KARRIERE UND FAMILIE 08.04.2016

# Personalbemessung in chirurgischen Kliniken aus Sicht des Betroffenen




Personalbedarfsberechnungen, kurz „Personalbemessungen“, in chirurgischen Kliniken sind heute ein unverzichtbares Element der Kostensteuerung durch Krankenhaus-Geschäftsführungen. Diese Berechnungen und besonders deren Umsetzungen – meist verbunden mit Personalreduktion – führen oft zu Konflikten innerhalb eines Klinikums. Chefärzte und die leitenden Ärzte müssen sich daher mit der Methodik, den Berechnungen und den Konsequenzen auseinandersetzen, so schwer dies auch angesichts des täglichen Arbeitspensums fallen mag. Ein chirurgisches Team kann eine hohe Behandlungsqualität, für die letztlich der Chefarzt verantwortlich ist, nur gewährleisten, wenn ausreichendes und gut qualifiziertes Personal bereitgestellt wird. Folgen einer Minderbesetzung können gravierend sein, sie werden in der Regel dem Chefarzt angelastet:

1. Unzufriedenheit und Fluktuation,
2. Leistungsminderung,
3. Fehler und Beinahe-Fehler,
4. Patientenbeschwerden,
5. rechtliche Auseinandersetzungen.

Geschäftsführungen dagegen haben unter dem derzeit herrschenden Kostendruck im Gesundheitssystem ein erhebliches Interesse, die Personaldecke im Krankenhaus über alle Bereiche hinweg möglichst am unteren Minimum des „Vertretbaren“ zu halten, da Personalkosten ca. 70 % der Gesamtkosten ausmachen. Die erbrachte Leistung einer Klinik und die dafür eingesetzten Personalkosten müssen in einem adäquaten Verhältnis stehen. Erschwerend sind hier knappe und fraglich kostendeckende Personalstärken-Empfehlungen, z. B. auf INEK-Basis.

Diese Arbeit soll die Methodik der Personalbemessung für Chirurginnen und Chirurgen kursorisch darstellen, einen Erfahrungsbericht des Autors über unterschiedliche Berechnungen in seiner Klinik über einen 10-Jahres-Zeitraum liefern und Hilfestellungen für eine transparente und für beide Seiten konfliktarme Lösung des Problems „Stellenschlüssel“ liefern.

## Methoden zur Berechnung der Personalstärke

„Personalbemessung“ lässt sich relativ einfach definieren: Wie viele Mitarbeiter werden wie lange benötigt, um eine Summe definierter Leistungen zu erbringen? Für eine chirurgische Klinik bedeutet das konkret: Wie viele Vollkräfte müssen in der Klinik angestellt sein, um die anfallende Arbeit, die sich aus sehr differenzierten Komponenten zusammensetzt, einschließlich Urlaubs-, Fehl- Krankheits- und Wegezeiten zu erledigen? Dies wird in der Regel als „Stellenschlüssel“ (früher auch „Stellenkegel“), z. B. 1-5-10 (1 Chefarzt, 5 Oberärzte, 10 Assistenzärzte), ausgedrückt. Der Personalbedarf wird in Vollkräften (VK) ausgedrückt.

In deutschen Kliniken werden üblicherweise vier unterschiedliche Methoden zur Personalbemessung angewendet, die auch in kombinierter Form eingesetzt werden können [1]:

**1) Kennzahlen-Methode**
Welcher Personalbedarf wird bei entsprechender Leistungsstruktur benötigt? Hierbei werden Kennzahlen vergleichbarer Kliniken zugrunde gelegt. Diese Methode ist relativ rasch und einfach z. B. im Rahmen von Benchmarkings anwendbar, misst jedoch für detaillierte Betrachtungen zu grob. Eine typische Kennzahl ist die „erreichte Anzahl an CM-Punkten im Jahr pro ärztlicher VK“.

**2) Leistungseinheiten-Methode**
Welche Leistungen sind in welcher Zeit zu erbringen? Hierzu ist eine aufwändige und genaue Zusammenstellung aller erbrachten Leistungen einer Klinik, der hierfür erforderlichen Personalstärke (z. B. drei Chirurgen pro Kolonresektion) und der durchschnittlichen Zeitbindung (z. B. 30 Minuten pro Ultraschalluntersuchung inkl. Befunderstellung) erforderlich.

**3) Arbeitsplatz-Methode**
Wie viele Arbeitsplätze sind in welchen Zeiträumen zu besetzen? Hierbei ist entscheidend, wie viele Arbeitsplätze zeitgleich über welchen Zeitraum pro Tag zu besetzen sind und ob an diesem Arbeitsplatz durchgängig eine Leistung erbracht wird oder zwischendurch andere Leistungen erbracht werden (ein Chirurg in der Ambulanz, der „nebenher" endoskopiert, sonografiert, Konsile erledigt). Für einheitlich strukturierte Fachgebiete wie die Anästhesie erscheint die Methode anwendbar, für die Chirurgie ist sie zu undifferenziert (z. B. „täglich fünf Chirurgen in zwei OP-Sälen"), da das Leistungsspektrum und der Arbeitstag höchst variabel sein können.

**4) Organisationsanalytische Methode**
Die Bedarfsermittlung erfolgt wie bei der Arbeitsplatzmethode, jedoch werden Anpassungen nach Struktur- und Ablaufoptimierung klinik-individuell vorgenommen. Beispielsweise werden an den Arbeitsplätzen verschiedene Leistungen kombiniert oder mit gestaffelten Diensten bestückt.

## Konkrete Berechnung der Personalstärke

Die differenzierteste und gleichzeitig aufwändigste Methode ist die Leistungseinheiten-Methode, die hier beispielhaft angewendet werden soll. Alle Leistungen, die in der Klinik erbracht werden, werden in übersichtlichen Blöcken strukturiert und deren Zeitbedarf ermittelt (Abb. 1). Beispiele für konkrete Bemessungen sind in den Abb. 2, 3 und 4 aufgelistet. Dabei ist folgendes zu beachten:

Abb. 1: Strukturierung einer Leistungsbemessung in einer chirurgischen Klinik nach der Leistungseinheiten-Methode

- Zeitbedarf für stationäre Leistungen (Visiten, Patientenversorgung, Funktionsdienste, Besprechungen)
- Zeitbedarf für ambulante Leistungen (Sprechstunden, Notfälle, Operationen, Diagnostik)
- Zeitbedarf für operative Leistungen (OP-Bindungszeit, Diktate etc.)
- Zeitbedarf für organisatorische Leistungen (Beauftragtenwesen, Pflichtfortbildungen, Qualitäts-Management etc.)
- Zeitbedarf für Dienstmodelle (Nacht-, Wochenend-, Feiertagsdienste)
- Zeitbedarf für Besonderheiten (Digitale Fotoarchivierung, Studentenkurs, Patienten-Informationsveranstaltungen etc.)
- Zeitbedarf für Urlaub, Fehlzeiten, Wegezeiten

Die Grundwerte für den Zeitbedarf der Stationsarbeit werden allgemein üblich mit 60 Minuten pro Patient (für Aufnahme und Entlassung) plus zehn Minuten pro Liege-Tag für die täglichen Visitentätigkeiten angesetzt. Bei onkologischen Patienten werden höhere Werte, d. h. 87,75 Minuten bzw. 14 Minuten angesetzt, sofern der CMI-Wert der Klinik zwischen 0,7 und 1,4 liegt.

Abb. 2: Beispiele für die Stationsarzttätigkeit auf einer Normalstation ohne Operationstätigkeit in Abhängigkeit der Verweildauer[2]
Die tägliche Arbeitszeit im Regeldienst eines Stationsarztes, der ausschließlich dort eingesetzt wird, beträgt acht Stunden. Davon sind durchschnittlich ca. 45 Minuten für sonstige Tätigkeiten wie Verwaltungstätigkeiten, Telefonate, Abteilungsbesprechungen u.a. abzuziehen (was einem Anteil von ca. 10 % der leistungsbezogenen Zeit von 7,25 Stunden entspricht).

**Beispiel 1:** Durchschnittliche Verweildauer 7,6 Tage: Ein Stationsarzt kann bei Bewältigung von jeweils ca. 2,25 Aufnahmen und Entlassungen pro Tag ca. 17 stationäre Patienten betreuen: 2,25 Aufnahmen x 45 Minuten + 2,25 Entlassungen x 30 Minuten + 17 Patienten/Tag x 15 Minuten = 424 Minuten bzw. 7,1 Stunden. 17 Patienten/Tag: 2,25 Aufnahmen = 7,6 Tage/Patient.

**Beispiel 2:** Durchschnittliche Verweildauer 5,0 Tage: Ein Stationsarzt kann bei Bewältigung von jeweils ca. 2,8 Aufnahmen und Entlassungen pro Tag ca. 14 stationäre Patienten betreuen: 2,8 Aufnahmen x 45 Minuten + 2,8 Entlassungen x 30 Minuten + 14 Patienten/Tag x 15 Minuten = 420 Minuten bzw. 7,0 Stunden. 14 Patienten/Tag : 2,8 Aufnahmen = 5,0 Tage/Patient.

Der Personalbedarf wird in Vollkräften (VK) ausgedrückt (s. o.), dabei geht die Qualifikation des einzelnen Mitarbeiters nicht mit ein. Ein „Scoring-System" der Ärzte, das deren Qualifikation (fachlich, sprachlich) erfasst, ist (noch) nicht üblich.

Tab. 1: Beispiel der Personalbemessung für eine viszeralchirurgische Klinik nach der Leistungseinheiten-Methode

| Leistung | Maßstab | Vollkräfte |
|---|---|---|
| Stationärer Grundwert | | 0,94 |
| Stationsarbeit | | 1,06 |
| Zuschlag Dienstplanmodell | | 1,65 |
| | | |
| Stationärer Grundwert Onko | | 0,46 |
| Stationsarbeit Onkologie | | 0,45 |
| | | |
| Intensivstation | 3 Pers a 20 Min | 1,04 |
| | | |
| OP-Bindung Schnitt-Naht-Zeit | | 3,44 |
| OP-Bindung Rüst-Zeit | | 1 |
| | | |
| Ambuante OP-Bindung Schnitt-Naht-Zeit | | 0,02 |
| Ambulante OP-Bindung Rüst-Zeit | | 0,01 |
| | | |
| Notfallambulanz (30 min/Fall) | | 0,26 |

| | | |
|---|---|---|
| Zuschlag Dienstplanmod Notaufnahme | | 0,94 |
| Amb.Besuch /sonst. Sprechst | | 0,1 |
| Sprechstundenambulanz (privat) | | 0,06 |
| KV-Sprechstunde | | 0,31 |
| | | |
| Funktionsleistungen (tabellarisch errechnet) | | 0,39 |
| | | |
| MDK-Anfragen | | 0 |
| MDK-inhouse-Prüfung mit Falldiskussion | | 0,02 |
| Qualitätssicherung ambulant | | 0,03 |
| Qualitätssicherung stationär | | 0,17 |
| Tumorboard (2-3 Personen) | 117 h/a | 0,14 |
| Konsile stationär | | 0,23 |
| Konsile ambulant | | 0 |
| Darmzentrum, Onko-Zentrum | | 0,12 |
| Pankreaszentrum | | 0,06 |
| Röntgenbesprechung incl. Indikationsbespr. | 240 min/d | 0,58 |
| TX-Beauftragter | | 0,03 |
| MM-Konferenz | 720 min/m | 0,09 |
| Diverse Gruppen/Beauftragte | | 0,1 |
| Ärztlicher Direktor | | 0,37 |
| Arbeiten OSP | | 0,06 |
| Schreiben OP-Berichte stationär (anteilig!) | | 0,44 |
| Schreiben OP-Berichte stationär (anteilig!) | | 0,02 |
| Verschlüsselung Diagnosen/Prozeduren | | 0,1 |
| | | |
| Wege-u. Umzugszeiten | | 0,38 |
| Zwischensumme | | 15,07 |
| abzügl. Pers. Leistungserbringung CA | | -0,2 |
| | | |
| Summe Personalbedarf (VK) | | 14,87 |

Keine Personalbedarfsberechnung ist exakt; das bedeutet, dass das Ergebnis diskutierbar sein muss und besondere Aspekte, die den VK-Bedarf erhöhen, durch den Chefarzt geltend gemacht werden sollten.

Besondere Aspekte und Fragen müssen rechtzeitig berücksichtigt werden, denn sie beinhalten Konfliktpotential:

- Blutabnahmen durch Ärzte müssen mitberechnet werden
- Individueller Zeitbedarf für zertifizierte Zentren, QM-Maßnahmen, Verschlüsselungen erfasst?
- Umkleide- und Wegezeiten sind neu und bedarfserhöhend (ca. 1/3 VK).
- Bei operativen Fächern muss der Gleichzeitigkeitsfaktor im OP genau analysiert werden. Das bedeutet: Wie viele Chirurgen sind zeitgleich im Durchschnitt bei den unterschiedlichen Eingriffen für welche Zeit gebunden, einschließlich Einschleusungszeiten, Befundsichtung, Diktat, Eingriffsdokumentation, Lagerung, Telefonaten etc.? Für die Klinik ist es ungünstig, wenn die Anzahl der Mitarbeiter auf die Zahl der Eingriffe bezogen wird, da viele kleine Eingriffe mit einer geringen Personalstärke erbracht werden. Günstiger ist es, wenn der Gleichzeitigkeitsfaktor nach der Zeitbindung des Personals gewichtet wird, denn große Eingriffe sind zwar seltener, binden jedoch mehr Personal über eine längere Zeit als kleinere Eingriffe.
- Bei Besprechungen (Röntgenbesprechung, Teambesprechung, MM-Konferenz, Fortbildung etc.) muss ebenfalls der Gleichzeitigkeitsfaktor mit entsprechender Zeitbindung berücksichtigt werden (wie viele VK sind im Durchschnitt anwesend?). Daraus erklärt sich, dass die heute übliche hohe Anzahl unterschiedlichster

Besprechungen und das Beauftragtenwesen in einer entsprechenden VK-Zahl abgebildet sein müssen.

- Der Zeitbedarf für Funktionsleistungen sollte kritisch geprüft werden, auch die heute meist digitale Berichterstellung muss berücksichtigt werden: Ein Konsil in der Inneren Klinik erfordert die telefonische Ankündigung (um den Patienten dort auch anzutreffen), die Aktensichtung, die Befunderhebung, das Patienten- und Konsilgespräch, Wegezeiten und schließlich die Konsilberichterstellung (z. B. 30 Minuten pro Konsil).
- Von der VK-Summe werden wiederum pauschal z. B. 0,2 VK für die „persönliche Leistungserbringung des Chefarztes" abgezogen. Dieser Wert muss individuell diskutiert werden, denn der Chefarzt leistet einerseits unterschiedlich hohe Abgaben und setzt andererseits unterschiedlich viele Mitarbeiter für diese Leistungen ein
- Sind Dienstzeiten, Überstunden, Fehlzeiten, Urlaubszeiten, Fortbildungszeiten und Weiterbildungszeiten in der VK-Zahl enthalten oder werden sie getrennt ausgewiesen?

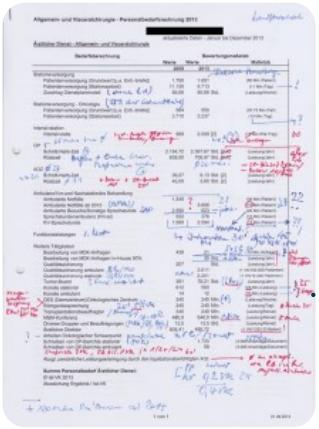


Abb. 3: Konkretes Beispiel einer mit Anmerkungen versehenen Personalbemessung als Diskussionsgrundlage mit der Geschäftsführung

## Eigene Erfahrungen mit Personalberechnung

In meiner 15-jährigen Zeit an der Universität erschien mir die Personaldecke immer ausreichend für die vielfältigen Aufgaben zu sein. Auch als Oberarzt kam man mit einer Personalbemessung kaum jemals in Kontakt. Es wurden 80 % der Personalstärke für die klinische Arbeit und 20 % für die wissenschaftliche Arbeit angesetzt, messbar erschien dies nicht. Als Chefarzt einer Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie an einem kommunalen Haus konnte ich 2005 mit dem Personalschlüssel 1-5-10 gut arbeiten und ca. 2500 CM-Punkte im Jahr erarbeiten einschließlich endoskopischer Leistungen (Gastroskopie, Koloskopie, Prokto-/Rektoskopie). Die Zufriedenheit im ärztlichen Dienst war hoch. Allerdings gab es damals allerdings noch keine DIN ISO Zertifizierung, kein zertifiziertes Darmkrebszentrum oder Pankreaskrebszentrum, kein Onkologisches Zentrum und keinen onkologischen Schwerpunkt; alle genannten wurden schrittweise bis 2014 geschaffen.

Die erste Personalbemessung erfolgte 2006 obligat durch einen Mitarbeiter der Gemeinde-Prüfungsanstalt (GPA). Der Personalschlüssel, der auf früheren Berechnungen o. g. Methodenkombinationen beruhte, wurde exakt fortgeschrieben, da die Leistungen in etwa gleich geblieben waren. Der Zeitaufwand für den Chefarzt erforderte 15 Minuten. Es sollten in den Folgejahren aus Gründen der Kostenreduktion Arztstellen reduziert bzw. nicht wiederbesetzt werden. Zeitgleich musste jedoch das Arbeitszeitgesetz mit einem geeigneten Modell umgesetzt werden, da ansonsten eine Geldstrafe des Gewerbeaufsichtsamtes gedroht hätte. Dieses Modell ergab, dass jede der drei chirurgischen Kliniken eine Stelle mehr bekommen sollte. Der Personalschlüssel 1-5-10 blieb unverändert.

- 2006: Wechsel in der Geschäftsführung, 2007 neue und somit zweite Personalbemessung, dieses Mal durch ein bekanntes großes Wirtschaftsprüfungsunternehmen, diesmal nach der Arbeitsplatzmethode, es kam nach längeren Berechnungen heraus: 1-5-10. Zeitbedarf: zwei Sitzungen zu je 30 Minuten.
- 2008: Wechsel der Geschäftsführung, dritte Personalbemessung, durch eine kleinere Organisationsberatung, diesmal nach der Leistungseinheiten-Methode. Die erstellte Leistungsliste für ärztliches Personal und auch für Sekretärinnen wurde noch um Details ergänzt (z. B. digitales Fotoarchiv = 0,3 VK). Die Analyse ergab, dass bei 3 VK Sekretärinnen 0,8 Sekretärinnen zu wenig eingestellt waren. Im täglichen Betrieb zeigte sich jedoch keine Minderbesetzung trotz Durchführung der gesamten Tumor-Dokumentation der onkologischen GIT-Zentren sowie der Sekretariatsfunktionen des Darmkrebszentrums und des Pankreaskrebszentrums einschließlich der typischen Sekretariatsarbeiten wie Sprechstundenwesen, Terminplanung, Briefschreibung etc. Daher wurde der Stellenschlüssel für die Sekretariate beibehalten und nicht erhöht.

---

Abb. 4: Verhaltenshinweise für eine Personalbemessung

- Personalbedarfsberechnungen sind unvermeidbar.
- Personelle Minderbesetzung kann erhebliche negative Konsequenzen haben.
- Gute Vorbereitung ist daher wichtig!
- Welcher Personalberechner kommt ins Haus?
- Welche Methode kommt zur Anwendung?
- Was sind die Vorgaben der Geschäftsführung?
- Information und Motivation des Teams
- Intensive Kooperation mit dem Personalberechner,
- Unklarheiten vermeiden:
- Personaleinsatzzahlen im OP, bei Besprechungen etc.;
- Leistungszeiten miteinander abstimmen; auf Besonderheiten hinweisen
- Ist der Chefarzt bei den VK mitgerechnet?
- Werden angeordnete Überstunden in das Überstundenkontingent mit eingerechnet oder getrennt betrachtet?
- sorgfältige Analyse des Reports
- schriftliche Stellungnahme und Hinweis auf mögliche Konsequenzen bei Minderbesetzung
- mündliche Verhandlungen im Einzelfall
- nach „kostengünstigeren" Kompromissen suchen: Stationssekretärinnen, Arzthelferinnen, KV-finanzierte Allgemeinärzte; zeitliche Begrenzung einer Personalreduktion; Kopplung an CM-Punkte

---

- Bei den Ärzten wurde errechnet, dass ein Stellenschlüssel von 1-5-7,2 korrekt wäre. Dies hätte die Entlassung zweier Assistenzärzte bedeutet. Allerdings gab es zu dieser Berechnung zahlreiche, schriftlich geäußerte Kritikpunkte:
  a. unberücksichtigte Leistungen und Anwesenheiten,
  b. Funktionsleistungen fehlerhaft erfasst,
  c. Gleichzeitigkeitsfaktor im OP unterbewertet (s.o.),
  d. unklare Trennung zwischen ärztlicher und
  e. nichtärztlicher Schreibleistung.

- Nach längerem Briefwechsel mit der Verwaltung einigten wir uns schließlich auf einen Stellenschlüssel von 1-5-9, mit dem ich – allerdings ohne jeden Sicherheitspuffer (Krankheiten, Schwangerschaften) – arbeiten konnte. Der Schlüssel 1-5-8 wurde zwangsweise durch eine Stellenvakanz ein halbes Jahr versucht, jedoch nach Diskussion mit der Geschäftsführung wieder auf 1-5-9 aufgestockt. Mittlerweile aktualisieren wir die Analysen, die von der Organisationsberatung erarbeitet worden waren, im gemeinsamen Dialog zwischen Vertretern der Geschäftsführung und Chefarzt als vierte Personalbemessung (Tab. 1 und Abb. 3). Neuerungen, z. B. eingeforderte Zeiten für Wege und für das Umziehen des Personals wurden ergänzt, zeitaufwändige Neuerungen beispielsweise im Qualitätsmanagement wurden in die Betrachtung aufgenommen. Nachdem die Basis durch ein externes Unternehmen geschaffen war und man sich methodisch geeinigt hatte, ließ sich die Berechnung relativ effizient und transparent zu beiderseitiger Zufriedenheit aktualisieren.
- Aus der dargestellten eigenen Erfahrung mit unterschiedlichen Personalbemessungen lassen sich konkrete Hinweise ableiten (Abb. 4), die gerade für den weniger erfahrenen Chefarzt von Bedeutung sind und helfen, unnötige Konflikte zu vermeiden. Dabei erleichtert die Kenntnis der gegenseitigen Positionen im Krankenhaus (Abb. 5) den Umgang mit der Personalbemessung.

---

Abb. 5: Konfliktvermeidung zwischen Chefarzt und Geschäftsführung bei der Personalbemessung

Was erwarten Chefärzte von ihren Geschäftsführungen?

- ausreichend Personal mit Reserve für Notfallsituationen
- rasche Wiederbesetzung frei gewordener Stellen, keine Wiederbesetzungssperren
- leichtes Stellen-Plus („Stellen-Polster"), um vorübergehende Personal-Engpässe ohne Leistungsreduktion ausgleichen zu können
- Zeit und Kapazität für Einarbeitungen

- Schwangerschaftsvertretungen werden finanziert (schwer zu finden)
- Was erwarten (manche) Geschäftsführer von Chefärzten?
- frei gewordene Stellen bleiben möglichst lange unbesetzt, die Arbeit wird durch den verbliebenen Personalstamm erledigt; anfallende Überstunden werden möglichst nicht vergütet, sondern die Ableistung in Freizeit angeboten
- Akzeptanz und Umsetzung von Wiederbesetzungssperren
- keine Gewährung von Schwangerschaftsvertretungen

## Fazit

Personalbemessungen in chirurgischen Kliniken sind heute unverzichtbar. Sie verlangen den Beteiligten ein hohes Maß an gegenseitigem Vertrauen und Wertschätzung ab. Die Methodik der Berechnung muss transparent und für den verantwortlichen Chefarzt nachvollziehbar sein. Die Möglichkeit, dabei seine Kritikpunkte an der Berechnung einbringen zu können, muss bestehen. Die intensive Auseinandersetzung mit den Details der Berechnung ist Voraussetzung, um etwaige Fehler aufspüren zu können. Es muss eine Vertrauensbasis gegeben sein, dass die (in aller Regel vom Controlling gelieferten) Rohdaten bezüglich erbrachter Leistungen der Mitarbeiter glaubwürdig sind. Bestehen Zweifel, so bleibt noch die Möglichkeit von stichprobenhaften Selbsterhebungen. Es ist demnach zu raten, präzise mit seinem Team zu prüfen, ob qualitativ alle Leistungen erfasst und quantitativ die angesetzten Bindungszeiten realistisch sind. Von Seiten der Geschäftsführung ist der offene Dialog mit den Betroffenen über die Personal-Analyse zu fordern, ebenso wie die Bereitschaft, bei guter Begründung von der erhobenen Personalbemessung abzuweichen. Die für jede Klinik individuell anzugleichende Personalbemessung muss in regelmäßigen Abständen hinterfragt und aktualisiert werden. Werden diese Regeln von beiden Seiten gleichermaßen befolgt, lässt sich eine Personalbemessung relativ konfliktarm in einer chirurgischen Klinik umsetzen.

## Literatur


- Kutscher J, Personalbedarfsberechnung aus Leistungseinheiten, Anhaltszahlen und Arbeitsplatzbesetzungen, Arzt und Krankenhaus, 11/2008, S. 329-332; www.arbeitszeitberechnung.de
- Kutscher J, Leistungsadäquate ärztliche Besetzungen in verschiedenen Arbeitsbereichen: Orientierungswerte und Hinweise zur Ermittlung des Personalbedarfs, Arzt und Krankenhaus Heft 5/2012


*Staib L. Personalbemessung in chirurgischen Kliniken aus Sicht des Betroffenen. Passion Chirurgie. 2016 April, 6(04): Artikel 02_01.*