie die hier vorliegende Veröffentlichung 2020 stellen Weiterentwicklungen des Glossars dar, welche der zunehmenden Komplexität und den gestiegenen Anforderungen im heutigen OP-Management Rechnung tragen. Dazu wurde das Glossar jeweils grundlegend überarbeitet, Definitionen dem aktuellen Wissensstand angepasst und relevante Inhalte ergänzt.

In der neuen Version 2020 finden sich wesentliche Änderungen und Erweiterungen, u.a.

- die Überarbeitungen von Prozesszeitpunkten, insbesondere die Schnittstelle **Freigabe Anästhesie** und **Wechselzeit OP-FD** betreffend (v.a. A6, A7, O2, K7, K15a),
- die Konkretisierungen der kapazitätsbezogenen Bezugsgrößen (v.a.

S2 und K18) mit neu aufgenommener Definition der **Kernbetriebszeit** (K18a),

- die Revision der **Klassifikation der Dringlichkeit von Operationen**,
- eine neu aufgenommene Einteilung der Dringlichkeit der Sectio caesarea für das OP-Management, analog der **Sectio-Klassifikation** in der im Juni 2020 erschienen S3-Leitlinie Sectio caesarea der deutschsprachigen Gesellschaften für Gynäkologie und Geburtshilfe sowie
- erstmals eine neu erarbeitete grundsätzliche Abgrenzung der im OP-Management zentralen Begriffe **Prozedur, Operation, Sitzung und Fall**.

Ziel dieser kontinuierlichen Weiterentwicklungen ist es, eine unter den aktuellen Bedingungen im OP-Betrieb gültige einheitliche Definition der perioperativen Leistungsparameter bereit zu stellen. Diese soll allen an den OP-Prozessen Beteiligten und zuvorderst den OP-Managern, aber auch den Geschäftsführungen als Handlungsanleitung bei Auswahl, Einsatz, Interpretation und Reporting von geeigneten OP-Leistungsparametern dienen. Zudem ist es das wesentliche Fundament von aussagekräftigen Benchmark-Vergleichen, die ohne präzise und einheitliche Definitionen aller Zeitpunkte und Kennzahlen keine validen Ergebnisse liefern können. Mit der in der vorliegenden Version 2020 erstmals erreichten Konsentierung der Inhalte durch die entsprechenden

The German Perioperative Procedural Time Glossary (2020 Edition*)

A joint recommendation by the BDA, BDC, VOPM, VOPMÖ, ÖGARI and SFOPM

M. Bauer^{1,3} · T.C. Auhuber² · R. Kraus⁴ · J. Rüggeberg² · K. Wardemann³ · P. Müller⁵ · C. Taube¹ · M. Diemer^{2,3} · M. Schuster¹



www.ai-online.info

► **Zitierweise:** Bauer M, Auhuber TC, Kraus R, Rüggeberg J, Wardemann K, Müller P et al: Glossar perioperativer Prozesszeiten und Kennzahlen. Eine gemeinsame Empfehlung von BDA, BDC, VOPM, VOPMÖ, ÖGARI und SFOPM. Anästh Intensivmed 2020;61:516–531. DOI: 10.19224/ai2020.516

- 1 Berufsverband Deutscher Anästhesisten e.V. (BDA), Nürnberg, Deutschland
- 2 Berufsverband Deutscher Chirurgen e.V. (BDC), Berlin, Deutschland
- 3 Verband für OP-Management e.V. (VOPM), Hannover, Deutschland
- 4 Verband für OP-Management Österreich e.V. (VOPMÖ), Baden, Österreich
- 5 Schweizerische Fachgesellschaft für OP-Management (SFOPM), Luzern, Schweiz

* Mit der Konsentierung der aktuellen Empfehlung verliert die aktualisierte Version des Glossars aus dem Jahr 2016 ihre Gültigkeit. Die Autoren danken Herrn Priv.-Doz. Dr. T. Klöss für die abschließende kritische Durchsicht. Die aktualisierte Empfehlung ist eine grundlegende Überarbeitung der vorherigen Versionen; die Beiträge der früheren Autoren an der Entwicklung der Empfehlungen werden an dieser Stelle ausdrücklich gewürdigt. An den Vorgängerversionen des Glossars waren zusätzlich folgende Autoren beteiligt: J. Ansorg, A. Schleppers, K. Bomplitz, E. Tsekos und R. Hanss (2008) sowie R.M. Wäschle und H.J. Meyer (2016).

Interessenkonflikt

Die Autoren geben an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

Schlüsselwörter

Krankenhausmanagement
– OP-Management – Prozesszeiten – Kennzahlen

Keywords

Operating Room – Management – Hospital – Health Care Economics and Organisation

Gremien in Deutschland, Schweiz und Österreich erlangt das Glossar nunmehr Gültigkeit für den gesamten deutschsprachigen Raum, wodurch nicht zuletzt vergleichende Prozessanalysen über die Grenzen von Gesundheitssystemen hinweg ermöglicht werden.

Summary

Successful OR management will be based on an efficiency-oriented organisation of processes surrounding medical procedures, together with a robust reporting system for the OR. Both these conditions require the use of key performance indicators.

A first uniform definition of procedural times and key performance indicators in relation to OR processes was agreed upon and published by the Professional Association of German Anaesthesiologists (BDA), the Professional Association of German Surgeons (BDC) and the Professional Association of OR management (VOPM) in 2008 [1].

The update published in 2016 [2] and this publication from 2020 represent evolutionary steps in the development of the glossary, taking into account the increasing complexity and requirements of contemporary OR management. In doing so, the glossary was fundamentally revised with updated definitions based on the current state of knowledge and supplemented with additional relevant content.

This new 2020 edition includes significant changes and additions such as

- an updated definition of certain procedural times, especially in relation to **Anaesthesia Ready** and **Turnover Time OR-Staff** (incl. A6, A7, O2, K7, K15a),
- more precise definitions of metrics relating to capacity (incl. S2 and K18) with the addition of a definition of **Core Resource Time** (K18a),
- a revision of the **surgical priority classification**,
- a new section on classification of caesarean section based on urgency with regard to OR management in accordance with the **C-section classification** in the June 2020

S3-Guidelines on Caesarean Section published by the German-language Societies of Obstetrics and Gynaecology, and

- a newly introduced conceptual differentiation of terms central to OR management, specifically **procedure, operation, session and case**.

The aim of this continuous evolution is to provide valid universal definitions of perioperative performance metrics suited to the current state of OR operation; the intent is that these be used by those involved in OR processes – focusing on OR managers but also on hospital executives – as guidance in the selection, use, interpretation and reporting of suitable OR performance metrics. Furthermore, they represent the foundation of robust benchmarking which cannot otherwise, without precise and universal definitions of procedural times and key performance indicators, provide valid results. This updated 2020 edition of the glossary is the first to be adopted by the respective German, Swiss and Austrian bodies and has as such attained validity across the whole German-speaking region. Amongst other things, this achievement provides for process analyses across borders and healthcare systems.

Einleitung

Der Kostendruck in Krankenhäusern und ambulanten Operationseinrichtungen macht unverändert eine effiziente medizinische Leistungserstellung erforderlich.

Da bei operativen Fällen die intraoperative Ressourcennutzung den wesentlichen Kostentreiber darstellt, kommt dem OP-Management eine zentrale Rolle zu. Entsprechend wird zunehmend versucht, durch die Implementierung weisungsbefugter und budgetverantwortlicher OP-Manager die Wirtschaftlichkeit in diesem Hochkostenbereich sicherzustellen, zumal gezeigt werden konnte, dass die Einführung eines zentralen OP-Managements zu einer positiven Leistungsentwicklung und damit verbunden einer relevanten Erlössteigerung führen kann [3].

Die Aufgabe des OP-Managers besteht im Wesentlichen in der effizienzorientierten Organisation der Leistungsprozesse sowie der Etablierung eines validen, zeitnahen und verständlichen respektive nachvollziehbaren Berichtswesens.

Hierfür benötigt der OP-Manager aussagekräftige Kennzahlen, die (soweit es sich um Prozesskennzahlen handelt) auf Basis klar definierter Zeitpunkte erhoben sein müssen. Außerdem werden solche validen Prozesskennzahlen für Erlös- und Kostenberechnungen auf Kostenträgerebene für den OP-Bereich benötigt [4].

In Deutschland wurden erstmalig 2008 einheitliche Definitionen für die Zeitpunkte bzw. Kennzahlen des perioperativen Versorgungsprozesses als gemeinsame konsentierten Stellungnahme des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten e.V. (BDA), des Berufsverbandes Deutscher Chirurgen e.V. (BDC) und des Verbandes für OP-Management e.V. (VOPM) veröffentlicht [1]. Die hier vorliegende Version 2020 stellt nach 2016 [2] die zweite Aktualisierung dar.

Präambel

In den Leistungszentren sollte ein schriftlicher Konsens der beteiligten Berufsgruppen vorliegen bezüglich der im Folgenden erwähnten Prozessschritte. In diesem Konsens sollte u.a. festgelegt sein,

- was der einzelne Prozessschritt beinhaltet,
- wer für den Prozessschritt verantwortlich ist,
- welche Qualifikation/formale Voraussetzung der Ausführende mindestens erfüllen muss,
- wie der Prozessschritt genau ausgeführt werden soll,
- wie und ggf. von wem der Prozessschritt dokumentiert werden muss und
- wie bei Abweichungen vom Soll-Prozess zu verfahren ist.

Die im Folgenden genannten Prozesszeitpunkte und Zeitdauern bilden den

perioperativen Prozess für den Patienten und die beteiligten Operateure, Anästhesisten, Pflegekräfte und Personal für Reinigungsleistungen und Logistikleistungen möglichst präzise ab. Allerdings zeigen sich große Unterschiede in der gelebten Praxis der perioperativen Prozesse in den verschiedenen Krankenhäusern und ambulanten Operationseinrichtungen; das Glossar will keinen bestimmten Prozess vorgeben oder propagieren, sondern lediglich ermöglichen, dass in jeder Einheit die OP-Prozesse mit einheitlichen und widerspruchsfreien Definitionen und Syntax beschrieben werden können.

Bedingt durch den Anspruch, eine Vielzahl an unterschiedlichen Prozessvarianten, Teilprozessen und auch wissenschaftlichen Fragestellungen zum OP-Management exakt abbilden zu können, beinhaltet das Glossar deutlich mehr Prozesszeitpunkte und Kennzahlen als in den meisten Krankenhäusern routinemäßig erfasst werden. Dabei wird innerhalb der Zeitpunkte unterschieden in Patientenlogistik (P), Anästhesie (A) und Operation (O).

Diejenigen Zeitpunkte und Kennzahlen, welche hinsichtlich der prozessualen Qualitätssicherung und der ökonomischen Beurteilung der OP-Abläufe für eine Routinedokumentation besonders empfohlen werden, sind für Deutschland gekennzeichnet mit „►“; für Österreich mit „✚“, für die Schweiz mit „*“. Die Verwendung darüber hinausgehender Zeitpunkte und Kennzahlen soll dadurch jedoch nicht eingeschränkt werden.

Bei der Kalkulation von Personalbindungszeiten auf Basis der hier genannten Prozesszeitpunkte und -dauern ist zu bedenken, dass in der Regel nur die unmittelbar patientenbezogenen Prozesse in diesem Glossar erschöpfend aufgeführt sind. Es gibt darüber hinaus zahlreiche weitere, unmittelbar OP-bezogene Tätigkeiten und Zeitbedarfe der unterschiedlichen Mitarbeitergruppen, die hier nicht aufgeführt sind. Hierzu gehören z.B. Zeitbedarfe für die OP-Planung, Qualitätssicherung, Dokumentation, Supervision, aber auch

Zeitbedarfe für Aus- und Weiterbildung oder Logistik- und Vorbereitungszeiten zwischen den Operationen oder beim Wechsel der Einsatzorte etc. Auch sind die Kosten für vorgegebene Hygienemaßnahmen, gesetzlich vorgeschriebenen Schulungsmaßnahmen im Strahlenschutz, Brandschutz, nach der MPG-Betreiberverordnung und der Gefahrstoffverordnung sowie die Instrumentenaufbereitung etc. nicht unmittelbar einzelnen Eingriffen zuzuordnen. Diese Kosten müssen gegebenenfalls in Form eines allgemeinen Overhead je Fachgruppe getrennt ausgewiesen werden.

Begriffsdefinition von Prozedur, Operation, Sitzung und Fall

In der Verwendung der Begrifflichkeiten Prozedur, operative Maßnahme, Intervention, Operation, Eingriff, Sitzung und Fall entstehen im perioperativen Kontext regelmäßig Abgrenzungsschwierigkeiten. Folgende hierarchische Definitionen ermöglichen eine widerspruchsfreie und ausschöpfende Verwendung der Begriffe und finden im Glossar Anwendung:

- **Prozedur** (Synonym: **operative Maßnahme, Intervention**)
Eine Prozedur ist eine medizinische Maßnahme, die in der Regel mit einem OPS-Code abgebildet werden kann.
- **Operation** (Synonym: **Eingriff**)
Eine Operation besteht aus einer oder mehreren Prozeduren, welche durch eine gemeinsame Schnitt-Naht-Zeit charakterisiert sind. Werden Operationen mit interdisziplinärer Unterstützung durchgeführt, handelt es sich um Kombinationseingriffe.
- **Sitzung**
Eine Sitzung besteht aus einer oder mehreren Operationen, die durch eine gemeinsame **Raumbelegungszeit** (K17a), aber mehrere Schnitt-Naht-Zeiten (K16) gekennzeichnet sind. Wird nur eine Operation innerhalb der Raumbelegungszeit durchgeführt, sind Operation und Sitzung

deckungsgleich. Bei mehreren Operationen im Rahmen einer Sitzung können diese simultan oder parallel erfolgen. Simultanoperationen liegen analog nach EBM vor, wenn eine zweite Operation in derselben Sitzung stattfindet und für diese Zweit-OP eine zusätzlich vom Ersteingriff unterschiedliche Diagnose und ein gesonderter operativer Zugangsweg vorliegen. Finden die gleichzeitigen Operationen durch unterschiedliche Fachabteilungen statt, handelt es sich um Paralleloperationen.

• Fall

Ein Fall besteht aus einer oder (bei zwei- respektive mehrzeitigem Vorgehen) mehreren gesonderten Sitzungen.

Anhang: Zeitpunkte/Kennzahlen (siehe Seite 522–531)

Fazit

Mit der vorliegenden Version 2020 steht ein durch die entsprechenden Gremien Deutschlands, der Schweiz und Österreichs, und damit für den gesamten deutschsprachigen Raum konsentiertes Glossar der perioperativen Prozesszeiten und Kennzahlen zur Verfügung, das an die aktuellen Bedingungen im OP-Management adaptierte Definitionen der Zeitpunkte und Kennzahlen ausweist. Das Glossar weist neben einer revidierten Klassifikation der Dringlichkeit von Operationen auch eine neu aufgenommene Sectio-Klassifikation auf und erarbeitet eine grundsätzliche Abgrenzung der Begriffe Prozedur, Operation, Sitzung und Fall.

Es soll sowohl als VOPM-Empfehlung den OP-Managern als Handlungsanleitung bei Auswahl, Einsatz und Interpretation von geeigneten Leistungsparametern dienen als auch das Fundament eines jeglichen Reporting und Benchmarking von OP-Prozessen darstellen. Mit der Weiterentwicklung werden damit auch OP-Management-Vergleiche über die Grenzen von Gesundheitssystemen hinweg möglich.

Literatur

1. Bauer M, Diemer M, Ansorg J, Schleppers A, Bauer K, Bomplitz M et al: Glossar perioperativer Prozesszeiten und Kennzahlen. *Anästh Intensivmed* 2008;49:S93–S105
2. Bauer M, Waeschle RM, Rüggeberg J, Meyer HJ, Taube C, Diemer M et al: Glossar perioperativer Prozesszeiten und Kennzahlen. Eine gemeinsame Empfehlung von BDA/DGAI, BDC/DGCH und VOPM. Version 2016. *Anästh Intensivmed* 2016;57:669–683
3. Waeschle RM et al: Leistungsentwicklung eines universitären OP-Bereichs nach Implementierung eines zentralen OP-Managements – Eine 6 Jahres Bilanz. *Anaesthesist* 2016;65:615–628
4. Waeschle RM et al: Mythos OP-Minute – Leitfaden zur Kalkulation von DRG-Erlösen pro OP-Minute. *Anaesthesist* 2016;65:137–147
5. Institut_für_das_Entgeltsystem_im_Krankenhaus_GmbH_(InEK): Kalkulation von Behandlungskosten. Handbuch zur Anwendung in Krankenhäusern. Version 4.0 v. 10. Oktober 2016. https://www.g-drug.de/Kalkulation2/DRG-Fallpauschalen_17b_KHG/Kalkulationshandbuch (Zugriffsdatum: 18.05.2020)
6. Messer C, Zander A, Arnolds IV, Nickel S, Schuster M: Wie viele Patientenschleusen braucht mein OP-Bereich? Einfluss der Zahl von OP-Schleusen auf Wartezeiten und Patientendurchsatz im OP – Analyse mithilfe einer Simulation. *Anaesthesist* 2015;64:958–967
7. Schuster M, Wicha LL, Fiege M, Goetz AE: The influence of resident training on anaesthesia induction times. *British Journal of Anaesthesia* 2008;101:640–647
8. Schuster M, Bertheau S, Taube C, Bialas E, Bauer M: Überlappende Anästhesie-Einleitungen und perioperative Wechselzeiten. Eine Analyse von Häufigkeit und Zeitaufwand überlappenden Wechsel in deutschen Krankenhäusern auf Basis von 54.750 Wechseln aus 43 OP Bereichen aus dem Benchmark-Programm von BDA/BDC und VOPM. *Anästh Intensivmed* 2014;55:654–661
9. Schuster M, Standl T, Reißmann H, Kuntz L, Schulte am Esch J: Reduction of Anesthesia Process Times after the Introduction of an Internal Transfer Pricing System for Anesthesia Services. *Anesth Analg* 2005;101:187–194
10. Dexter F, Coffin S, Tinker JH: Decreases in anesthesia-controlled time cannot permit one additional surgical operation to be reliably scheduled during the work-day. *Anesth Analg* 1995;81:1263–1268
11. Bauer M, Hanss R, Römer T, Rösler L, Linnemann K, Hedderich J et al: Intraoperative Prozesszeiten im prospektiven multizentrischen Vergleich. *Dtsch Arztebl* 2007;104:A3252–A3258
12. Bauer M, Hanss R, Römer T, Rösler L, Umnus A, Martin J et al: Apoptose im DRG-System: Weiterbildung und dezentrale Strukturen verhindern wettbewerbsfähige intraoperative Prozesszeiten. *Anästh Intensivmed* 2007;48:324–334
13. Karaca O, Bauer M, Taube C, Auhuber T, Schuster M: Korreliert die Leistungsmenge eines Krankenhauses mit der chirurgischen Prozesszeit? *Anaesthesist* 2019;68:218–227
14. Bach A, Bauer M, Geldner G et al: Erfassung der IST-Kosten der Anästhesieabteilungen in Deutschland. *Anästh Intensivmed* 2000;41:903–909
15. Raetzell M, Reißmann H, Schuster M, Scholz J, Bauer M: Implementierung einer ILV über Anästhesie Minuten. *Anaesthesist* 2004;53:1219–1230
16. Schleppers A, Bauer M, Berry M, Bender H-J, Geldner G, Martin J: Analyse der IST-Kosten Anästhesie in deutschen Krankenhäusern. Bezugsjahr 2002. *Anästh Intensivmed* 2005;46:23–28
17. Berry M, Martin J, Geldner G, Iber T, Bauer M, Bender HJ et al: Analyse der IST-Kosten Anästhesie in deutschen Krankenhäusern – Bezugsjahr 2005. *Anästh Intensivmed* 2007;48:140–146
18. Bauer K, Martin J, Bauer M, Schleppers A, Schuster M, Spies C et al: Deckungsbeitragskalkulation mit dem DRG-Kalkulationstool zur Steuerung von Prozesszeiten im Funktionsbereich OP. *Anästh Intensivmed* 2007;48:551–556
19. Martin J, Bauer M, Bauer K, Schleppers A: Kalkulation von DRG-Erlös, Ist-Kosten und Deckungsbeitrag anästhesiologischer Leistungen. *Anästh Intensivmed* 2008;49:223–232
20. Reißmann H, Schleppers A, Schuster M, Schulte am Esch J: Abbildung der Anästhesie bei der Kalkulation von Fallkosten. *Anästh Intensivmed* 2004;45:448–451
21. Schuster M, Wicha LL, Fiege M, Goetz AE: Auslastung und Wechselzeit als Kennzahlen der OP-Effizienz. *Anaesthesist* 2007;56:1058–1066
22. Schuster M, Wicha LL, Fiege M: Kennzahlen der OP-Effizienz. Mythos und Evidenz der Steuerungskennzahlen im OP Management. *Anaesthesist* 2007;56:259–271
23. Macario A, Dexter F, Traub RD: Hospital profitability per hour of operating room time can vary among surgeons. *Anesth Analg* 2001;93:669–675
24. Strum DP, Vargas LG, May JH: Surgical subspecialty block utilization and capacity planning: a minimal cost analysis model. *Anesthesiology* 1999;90:1176–1185
25. Strum DP, Vargas LG, May JH, Bashein G: Surgical suite utilization and capacity planning: a minimal cost analysis model. *J Med Syst* 1997;21:309–322
26. Abouleish AE, Hensley SL, Zornow MH, Prough DS: Inclusion of turnover time does not influence identification of surgical services that over- and underutilize allocated block time. *Anesth Analg* 2003;96:813–818
27. Freytag S, Dexter F, Epstein RH, Kugler C, Schnettler R: Zuweisung und Planung von Operationsraumkapazitäten. *Chirurg* 2005;76:71–79
28. Schuster M, Neumann C, Neumann K, Braun J, Geldner G, Martin J, et al: The Effect of Hospital Size and Surgical Service on Case Cancellation in Elective Surgery. Results from a prospective multicenter study. *Anesth Analg* 2011;113:578–585
29. Dexter F, Traub RD, Fleisher LA, Rock P: What sample sizes are required for pooling surgical case durations among facilities to decrease the incidence of procedures with little historical data? *Anesthesiology* 2002;96:1230–1236
30. Dexter F, Ledolter J: Bayesian prediction bounds and comparisons of operating room times even for procedures with few or no historic data. *Anesthesiology* 2005;103:1259–1267
31. Truong A, Tessler M, Kleimann S, Bensimon M: Late operating room starts: experience with an education trial. *Can J Anaesth* 1996;43:1233–1236
32. Overdyk FJ, Harvey SC, Fishman RL, Shippey F: Successful strategies for improving operating room efficiency at academic institutions. *Anesth Analg* 1998;86:896–906
33. 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. *Dtsch Arztebl Int* 2013;110:237–243
34. Unger J, Schuster M, Bauer K, Krieg H, Müller R, Spies C: Zeitverzögerungen beim morgendlichen OP-Beginn. *Anaesthesist* 2009;58:293–300
35. Joos C, Bertheau S, Hauptvogel T, Auhuber T, Taube C, Bauer M, et al: Case Delay in the OR morning start in

hospitals of different size and academic status– results from a german multicentric study to identify incidence and causes of delayed anesthesia ready. *Anaesthesist* 2020 (published online 22.09.2020). DOI: 10.1007/s00101-020-00842-2

36. Joos C, Bertheau S, Hauptvogel T, Auhuber T, Diemer M, Bauer M et al: Verzögerungen der Schnittzeit des ersten Falles. Analyse von Inzidenz Ursachen bei Verzögerungen des morgendlichen OP-Beginn in unterschiedlichen chirurgischen Disziplinen und der Effekt von Planinstabilität auf Verzögerungen. *Chirurg* 2020 (published online 22.06.2020). DOI: 10.1007/s00104-020-01207-6
37. Koenig T, Neumann C, Ocker T, Kramer S, Spies C, Schuster M: Estimating the time needed for induction of anaesthesia and its importance in balancing anaesthetists and surgeons waiting times. *Anaesthesia* 2011;66:556–562
38. Marcon E, Kharraja S, Smolski N, et al: Determining the number of beds in the postanesthesia care unit: a computer simulation flow approach. *Anesth Analg* 2003;96:1415–1423
39. AWMF-Leitlinie Sectio Caesarea der DGGG, ÖGGG und SGGG. AWMF-Registernummer 015-084, Juni 2020. www.awmf.org/leitlinien/detail/II/015-084.html

Korrespondenzadresse



Prof. Dr. Dr. Martin Bauer, MPH

Kliniken für Anästhesiologie, Intensivmedizin,
Notfallmedizin und Schmerztherapie
Klinikum Mitte, Standorte Nordstadt und Siloah
Klinikum Region Hannover
Stadionbrücke 4
30459 Hannover, Deutschland
Tel.: 0551 927-3400
E-Mail: martin.bauer@krh.eu
ORCID-ID: 0000-0003-4118-2720

Anhang – Zeitpunkte *

Zeitpunkte Patientenlogistik

- P1 ▶ Patienten Anforderung**
 Def.: Zeitpunkt der Patientenanforderung.
 Bem.: Es sollte die Art der vorgelagerten Einheit dokumentiert werden, von welcher der Patient abgerufen wird (periphere Station, OP-Holding Area, ambulanter Wartebereich).
- P2 ▶ ‡ Eintreffen Patient im OP-Bereich**
 Def.: Der Patient trifft am Eingangsbereich der OP-Einheit, z.B. der OP-Schleuse, PACU oder Holding-Bereich, ein.
 Bem.: P1 und P2 können identisch sein, z. B. wenn der Patient selbstständig in den OP kommt oder sich im OP-Wartebereich befindet.
- P3 ▶ Beginn Einschleusen**
 Def.: Der Patient wird aus dem Stationsbett/Transportliege auf den OP-Tisch umgebettet.
 Bem.: Dieser Zeitpunkt ist relevant für die Kennzahl „Anästhesiologiezeit“ (K14).
- P4 Ende Einschleusen**
 Def.: Der Patient liegt nach Umbettung auf dem OP-Tisch.
 Bem.: Zu diesem Zeitpunkt sollte eine Überprüfung der Patientenidentität und der erforderlichen Unterlagen abgeschlossen sein.
- P4a ▶ Eintreffen Anästhesie Einleitung**
 Def.: Der Patient trifft am Ort der Anästhesieeinleitung ein.
 Bem.: Der Ort der Narkoseeinleitung kann von Klinik zu Klinik und von OP zu OP variieren (Zentrale Einleitung, Einleitungsraum, OP-Saal).
- P5 ▶ ‡ * Patient im OP-Saal**
 Def.: Patient befindet sich auf dem OP-Tisch im OP-Saal.
 Bem.: Dieser Zeitpunkt ist Teil der **Säulenzeit** (K17) bzw. der **Raumbelegungszeit** (K17a), die im Sinne der physikalischen Belegung des OPs dokumentiert werden sollte, insbesondere da in den Kliniken relevante Unterschiede bezüglich des Ortes der Narkoseeinleitung bestehen.
- P6 Anmeldung nachsorgende Einheit**
 Def.: Terminierung von Kapazität zur postoperativen Weiterversorgung des Patienten.
- P7 ▶ ‡ * Patient aus OP-Saal**
 Def.: Patient wird aus dem OP-Saal gebracht.
 Bem.: Dieser Zeitpunkt ist Teil der Kennzahl **Säulenzeit** (K17), die im Sinne der physikalischen Belegung des OPs dokumentiert werden sollte.
- P8 Umbettung**
 Def.: Der Patient wird vom OP-Tisch in das Stationsbett/Transportliege umgebettet (gilt nur für OP-Bereiche, in denen die nachsorgende Einheit räumlich **innerhalb** des OP-Bereiches liegt).
- P8b ‡ Ausschleusen**
 Def.: Der Patient verlässt den OP-Bereich.
 Bem.: Gilt nur für OP-Bereiche, in denen die nachsorgende Einheit räumlich **außerhalb** des OP-Bereiches liegt.
- P8c ▶ Beginn nachsorgende Einheit**
 Def.: Eintreffen des Patienten in der nachsorgenden Einheit.
 Bem.: Sofern die postoperative Nachsorge im Aufwachraum erfolgt, ist dieser Zeitpunkt für die Kennzahlen **Anästhesiologiezeit** (K14) und **Aufwachraumdauer** (K33) relevant. Eine Routinedokumentation ist erforderlich. Der Zeitpunkt sollte in der Regel vor oder zeitgleich mit **Ende Präsenz Anästhesiologie-Arzt** (A12) liegen, da im Sinne der Patientensicherheit in der Regel eine ärztliche Übergabezeit notwendig sein wird.

* Die bisherige Benennung der Zeitpunkte und Kennzahlen wurde aus systematischen Gründen beibehalten. Neueinfügungen von Zeitpunkten und Kennzahlen sind durch nachfolgende Buchstaben gekennzeichnet (z.B. P4a), Streichungen führen zu fehlenden Werten.

- P8d Freigabe Abholung in der nachsorgenden Einheit**
 Def.: Eine weitere Überwachung des Patienten in der nachsorgenden Einheit ist nicht mehr erforderlich. Der verantwortliche Arzt hat die Freigabe für die Abholung bzw. Entlassung des Patienten erteilt.
- P8e ▶ ‡ Ende nachsorgende Einheit**
 Def.: Abholung/Schleusung des Patienten aus der nachsorgenden Einheit durch transportierendes Personal.
 Bem.: Sofern die postoperative Nachsorge im Aufwachraum erfolgt, ist dieser Zeitpunkt für die Kennzahl **Anästhesiologiezeit** (K14) durch Berücksichtigung in der Rüstzeit und **Aufwachraumdauer** (K33) relevant.
- P9 Beginn Saalreinigung**
 Def.: Beginn der nach Hygieneplan notwendigen Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen.
- P10 ▶ Ende Saalreinigung**
 Def.: Ende der nach Hygieneplan notwendigen Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen. Der Saal muss zu diesem Zeitpunkt für die Nutzung für den nächsten Fall freigegeben sein (z. B. Antrocknung erfolgt).
 Bem.: Dieser Zeitpunkt markiert unter parallelen Arbeitsabläufen das Ende der minimalen patientenbezogenen Raumbelegungsdauer.

Zeitpunkte Saallogistik

- S1 ▶ ‡ Beginn Saalbetriebszeit (Synonym: Beginn Saalöffnungszeit)**
 Def.: 15 Minuten vor der ersten Soll-Schnittzeit (O8) gemäß krankenhaus-individueller Vereinbarung.
 Bem.: Es handelt sich um eine pragmatische Definition zur einheitlichen Erfassung von Saalkapazitäten. Die Saalbetriebszeit orientiert sich somit an dem Prozess, nicht an der Personalvorhaltung.
- S2 ▶ ‡ Ende Saalbetriebszeit (Synonym: Ende Saalöffnungszeit)**
 Def.: 20 Minuten nach der letzten Soll-Nahtzeit gemäß krankenhaus-individueller Vereinbarung.
 Bem.: Innerhalb der genannten Zeitfrist erfolgt der Abschluss aller der Operation zugeordneten operativen Maßnahmen am Patienten (Verband, Gips; O11) und das initiale Abrüsten des Saales.
 Anders als in der Vorversion wird in der Definition der Saalbetriebszeit nun nicht mehr auf das Ende der operativen Maßnahmen (O11) sondern auf die Naht (O10) des letzten geplanten Falles Bezug genommen. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass weiterhin häufig nur Schnitt und Naht verlässlich dokumentiert sind und eine Abweichung zwischen Soll und Ist wichtig erscheint.
 Es handelt sich um eine pragmatische Definition zur einheitlichen Erfassung der Saalkapazität (K18). Die Saalbetriebszeit orientiert sich somit an dem Prozess, nicht an der Personalvorhaltung.

Zeitpunkte Anästhesie

- A1 Beginn Vorbereitung Anästhesiologie-Funktionsdienst**
 Def.: Beginn aller notwendigen Arbeiten zur Vorbereitung einer Anästhesie durch den Anästhesiologie-Funktionsdienst.
 Bem.: Bei der ersten Anästhesie des Tages in einer OP-Einheit ist auf eine ausreichende Vorlaufzeit für technische Vorbereitungen wie das Testen der Narkosegeräte zu achten.
- A2 Ende Vorbereitung Anästhesiologie-Funktionsdienst**
 Def.: Ende aller notwendigen Vorbereitungen für eine Anästhesie.
 Bem.: Dieser Zeitpunkt sollte vor Eintreffen des Patienten am Ort der Anästhesie-Einleitung erreicht werden.
 Da die Vorbereitung eines Anästhesie-Arbeitsplatzes regelhaft nicht als kontinuierlicher Prozess durchgeführt wird, sondern in mehreren Schritten (zwischen denen lange Pausen auftreten können) erfolgt, ist ein Rückschluss auf die tatsächliche Personalbindung des Funktionsdienstes Anästhesiologie durch die Zeitpunkte A1 und A2 nicht valide möglich.
- A4 * Beginn Präsenz Anästhesiologie-Funktionsdienst**
 Def.: Beginn der Patientenbindung des Anästhesiologie-Funktionsdienstes.
 Bem.: Aus medikolegalen Gründen sollte der Zeitpunkt, ab welchem sich der Patient unter der kontinuierlichen Überwachung des Anästhesiologie-Funktionsdienstes befindet, dokumentiert werden.

A5

Beginn Präsenz Anästhesiologie-Arzt

Def.: Beginn der Patientenbindung des Anästhesiologie-Arzt.

Bem.: Dieser Zeitpunkt ist relevant für die Kennzahl Präsenz-Zeit Anästhesiologie Arzt (K12).

Aus medikolegalen Gründen und zur Berechnung des Gleichzeitigkeitsfaktors entsprechend der Systematik des InEK-Kalkulationshandbuchs bei Doppelpresenz am Patienten kann es sinnvoll sein, auch die Dokumentation von Präsenzzeiten weiterer Anästhesiologie-Ärzte, die über eine Supervisions-Funktion hinausgehen, zu ermöglichen. Literatur: [5].

A6

▶ ‡ * Beginn Anästhesie

Def.: Zeitpunkt der Injektion des ersten Narkosemedikaments bzw. bei Regionalanästhesie der Zeitpunkt der Hautpunktion.

Bem.: Dieser Zeitpunkt ist relevant für die Kennzahl „Reine Anästhesiezeit“ (RAnZ, K13).

Beginn Anästhesie (A6) muss nach **Eintreffen Patient im OP-Bereich** (P2) liegen. Vorgelagerte Maßnahmen in anderen Krankenhausbereichen (Schockraumversorgung, Intensivbehandlung etc.) müssen gesondert dokumentiert werden.

Es besteht Konsens, dass über die obige Definition hinaus medizinisch indizierte, unmittelbar vor der OP durchgeführte invasive anästhesiologische Maßnahmen am wachen Patienten (z. B. Anlegen einer invasiven arteriellen Druckmessung) als **Beginn Anästhesie** (A6) zu werten sind.

A7

▶ ‡ * Freigabe Anästhesie

Def.: Der Anästhesist gibt den Patienten für operative Maßnahmen frei. Diese operativen Maßnahmen (z. B. die Lagerung von Extremitäten, Clippen von Hautbehaarung, Entfernung eines Gipses, Vorreinigung von kontaminierten Wunden vor Betreten des Saales etc.) können parallel zu abschließenden anästhesiologischen Leistungen (Anlage weiterer Venenverweilkanülen, Magensonde, Annahrt des zentralen Venenkatheters) erfolgen.

Die **Freigabe Anästhesie** kann erst erfolgen, sobald der Patient in einem Bereich ist, in dem vorbereitende chirurgische Maßnahmen stattfinden können (z. B. Einleitungsraum).

Bem.: Dieser Zeitpunkt ist relevant für die Kennzahl „Perioperative Zeit“ (K10). Eine Routinedokumentation ist erforderlich.

A8

Ende Anästhesie-Einleitung

Def.: Ende aller Maßnahmen der Anästhesie-Einleitung.

Bem.: Eine prinzipielle Gleichsetzung von **Ende Anästhesie-Einleitung** mit dem Zeitpunkt **Beginn vorbereitender Maßnahmen OP-Funktionsdienst am Patienten** (O3a) ist nicht sinnvoll, da Verzögerungen zwischen A8 und O3a dann nicht mehr detektiert werden können. Beide Zeitpunkte können aber im Einzelfall identisch sein.

A9

▶ ‡ * Ende Anästhesie

Def.: Ende der Patientenüberwachung im OP-Saal bzw. Ausleitungsraum durch den Anästhesisten. Bei Patienten, die in reiner Regionalanästhesie betreut wurden, ist dieser Zeitpunkt identisch mit O11 **Ende nachbereitender operativer Maßnahmen**. Bei Patienten, die am Ende der OP beatmet verlegt werden, ist dies der Zeitpunkt der Übergabe des intubierten Patienten an die nachsorgende Einheit.

Bem.: Dieser Zeitpunkt ist relevant für die Kennzahl „Reine Anästhesiezeit“ (RAnZ, K13).

A10

Ende Präsenz Anästhesiologie-Funktionsdienst

Def.: Ende der Patientenbindung des Anästhesiologie-Funktionsdienstes.

A12

▶ * Ende Präsenz Anästhesiologie-Arzt

Def.: Ende der Übergabe des Patienten an ärztliches oder pflegerisches Personal in der nachsorgenden Einheit (Aufwachraum, IMC, Intensivstation).

Bem.: Bei Übergabe eines beatmeten Patienten kann dieser Zeitpunkt mit **Ende Anästhesie** (A9) identisch sein.

Dieser Zeitpunkt ist für die Kennzahlen **Präsenz-Zeit Anästhesiologie Arzt** (K12) und **Anästhesiologiezeit** (K14) relevant und entsprechend zu dokumentieren.

A13

Einsatzbereitschaft Anästhesiologie-Arzt

Def.: Der Anästhesiearzt ist nach Beendigung der Patientenbindung und ggf. nach Absolvieren des Rückweges im OP-Bereich wieder einsatzbereit für eine erneute Patientenbindung.

Bem.: Eine Gleichsetzung dieses Zeitpunktes mit Ende Präsenz Anästhesiologie-Arzt (A12) ist bei dezentralen baulichen Strukturen nicht sinnvoll.

A14

Ende Nachbereitung Anästhesiologie-Funktionsdienst

Def.: Ende aller notwendigen Arbeiten zur Nachbereitung einer Anästhesie.

Zeitpunkte: Operation

- O1 Beginn Vorbereitung OP-Funktionsdienst**
 Def.: Beginn der nicht patientengebundenen Vorbereitung durch den OP-Funktionsdienst.
 Bem.: Bei der ersten Operation des Tages in einer OP-Einheit ist auf eine ausreichende Vorlaufzeit für das Aufrüsten des Saales zu achten.
- O2 ► Ende Vorbereitung OP-Funktionsdienst**
 Def.: Ende der nicht patientengebundenen Vorbereitung OP-Funktionsdienst im betreffenden OP-Saal.
- O3a ► * Beginn vorbereitender Maßnahmen OP-Funktionsdienst am Patienten**
 Def.: Beginn der operativen Vorbereitungsmaßnahmen des OP-Funktionsdienstes am Patienten (z. B. Lagerungsmaßnahmen, Abwaschen, Abdecken, etc.).
- O3b ► Ende vorbereitender Maßnahmen OP-Funktionsdienst am Patienten**
 Def.: Ende der operativen Vorbereitungsmaßnahmen, welche ausschließlich durch den OP-Funktionsdienst am Patienten durchgeführt werden.
- O4a ► * Beginn Maßnahmen Operateur am Patienten**
 Def.: Beginn der Maßnahmen durch einen Arzt der eingriffsdurchführenden Abteilung, z. B.: ärztliche Lagerung, Abwaschen durch den Operateur, Einspannen der Mayfieldklemme, Einbringen von Navigationspins, radiologische Voruntersuchung zur OP, manuelle Narkoseuntersuchung vor operativen Eingriffen, starre Bronchoskopie vor thorakoskopischen Lungeneingriffen, geschlossene Reposition einer Fraktur / Luxation.
 Synonym: Beginn chirurgischer Maßnahmen, OP-Beginn.
- O7a Team Time Out präoperativ**
 Def.: Das OP-Team führt präoperativ eine interdisziplinäre und interprofessionelle Abfrage mittels Checkliste als eingriffsbezogene qualitätssichernde Maßnahme durch („sign in“).
 Bem.: Der Zeitpunkt der präoperativen Abfrage kann intern festgelegt werden, die Durchführung muss jedoch vor **Schnitt** (O8) erfolgen.
 Etwaige weitere respektive mehrere Team Time Out-Abfragen (bspw. „sign out“) sind hiervon unberührt.
- O8 ► * * Schnitt**
 Def.: Anlegen des Hautschnittes nach Hinzutreten des Operators an das Operationsfeld.
 Bem.: Dieser Zeitpunkt ist relevant für die Kennzahl **Schnitt-Naht-Zeit** (K8) und daher für die Routedokumentation unabdingbar.
 Bei Eingriffen ohne Hautschnitt (z.B. isolierte geschlossene Reposition) gilt der **Beginn Maßnahmen Operateur am Patienten** (O4a) als Schnitt.
 Bei interventionellen Eingriffen (z. B. kardiovaskuläre Diagnostik, neuroradiologisches Coiling) wird die Anlage des perkutanen Gefäßzuganges als Schnitt gewertet.
 Bei reinen Transportleistungen (z. B. CT-Transport eines Intensivpatienten) oder sonstigen Fällen ohne Schnitt (Schockraumbetreuung) sollte die Dokumentation von Schnitt-Zeiten unterbleiben. In diesen Fällen sind **Beginn Anästhesie** (A6) und **Ende Anästhesie** (A9) respektive **Beginn Präsenz Anästhesiologie-Arzt** (A5) und **Ende Präsenz Anästhesiologie-Arzt** (A12) zwingend zu dokumentieren.
 Bei Simultan- oder Parallelingriffen sollte die mehrfache Dokumentation des Zeitpunktes **Schnitt** erfolgen.
- O9a Beginn Konsolenzeit**
 Def.: Der Operateur beginnt bei roboterunterstützten Eingriffen die patientenbezogene Tätigkeit an der Computer-Konsole.
 Bem.: Dieser Zeitpunkt bildet mit Zeitpunkt O9b die **Konsolenzeit** (K8a) und dient der Erfassung der roboterunterstützten Operationsdauer.
- O9b Ende Konsolenzeit**
 Def.: Der Operateur beendet bei roboterunterstützten Eingriffen die patientenbezogene Tätigkeit an der Computer-Konsole.
 Bem.: Dieser Zeitpunkt bildet mit Zeitpunkt O9a die **Konsolenzeit** (K8a) und dient der Erfassung der roboterunterstützten Operationsdauer.

O10

▶ ‡ * **Naht**

Def.: Ende der letzten Hautnaht.

Bem.: Dieser Zeitpunkt ist relevant für die Kennzahl **Schnitt-Naht-Zeit** (K8) und daher für die Routedokumentation unabdingbar.

Bei Operationen ohne Hautschnitt und bei Interventionen (z. B. kardiovaskuläre Diagnostik, neuroradiologisches Coiling) wird das Ende der operativen Manipulation als Naht gewertet.

Bei Simultan- oder Paralleleingriffen sollte die mehrfache Dokumentation des Zeitpunktes **Naht** erfolgen.

O11

▶ ‡ * **Ende nachbereitender operativer Maßnahmen**

Def.: Abschluss aller der Operation zugeordneten operativen Maßnahmen am Patienten (Verband, Gips).

Bem.: Dieser Zeitpunkt ist relevant für die Kennzahl **Perioperative Zeit** (K10).

Synonym: Ende chirurgischer Maßnahmen, OP-Ende.

O12

Ende Nachbereitung OP-Funktionsdienst

Def.: Ende aller notwendigen Arbeiten zur Nachbereitung einer Operation, inkl. der Sieb-Logistik und der unmittelbar den Fall betreffenden Dokumentation.

Kennzahlen

K1

TransferzeitDef.: **Patientenanforderung** (P1) bis **Eintreffen Patient im OP-Bereich** (P2).

Bem.: Geeignete Kennzahl zur Evaluierung der Patientenbereitstellung im Rahmen von Prozessanalysen.

K1a

SchleusenzeitDef.: **Eintreffen im OP-Bereich P2** (bei vorgelagertem Holding-Bereich: P1) **bis Eintreffen Anästhesie Einleitung**

P4a. Literatur: [6].

K2

▶ ‡ * **Anästhesie-Einleitungsdauer**Def.: **Beginn Anästhesie** (A6) bis **Freigabe Anästhesie** (A7).Bem.: Diese Kennzahl ist auch Komponente der Kennzahl **Anästhesiologischer Vorlauf** (K4).

Da heutzutage in einem erheblichen Umfang überlappende Einleitungen durchgeführt werden und in diesem Kontext der Prozessfluss der Anästhesieeinleitung diskontinuierlich gestaltet sein kann (z.B. Anlage PDK zeitlich früher, erst später Komplettierung der Narkoseeinleitung), spiegelt in diesen Fällen die Verwendung von K2 die tatsächlich benötigte Zeitdauer für die Anästhesieeinleitung nicht korrekt wider. Eine Aufsummierung der Teilprozesse bei diskontinuierlicher Anästhesieeinleitung durch Mehrfachangabe von K2 wäre hier zielführend, jedoch technisch mit den verfügbaren OIS überwiegend nicht möglich. Literatur: [7,8].

K3

▶ ‡ * **Anästhesie Ausleitungsdauer**Def.: **Ende nachbereitender operativer Maßnahmen** (O11) bis **Ende Anästhesie** (A9).Bem.: Dieses Zeitintervall ist Komponente der Kennzahl **Anästhesiologischer Nachlauf** (K5). Sollte A9 zeitlich vor O11 liegen, ist aus Prozesssicht der Wert 0 für K3 zu dokumentieren, da negative Zeiten die Mittelwertbestimmung verändern würden, ohne dass tatsächliche Zeiteinsparungen mit diesen negativen Zeitwerten einhergehen.

K4

* **Anästhesiologischer Vorlauf**Def.: **Beginn Präsenz Anästhesiologie-Arzt** (A5) bis **Freigabe Anästhesie** (A7).Bem.: Diese Kennzahl ist auch Komponente der Kennzahl **Anästhesie-kontrollierte Zeit** (K6).

K5

* **Anästhesiologischer Nachlauf**Def.: **Ende nachbereitender operativer Maßnahmen** (O11) bis **Ende Präsenz Anästhesiologie-Arzt** (A12).Bem.: Diese Kennzahl ist auch Komponente der Kennzahl **Anästhesie-kontrollierte Zeit** (K6).

K6

Anästhesie-kontrollierte ZeitDef.: **Anästhesiologischer Vorlauf** (K4) + **Anästhesiologischer Nachlauf** (K5).

Bem.: Diese Kennzahl ist beeinflusst von Anästhesie und Infrastruktur, jedoch frei von operativ verantworteten Prozesszeiten. Literatur: [9–12].

- K7 ▶ ‡ * Operativer Vorlauf**
 Def.: **Freigabe Anästhesie** (A7) bis **Schnitt** (O8). Wenn **Patient im OP-Saal** (P5) nach A7, dann ist P5 bis O8 zu verwenden.
 Bem.: Diese Kennzahl ist auch Komponente der Kennzahl **Perioperative Zeit** (K10).
 Diese Kennzahl kann zu Zwecken der Prozessanalyse unterteilt werden in **K7a** und **K7b** (s.u.)
- K7a Operative Vorbereitung OP-Funktionsdienst**
 Def.: **Freigabe Anästhesie** (A7) bis **Ende Vorbereitung OP-Funktionsdienst** (O2), bei Eingriffen ohne Anästhesie: **Patient im OP-Saal** (P5) bis Ende Vorbereitung OP-Funktionsdienst (O2).
- K7b ▶ Operative Maßnahmen des Operators vor Schnitt**
 Def.: **Ende vorbereitender Maßnahmen OP-Funktionsdienst am Patienten** (O3b) bis **Schnitt** (O8).
- K8 ▶ ‡ * Schnitt-Naht-Zeit**
 Def.: **Schnitt** (O8) bis **Naht** (O10).
 Bem.: Eine Routedokumentation inklusive des führenden OPS-Codes ist notwendig.
 Diese Kennzahl ist auch Komponente der Kennzahl **Perioperative Zeit** (K10).
 Bei mehreren Operationen innerhalb einer Sitzung sind mehrere Schnitt-Naht-Zeiten zu dokumentieren.
 Literatur: [13].
- K8a Konsolenzeit**
 Def.: **Beginn Konsolenzeit** (O9a) bis **Ende Konsolenzeit** (O9b).
 Bem.: Diese Kennzahl dient der Erfassung der roboter-unterstützten Operationsdauer.
- K9 ▶ ‡ * Operativer Nachlauf**
 Def.: **Naht** (O10) bis **Ende nachbereitender operativer Maßnahmen** (O11).
 Bem.: Diese Kennzahl ist auch Komponente der Kennzahl **Perioperative Zeit** (K10).
- K10 ▶ ‡ * Perioperative Zeit**
 Def.: **Freigabe Anästhesie** (A7) bis **Ende nachbereitender operativer Maßnahmen** (O11), bei Eingriffen ohne Anästhesie: **Patient im OP-Saal** (P5) bis **Ende nachbereitender operativer Maßnahmen** (O11).
 Bem.: Diese Kennzahl ist abhängig vom anästhesiologischen Prozedere und der Verfügbarkeit der personellen und infrastrukturellen Gegebenheiten (überlappende Prozesse, Zentrale Einleitung etc.).
 Zur korrekten Berechnung von K10 darf bei überlappenden Einleitung A7 nicht vor P10 liegen. Literatur: [9,11,12].
- K11 Präsenz-Zeit Anästhesiologie-Funktionsdienst**
 Def.: **Beginn Präsenz Anästhesiologie-Funktionsdienst** (A4) bis **Ende Präsenz Anästhesiologie-Funktionsdienst** (A10).
- K12 Präsenz-Zeit Anästhesiologie-Arzt**
 Def.: **Beginn Präsenz Anästhesiologie-Arzt** (A5) bis **Ende Präsenz Anästhesiologie-Arzt** (A12).
- K13 ▶ ‡ Reine Anästhesiezeit (RANZ)**
 Def.: **Beginn Anästhesie** (A6) bis **Ende Anästhesie** (A9).
 Bem.: Diese Kennzahl kann zur Internen Leistungsverrechnung (ILV) über Anästhesieminuten verwendet werden.
 Literatur: [14–19].
- K14 ▶ Anästhesiologiezeit**
 Def.: **Beginn Einschleusen** (P3) bis **Ende Präsenz Anästhesiologie-Arzt** (A12) + Rüstzeiten*.
 Bem.: Diese Kennzahl stellt gemäß InEK-Kalkulationshandbuch die maßgebliche Bezugsgröße für die fallbezogene Kostenverteilung in der Anästhesie dar.
 *Die Rüstzeit für Vor- und Nachbereitung einer Narkose umfasst laut InEK-Kalkulationshandbuch folgende personalbindenden Tätigkeiten:
 - Aufklärung und Prämedikation durch den Anästhesisten
 - Umkleiden, Händedesinfektion
 - postoperative Patientenversorgung im Aufwachraum (P8e-P8c)
 - postoperative Anästhesie-Visite durch den Anästhesisten
 - Dokumentation.
 In der Praxis erfolgt die Meldung der prozessual nicht unumstrittenen Anästhesiologiezeit durch die Kalkulationshäuser überwiegend durch die Definition eines hausinternen Standards für die Rüstzeiten, da diese verschiedenen Personaleinsatz-Zeiten oft nicht elektronisch verfügbar sind. Literatur: [15,20].

K14b*** Anästhesie-Betreuungszeit**

Def.: **Beginn Präsenz Anästhesiologie-Funktionsdienst** (A4) bis **Ende Präsenz Anästhesiologie-Funktionsdienst** (A10) und/oder **Anästhesiologie-Arzt** (A12).

Bem.: Die **Anästhesie-Betreuungszeit** entspricht der Anästhesie Leistungszeit gemäss REKOLE® von HPlus und bildet die Grundlage für in- und externe anästhesiologische Verrechnungen in der Schweiz.

K15a**► Wechselzeit OP-FD**

Def.: **Ende** nachbereitender operativer Maßnahmen (O11) des vorangehenden Patientenfalles bis **Ende Vorbereitung OP-Funktionsdienst** (O2) des nachfolgenden Patientenfalles.

Bem.: Chirurgische Pause.

Für Prozessanalysen dürfen nur Wechsel konsekutiver Sitzungen (ohne geplante oder ungeplante Pause am Ende der vorhergehenden Sitzung und/oder Beginn der folgenden Sitzung) berücksichtigt werden.

K15b**► ‡ * Wechselzeit Anästhesie**

Def.: **Ende nachbereitender operativer Maßnahmen** (O11) des vorangehenden Patientenfalles bis **Freigabe Anästhesie** (A7) des nachfolgenden Patientenfalles.

Bem.: Synonym: Perioperative Wechselzeit.

Diese Kennzahl ist beeinflusst durch Anästhesie und Infrastruktur, jedoch frei von operativ durch OP-FD und/oder Ärzte verantworteten Prozesszeiten und daher eine sinnvolle Ergänzung zu **K15a bzw. K16**. Für Prozessanalysen dürfen nur Wechsel konsekutiver Sitzungen (ohne geplante oder ungeplante Pause am Ende der vorhergehenden Sitzung und/oder Beginn der folgenden Sitzung) berücksichtigt werden.

Sollte A7 zeitlich vor O11 liegen, ist aus Prozesssicht der Wert 0 für K15b zu dokumentieren, da negative Zeiten die Mittelwertbestimmung verändern würden, ohne dass tatsächliche Zeiteinsparungen mit diesen negativen Zeitwerten einhergehen.

Diese Kennzahl erlaubt keine Rückschlüsse auf vermeidbare Wartezeiten. Literatur: [8,21,22].

K16**► ‡ * Naht-Schnitt-Zeit**

Def.: **Naht** (O10) der vorangehenden Sitzung bis **Schnitt** (O8) der aktuellen Sitzung.

Bem.: Diese Kennzahl ist beeinflusst von Operateur, Anästhesiologie, OP-Funktionsdienst, Patienten-, Material-, Reinigungs- und Saallogistik sowie Infrastruktur und beschreibt daher die Gesamtheit der Wechselprozesse.

Diese Kennzahl erlaubt keine Rückschlüsse auf vermeidbare Wartezeiten. Literatur: [8,11,12,21].

K17**‡ * Säulenzeit**

Def.: **Patient im OP-Saal** (P5) bis **Patient aus OP-Saal** (P7).

Bem.: Diese Kennzahl beschreibt die physikalische Belegung des OPs.

K17a**► Raumbelungszeit**

Def.: **Patient im OP-Saal** (P5) bis **Ende Saalreinigung** (P10).

Bem.: Diese Kennzahl beschreibt die unter parallelen Arbeitsprozessen minimale patientenbezogene Blockung des OPs. Eine Routineerfassung, zumindest während der Kernbetriebszeit, wird empfohlen.

K18**► ‡ OP-Kapazität (Synonym: Blockzeit)**

Def.: OP-Kapazität = S2–S1.

Bem.: Beschrieben wird die Zeitdauer der geplanten Saalbetriebszeit eines OP-Saales in Minuten innerhalb der Kernbetriebszeit. Als Saalbetriebszeit gilt somit das Intervall von 15 Minuten vor der ersten Soll-Schnittzeit bis 20 Minuten nach der letzten Soll-Nahtzeit gemäß der Strukturdaten.

Die Definition der OP-Kapazität erfolgt damit losgelöst von den konkreten Arbeitszeiten der beteiligten Berufsgruppen und bezieht sich auf die maximal mögliche Nutzung des OP-Saales in der Kernbetriebszeit. Die Inkludierung des 15 Minuten-Intervalls vor der ersten Soll-Schnittzeit bzw. des 20 Minuten-Intervalls nach der letzten geplanten Soll-Nahtzeit erfolgte pragmatisch, um auch die minimale patientenbezogene Vorbereitungszeit der ersten Operation respektive die minimale patientenbezogene Nachbereitungszeit der letzten Operation innerhalb der OP-Kapazität abzubilden. In einzelnen Fachabteilungen und bei einzelnen Fällen wird dieser Wert über- oder unterschritten werden.

K 18a**► ‡ Kernbetriebszeit**

Def.: Die Kernbetriebszeit beschreibt das Intervall von frühester **Beginn Saalbetriebszeit** (S1) bis spätester **Ende Saalbetriebszeit** (S2) einer bestimmten Fachabteilung.

Bem.: Die Kernbetriebszeit umfasst für eine bestimmte Abteilung den Zeitraum, innerhalb dessen die OP-Kapazität (K18) stattfinden kann.

- K20 OP-Auslastung Schnitt-Naht-Zeit (%)**
 Def.: **Schnitt-Naht-Zeit** innerhalb der **OP-Kapazität** (K8 in K18, kumuliert nach OP-Bereich und Beobachtungszeitraum)/**OP-Kapazität** (K18, kumuliert nach OP-Bereich und Beobachtungszeitraum).
 Bem.: Diese Kennzahl ist in Abhängigkeit von der Art der operativen Fachabteilung und der durchschnittlichen OP-Dauer zu bewerten.
 Diese Kennzahl gibt keine Hinweise auf die Profitabilität der genutzten OP-Zeit. Literatur: [21–23].
- K21 Unterauslastung (%)**
 Def.: S2– (O10+20 Minuten) letzte Operation (kumuliert nach OP-Bereich und Beobachtungszeitraum)/**OP-Kapazität** (K18, kumuliert nach OP-Bereich und Beobachtungszeitraum).
 Bem.: Synonym: Underutilization.
 Diese Kennzahl zeigt die nicht genutzte OP-Kapazität am Ende des OP-Programms an und ist elementar für die Identifikation von zusätzlich nutzbarer OP-Kapazität.
 Diese Kennzahl gibt Auskunft darüber, wie viel Saalbetriebszeit bei optimaler Planung und optimalen Abläufen zumindest theoretisch nach Naht der letzten Operation rekrutierbar wäre. Bei vorzeitiger Saalschließung und späterer Wiedereröffnung kann diese Zeit als falsch niedrig ausgewiesen werden. Literatur: [24,25].
- K22 Überauslastung (%)**
 Def.: **Schnitt-Naht-Zeit** (K8) außerhalb der **OP-Kapazität** (kumuliert nach OP-Bereich und Beobachtungszeitraum)/**OP-Kapazität** (K18, kumuliert nach OP-Bereich und Beobachtungszeitraum).
 Bem.: Synonym: Overutilization.
 Diese Kennzahl gibt an, in welchem Maße die OP-Kapazität überschritten wird. Berücksichtigt werden nur die Schnitt-Naht-Zeiten außerhalb der Saalbetriebszeit, die durch elektive Sitzungen mit Schnitt innerhalb der Saalbetriebszeit entstehen.
 Aus offensichtlichen Gründen ist diese Kennzahl sehr abhängig von Art und Dauer der Eingriffe resp. der Fachdisziplin und der Dauer der OP-Kapazität pro OP-Saal. Literatur: [24,25].
- K23 OP-Effizienz**
 Def.: $K21 + x \cdot K22$.
 Bem.: Synonym: OR Efficiency.
 Im US-amerikanischen Raum häufig genutzte Kennzahl, die insbesondere auf die Vermeidung von Überauslastung und Rekrutierung unterausgelasteter OP-Kapazitäten durch optimierte Planungsprozesse abzielt. Für diese Kennzahl werden Unter- und Überauslastung kombiniert, wobei ein zu definierender Faktor x verwendet wird, welcher das Verhältnis von Unter- und Überauslastung beschreibt (in US-amerikanischer Literatur wird i. d. R. der Faktor x mit 1,75 bewertet, da bei Überauslastung negative Folgen für die Personalzufriedenheit unterstellt werden). Literatur: [24–27].
- K24 ▶ ‡ Notfall-Aufkommen**
 Def.: Prozentualer Anteil an Notfällen pro Dringlichkeitsstufe sowohl als „Anzahl der Notfälle pro Dringlichkeitsstufe auf die Gesamtzahl aller Sitzungen“ als auch als „Summe der OP-Minuten für Notfälle pro Dringlichkeitsstufe auf die Gesamtminuten aller Sitzungen“.
- K25 ▶ Ratio Abgesetzte Sitzungen**
 Def.: Prozentualer Anteil abgesetzter Sitzungen bezogen auf die Gesamtzahl aller elektiv geplanten Sitzungen. Anteil der Sitzungen, die zum Zeitpunkt der Finalisierung des OP-Planes am Vortag auf dem OP-Plan standen und am Folgetag nicht operiert wurden.
 Eine Dokumentation der Ursache der Fallabsage erscheint sinnvoll. Literatur: [28].
- K26 Notfall-Integration**
 Def.: Prozentualer Anteil an Notfällen pro Dringlichkeitsstufe in der geplant vorgehaltenen Saalöffnungszeit bezogen auf die Anzahl aller elektiv geplanten Sitzungen.
- K27 Planungsgenauigkeit Schnitt-Naht-Zeit**
 Def.: $\text{Schnitt-Naht-Zeit}_{\text{IST}} / \text{Schnitt-Naht-Zeit}_{\text{PLAN}}$
 Bem.: Unterschätzung und Überschätzung sind gleichermaßen negativ zu bewerten, daher ist der Mittelwert der Absolutwerte der Abweichung zu berücksichtigen.
 Eine verbesserte Planung kann durch Berücksichtigung historischer Daten erfolgen.
 Eine Darstellung im xy-Plot kann helfen, systematische Fehler bei der Planung zu detektieren.
 Diese Kennzahl kann auch für andere Prozessparameter gebildet werden, z.B. K10: **Perioperative Zeit**, K12: **Anästhesiologie Präsenz-Zeit Arzt**, K13: **Reine Anästhesiezeit**, etc. Literatur: [21,29,30].

K28a ‡ **Abweichung Eintreffen Patient im OP-Bereich**

Def.: Abweichung des Zeitpunktes **Eintreffen Patient im OP-Bereich** (P2) der ersten geplanten Operation in einem OP-Saal von dem Zielwert in Minuten.

Bem.: Darstellung in Verteilungskurven erscheint sinnvoll.

Schulung von Zeitdisziplin und Prozessanpassung kann zu einer Reduktion der morgendlichen Verzögerungen führen. Literatur: [31–34].

K28b ▶ ‡ **Abweichung Freigabe Anästhesie**

Def.: Abweichung des Zeitpunktes **Freigabe Anästhesie** (A7) der ersten geplanten Operation in einem OP-Saal von dem Zielwert in Minuten.

Bem.: Darstellung in Verteilungskurven erscheint sinnvoll.

Schulung von Zeitdisziplin und Prozessanpassung kann zu einer Reduktion der morgendlichen Verzögerungen führen. Literatur: [31–33,35].

K28c ▶ ‡ **Abweichung Schnitt**

Def.: Abweichung des Zeitpunktes **Schnitt** (O8) der ersten geplanten Operation in einem OP-Saal von dem Zielwert in Minuten.

Bem.: Darstellung in Verteilungskurven erscheint sinnvoll.

Schulung von Zeitdisziplin und Prozessanpassung kann zu einer Reduktion der morgendlichen Verzögerungen führen. Literatur: [31–33,36].

K29 **Wartezeit Anästhesie-kontrollierte Zeit**

Def.: Wartezeit innerhalb der Kennzahl **Anästhesie-kontrollierte Zeit** (K6, kumuliert nach OP-Bereich und Beobachtungszeitraum).

Bem.: Diese Kennzahl kann im Rahmen von Detailanalysen weiter spezifiziert werden in die inkludierten Kennzahlen **Anästhesiologischer Vorlauf** (K4) und **Anästhesiologischer Nachlauf** (K5).

Es wird empfohlen, zusätzlich zu dieser Kennzahl die zugrunde liegenden Ursachen zu dokumentieren. Literatur: [21,22,37].

K30 **Wartezeit Perioperative Zeit**

Def.: Wartezeit innerhalb der Kennzahl **Perioperative Zeit** (K10, kumuliert nach OP-Bereich und Beobachtungszeitraum).

Bem.: Diese Kennzahl kann im Rahmen von Detailanalysen weiter spezifiziert werden in die inkludierten Kennzahlen **Operativer Vorlauf** (K7), **Schnitt-Naht-Zeit** (K8) und **Operativer Nachlauf** (K9).

Es wird empfohlen, zusätzlich zu dieser Kennzahl die zugrunde liegenden Ursachen zu dokumentieren. Literatur: [21,22].

K31 **Wartezeit Logistik**

Def.: Wartezeit außerhalb der Kennzahlen **Wartezeit Anästhesie-kontrollierte Zeit** (K29) und **Wartezeit Perioperative Zeit** (K30).

Bem.: Es wird empfohlen, zusätzlich zu dieser Kennzahl die zugrunde liegenden Ursachen zu dokumentieren. Literatur: [21,22].

K32 **Wartezeit Patientenabholung aus OP-Bereich**

Def.: **Patient aus OP-Saal** (P7) bis **Umbettung/Ausschleusen** (P8 bzw. P8b).

K33 ▶ **Aufwachraumdauer**

Def.: **Beginn nachsorgende Einheit** (P8c, sofern Aufwachraum) bis **Ende nachsorgende Einheit** (P8e, sofern Aufwachraum).

Bem.: Diese Kennzahl ist eine Komponente der **Anästhesiologiezeit** (K14, Anteil der Rüstzeit) und daher für die Routedokumentation zu empfehlen.

K34 **Wartezeit Patientenabholung aus Aufwachraum**

Def.: **Freigabe Abholung in der nachsorgenden Einheit** (P8d) bis **Ende nachsorgende Abholung** (P8e).

Bem.: Die Kennzahl **Wartezeit Patientenabholung** korreliert positiv mit der Anzahl der notwendigen Betten im Aufwachraum. Literatur: [38].

‡ Klassifikation der Dringlichkeit von Operationen

- N0** **Höchste Dringlichkeit**
Empfehlung für die OP-Koordination: Operation sofort, ggf. unmittelbar am Aufenthaltsort des Patienten (z. B. Schockraum, Intensivstation, Kreissaal).
- N1** **Sehr hohe Dringlichkeit**
Empfehlung für die OP-Koordination: Operation auf dem nächsten freien geeigneten Tisch unabhängig von der Fachdisziplin.
- N2** **OP-Beginn ≤ 6 h nach Meldung**
Empfehlung für die OP-Koordination: Operation auf dem nächsten freien Tisch der eigenen Fachdisziplin.
 Bem.: Soweit möglich Abwarten der Nüchternheit, fehlende Nüchternheit hat aber keine aufschiebende Wirkung;
 Bsp: unfallchirurgische Primärversorgung.
- N3** **Operation am Ende des Elektivprogrammes.**
Empfehlung für die OP-Koordination: Integration im Rahmen des Notfallmanagements.
- N4** **Dringliche Operation innerhalb von 24h**
Empfehlung für die OP-Koordination: Einpflegen in das OP-Programm des Folgetages auch nach abgeschlossener OP-Planung, unter Wahrung der Stabilität des 1. Punktes.
 Bem.: N4 hat Relevanz z. B. bezogen auf die Qualitätssicherung hüftkopfnaher Frakturen etc.
- N5** **Elektiv**

‡ Sectio-Klassifikation

Die Definition einer eigenen **Sectio-Klassifikation** zusätzlich zur vorgenannten **Klassifikation der Dringlichkeit von Operationen** ergibt sich aus der Sondersituation der potenziellen maternalen und/oder fetalen Gefährdung in der Geburtshilfe. Diese sind mit speziellen, auch prozessualen Anforderungen an die Durchführung des Eingriffs verbunden. Die vorliegende Klassifikation der Sectio setzt die in der aktuellen S3-Leitlinie **Sectio caesarea** der deutschsprachigen Gesellschaften für Gynäkologie und Geburtshilfe genutzte Sectio-Klassifikation [39] in die Terminologie und Prozesslogik des OP-Managements um.

- Kat 1** **Notsectio bei unmittelbarer Lebensbedrohung für Mutter oder Fetus**
 Bem.: **Vorschlag zur Koordination im OP-Management:** Die Sectio ist ohne Zeitverzögerung zu beginnen, die regulären OP-Vorbereitungen unterbleiben.
- Kat 2** **Dringliche Sectio bei maternaler oder fetaler Beeinträchtigung, die nicht unmittelbar lebensbedrohlich ist**
 Bem.: **Vorschlag zur Koordination innerhalb der Saalöffnungszeiten:** Die Sectio ist so rasch wie möglich, aber unter regulären OP-Vorbereitungen durchzuführen.
- Kat 3** **Zügige Sectio ohne maternale oder fetale Beeinträchtigung**
 Bem.: **Vorschlag zur Koordination innerhalb der Saalöffnungszeiten:** Ungeplante Sectio, die aber erst nach Abstimmung über die Verfügbarkeit der notwendigen Ressourcen und unter regulären OP-Vorbereitungen durchzuführen ist.
- Kat 4** **Elektive Sectio**
 Bem.: **Vorschlag zur Koordination innerhalb der Saalöffnungszeiten:** Geplante Sectio, die spätestens am Vortag in das OP-Programm des Folgetages eingepflegt wurde.