

G. Schüpfer<sup>1</sup> · R. Gfrörer<sup>2</sup> · A. Schleppers<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Institut für Anästhesie, chirurgische Intensivmedizin und Schmerztherapie, Kantonsspital Luzern, Luzern 16

<sup>2</sup> Human Resource Management (HRM), Universität Zürich, Zürich

<sup>3</sup> Berufsverband Deutscher Anästhesisten, Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Nürnberg

# Anästhesisten lernen – lernen Institutionen auch?

## Bedeutung von institutionellem Lernen und Unternehmenskultur in der Klinik

**Die Weiterentwicklung der Medizin hat schon immer eine kontinuierliche Weiterbildung für Ärzte und Pflegenden erforderlich gemacht. Ärzte lernen als Individuen [42, 43, 58, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 73, 74]. Aber das Konzept, einen Dienstleister im Gesundheitswesen als lernende Organisation zu sehen, ist bisher kaum ein relevantes Thema [21, 16, 79].**

### Wandel in der Krankenhauslandschaft

Die Wettbewerbsfähigkeit in einer unsicheren und sich verändernden Umwelt ist für ein Krankenhausunternehmen überlebenswichtig [3]. Fähigkeiten und Wissen sind rasch überholt und so hängt der zukünftige Unternehmenserfolg von der Entwicklung neuer (innovativer) Fertigkeiten, Fähigkeiten und Kompetenzen ab (Abb. 1). Sowohl in Deutschland wie auch in der Schweiz verändert ein auf „diagnosis related groups“ (DRGs) basiertes Finanzierungssystem die Krankenhauslandschaft [63], aber auch die Art und Weise der Leistungserbringung nachhaltig: Krankenhäuser wandeln sich von abteilungsorientierten Strukturen zu prozessorientierten Wertschöpfungseinheiten [6, 15, 39, 63]. Den Anästhesieabteilungen kommt dabei eine herausragende Bedeutung zu [6]. Auch intensivmedizinische

Abteilungen werden umfassenden Prozess- und Strukturoptimierungen unterworfen, um kostendeckend arbeiten zu können [15]. Es müssen aber nicht einfach nur die Kosten gesenkt werden, sondern auch Sicherheit, Qualität und Innovation dürfen nicht leiden [17, 37]. Krankenhäuser als Organisationen müssen somit lernen, in einem geänderten ökonomischen Umfeld zu überleben. Eine Reihe von psychologischen und organisatorischen Faktoren macht Organisationen und Individuen in der „Gesundheitsindustrie“ für Veränderungen und Anpassungen resistent [21]. Die Ursachen für den Widerstand gegen Veränderungen – und Strategien diese zu überwinden – wurden von verschiedenen Exponenten aus den Wissensbereichen der Organisations- und Systemforschung unter die Rubrik organisationales Lernen gefasst. Die Bedeutung des Umgangs mit Schwierigkeiten in Veränderungsprozessen wurde insbesondere im OP-Bereich erkannt [77]. Nachfolgend wird die Bedeutung von organisationalem Lernen dargestellt und mit Beispielen erläutert.

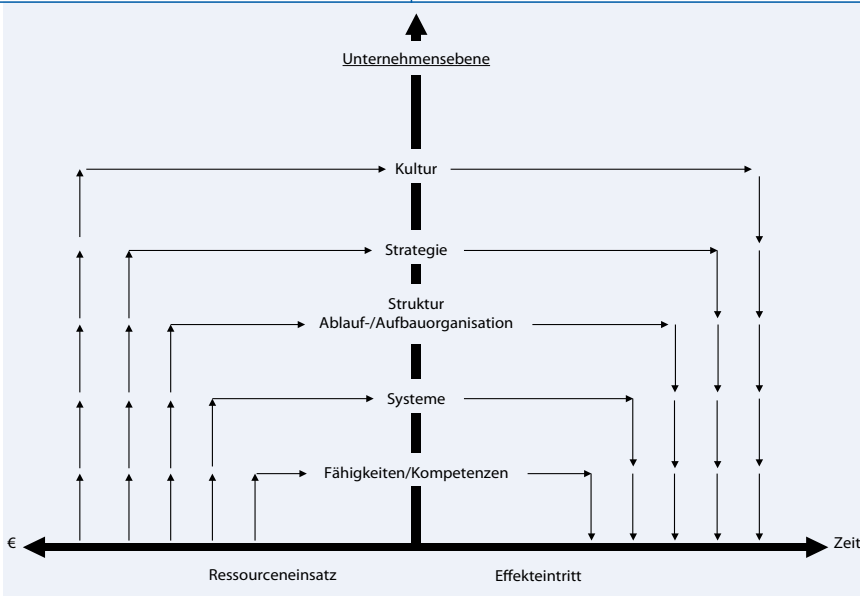
### Lernen als Individuum in der Medizin

Lernen wird in der Medizin zunächst einmal durch Individuen getriggert, die Lücken zwischen ihrem und dem aktuell verfügbaren Wissen oder den Fähigkeiten

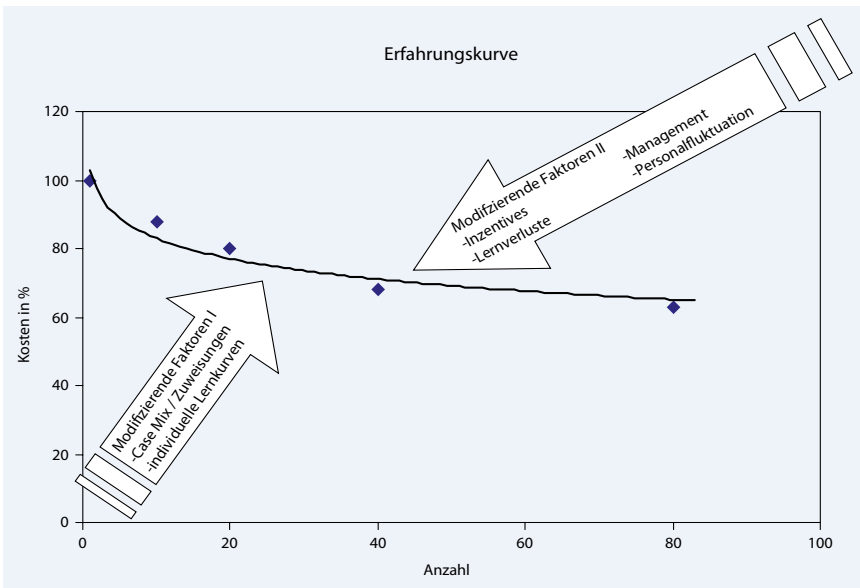
und Leistungen ausmachen [73]. Täglich arbeitet und lernt jeder einzelne Praktiker, perfektioniert durch die eigene Erfahrung und nach dem Stand der medizinischen Wissenschaften am Patienten [17, 73]. Durch Zeitschriften, Internet, Kongresse und Kollegen hält er sich auf dem Laufenden [7]. Vor diesem Hintergrund fokussiert auch die pharmazeutische Industrie nicht auf die Organisation, sondern auf den individuellen Akteur [85]. Ein weiteres, entscheidendes Element des Lernens in der Medizin ist die fortlaufende Korrektur von Fehlern. Dazu gehören beispielsweise Morbiditäts- und Mortalitätsbesprechungen. Derartige Veranstaltungen drohen zu Ritualen zu verkommen, die Individuen anprangern, anstatt einen Verbesserungsprozess anzustoßen und latente Fehler vor deren Triggerung zu eliminieren. Typischerweise haben denn auch Ärzte Probleme, offen über ihre Fehler zu sprechen, und das Lernen aus Fehlern bleibt somit individuell und privat. Medikolegale Aspekte mögen hier mit einer Rolle spielen ([26]; Infobox 1).

### Erfahrungskurve

Neben Individuen lernen auch Organisationen. Eine Organisation entspricht nicht einfach der Summe der ihr angehörenden Individuen. Entsprechend ist organisationales Lernen auch nicht einfach die Lern-



**Abb. 1** ◀ Organisationslernen: Beeinflussungsmöglichkeiten und Mitteleinsatz auf den verschiedenen Ebenen einer Organisation/Institution. Mit einem geringen Mitteleinsatz lassen sich über neue Fähigkeiten oder Kompetenzen rasch Effekte erzielen. Veränderungen der Unternehmenskultur sind ressourcenintensiv, und Effekte treten erst nach einer längeren Latenz ein. (Nach Adler et al. [1])



**Abb. 2** ◀ Die Erfahrungskurve lässt sich auch in der Gesundheitsindustrie nachweisen. Darstellung der verschiedenen Einflussfaktoren auf die Erfahrungskurve, die durch die individuellen Erfahrungskurven, den „case mix“, die Anreizsysteme und den Lernverlust durch Personalfluktuati-on beeinflusst wird. (In Anlehnung an Waldman et al. [83])

summe der ihr angehörigen Individuen. Robuste Organisationen akkumulieren, bewahren und verwenden Wissen sowie Fähigkeiten trotz erheblicher Personalwechsel! Durch die Beschreibung der Erfahrungskurve wurde in der Flugzeugindustrie erstmals gezeigt, dass Organisationen lernen [87]. Folgende Verallgemeinerungen ließen sich aus dieser Beobachtung ableiten (Abb. 2):

1. Mit jeder Wiederholung sinken die Produktionszeiten (Kosten) pro Einheit.
2. Der Zeitgewinn pro Produktionseinheit nimmt mit zunehmender Erfahrung ab.
3. Die Zeitverbesserung pro Produktionseinheit oder Dienstleistung folgt einem klaren Muster [83]. Mit jeder

Verdoppelung der ausgebrachten Menge sinken die Kosten um 20–30%.

Um Kompetenz zu erreichen, ist sicherlich Repetition erforderlich. Darauf basiert die Annahme eines Zusammenhangs zwischen der Anzahl Behandlungen („volume“) und der Outcome-Qualität im Gesundheitswesen [8, 9, 10, 19, 31, 32, 33, 53]. Allerdings erfolgt Lernen durch Erfahrung in einer Institution nicht einfach automatisch. „Learning by doing“ und das Erarbeiten einer kumulierten Erfahrung sind zwar wichtig, führen aber nicht zwingend zu einer besseren Qualitäts- oder Kostenposition [56]. Von entscheidendem Einfluss ist, wie Individuen und Teams die Erfahrung verarbeiten und lernen.

### Lernen als Organisation im Gesundheitssystem

Individuen lernen von Natur aus, Teams und Organisationen nicht [79, 83]. Organisationales Lernen muss geführt werden und erfolgt auf verschiedenen Ebenen, die sich wie folgt unterscheiden lassen (Infobox 1, Abb. 1):

1. Fähigkeiten der ihr angehörenden Individuen,
2. Systeme,
3. Organisation,
4. Strategie und
5. Unternehmenskultur.

Anaesthesist 2007 · 56:983–991 DOI 10.1007/s00101-007-1265-y  
© Springer Medizin Verlag 2007

G. Schüpfer PhD, MBA HSG · R. Gfrörer · A. Schleppers

### Anästhesisten lernen – lernen Institutionen auch?

### Bedeutung von institutionellem Lernen und Unternehmenskultur in der Klinik

#### Zusammenfassung

In der Medizin erfolgt Lernen typischerweise privat und individuell, weil das berufliche Umfeld Autonomie und persönliche Verschwiegenheit fordert. Institutionelles Lernen ist daher eine Herausforderung, denn Individuen lernen von Natur aus, Teams und Organisationen nicht. Organisationales Lernen entspricht jedoch nicht einfach der Lernsumme der ihr angehörigen Individuen. Institutionelles Lernen erfolgt im Gegensatz zum individuellen Lernen nicht durch eigenen Antrieb und ist nicht einfach eine vermeidbare Folge von Wiederholungen, sondern muss geführt werden. Organisationen lernen über veränderte oder neue Fähigkeiten der ihr angehörenden Individuen, über neue Systeme und Strukturen, aber auch durch eine neue strategische Ausrichtung und eine veränderte Unternehmenskultur. Anpassungsfähigkeit, Flexibilität und Innovation sind die herausragenden Herausforderungen für das moderne Krankenhaus. Diesem Anspruch kann ein

Leistungserbringer nur genügen, wenn er zur lernenden Organisation wird. Um Kompetenz zu erreichen, ist zunächst Repetition erforderlich. Eine Steigerung des Leistungsvolumens garantiert jedoch noch lange nicht die verbesserte Performance einer Organisation. Entscheidend ist, wie Individuen und Teams Erfahrungen verarbeiten. So ist die Patientensicherheit nicht das Resultat einer individuellen Fähigkeit, sondern eine Systemeigenschaft. Wissen wird individuell schrittweise geschärft und gleichzeitig kollektiv reflektiert. Robuste Organisationen akkumulieren, bewahren und verwenden Wissen und Fähigkeiten trotz erheblicher Personalfuktuation. Es werden verschiedene Formen organisationalen Lernens unterschieden: „Single“- und „Double-loop“-Lernen, Entlernen (Verlernen) und Metalernen. Diese Lernformen sind für anästhesiologische Abteilungen als wichtige Querschnittsdienstleister im Krankenhaus von großer Bedeutung. Für erfolgreiches organi-

sationales Lernen sind eine umsichtige Führung und ein Wandel der Unternehmenskultur mit offener Kommunikation und gegenseitigem Respekt erforderlich. Organisationales Lernen erfordert eine Kombination von Werthaltungen, Fähigkeiten und Strukturen. Die Entwicklung von Wissen, Kompetenzen und Lernkapazitäten sowie von Informations- und Kommunikationssystemen sind zentraler Gegenstand lernbezogener Managementaktivitäten. Organisationales Lernen kann zu strategischen Vorteilen durch den Erhalt oder die Verbesserung von Wettbewerbsfähigkeit, Produktivität oder Innovativität führen. Die Bedeutung des organisationalen Lernens wird diskutiert und deren Umsetzung an Beispielen erläutert.

#### Schlüsselwörter

Institutionelles Lernen · Unternehmenskultur · Kommunikation · Anästhesie

### Anaesthetists learn – do institutions also learn?

### Importance of institutional learning and corporate culture in clinics

#### Abstract

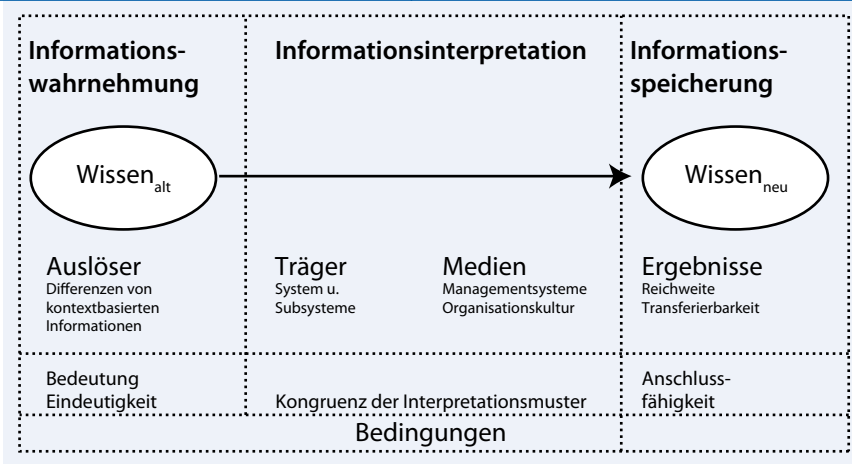
In only a few contexts is the need for substantial learning more pronounced than in health care. For a health care provider, the ability to learn is essential in a changing environment. Although individual humans are programmed to learn naturally, organisations are not. Learning that is limited to individual professions and traditional approaches to continuing medical education is not sufficient to bring about substantial changes in the learning capacity of an institution. Also, organisational learning is an important issue for anaesthesia departments. Future success of an organisation often depends on new capabilities and competencies. Organisational learning is the capacity or processes within an organisation to maintain or improve

performance based on experience. Learning is seen as a system-level phenomenon as it stays in the organisation regardless of the players involved. Experience from other industries shows that learning strategies tend to focus on single loop learning, with relatively little double loop learning and virtually no meta-learning or non-learning. The emphasis on team delivery of health care reinforces the need for team learning. Learning organisations make learning an intrinsic part of their organisations and are a place where people continually learn how to learn together. Organisational learning practice can help to improve existing skills and competencies and to change outdated assumptions, procedures and structures. So far, learning theory has

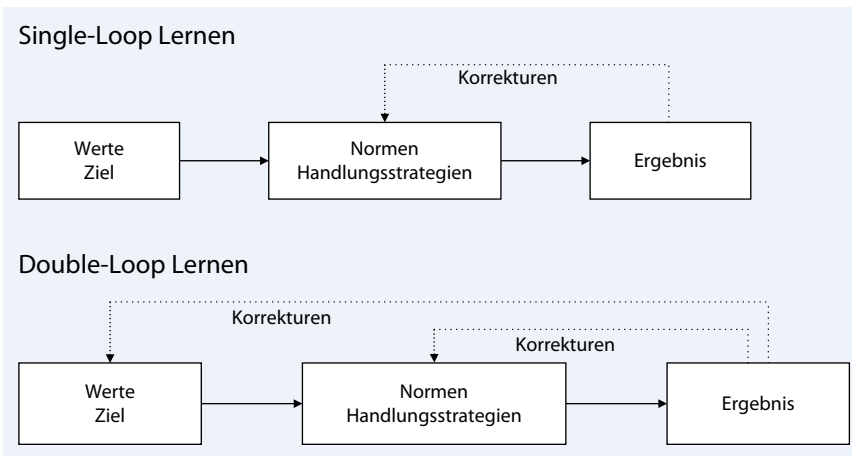
been ignored in medicine, due to a wide variety of complex political, economic, social, organisational culture and medical factors that prevent innovation and resist change. The organisational culture is central to every stage of the learning process. Learning organisations move beyond simple employee training into organisational problem solving, innovation and learning. Therefore, teamwork and leadership are necessary. Successful organisations change the competencies of individuals, the systems, the organisation, the strategy and the culture.

#### Keywords

Institutional learning · Communication · Corporate culture · Anaesthesia



**Abb. 3** ▲ Lernen auf kollektiver Ebene ist ein kommunikatives Phänomen. Aufbauend auf einem allgemeinen Lernmodell, das Lernen als Informationsverarbeitungsprozess zur Weiterentwicklung von Wissensbeständen versteht, der sich in die Phasen Informationswahrnehmung, -interpretation und -speicherung unterteilen lässt, können Zusatzfaktoren identifiziert werden, die das organisationale Lernen und dessen Wirksamkeit beeinflussen



**Abb. 4** ▲ Single- und Double-loop-Lernen: Die Reichweite der Lernergebnisse umfasst entweder die Handlungsstrategien (auch: Normen), mit denen bestimmte Ziele (Werte) erreicht werden sollen, oder beides (sowohl die Ziele als auch die Normen)

Die im Folgenden beschriebenen Eigenheiten zeichnen eine lernende Organisation aus [21, 72].

**Denken in offenen Systemen.** Die klassische Abteilungsorganisation von Krankenhäusern isoliert die Leistungserbringung nach Krankheitsgruppen oder Interventionen (z. B. Chirurgie, Medizin, Intensivmedizin etc.). Das Denken in offenen Systemen fordert die Überwindung der Abteilungsmauern und verlangt eine vernetzte integrale Versorgung, beispielsweise einer Organisation der Versorgung in Behandlungszentren.

**Verbesserung der individuellen Leistungsfähigkeit und Teamlernen.** Die

Zusammenführung virtuoser Einzelkünstler ist die Herausforderung im Krankenhaus. Es gilt, plakativ formuliert, nicht nur ein Team von Stars zu haben, sondern ein Starteam zu formen.

**Veränderung und Anpassung der herrschenden mentalen Modelle.** Mentale Modelle sind verinnerlicht und häufig implizite Vorstellungen und Annahmen zum Verhalten einer Organisation. Die Anpassung derartiger Modelle ist Voraussetzung für jede Veränderung.

**Kohärente Vision.** Individuelle Virtuosität muss durch eine klare Strategie und ein konsistentes Werteset geführt werden. Eine von den Mitarbeitern geteilte und ge-

tragene Vision ist die Voraussetzung zur Bildung einer lernenden Organisation.

Medizinische Teams z. B. in der Herzchirurgie [18] oder Intensivmedizin [40] lernen neue Verfahren dann besser, wenn das kollektive Lernen durch bestimmte Rahmenbedingungen wie eine flache Hierarchie und eine offene Kommunikationskultur vereinfacht wird [20, 56]. Damit solche Teams schnell und zuverlässig lernen, sind Führung und Stabilität im Team, aber auch in den Prozessen, grundlegend [29]. Schnell lernende Teams selektionieren zunächst einfache Fälle für eine neue Prozedur, um sich als Team nicht zu überfordern, reflektieren die gemachte Erfahrung gemeinsam und planen dann den nächsten Eingriff. Zudem berücksichtigen sie den ganzen prä- und postoperativen Behandlungsprozess und beziehen weitere Beteiligte wie beispielsweise das Personal der Intensivstation und Anästhesie mit ein [12]. Der individuelle Lernprozess mit einem Prozess von Reflexion, Reinterpretation, Verfeinerung und Wissenskodifizierung kann also auch durch Teams erfolgen (■ **Abb. 3**). Während die Komplikationsrate für einen laparoskopischen Eingriff von der Erfahrung im Sinne einer individuellen Lernkurve abhängt, konnte gleichzeitig beobachtet werden, dass Anfänger, die eine neue Technik in einer damit vertrauten Organisation erlernten, ebenfalls geringere Komplikationsraten hatten [11, 84].

### Formen des organisationalen Lernens

Die kognitiven Strukturen der Organisation erfahren im Verlauf des organisationalen Lernens Veränderungen, indem die neuen Informationen in den Wissensbestand integriert werden (■ **Abb. 3**). Die Ergebnisse zeichnen sich durch die Reichweite der Lernprozesse und ihre Transferierbarkeit aus. Grundsätzlich lassen sich vier Formen von organisationalem Lernen unterscheiden; besonders hervorzuheben sind das „Single-loop“- und das „Double-loop“-Lernen (■ **Abb. 4**; [4]).

#### Single-loop-Lernen

Das Single-loop- (Anpassungs-)Lernen führt zu veränderten Handlungsstrate-

### Infobox 1: Lernmodell im Gesundheitswesen. (Adaptiert nach Bohmer und Edmondson [12])

- a) Linear und zyklisch
  - Linearer Transfer von Wissen und der besten Praxis, der in der Anwendung reift
  - Klinische Praxis basiert auf Wissensinterpretation und -anwendung mit Feedbackschleifen und Anpassungen
  - Kontinuierliche Weiterbildung mit Zeitschriften, Kongressen etc.
  - Wiederholung und Erfahrung führen zu Lerneffekten, aber auch Weiterentwicklung
- b) Monotypisch und dual
  - Entdecken und Korrigieren von Fehlern, aber auch Hinterfragen der zugrundeliegenden Normen und Systeme, die zur Fehlerentstehung beitragen (könnten)
  - Single-loop- und Double-loop-Lernen im Team/in der Organisation
- c) Individuell und im Team/in der Organisation

gien, ohne dass die grundlegenden Werte tangiert werden. Diskrepanzen (Differenz zwischen Erwartung und Erfahrung) werden in einer einzigen Rückmeldeschleife (einer organisationalen Untersuchung) mit den Handlungsstrategien verbunden. Diese werden verändert, um das Ergebnis der Organisation gemäß den Vorgaben aufrechtzuerhalten (■ **Abb. 4**).

Die folgenden Beispiele erläutern Single-loop-Lernen als wichtige Form des organisationalen Lernens über verbesserte Arbeitsabläufe und klinische Entscheidungsfindungen [53]. So werden die für die Applikation der perioperativen Antibiotikaphylaxe vorhandenen Standards mit den verfügbaren evidenzbasierten Erkenntnissen verglichen und die internen Richtlinien entsprechend angepasst. Die Compliance damit wird über einen klassischen Controllingzyklus überwacht [67]. Dieser Veränderungsprozess erhöht den Anteil der Patienten mit einer adäquaten Antibiotikaphylaxe. Ein weiteres Beispiel ist ein Audit, bei dem die existierende Praxis mit vorhandenen expliziten Standards verglichen wird. Neben dem Erkennen und dem Beheben von Fehlern werden Systeme, Normen und Verhaltensweisen eliminiert, die die Fehlerwahrscheinlichkeit erhöhen [76].

### Infobox 2: Bedingungen, die organisationales Lernen erschweren (Lernhindernisse)

1. Beschränkte Lernsysteme – defensive Routinen als Mechanismen zum Schutz des bisherigen Verhaltens
  - Geschickte Unfähigkeit: Strategien zur Gesichtswahrung. Erklärungen, Verzerrungen, Ungenauigkeiten, Auslassungen, Entschuldigungen werden eingesetzt, um Bestehendes zu erhalten.
  - Organisationale defensive Routinen: Die manifesten Normen der Organisation lassen die Strategien der geschickten Unfähigkeit als rational, realistisch und vernünftig erscheinen. Defensive Routinen werden automatisch eingesetzt, um Individuen und Gruppen innerhalb der Organisation vor peinlichen und bedrohlichen Situationen zu bewahren.
  - Fantasievolle Verrenkungen: Mechanismen, die schützende, defensive Beweisführungen und das Leugnen oder Verschleiern der Wahrheit beinhalten.
  - Unfähigkeit: Bezeichnet die für das Unternehmen unangenehme Situation, die aus geschickter Unfähigkeit, defensiven Routinen und fantasievollen Verrenkungen besteht.
2. Normen, Privilegien und Tabus<sup>a</sup>
3. Limitierung der Informationsverarbeitungskapazität (Informationspathologien)
  - Struktur: Hierarchie, Spezialisierung und Zentralisierung blockieren oder verzerren Informationen und verunmöglichen den vollumfänglichen Einblick in entscheidungsrelevante Informationen.
  - Doktrin: Slogans oder Parolen verzerren Informationen und erzeugen ein realitätsfremdes Bild.
  - Psychologie: Das Individuum bevorzugt konsonante kognitive Strukturen gegenüber dissonanten und fördert damit ein Harmonieverständnis, das unstimmmige Informationen unterdrückt.
4. Individuelle Lernhemmnisse<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Normen werden von einer größeren Anzahl von Menschen geteilt. Normabweichungen werden in der Regel nicht akzeptiert. Da Normen in Unternehmen soziale Konstrukte sind, müssen sie immer im Gesamtkontext des Beziehungsgeflechts betrachtet werden. Privilegien und Tabus behindern die Entwicklung ebenfalls, da Erstere nicht aufgegeben werden wollen und Zweite nicht angesprochen werden können.

<sup>b</sup> Die Identifikation mit der eigenen Position oder Tätigkeit verhindert sowohl eine Veränderung der eigenen Tätigkeiten als auch das Denken über die eigene Funktion hinaus. Dadurch werden individuelle Anpassungen oder bereichsübergreifende Lösungen erschwert.

Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, dass langsame Veränderungen im Gegensatz zu plötzlichen nur schwierig erkannt und wahrgenommen werden. Zyklen, die länger als ein Jahr dauern, sind schwierig zu erkennen. Daraus ergibt sich, dass zwar aus Erfahrung gelernt wird, die Auswirkungen der darauf basierenden Entscheidungen häufig unerkannt bleiben.

Diagnosis related groups induzieren Single-loop-Lernen, denn sie verlangen Prozessoptimierungen. Entsprechend werden standardisierte Vorgehensweisen („standard operating procedures“, SOPs) innerhalb klinischer Pathways („clinical pathways“, CPs) etabliert. Clinical pathways und Standard operating procedures führen zu einer verbesserten Erfahrungskurve (s. oben; [83]). An dieser Entwicklung muss sich die Anästhesieabteilung in Form von eigenen SOPs beteiligen. Nach einer Prozessanalyse wird ein Sollzustand abgeleitet und eine entsprechende SOP in den betreffenden CP eingefügt [6]. Periodische Analysen bestehender Prozesse sind weiterhin erforderlich und tragen zur Verbesserung der Alltagsroutine bei [78]. Dadurch kann eine das Lernen hemmende Sklerosierung ei-

ner Organisation verhindert werden [12]. Persönliche Überzeugungen behindern organisationales Lernen über CPs am ehesten. Im Vergleich zu anderen Industrien sind Richtlinien und Standards im Krankenhaus weniger die Norm [30], obwohl deren Nutzen gerade für anästhesiologische Organisationen klar postuliert wurde [2, 5].

Durch die Einführung von Algorithmen für beispielsweise das „airway management“, rückenmarknahe Katheterverfahren, die perioperative Evaluation, intensiviertes Training und Lehre sowie den Gebrauch von Protokollen wird Single-loop-Lernen in der Anästhesie unterstützt. Es wird postuliert, dass mit diesen Instrumenten die Sicherheit in der anästhesiologischen oder intensivmedi-



**Infobox 3: Bedingungen, die organisationales Lernen erleichtern. (Stinson et al. [79], Waldman et al. [83])**

- Offene Führungskultur: Resultaterreichung vor Hierarchie
- Vorgängige Identifikation von Verbesserungsfähigkeiten und -bereichen
- Klare Verbindung zwischen der Aufgabe zu lernen und den Konsequenzen
- Möglichkeit, neue Fähigkeiten und Kompetenzen zu üben
- Feedback zur Leistungsfähigkeit
- Offenheit: Ein Klima, das Lernen erleichtert, fördert und anerkennt
- Systemisches Denken [47]

zischen Betreuung verbessert werden könnte [38, 60].

Es konnte zudem gezeigt werden, dass Krankenhäuser, die in der Lage sind, Standards über weniger als 6 Monate und mit einer Adhärenz von über 90% einzuführen, über bessere Wettbewerbspositionen verfügen [1].

**Double-loop-Lernen**

Double-loop-(Veränderungs-)Lernen geht weiter und führt sowohl zu einem Wertewechsel als auch zu einer Veränderung der Handlungsstrategien. Es bestehen also zwei Rückmeldeschleifen (▣ **Abb. 4**).

Double-loop-Lernen bei Institutionen führt dazu, dass die grundlegenden Werte und Ziele der Institution abgeändert werden. Daraus ergibt sich in der Regel eine Anpassung der Handlungsstrategien, die das Erreichen dieser Ziele gewährleisten [4]. Arbeitszeitvorschriften für Assistenzärzte (z. B. in der Schweiz), aber auch die Subspezialisierung erhöhen die Schnittstellenprobleme zur Gewährleistung eines kontinuierlichen Behandlungsablaufs [54, 55, 80]. Um diese Schnittstellen zu bereinigen, werden strukturierte ÜbergabeprozEDUREN und die Positionen von Krankheitsmanagern nötig und auch geschaffen [52]. Diese Problematik ist selbstverständlich auch im OP-Betrieb beobachtbar [46]. Dabei werden evidenzbasierte „guidelines“ nicht aufgegeben, sondern in ein neues Behandlungsmuster gefügt. Im Gesundheitswesen ist diese Lernform eher gehemmt. Sie wird daher häufig erst in

**Infobox 4: Verantwortlichkeit der Führungskräfte: Maßnahmen zum organisationalen Lernen. (Waldman et al. [83])**

- Lernen zum Thema machen [79]
  - Offenheit für neue Ideen
  - Geschützte Zeit zum Lernen für Individuen, Teams und Abteilungen
  - Entwickeln einer gemeinsamen Vision für Individuen, Teams und Abteilungen
  - Lernen als Mittel zur Fehlerreduktion zulassen [47, 79]
- Etablieren von Clinical pathways [82]
  - Ärzte als Betroffene einbinden und beteiligen
  - Kritische Analyse der bisherigen Vorgehensweise
  - Erarbeiten von Pfadalternativen
  - Simulationen/Trockenübungen/ Probelaufe neuer Pfade
  - Bewertung und Implementierung in den klinischen Alltag
- Bestehende Erfahrungen nutzen<sup>a</sup>
- Fallzahlen nach Möglichkeiten konzentrieren

<sup>a</sup> Erfahrene Teams lernen Neues schneller und besser.

Krisen oder bei tief greifenden Veränderungen angewandt.

**Metallernen**

Organisationen müssen aber auch identifizieren, wann und wie sie lernen – bzw. nicht lernen – und darauf reagieren können. Dies ermöglicht erfolgreich lernenden Organisationen, auf ihre Erfahrungen zurückgreifen und neue Lernstrategien testen zu können.

**Entlernen (Verlernen; [59])**

Viele Vorgehensweisen, auch im OP, basieren nicht auf Evidenz, sondern auf Gewohnheit und Überlieferung [75]: Wer kennt nicht die tradierten und dennoch unsinnigen Handlungsabläufe, die entlernt werden müssen: Wann wird der Operateur gerufen, welchen OP darf man (nicht) nutzen? [36]. Eine Organisation benötigt die Fähigkeit, fest in die Organisationskultur eingebettete Routinen, Gewohnheiten und Traditionen zu identifizieren, zu evaluieren und zu entsorgen oder zu verändern [23]. Ein gutes Beispiel dafür sind die „Fast-track“-Konzepte. Größtes Hindernis stellen die bereits ge-

tätigten Investitionen in bestehende, individuelle Kompetenzen dar. (Infobox 2 fasst wesentliche Hindernisse des organisationalen Lernens zusammen.)

**Organisationales Lernen und Unternehmenskultur (Infoboxen 3 und 4)**

Unter Unternehmenskultur wird vereinfacht die Summe aller im- und expliziten Werthaltungen und Normen der Mitarbeiter verstanden. Naturgemäß sind die obersten Führungskräfte die wichtigsten Kulturträger. Eine erfolgreich lernende Organisation muss über bestimmte kulturelle Voraussetzungen verfügen [21, 22, 49]. Sie glaubt, auch im OP-Saal, an die Kreativität, Energie und Innovationskraft ihrer Mitarbeiter, und die Unternehmenskultur drückt dafür Wertschätzung aus [81]. Während eine konventionelle Organisation sich nur auf die Korrektur von Fehlern beschränkt [60], nutzen adaptiv lernende Organisationen frühere Erfolgsgeschichten, um in die Zukunft zu planen [23]. Der Aufbau einer lernenden Organisation erfordert eine Beeinflussung der Unternehmenskultur in Richtung folgender Eigenschaften: flachere Hierarchie, offene Kommunikationskultur und die echte Möglichkeit, aus Fehlern zu lernen [28]. Eine wichtige Voraussetzung für Lernen ist Vertrauen. Mitarbeiter, die ihr Bestes geben, Risiken tragen und Kompetenzen weiterentwickeln, müssen darauf bauen können, dass Irrtümer toleriert, von der Organisation getragen werden und nicht zur Abstrafung führen [81]. Es ist wichtig, dass sie sich zu Fehlern äußern dürfen und so potenzielle oder tatsächliche Fehlerquellen identifiziert werden. Ist dies nicht der Fall, bleibt das Verbesserungspotenzial ungenutzt [44]. Lernen erfolgt dann nur individuell und nicht institutionell. Für eine verbesserte „performance“ von Intensivstationen werden eine Fokussierung auf Systemveränderungen und eine Abkehr von dem Paradigma, dass Fehler auf individuelles Versagen zurückzuführen sind, gefordert [27]. Die Implementierung von „critical incident reporting systems“ (CIRs), wie dem Patienten-Sicherheits-Optimierungs-System PaSOS-AINS (<http://www.pasos-ains.de>), kann

dazu beitragen [61]. Mit dem CIRS steht ein Erhebungs- und Analyseinstrument für Fehler und sicherheitsrelevante Ereignisse zur Verfügung. Durch kontinuierliches CIRS und die konsequente Umsetzung der aus der Analyse abgeleiteten präventiven Maßnahmen können eine Fehlerreduzierung und eine Qualitätsverbesserung in der Anästhesie erreicht werden [50]. Qualität und Sicherheit werden verbessert, wenn latent wirkende Fehlerquellen identifiziert und eliminiert werden. Dabei sind neue Routinen zunächst zu simulieren oder experimentell zu erarbeiten, um nicht neue latente Fehlerquellen zu implementieren. „Debriefing“ und Zwischenfallsanalysen ermöglichen Lernen [47]. Critical incident reporting systems sind ein Werkzeug in einer Anästhesieabteilung, um eine neue offenere Kommunikationsform anzustoßen. Kontrollmechanismen einer hierarchisch steilen Organisation sind geeignet, geläufige und häufige Probleme anzugehen. Sie können aber die Fähigkeit, mit neuen Problemen oder Chancen umzugehen, ersticken [17].

Im OP-Saal arbeiten Teams mit spezifischen Rollen zusammen. Konflikte sind vorprogrammiert [25]. Durchschnittlich werden vier Konflikte pro Eingriff beobachtet. Zur sofortigen Deeskalation ist eine offene und respektvolle Kommunikation, unabhängig von der hierarchischen Position, unabdingbar, wenn die Leistungsfähigkeit des OP-Betriebs auf Dauer nicht darunter leiden soll [13, 51]. Diese konstruktiven Umgangsformen müssen durch die Führung angestoßen werden [45]. Sie können trainiert werden und wurden aus der Fliegerei abgeleitet [14, 35]. Ein Trainingsangebot findet sich unter <http://www.hadmedical.ch>.

Ein erfolgreiches Krankenhausmanagement muss erhebliche Widerstände gegen Lernen und Entlernen überwinden: Stellenabbau durch Rationalisierung, Egozentrik der leitenden Kaderärzte (Infobox 2). Manager in erfolgreich lernenden Organisationen pflegen daher vor allem Offenheit, übernehmen Risiken (und Fehler) und zeigen Empathie im Führungsverhalten (Infobox 3). Sie sind flexibel, „coachen“ und pochen nicht auf hierarchische Strukturen [23, 41]. Sie laden zur Verbesserung ein, ma-

**Tab. 1 Kulturveränderung als Basis für organisationales Lernen am Beispiel des Aufbaus einer umfassenden Sicherheitskultur in einer Anästhesieabteilung**

Bereiche	Maßnahmen
Fähigkeiten	Entsprechende Mitarbeiterselektion Weiterbildungsmaßnahmen mit Fokus auf Patientensicherheit Testate
Kommunikation	Schulung in Feedback und offener Kommunikation in schwierigen Situationen [13, 51]
Infrastruktur	Layoutevaluation der Arbeitsplätze [77, 78]
Prozesse	Definition von SOPs, CPs und Standardverfahren Checklisten [34] Algorithmen für bestimmte Situationen (z. B. „difficult airway“, Dokumentation) Automatisierungen (Dokumentation, Verschreibungen; [48, 76])
Risikomanagement	CIRS („Beinahe-Zwischenfälle und -Ereignisse“) Zwischenfallsberichte Offene Kommunikation bei Fehlern mit Patienten und Angehörigen („mentoring“ und „coaching“ für beteiligtes Personal; [26, 47]) Reflektiertes Double-loop-Lernen Risikobewusstsein fördern

CIRS, „critical incident reporting system“, CP, „clinical pathway“, SOP, „standard operating procedure“.

chen ihre eigene Fehlbarkeit zum Thema und verlangen kontinuierliche Verbesserungen [12]. Eine Unternehmenskultur, die organisationales Lernen fördern will, ermöglicht professionelle und persönliche Entwicklung. Mitarbeiter an der Front haben die besten und intimsten Kenntnisse über die vielen Tücken und Risiken der Unternehmensprozesse. Dieses schweigende Wissen wird respektiert und mit Verantwortung sowie Kompetenz durch die Führung honoriert. Die Führung sorgt für interdisziplinäre und multifunktionale Teams, Rotationen und experimentelles Lernen. So wird Wissen beweglich gemacht [29]. Durch eine neue Sprachregelung können beispielsweise Barrieren abgebaut werden: Die Begriffe „Fehler“ und „Untersuchung“ werden durch „Ereignis“ und „Analyse“ ersetzt [24]. Vor allem für das Double-loop-Lernen kommt Führungskräften eine überragende Bedeutung zu [44, 56]. Sie setzen die Agenda für eine Reform der Systeme [57]. So gilt es beispielsweise, in einer Anästhesieabteilung eine umfassende Sicherheitskultur zu implementieren (■ Tab. 1) und die prinzipiell bekannten Barrieren dafür in der Organisation anzugehen (Infobox 2; [2]). Von den Mitarbeitern wird nicht Konformismus, sondern Kreativität und kritische Gefolgschaft erwartet.

## Fazit für die Praxis

Die Kultur einer Organisation prägt das Engagement von Mitarbeitern für institutionelle Lernprozesse. Organisationales Lernen erfordert häufig einen Wandel der Unternehmenskultur mit klarer Führung, aber flacheren Hierarchien und einer offenen Kommunikationskultur. Die Führungskräfte sind die wichtigsten Kulturträger in einer Organisation [47]. Um organisationales Lernen zu ermöglichen, ist eine Kombination von Werthaltungen, Fähigkeiten und Strukturen erforderlich [37]. Das Management muss Anerkennungs- und Anreizsysteme sowie Ziele setzen, die zum Lernen anspornen [16]. Organisationales Lernen kann beispielsweise über ein CIRS, die Implementierung von Behandlungspfaden oder einen kompletten Umbau der Leistungserstellung durch den Aufbau von interdisziplinären Behandlungszentren konkretisiert werden. Zum Lernprozess gehören Schulung und Training mit Ressourcen in- und außerhalb der Organisation. Bewährt hat sich eine Kommunikationsschulung, anlehnend an die Aviatik [14, 35]. Eine lernende Gesundheitsorganisation konfiguriert sich, um individuelles Lernpotenzial zu maximieren, zu mobilisieren und zu erhalten. Lernen bzw. Lernkultur ist damit ein entscheidender Baustein zukunftsorientierten Personalmanagements [62].

**Single-loop-Lernen strebt nach der schrittweisen Verbesserung der bestehenden Leistungserstellung. Double-loop-Lernen führt zu neu überlegten Zielen, Normen und Paradigmen einer Organisation und der Ausrichtung darauf. Sowohl für Individuen wie Institutionen ist Entlernen, also das Sich-Trennen von lieb gewordenen Gewohnheiten und Traditionen, eine große Herausforderung. Organisationales Lernen hat eine langfristige Perspektive. Kurzfristige Gewinnerwartungen werden nicht befriedigt, denn es entstehen Kosten, die erst mittel- und langfristig Nutzen zeigen (Abb. 1). Lernende Organisationen schauen nach draußen und lernen auch von ihren Mitbewerbern, ihren Eigentümern, politischen Anspruchsgruppen und Lieferanten. Vor allem aber versuchen sie, die Kundenerwartungen zu erfüllen [49]. Ein Gesundheitsdienstleister wird erst durch eine tief greifende organisationale und kulturelle Veränderung zur lernenden Organisation [86]. Lernende Organisationen sehen ein zentrales Anliegen darin, individuelles Lernen zu bestärken und dann in die Organisation zu implantieren.**

**Korrespondenzadresse**

**Dr. G. Schüpfer PhD, MBA HSG**  
 Institut für Anästhesie, chirurgische Intensivmedizin und Schmerztherapie, Kantonsspital Luzern  
 6000 Luzern 16, Schweiz  
 guido.schuepfer@ksl.ch

**Interessenkonflikt.** Keine Angaben.

**Literatur**

1. Adler PS, Riley P, Kwon S-W et al. (2003) Performance improvement capability: keys to accelerating performance improvement in hospitals. *Calif Manage Rev* 45: 12–33
2. Amalberti R, Auroy Y, Berwick D, Barach P (2005) Five system barriers to achieving ultrasafe health care. *Ann Intern Med* 142: 756–764
3. Archer T, Macario A (2006) The drive for operating room efficiency will increase quality of patient care. *Curr Opin Anaesthesiol* 19: 171–176
4. Argyris C, Schön D (1978) *Organizational learning: a theory of action perspective*. Addison Wesley, Reading, MA
5. Auroy Y, Benhamou D, Amalberti R (2004) Risk assessment and control require analysis of both outcomes and process of care. *Anesthesiology* 101: 815–817
6. Bauer M, Hanss R, Schleppers A et al. (2004) Prozessoptimierung im „kranken Haus“. *Anaesthesist* 53: 414–426

7. Berwick DM (1998) Developing and testing changes in delivery of care. *Ann Intern Med* 128: 651–656
8. Birkmeyer J (2000) High-risk surgery – follow the crowd. *JAMA* 283: 1191–1193
9. Birkmeyer JD, Siewers AE, Finlayson EV et al. (2002) Hospital volume and surgical mortality in the United States. *N Engl J Med* 346: 1128–1137
10. Birkmeyer JD, Warshaw AL, Finlayson SR et al. (1999) Relationship between hospital volume and late survival after pancreatic surgery. *JAMA* 280: 1747–1751
11. Blobner M, Schüpfer G (2003) Besteht ein Zusammenhang zwischen Anzahl durchgeführter Operationen und operativem Ergebnis? *Swiss Surg* 9 [Suppl 2]: 25–27
12. Bohmer RM, Edmondson AC (2001) Organizational learning in health care. *Health Forum J* 44: 32–35
13. Booij LH (2007) Conflicts in the operating theatre. *Curr Opin Anaesthesiol* 20: 152–156
14. Brändle B, Scheidegger D (2007) Aktives Fehlermanagement durch eine teamorientierte Arbeitskultur. *Schweiz Arzter* 88: 325–327
15. Braun JP, Schwilk B, Kuntz L et al. (2007) Analyse der Personalkosten nach Reorganisation der Intensivmedizin mithilfe kalkulierter DRG-Vergleichsdaten. *Anaesthesist* 56: 252–258
16. Burca S de (2000) The learning health care organization. *Int J Qual Health Care* 12: 457–458
17. Carroll JS, Edmondson AC (2002) Leading organizational learning in health care. *Qual Saf Health Care* 11: 51–56
18. Clark R E (1996) Outcome as a function of annual coronary bypass graft volume. *Ann Thorac Surg* 6: 21–26
19. Crawford FA Jr, Anderson RP, Clark RE et al. (1996) Volume requirements for cardiac surgery credentialing: a critical examination. *Ann Thorac Surg* 61: 12–16
20. Daft RL, Weick KE (1984) Toward a model of organizations as interpretation systems. *Acad Manage Rev* 9: 284–295
21. Davies HT, Nutley SM (2000) Developing learning organisations in the new NHS. *BMJ* 320: 998–1001
22. Davies HT, Nutley SM, Mannion R (2000) Organizational culture and quality of health care. *Qual Health Care* 9: 111–119
23. Dowd SB (2000) Organizational learning and the learning organization in health care. *Hosp Mater Manage Q* 21: 1–3
24. Edmondson A (1999) Psychological safety and learning behavior in work teams. *Admin Sci Q* 44: 350–383
25. Espin S, Lingard L, Baker GR, Regehr G (2006) Persistence of unsafe practice in everyday work: an exploration of organizational and psychological factors constraining safety in the operating room. *Qual Saf Health Care* 15: 165–170
26. Gallagher TH, Studdert D, Levinson W (2007) Disclosing harmful medical errors to patients. *N Engl J Med* 356: 2713–2719
27. Garland A (2005) Improving the ICU. Part 2. *Chest* 127: 2165–2179
28. Garvin DA (1993) Building a learning organization. *Harv Bus Rev* 71: 78–91
29. Gfrörer R, Schüpfer G, Schmidt CE, Bauer M (2005) Teambildung im Operationssaal – Auswirkungen auf die Entscheidungsqualität. *Anaesthesist* 54: 1229–1234
30. Haller G, Myles PS (2005) Learning from incidents and near-misses reports. *Anesthesiology* 102: 1287
31. Halm EA, Lee C, Chassin MR (2002) Is volume related to outcome in health care? A systematic review and methodologic critique of the literature. *Ann Intern Med* 137: 511–520
32. Hannan EL, O'Donnell JF, Kilburn H Jr et al. (1989) Investigation of the relationship between volume and mortality for surgical procedures performed in New York State hospitals. *JAMA* 262: 503–510
33. Hannan EL, Siu AL, Kumar D et al. (1995) The decline in coronary artery bypass graft surgery mortality in New York State. The role of surgeon volume. *JAMA* 273: 209–213
34. Hart EM, Owen H (2005) Errors and omissions in anesthesia: a pilot study using a pilot's checklist. *Anesth Analg* 101: 246–250
35. Hartmann HP, Lehner D (2007) Der „Faktor Mensch“ und seine Risiken – Man komme mir nicht mit so Zeug! *Schweiz Arzter* 88: 1306–1308
36. Hedberg B (1981) How organizations learn and unlearn. In: Nystrom P, Starbuck W (eds) *Handbook of organizational design*. Oxford University Press, Oxford, pp 3–27
37. Hindle D, Braithwaite J, Iedema R (2005) Patient safety research: a review of technical literature. Centre for Clinical Governance Research, University of New South Wales, Sydney NSW
38. Hove LD, Steinmetz J, Christoffersen JK et al. (2007) Analysis of deaths related to anesthesia in the period 1996–2004 from closed claims registered by the Danish Patient Insurance Association. *Anesthesiology* 106: 675–680
39. Iglehart JK (2005) The uncertain future of specialty hospitals. *N Engl J Med* 352: 1405–1407
40. Kahn JM, Goss CH, Heagerty PJ et al. (2006) Hospital volume and the outcomes of mechanical ventilation. *N Engl J Med* 355: 41–50
41. Khatri N, Halbesleben JR, Petroski GF, Meyer W (2007) Relationship between management philosophy and clinical outcomes. *Health Care Manage Rev* 32: 128–139
42. Konrad C, Schüpfer G, Wietlisbach M, Gerber H (1998) Learning manual skills in anesthesiology: is there a recommended number of cases for anesthetic procedures? *Anesth Analg* 86: 635–639
43. Kopacz D, Neal J, Pollock J (1996) The regional anesthesia „learning curve“: what is the minimum number of epidural and spinal blocks to reach consistency? *Reg Anesth* 21: 182–190
44. Leape L, Bates DW, Cullen DJ et al. (1995) Systems analysis of adverse drug events. ADE Prevention Study Group. *JAMA* 274: 35–43
45. Lingard L, Espin S, Rubin B et al. (2005) Getting teams to talk: development and pilot implementation of a checklist to promote interprofessional communication in the OR. *Qual Saf Health Care* 14: 340–346
46. Lingard L, Espin S, Whyte S et al. (2004) Communication failures in the operating room: an observational classification of recurrent types and effects. *Qual Saf Health Care* 13: 330–334
47. Manser T, Staender S (2005) Aftermath of an adverse event: supporting health care professionals to meet patient expectations through open disclosure. *Acta Anaesthesiol Scand* 49: 728–734
48. Merry AF, Webster CS, Mathew DJ (2001) A new, safety-oriented, integrated drug administration and automated anesthesia record system. *Anesth Analg* 93: 385–390
49. Mintzberg H, Ahlstrand B, Lampel J (1998) *The strategy safari*. Free Press, New York



50. Möllemann A, Eberlein-Gonska M, Koch T, Hübler M (2005) Klinisches Risikomanagement: Implementierung eines anonymen Fehlermeldesystems in der Anästhesie eines Universitätsklinikums. *Anaesthesist* 54: 377–384
51. Murray D, Enarson C (2007) Communication and teamwork: essential to learn but difficult to measure. *Anesthesiology* 106: 895–896
52. Pföhler W (2006) ÄRZTE: „Mit Lotsen durch die Klinik“ - Rhön-Vorstandschef Wolfgang Pföhler über Rationalisierung und Hierarchien im Krankenhaus und den Klinikarzt der Zukunft. *Der Spiegel* 41: 216–217
53. O'Connor GT, Plume SK, Olmstead EM et al. (1996) A regional intervention to improve the hospital mortality associated with coronary artery bypass graft surgery. The Northern New England Cardiovascular Disease Study Group. *JAMA* 275: 841–846
54. Okie S (2007) An elusive balance – Residents' work hours and the continuity of care. *N Engl J Med* 356: 2665–2667
55. Petersen LA, Orav EJ, Teich JM et al. (1998) Using a computerized sign-out program to improve continuity of inpatient care and prevent adverse events. *Jt Comm J Qual Improv* 24: 77–87
56. Pisano GP, Bohmer RM, Edmondson AC (2001) Organizational differences in rates of learning: evidence from the adoption of minimal invasive cardiac surgery. *Manage Sci* 47: 752–768
57. Plsek P (1999) Innovative thinking for the improvement of medical systems. *Ann Intern Med* 131: 438–444
58. Reves JG (2000) Lessons on learning about learning curves. *Anesth Analg* 91: 1047–1048
59. Rushmer R, Davies HT (2004) Unlearning in health care. *Qual Saf Health Care* 13: ii10–ii15
60. Sanghera IS, Franklin BD, Dhillion S (2007) The attitudes and beliefs of healthcare professionals on the causes and reporting of medication errors in a UK intensive care unit. *Anaesthesia* 62: 53–61
61. Schleppeers A, Bauer M (2005) „Critical incident reporting systems“ (CIRSS) in der Anästhesie. *Anaesthesist* 54: 299–300
62. Schleppeers A, Bender HJ (2003) Zukunftsorientiertes Personalmanagement in DRG-Zeiten. *Anaesthesiol Intensivmed* 44: 131–139
63. Schmidt CE, Möller J, Hesslau U et al. (2005) Universitätskliniken im Spannungsfeld des Krankenhausmarktes. *Anaesthesist* 54: 694–702
64. Schuepfer G, Jöhr M (2004) Generating a learning curve for penile block in neonates, infants and children: an empirical evaluation of technical skills in novice and experienced anaesthetists. *Paediatr Anaesth* 14: 574–578
65. Schuepfer G, Jöhr M (2005) Psoas compartment block (PCB) in children. Part II – Generation of an institutional learning curve with a new technique. *Paediatr Anaesth* 15: 465–469
66. Schuepfer G, Konrad C, Schmeck J et al. (2000) Generating a learning curve for pediatric caudal epidural blocks: an empirical evaluation of technical skills in novice and experienced anaesthetists. *Reg Anesth Pain Med* 25: 385–388
67. Schüpfer G, Bauer M, Scherzinger B, Schleppeers A (2005) Controllinginstrumente für OP-Manager. *Anaesthesist* 54: 800–807
68. Schüpfer G, Konrad C, Durrer S et al. (1996) Lernkurven bei Anästhesieärzten. Die Unternehmung. *Schweiz Z Betriebswirtsch Forsch Prax*: 279–288
69. Schüpfer G, Konrad C, Wietlisbach M et al. (1998) Lernkurven für manuelle Anästhesieverfahren. *Gesundh Okon Qualmanag* 3: 58–62
70. Schüpfer G, Poelaert J, Mortier E (2003) Lernkurven für die Spinalanästhesie und die orotracheale Intubation – Einfluss von institutionellen Faktoren? PD 403. 5 Abstractband des Deutschen Anästhesiekongresses April 2003, München – ISBN 3–9808331–3–5, S 192
71. Schüpfer GK, Konrad C, Poelaert JI (2003) Erlernen von manuellen Fähigkeiten in der Anästhesie. *Anaesthesist* 52: 527–534
72. Senge PM (1994) The fifth discipline: the art and practice of the learning organisation. Currency Doubleday, New York
73. Slotnick HB (2000) Physicians' learning strategies. *Chest* 118 [Suppl 2]: 18–23
74. Smith JE, Jackson AP, Hurdley J, Clifton PJ (1997) Learning curves for fiberoptic nasotracheal intubation when using endoscopic video camera. *Anaesthesia* 52: 101–106
75. Smith R (1991) Where is the wisdom? *BMJ* 303: 798–799
76. Spring S, Sandberg WS, Anupama SB et al. (2007) Automated documentation error detection and notification improves anesthesia billing performance. *Anesthesiology* 106: 157–163
77. Stahl JE, Egan MT, Goldman JM et al. (2005) Introducing new technology into the operating room: measuring the impact on job performance and satisfaction. *Surgery* 137: 518–526
78. Stahl JE, Sandberg WS, Daily B et al. (2006) Reorganizing patient care and workflow in the operating room: a cost-effectiveness study. *Surgery* 139: 717–728
79. Stinson L, Pearson D, Lucas B (2006) Developing a learning culture: twelve tips for individuals, teams and organizations. *Med Teach* 28: 309–312
80. Vidyarthi AR, Arora V, Schnipper JL et al. (2006) Managing discontinuity in academic medical centers: strategies for a safe and effective resident sign-out. *J Hosp Med* 1: 257–266
81. Waisel D B (2005) Developing social capital in the operating room. *Anesthesiology* 103: 1305–1310
82. Waldman JD, Ratzan RM, Pappelbau SJ (1998) Physicians must abandon the illusion of autonomy. *Pediatr Cardiol* 19: 9–17
83. Waldman JD, Yourstone SA, Smith HL (2003) Learning curves in health care. *Health Care Manage Rev* 28: 41–54
84. Watson DI, Baigrie J, Jamieson GG (1996) Learning curve for laparoscopic fundoplication. Definable, avoidable, or a waste of time? *Ann Surg* 224: 198–203
85. Wazana A (2000) Physicians and the pharmaceutical industry: is a gift ever just a gift? *JAMA* 283: 373–380
86. Weinberg M, Fuentes JM, Ruiz AI et al. (2001) Reducing infections among women undergoing cesarean section in Colombia by means of continuous quality improvement methods. *Arch Intern Med* 161: 2357–2365
87. Wright TP (1936) Factors affecting the cost of airplanes. *J Aeronaut Sci* 3: 122–128

## Martin Kirschner-Preis 2008 der agsw

Preisausschreibung

**Die agsw (Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutscher Notärzte e.V.) vergibt anlässlich ihres Jubiläumskongresses auf ihrer 23. Notfallmedizinischen Jahrestagung im März 2008 zum 11. mal den „Martin Kirschner-Preis“**

Der Preis wird für bedeutsame Arbeiten verliehen, die sich wissenschaftlich mit Fragen der Notfallmedizin auseinandersetzen. Die Arbeiten müssen in deutscher oder englischer Sprache eingereicht werden.

Der Preis ist mit 5.000 € dotiert.

Die eingereichten Arbeiten dürfen zum Stichtag weder publiziert noch zur Publikation angenommen oder mit einem anderen Preis ausgezeichnet worden sein. Dissertationen können eingereicht werden, sofern sie vom Umfang her einer Zeitschriftenveröffentlichung entsprechen.

Der Preis wird in Erinnerung an Prof. Dr. Martin Kirschner verliehen, den visionären Chirurgen und Arzt, dessen Konzept der präklinischen ärztlichen Versorgung Ausgangspunkt für die moderne deutsche Notfallmedizin wurde. Seine auf dem Chirurgenkongress 1938 erhobene Forderung nach einer Umstrukturierung der Erstversorgung traumatisierter Patienten am Unfallort wurde zu einem bis heute gültigen Dogma der Notfallmedizin:

„Ein kompetenter Arzt muss so schnell wie möglich an den Notfallort zum Patienten kommen, nicht wie bisher der Patient zum Arzt ins Krankenhaus, um sachgerechte medizinische Hilfe zu leisten, die das Überleben sichert, da die Lebensgefahr in unmittelbarer Nähe zum Trauma am größten ist.“

Die Arbeiten sind in 4-facher Ausfertigung bis 31. Dezember 2007 einzureichen an:

Dr. Dr. B. Dirks  
Vorstandsvorsitzender der agsw  
Universitätsklinikum Ulm, Sektion Notfallmedizin, 89070 Ulm

Quelle: agsw