

Die Struktur des Verfahrens ‚Qualitätssicherung in der Intensivmedizin‘ der Landesärztekammer Thüringen*

The Medical Council of Thuringia: The structure of the intensive care quality assurance register

M. Specht¹, G. Scheiber¹, F. Knebel¹, I. Buchholz¹, O. Zentgraf¹, Chr. Becker¹, M. Wesser¹, W. Schirrmeister¹, Chr. Schmidt¹, G. Marx¹, F. Rissner², B. Kabisch² und K. Reinhart²

¹ für die Teilnehmer ‚Qualitätssicherung Intensivmedizin der Landesärztekammer Thüringen‘

² Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Friedrich-Schiller-Universität Jena (Direktor: Prof. Dr. K. Reinhart)

► **Zusammenfassung:** In der Intensivtherapie kann ein großer Wertzuwachs durch Verbesserungen in der Qualität erzielt werden. Der größte Fortschritt wird erreicht werden, sobald wir beginnen, "die industrielle Revolution" in der Medizin durch die Etablierung einer Kultur der Qualität zu schaffen.

Es gibt drei entscheidende Zutaten zum Rezept zur Verbesserung der Qualität medizinischer Versorgung:

1. eine wissenschaftlich begründete Prozessverbesserung, 2. eine Einführung des Prozesses auf der niedrigsten möglichen Organisationsebene und 3. eine zuverlässige Messung der Änderungen der Ergebnisse [2]. Benchmarking ist aus vielen Gründen wünschenswert: zur Einhaltung von Minimalstandards, zur Entwicklung von „Best Practices“ oder zur Bereitstellung kosteneffektiver Therapie. Intensivtherapiebezogene Sterblichkeitsvorhersagemodelle liefern ein globales Maß der Qualität und bleiben trotz ihrer inhärenten Mängel die robustesten und nützlichsten klinischen Indikatoren [4].

Das Intensivtherapie-Register Thüringen basiert auf einem anonymisierten, minimalen Standard-Datensatz, um Intensivstationen mittels des Simplified Acute Physiology Score II für den Schweregrad der Erkrankung und des TISS-28 für das Niveau des therapeutischen Aufwands einzuschätzen. Das Register erlaubt einzelnen Intensivtherapiestationen, sich mit dem Konsortium, basierend auf dem nach SAPS-II standardisierten Sterblichkeitsverhältnismodell, zu vergleichen.

Das Intensivbenchmarking im Web: Die Landesärztekammer Thüringen hat 2005 ihr klinisches Benchmarkingverfahren für Intensivtherapie im Internet zur Verfügung gestellt, so dass Mitglieder auf ihre Daten sofort zugreifen können. Dieser Artikel beschreibt die Struktur des Thüringer Benchmarkingverfahrens und wie das duale Konzept zur Qualitätsinitiative der DGAI eingebunden werden kann.

► **Schlüsselwörter:** Qualitätssicherung – Intensivmedizin – Benchmark – Internet – Outcome – Kern-datensatz – Qualitätsmanagement – SAPS-II – SMR.

► **Summary:** In the area of intensive care great gains can be achieved by improvements in quality. The greatest progress will come about as soon as we begin to translate the "industrial revolution" to the field of medicine by establishing a culture of quality. There are three key points to improving the quality of medical care: 1) a scientifically-based improvement process, 2) introduction of the process at the lowest possible organizational level, and 3) reliable measurement of any changes in the results [2]. Benchmarking is desirable for many reasons: compliance with minimum standards, development of best practice or the provision of cost-effective health care. Intensive care-based mortality prediction models provide a global measure of quality and, despite their inherent deficiencies, remain the most robust and useful clinical indicators [4]. The Thuringian intensive care register is based on an anonymized minimal standard data set and aims to assess ICUs by means of the Simplified Acute Physiology Score II for the severity of illness, and the TISS-28 for the quality of care provided. The register allows individual ICUs to compare themselves with the consortium based on the SAPS-II standardized mortality-ratio model.

ICU benchmarking on the internet: In 2005 the Thuringian Medical Council had put its intensive care benchmarking process on the internet to enable members to access data immediately. This article describes the structure of the Thuringian benchmarking process and how it can fit into the DGAI "dual concept quality initiative".

► **Keywords** Quality Management – Intensive Care – Benchmarking – World Wide Web – Outcome – Standard Data Set – SAPS-II – SMR.

Die Einsicht in die Notwendigkeit einer systematischen Qualitätssicherung ist gewachsen, seit immer deutlicher wurde, wie sehr dieser zielgerichtete

* Rechte vorbehalten

► Prozess zur Verbesserung der Patientenversorgung beitragen kann. Externe Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement sind in unserem Gesundheitssystem gesetzlich für alle Krankenhäuser bindend verankert (SGB V § 137 ff) und sind selbstverständlicher Bestandteil der Berufsordnungen für Ärzte. Verknüpft mit der Verpflichtung zur Dokumentation sowie fortwährender Weiterbildung bedeutet Qualitätssicherung neben der Dokumentation von Struktur- und Leistungsmerkmalen vor allem die Bereitschaft zur selbstkritischen Analyse der diagnostischen und therapeutischen Prozesse und ihrer Ergebnisse. Gerade letzteres kann aber nur gelingen, wenn die Qualitätssicherung von den Betroffenen selbstverantwortlich getragen und durchgeführt wird. Qualitätssicherung ist hierbei ein werteneutraler Prozess der Überprüfung des eigenen Handelns nach zuvor gemeinsam vereinbarten Zielen. Er darf nicht als moralischer Appell oder schulmeisterliche Bewertung missverstanden werden. Für die praktische Umsetzung ist ein enger zeitlicher Bezug zwi-

schen dem Messwert des Zielerreichungsgrades und des abgelaufenen zu analysierenden Behandlungsprozesses notwendig. Patienten werden zukünftig, wie im transatlantischen Raum schon heute abzulesen ist [8], zunehmend aufgrund von Qualitätsindikatoren ihre Entscheidung für eine Behandlung in einem konkreten Krankenhaus treffen. In der Intensivmedizin war in Deutschland die Vielfalt der unterschiedlichen Krankheitsbilder und die damit schwierige Vergleichbarkeit ein gewichtiges und, neben einer einfachen Erfassbarkeit, ein vielleicht bestimmendes Hindernis einer breiten Einführung eines externen Qualitätssicherungsverfahrens. Vor diesem Hintergrund, aber auch unter Berücksichtigung der neuen Erfordernisse des DRG-Systems (bis zu 30% der Ressourcen eines Krankenhauses werden für die Intensivmedizinische Versorgung verwendet) hat sich seit 2001 in Thüringen eine interdisziplinäre Gruppe intensivmedizinisch tätiger Mediziner bei der Landesärztekammer Thüringen zusammengefunden, um ein Qualitätsmanagement ►

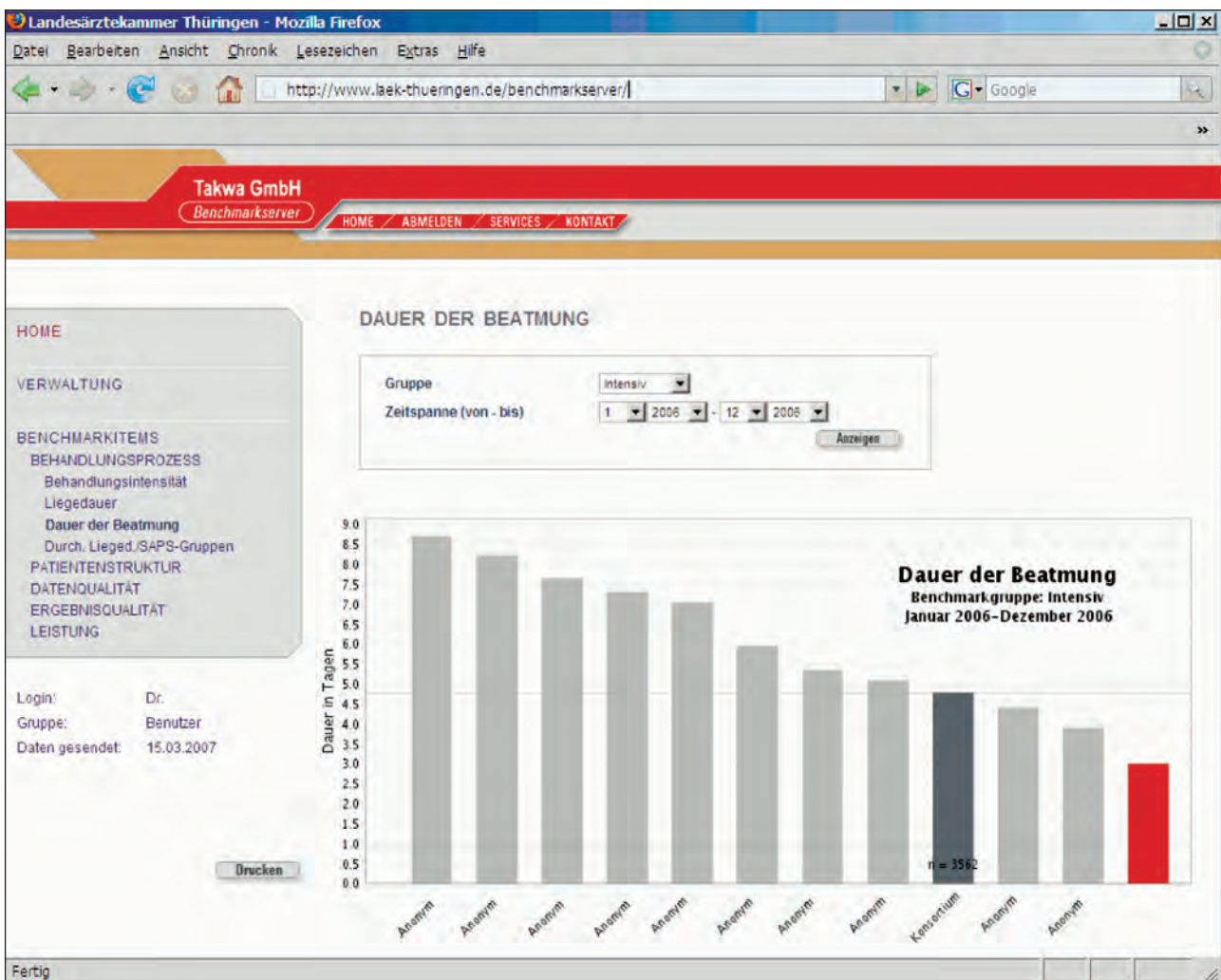


Abb. 1: Das Internet-Portal ermöglicht dem Teilnehmer den tagesaktuellen Vergleich.

► mit einem kontinuierlichen Feedbackmechanismus zu etablieren. Das aus diesen Anstrengungen entstandene ‚Qualitätssicherungssystem Intensivmedizin‘ der LÄK Thüringen verwendet eine internetbasierte Technologie, um den Fortentwicklungsprozess zu unterstützen. Benchmarking als Instrument zur Qualitätsoptimierung geht auf die US-amerikanische Rank Xerox Corporation zurück, die Ende der 1970er Jahre mit Hilfe dieser Technik eine existenzbedrohende Strukturkrise abwehren konnte. Kearns [3] gilt damit als Urheber der Beschreibung des Benchmarkingprozesses als "den kontinuierlichen Prozess, seine Produkte, Dienstleistungen und Praktiken an den härtesten Konkurrenten sowie an den, als Branchenführer anerkannten, Unternehmen zu messen" oder „Optimale Leistung durch Lernen von den Besten“.

In diesem Sinne empfiehlt die LÄK Thüringen allen Krankenhäusern die Teilnahme an ihrem Benchmarkingverfahren ‚Qualitätssicherung in der Intensivmedizin‘, wobei allen Teilnehmern absolute Vertraulichkeit beim Umgang mit den Daten zugesichert wird. Aktuell nehmen 13 Intensivstationen aus Krankenhäusern aller Versorgungsstufen an dem Verfahren teil und haben zusammen über 27.000 Patientenfälle erfasst. Kernstück des von der Arbeitsgruppe erarbeiteten Qualitätssicherungsverfahrens, ist ein so genannter Benchmarkserver, der die Daten der einzelnen Teilnehmer vereint, aufbereitet und die von den Nutzern angeforderten Grafiken bzw. Listen zugriffsaufaktuell erzeugt (Abb. 1 - 4).

Die Auswertungsgraphiken und Tabellen können zusätzlich um statistische Kennzahlen ergänzt werden. Darüber hinaus haben die Teilnehmer die Möglichkeit, die Visualisierung und Auswertung der angebotenen Kennwerte interaktiv auf bestimmte Populationen oder Zeiträume einzuschränken. Dieser flexible Ansatz ermöglicht eine individuelle, zielgerichtete Auswertung, die in einer klassischen papiergebundenen Form undenkbar wäre.

Es sind Auswertungsvarianten für unterschiedliche Fragestellungen vorbereitet, die vom Teilnehmer individuell konfiguriert und online ausgewertet werden können. Neben Parametern wie Behandlungsdauer, Liegedauer und Mortalitätsrate werden auch differenziertere Auswertungen für bestimmte, vom Nutzer interaktiv festlegbare Schlüssel wie ICD- oder auch Altersgruppen angeboten. So ist es z.B. möglich, sich für eine bestimmte ICD-Gruppendiagnose das Verhältnis zwischen der nach dem SAPS-II-Modell erwarteten [6] und der beobachteten Mortalität im Vergleich zu den anderen Teilnehmern anzeigen zu lassen (Abb. 4). Ziel für die Systementwicklung ist es hierbei, dem Teilnehmer eine möglichst differenzierte Referenz seiner eigenen Leistungsfähigkeit zu bieten.

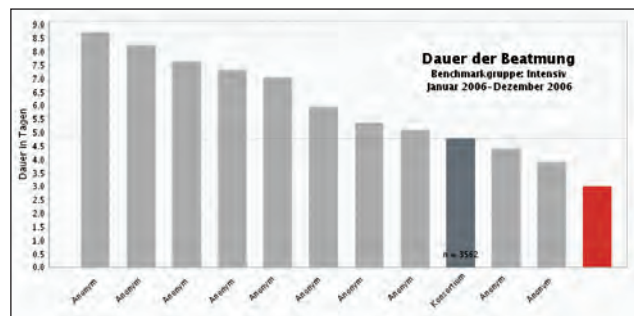


Abb. 2: In dieser Graphik werden für einen Teilnehmer (roter Balken) die durchschnittliche Beatmungsdauer seiner Patienten mit den anonymisierten Durchschnittswerten der anderen Teilnehmer und dem Gesamtmittelwert verglichen.

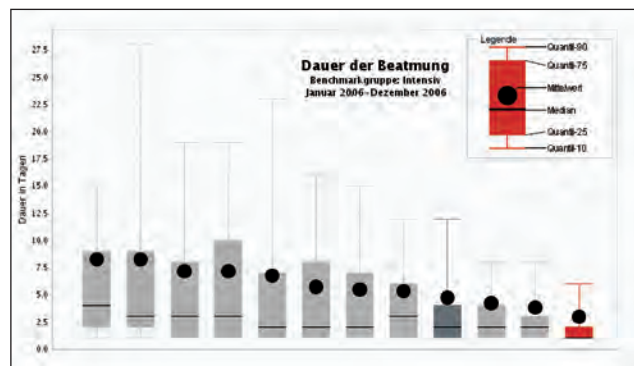


Abb. 3: Daten wie in Abb. 2 – hier um statistische Kennwerte ergänzt dargestellt.



Abb. 4: Anzeige der Standard-Mortality-Ratio, des Verhältnisses aus beobachteter Mortalität und des mit Hilfe des SAPS-II-Modells errechneten Wertes – hier für die ICD C-Schlüsselobergruppe. Die Daten des anfragenden Teilnehmers rot dargestellt im Vergleich zu den anderen anonymisierten Teilnehmern und dem dunkelgrauen Mittelwert des Konsortiums.

Um den Dokumentationsaufwand möglichst gering zu halten, wurden die obligaten Daten des erhobenen Kerndatensatzes auf das Wesentlichste beschränkt. Im Zuge der Ausweitung des Qualitätssicherungssystems der LÄK Thüringen auf andere Bundesländer und zur Unterstützung des dualen Konzepts der DGAI zur Qualitätssicherung in der ►

► Intensivmedizin (Einzelheiten siehe Artikel Bause et al.) wird zur Zeit eine Harmonisierung der Spezifikation des Thüringer „Intensiv-Datensatzes“ mit dem Kerndatensatz der DIVI/DGAI [7,10,11] weiter vorangetrieben, so dass eine wechselseitige Datenübernahme zwischen dem DIVI-Projekt-Register und dem Benchmarkserver der LÄK Thüringen möglich ist: Intensivstationen, welche den DIVI/DGAI-Kerndatensatz erfassen, können nun direkt am Online-Benchmarking der LÄK Thüringen teilnehmen. Die Krankenhäuser bestimmen andererseits in ihren Verträgen mit der Kammer darüber, ob sie an dieser Kooperation teilhaben wollen, oder ob ihre Daten ausschließlich bei der Ärztekammer verbleiben sollen.

Generell kann die Einspeisung der Daten auf verschiedenen Wegen erfolgen. Der Fachausschuss der LÄK Thüringen hat dazu eine Schnittstellenbeschreibung veröffentlicht [1]. Da die technische Gestaltung des Datenformats zurzeit überarbeitet wird, sollte eine Implementierung in hauseigene IT-Systeme mit der LÄK abgestimmt werden. Ist eine Erzeugung mittels der in der Klinik vorhandenen EDV-Systeme nicht möglich, so stellt die LÄK

Thüringen über Ihren Kooperationspartner Takwa GmbH ein Dokumentationswerkzeug entgeltlich zur Verfügung.

Dieses Erfassungsprogramm (ITS Komplex, Abb. 5) ermöglicht es, auf eine einfache und intuitive Art und Weise je nach Wunsch den Datensatz Intensivmedizin-Thüringen resp. Kerndatensatz-DIVI/DGAI oder auch lediglich den Minimaldatensatz ‚DGAI-Duales-Konzept‘ inklusive eventueller künftiger Erweiterungen zu erzeugen. Die einzelnen Datensatzbeschreibungen sind historisch mit unterschiedlichem Fokus entstanden. Der Thüringer Datensatz sollte beispielsweise möglichst einfach zu erheben sein, da die projektinitiierenden Intensivstationen sich in erster Linie nicht aus Universitätsklinika rekrutierten, sollte aber gleichzeitig auch ökonomische Fragestellungen beantworten können [5]. In einem Kernbereich lassen sich die existierenden deutschen Spezifikationen aber kompatibel gestalten. Durch diese Harmonisierung (Abb. 6) kann heute jeder Teilnehmer entscheiden, wie viele Daten erfasst werden sollen oder – auf Grund der personellen Möglichkeiten – werden können. Die vorhandene Aufwärtskompatibilität gewährleistet, dass das teilnehmen- ►

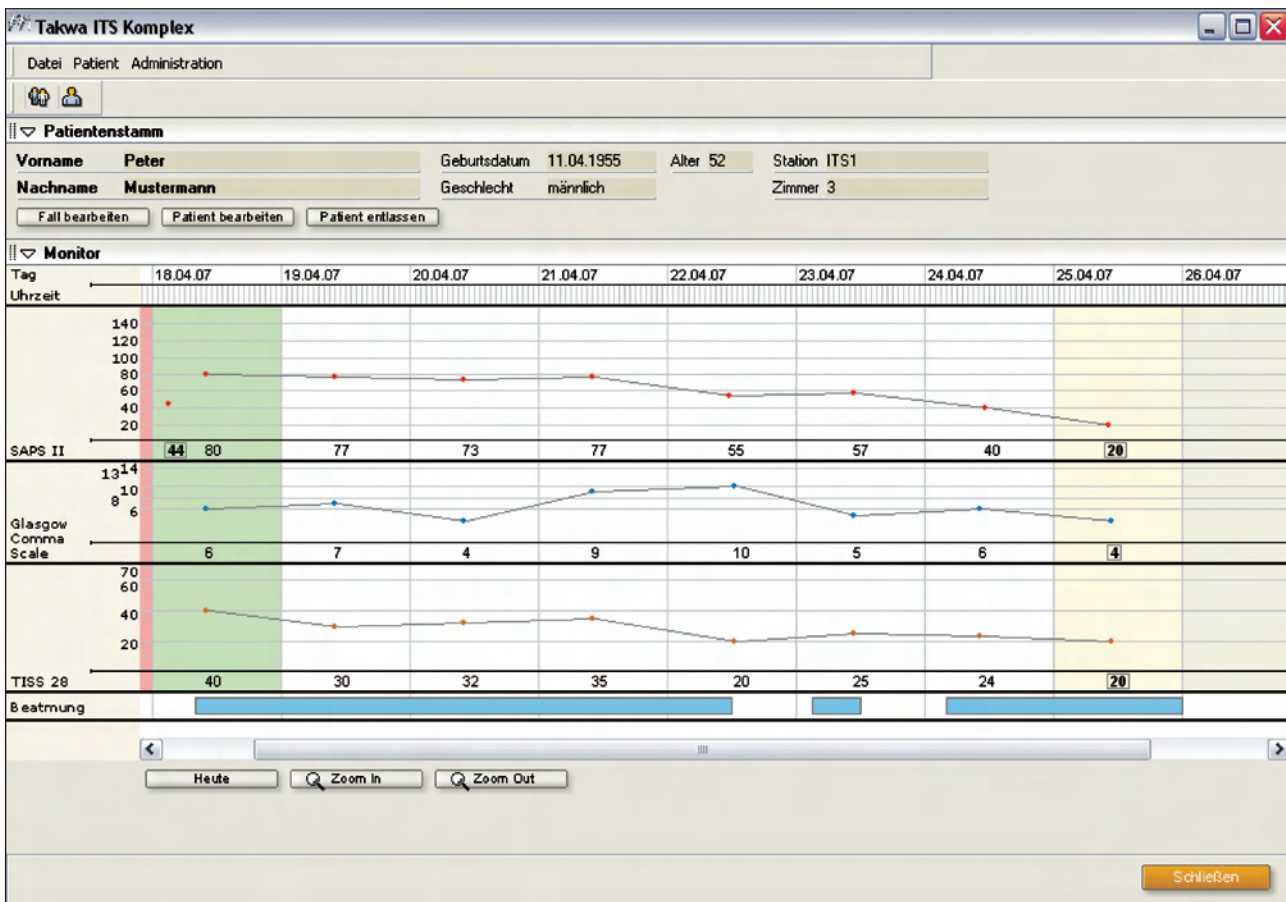


Abb. 5: Neben der Kontrolle auf Vollständigkeit bietet das Erfassungswerkzeug graphische Unterstützung.

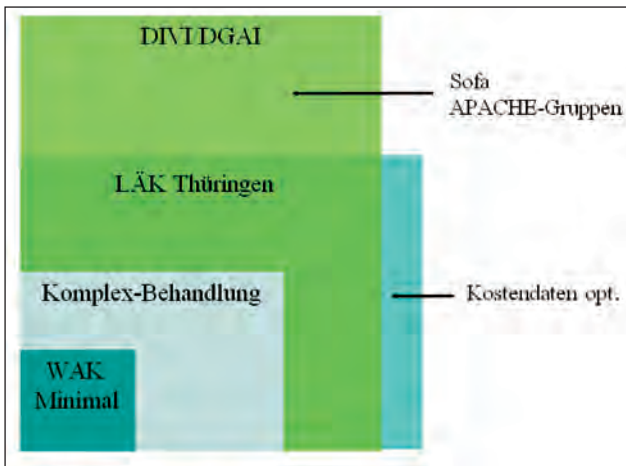


Abb. 6: Die harmonisierten Datensätze bauen aufeinander auf und bieten dadurch unterschiedliche Erfassungsbreite.

Dabei erfolgt die Dokumentation graphisch unterstützt. Die wichtigsten Parameter (SAPS-II, TISS-28, Beatmungszeiten, etc.) werden auf einen Blick dargestellt, so ist neben der optischen Kontrolle auf Vollständigkeit der Dokumentation auch die Beurteilung des Parameterverlaufs möglich. Die Software erzeugt den Datensatz für den Benchmarkprozess und berechnet gleichzeitig den OPS-Code 8-980 „Intensivmedizinische Komplexbehandlung“, der in das Krankenhausinformationssystem (KIS) des Hauses zurückgespielt werden kann. Die Benchmarkdaten können direkt aus der Anwendung heraus auf den Benchmarkserver übertragen werden. Hierfür wird der anonymisierte Datensatz erzeugt und über eine sichere und verschlüsselte Internetverbindung transferiert. Falls es die teilnehmenden Häuser wünschen, kann eine direkte Verbindung mit dem KIS geschaffen werden. Ebenfalls besteht die Möglichkeit, lokal unterschiedliche Datenbanksysteme einzusetzen, um so eine reibungslose Integration in die vorhandene EDV-Umgebung zu ermöglichen.

de Krankenhaus mit zunehmenden Ansprüchen an weitere Benchmarkparameter die Erfassungstiefe erweitern kann.

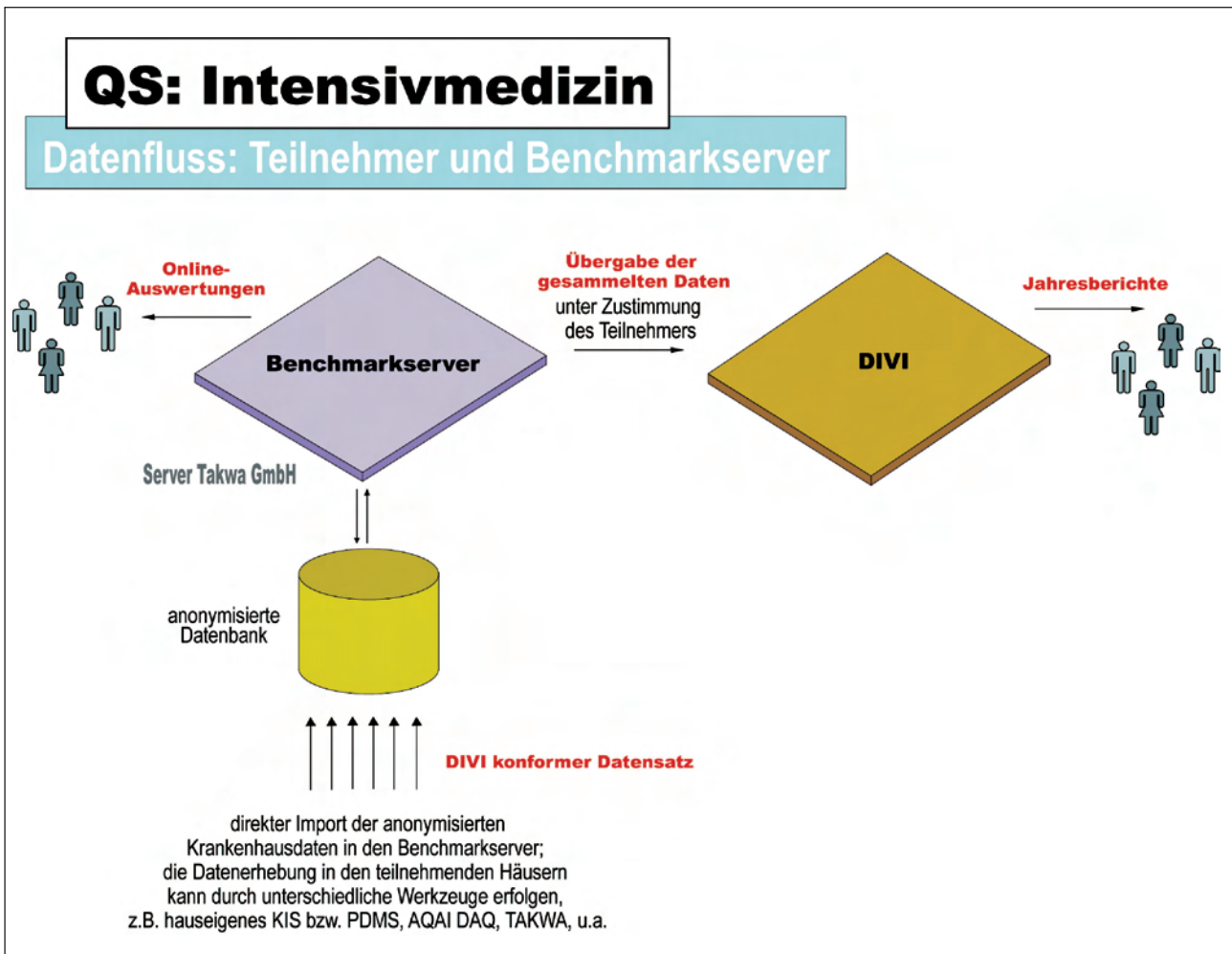
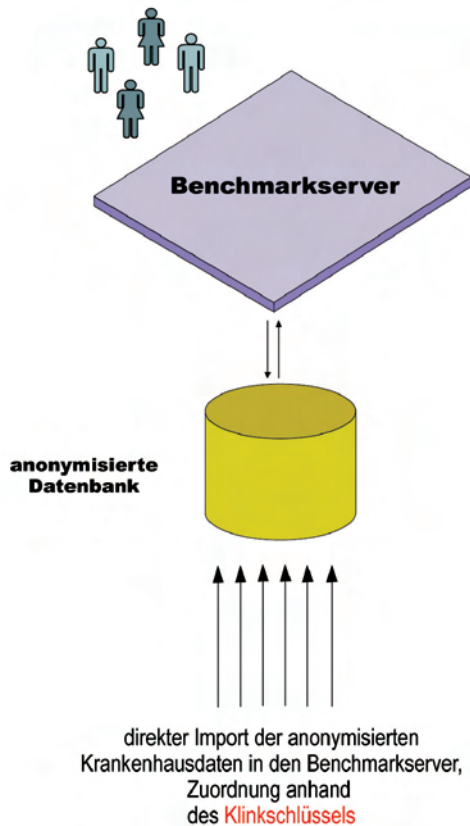


Abb. 7: Daten können auf unterschiedlichen Wegen dem Benchmarkserver zugeführt werden.

QS: Intensivmedizin

Verwaltungsstruktur und Sicherheitskonzept

Server Takwa GmbH



Landesärztekammer

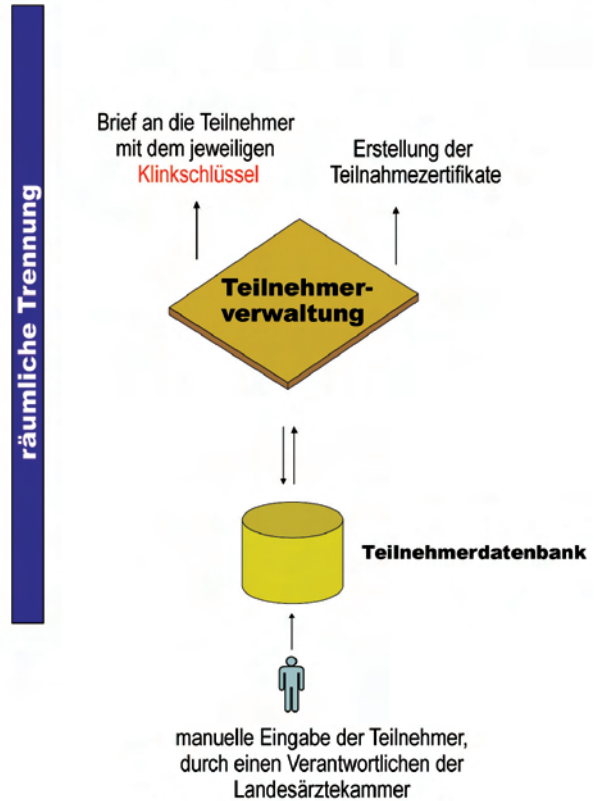


Abb. 8: Das Sicherheitskonzept sieht eine strikte Trennung zwischen Teilnehmerverwaltung und Datenhaltung vor.

► Die administrative Seite des Benchmarkservers stellt neben der Teilnehmerverwaltung (Kliniken bzw. Stationen) eine Benutzerverwaltung (Accounts) und eine Gruppenverwaltung zur Verfügung. Zusätzlich kann die LÄK teilnehmenden Kliniken bzw. Stationen das Recht einräumen, für Ihren Datenbereich eigene Accounts zu vergeben und diese zu administrieren. Um die Anonymität der Datenquellen zu gewährleisten, erhält jeder Teilnehmer von der LÄK Thüringen in Schriftform einen Teilnehmerschlüssel, der keinen Rückschluss auf das teilnehmende Haus zulässt. Diese Teilnehmerkennung wird zum einen für den Zugang zum Online-Feedbacksystem (Benchmarkserver) verwendet und zum anderen für die Zuordnung der gelieferten Daten. Dieses Verfahren stellt sicher, dass im Internet nur anonymisierte

Daten verfügbar sind. Durch die Verknüpfung der Teilnehmerschlüssel mit dem Login kann dem anfragenden Teilnehmer eine Referenz in Bezug auf seine eigenen Daten angeboten werden. Der Thüringer Landesbeauftragte für den Datenschutz hat festgestellt, dass es sich bei der Datenerfassung um aggregierte bzw. ausreichend anonymisierte Datensätze handelt und deshalb aus datenschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken gegen die Datenerhebung bestehen. Genauere Angaben zum Inhalt des Thüringer Intensiv-Datensatzes finden sich auf der Internetpräsenz der Landesärztekammer [1] sowie unter [9]. In diesem Verfahren nimmt die LÄK Thüringen mit der Funktion des Datentreuhänders eine besondere Rolle ein, die von einem privaten Dienstleister nur schwierig abgedeckt werden könnte. Die technische ►

QS: Intensivmedizin

Vertragswesen: Teilnehmer, Anbieter und LÄK

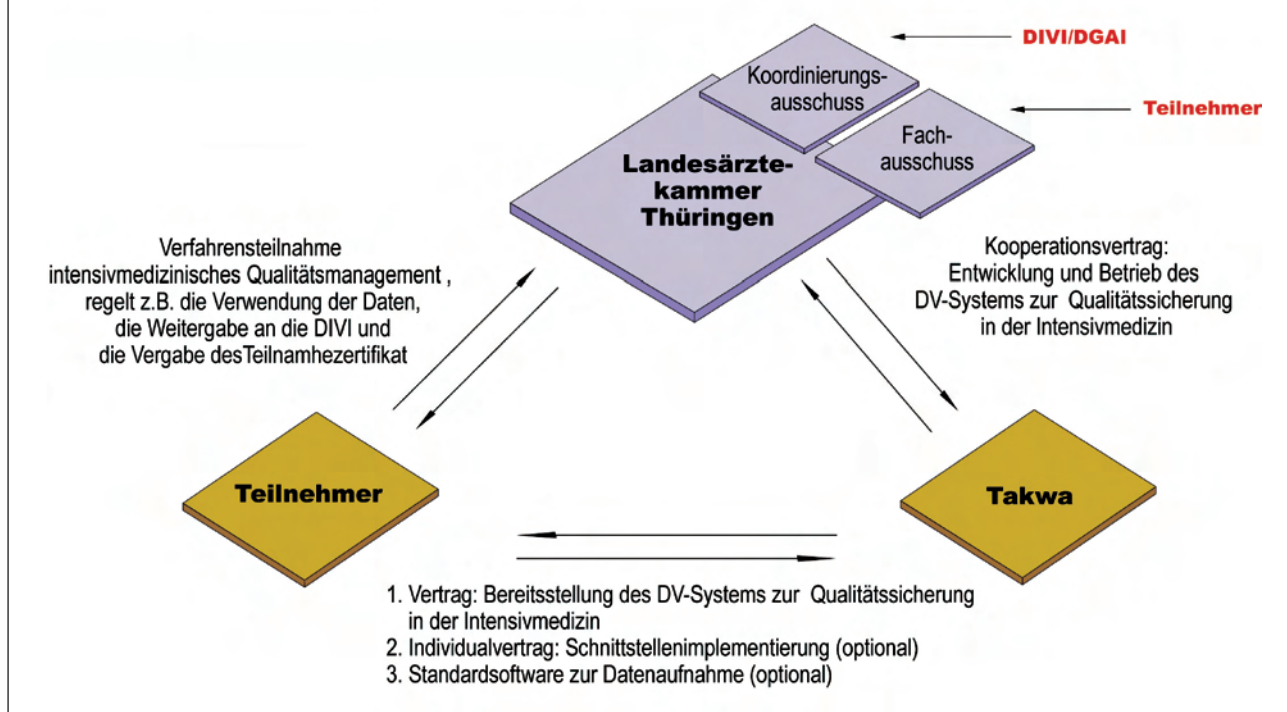


Abb. 9: Ein Netzwerk von Verträgen stellt die Kooperation zwischen allen Partnern auf eine sichere Basis.

► Umsetzung des Benchmarkservers, dessen Betrieb sowie die optionale Anbindung der EDV-Systeme der teilnehmenden Kliniken werden von der in Erfurt ansässigen Firma Takwa GmbH realisiert. Zu diesem Zweck besteht zwischen der LÄK Thüringen und dem EDV-Dienstleister eine vertragliche Vereinbarung, die in enger Zusammenarbeit mit den bereits teilnehmenden Kliniken ausgearbeitet wurde. Diese Vereinbarung klärt zum einen die angesprochene Rollenverteilung, zum anderen aber auch den Einfluss der Gremien der LÄK auf die Weiterentwicklung des EDV-Systems sowie die finanziellen Rahmenbedingungen für die Teilnahme am Verfahren.

Das Intensivbenchmarkingverfahren der LÄK Thüringen wird durch einen Fachausschuss sowie einen Koordinierungsausschuss gesteuert. Der Koordinierungsausschuss besteht aus fünf Mitgliedern. Der Vorstand der Landesärztekammer bestellt einen Fachvertreter und bestimmt den Vorsitz des Ausschusses. Weitere Mitglieder sind der Leiter und der stellvertretende Leiter des Fachausschusses. Fach-

gesellschaften (DGAI, DIVI etc.) können im Rahmen von Kooperationen insgesamt zwei Vertreter stellen. Aufgabe des Koordinierungsausschusses ist es, die Vorschläge zum wissenschaftlichen Verfahren zu beschließen, die Kommunikation mit Dritten zu führen, die Kriterien für die Vergabe von Zertifikaten zu bestimmen und eventuelle Preisänderungen der Teilnahmegebühr der Fa. Takwa GmbH zu genehmigen. Jede an dem Verfahren ‚Qualitätsmanagement in der Intensivmedizin‘ teilnehmende Einrichtung kann einen Fachvertreter in den Fachausschuss entsenden. Aus dem Kreis der Fachvertreter werden ein Leiter und ein stellvertretender Leiter gewählt. Aufgabe des Fachausschusses ist die Festlegung des Funktionsumfangs des Benchmarkservers, der Benchmarkparameter und die Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Grundlage des Verfahrens. Der Fachausschuss tagt einmal pro Quartal.

Unterstützung des Vorschlages ‚Das duale Konzept der DGAI zur Qualitätssicherung in der Intensivmedizin‘ des wissenschaftlichen Arbeitskreises Intensivmedizin der DGAI: ►

► Die Landesärztekammer Thüringen unterstützt den Vorschlag des WAK Intensivmedizin der DGAI. Im Rahmen der Kooperation wird dem WAK Intensivmedizin die Mitarbeit im Koordinierungsausschuss angeboten. Gleichzeitig sichert die LÄK Thüringen zu, erforderliche Änderungen an den Softwarewerkzeugen sowie dem Benchmarkserver zur Unterstützung des „Minimalstandards“ ebenso wie für die Arbeit von Regionalgruppen eventuell wichtige „Trigger-Parameter“ erfassbar und online auswertbar zu gestalten.

Literatur

1. Ärztekammer Thüringen, www.laek-thueringen.de „Qualitätssicherung“ -> Qualitätsmanagement ITS
2. **Clemmer TP.** Monitoring outcomes with relational databases: does it improve quality of care? *J Crit Care* 2004;19(4):243-247.
3. **Delbridge R, et al.** The process of benchmarking: A study from the automotive industry. *Inter J Operations Production Managem* 1995;15(4):50-62.
4. **Duke G, Santamaria J, Shann F, Stow P.** Outcome-based clinical indicators for intensive care medicine. *Anesth Intensive Care* 2005;33(3):303-310.
5. **Knebel FG, Scheiber G, Specht M.** Plan, Wirtschaft und Nutzwert – das Benchmarkprojekt Intensivmedizin der Thüringer Landesärztekammer. *Ärztebl Thüring* 2005;4:157-160.
6. **LeGall JR, Lemeshow S, Saulnier F.** A new simplified acute physiology score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA* 1993;270:2957-2963.

7. **Martin J, Schleppers A, Fischer K, et al.** Der Kerndatensatz Intensivmedizin: Mindestinhalte der Dokumentation im Bereich Intensivmedizin. *Anästh Intensivmed* 2004;45:207-216.

8. **Romano PS.** Peer group benchmarks are not appropriate for health care quality report cards. *Am Heart J* 2004;148(6):921-923.

9. **Scheiber G.** Qualitätsmanagement in der Intensivmedizin – Ein Projekt der Landesärztekammer Thüringen. *Ärztebl Thüring* 2003;1:45-47.

10. **Schmitz JE, Weiler Th, Heinrichs W.** Mindestinhalte und Ziele der Dokumentation in der Intensivmedizin. *Anästh Intensivmed* 1995;39:162-172.

11. **Waydhas C.** Vorschlag für ein nationales Register zum externen Qualitätsvergleich in der Intensivmedizin. *Intensivmed* 2000;37:454-460.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Martin Specht
 Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie
 Universitätsklinikum Jena
 Bachstraße 18
 07740 Jena
 Deutschland
 Tel.: +49-3641 933647
 Fax: +49-3641 934775
 E-Mail: martin.specht@med.uni-jena.de

Wichtige Adressen:

Landesärztekammer Thüringen
 Im Semmicht 33
 07751 Jena-Maua
 eMail: post@laek-thueringen.de
<http://www.laek-thueringen.de>

Takwa GmbH
 Bodelschwinghstr. 25
 99096 Erfurt
 eMail: info@takwa.de