

# PädExpert®

## Das telemedizinische pädiatrische Konsiliarsystem für Bayern

*Autoren: Martin Lang, Wolfgang Landendörfer und Otto Laub*



Wolfgang Landendörfer, Juror Friedrich Wilhelm Schwartz, Martin Lang (v.l.)

## 2. Preis

### PädExpert®

#### Das telemedizinische pädiatrische Konsiliarsystem für Bayern

*Autoren: Martin Lang, Wolfgang Landendörfer und Otto Laub*

#### Management Summary

Das Ziel des Projektes PädExpert® ist es, insbesondere chronisch oder an seltenen Krankheiten erkrankte Kinder und Jugendliche besser zu versorgen, gestützt durch ein innovatives IT-System. Wohnortnahe ambulante Hausärzte können Experten in der Pädiatrie schnell und qualitätsgesichert via Bildschirm konsultieren. Besonders in ländlichen Regionen mit wenigen Fachärzten wird damit eine einheitliche Qualität der Behandlungen gewährleistet. Zudem werden Wartezeiten minimiert, lange Anfahrtswege entfallen.

Das Konzept wurde 2011 durch den Landesvorsitzenden des Berufsverbands für Kinder und Jugendärzte (BVKJ) initiiert und bis 2012 in multidisziplinären Workshops entwickelt. Gefördert vom Bayerischen Staatsministerium für Gesundheit und Pflege konnte das Modellprojekt 2013 realisiert werden.

Derzeit finden Gespräche mit Krankenkassen und Kostenträgergruppen in Bayern statt, um PädExpert® flächendeckend in die medizinische Versorgung zu integrieren. Bis Ende Juni 2015 sollten bayernweit 500 Patienten versorgt werden – von 50 allgemeinärztlichen und zehn Schwerpunktpädiatern.

Unterschiedliche Qualitätsmerkmale sowie das Zeitmanagement des Projekts werden durch einen Experten des Christlichen Jugenddorfwerks Deutschland (CJD) Berchtesgaden evaluiert. Darüber hinaus werden Ärzte und Patienten zur Zufriedenheit mit dem Versorgungsprogramm befragt.

## Einleitung

Niedergelassene Allgemeinpädiater müssen bei komplexen oder seltenen Krankheitsbildern Fachärzte heranziehen. Krankheiten aus der Rheumatologie, Hämatologie, Kardiologie und Pneumologie gehören dazu. Derzeit überweist der Allgemeinpädiater an Fachärzte, die oft in Ballungsräumen oder Spezialzentren tätig sind. Daraus ergeben sich lange Wege und Wartezeiten, die nachteilige Effekte auf den Heilungsprozess des Patienten haben können.

Das Konzept des telemedizinischen Expertenkonsils – vom BVKJ erarbeitet – bringt fachärztliches Wissen in den allgemeinärztlichen Praxisalltag. Lange Anfahrtswege werden reduziert, genau so wie Wartezeiten für Patienten, Ärzte-Hopping, Fremdkonsultationen oder Vorstellungen in der Notfallambulanz. Das Konzept geht damit auf bestehende und zukünftige medizinische Versorgungsherausforderungen ein, mit dem Ziel, die Struktur auch in Zukunft bedarfsgerecht zu erhalten. Besonders in ländlichen Regionen wird so eine flächendeckende und wohnortnahe medizinische Versorgung gewährleistet.

## Versorgungsherausforderung

Die medizinische Versorgungslandschaft muss sich den gegebenen Bedingungen und aktuellen Entwicklungen anpassen, wie dem demografischen Wandel, der Migration aus den ländlichen Regionen, der Veränderung familiärer und sozialer Strukturen, dem veränderten Auftreten pädiatrischer Erkrankungen sowie innovativer medizinischer Verfahren. In erster Linie müssen gesundheitspolitische Maßnahmen die Rahmenbedingungen schaffen für flächendeckende, bedarfsgerechte und wohnortnahe medizinische Versorgung.

2009 bis 2012 nahmen etwa 92 Prozent der Kinder und Jugendlichen in Deutschland mindestens einmal jährlich ambulant-ärztliche Leistungen in Anspruch. Verglichen zu den Jahren 2003 bis 2006 zeigt sich ein Anstieg um etwa neun Prozentpunkte. Die diesbezüglichen Unterschiede zwischen Stadt und Land wurden zwar in den letzten Jahren weniger, allerdings werden Kinder und Jugendliche in ländlichen Gebieten stärker allgemeinmedizinisch versorgt als in Ballungsgebieten (Rattay et al., 2014). Chronische Gesundheitsprobleme sind nicht selten (circa 16 Prozent der 0- bis 17-Jährigen) und bedürfen eines sorgfältigen Monitorings. Auch zeigen 20 Prozent der 3- bis 17-Jährigen psychische Auffälligkeiten. ADHS beispielsweise kommt bei fünf Prozent der Kinder und Jugendlichen vor (Schlack et al., 2014).

Bei komplexen oder seltenen Erkrankungen ist der niedergelassene Allgemeinpädiater daher verpflichtet, einen Fachpädiater hinzuzuziehen. Die Spezialisierung und Qualifizierung dieses Fachbereichs ist entsprechend bedeutend. Auch medizintechnische Fortschritte in der Diagnostik und Therapie erfordern Zusatzausbildungen. Diese Spezialisierungen gewährleisten eine altersgerechte, hochwertige, qualifizierte medizinische Versorgung von Kindern und Jugendlichen. Subdisziplinen sind unter anderem die pädiatrische Rheumatologie, Endokrinologie, Kardiologie, Gastroenterologie, Pneumologie, Hämatologie, Nephrologie und die Neuropädiatrie. Über eine solche Qualifizierung verfügen etwa 20 Prozent der rund 800 niedergelassenen Pädiater in Bayern, die sich allerdings in wenigen Ballungsräumen konzentrieren.

Dazu sind etwa 40 Prozent aller niedergelassenen Pädiater über 55 Jahre alt, wodurch innerhalb der nächsten zehn Jahre pädiatrische Praxen auf Nachfolger angewiesen sein werden – insbesondere in ländlichen Regionen.

Es existieren bereits partielle Engpässe, lange Wartezeiten und lange Anfahrtswege in der ambulanten pädiatrischen Versorgung in ländlichen Regionen. Eine zeitnahe Übertragung medizinischer Daten an Fachpädiater ließe eine hochspezialisierte, wohnortnahe und patientenzentrierte Versorgung sicherstellen.

## Entstehungsgeschichte

2011 bis 2012 entwickelten und initiierten die BVKJ-Landesvorsitzenden PädExpert® in multidisziplinären Workshops. Die Förderung des Bayerischen Staatsministeriums für Gesundheit und Pflege ermöglichte es, PädExpert® im Jahr 2013 als Modellprojekt zu realisieren. Bayernweit nehmen derzeit 50 Allgemeinpädiater und zehn Schwerpunktpädiater teil. Aktuell werden Erkrankungsfälle aus acht Indikationsbereichen strukturiert bearbeitet.

Ende Juni 2015 wurde die Pilotphase abgeschlossen. Die erhobenen Daten sollen Aussagen zulassen über Struktur-, Prozess-, Ergebnisqualität sowie über das Zeitmanagement. Realisiert wird dies durch einen Experten des CJD Berchtesgaden. Ebenfalls überprüft werden die Versorgung selbst sowie die Zufriedenheit von Ärzten und Patienten.

Das Modellprojekt soll in Zukunft überführt werden in eine kontinuierliche telemedizinische Versorgung. In Bayern finden derzeit Gespräche mit Krankenkassen und Kostenträgergruppen statt. Ziel ist es, PädExpert® durch Selektiv- oder Modellverträge in die Versorgungslandschaft flächendeckend zu implementieren.

## Kernelemente

### Versorgungskonzept

PädExpert® ist eine niederschwellige technische Infrastruktur, die strukturierte Abstimmungen im Behandlungsverlauf ermöglicht. Niedergelassene Allgemein- und Fachpädiater arbeiten bei komplexen Krankheitsbildern frühzeitig, intensiv und ortsungebunden zusammen.

Das System kann bei medizinischen Indikationen angewendet werden, die eine persönliche Patientenvorstellung beim Experten nicht zwingend erfordern. Vorbereitende und unterstützende Konsultationsschritte zu Patientenvorstellungen beim Spezialisten sind möglich. Es ist bei der Diagnostik, Therapie und Verlaufsbeurteilung einsetzbar. Die acht bearbeiteten Indikationen sind: instabiles Asthma bronchiale, juvenile, idiopathische Arthritis, Anämie, Zöliakie, Autoimmunthyreoiditis und Gerinnungsstörungen, Dermatologie und spezielle Impffragen. Weitere Module wie Pubertas Präcox sollen folgen.

Die Vorteile des Systems sind vielfältig; PädExpert®

- bindet den Fachpädiater frühzeitig in den Behandlungsprozess ein,
- ermöglicht dem Hauspädiater, die für Patienten immer wichtiger werdende Zweitmeinung einzuholen,
- verringert die Wartezeit,
- erhöht die Zusammenarbeit und die fachliche Kompetenz teilnehmender Pädiater,
- beschleunigt die Diagnostik,

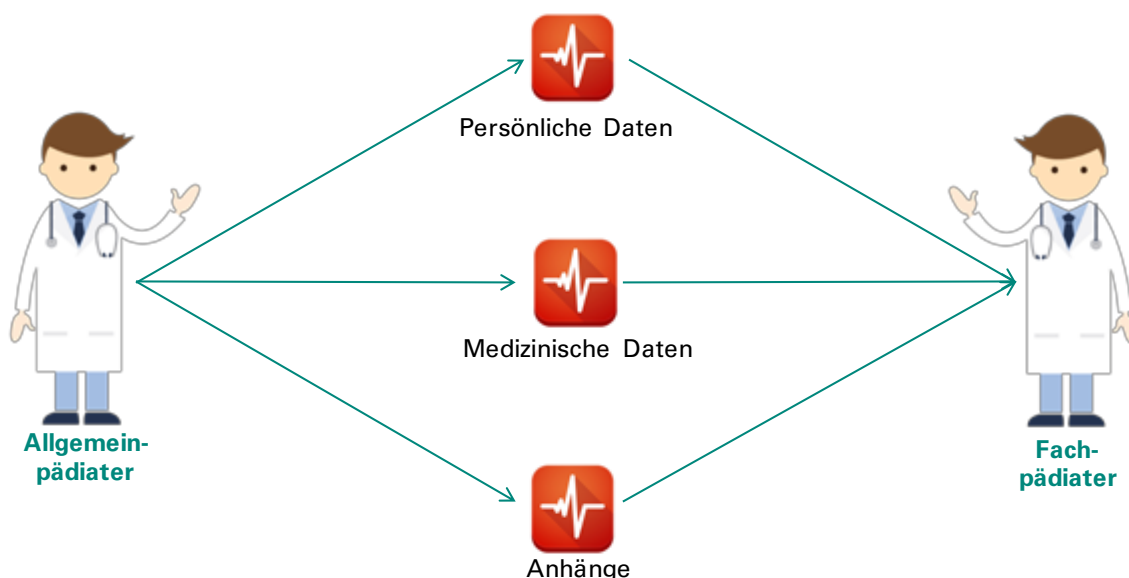
- vermeidet überflüssige Diagnostik, Überweisungen, Notfallbehandlungen, stationäre Abklärungen und fachfremde Konsultationen durch Patienten
- und wirkt positiv auf die Patientenbindung.

PädExpert® folgt dem Prinzip Anfrage-Rückantwort. Zusammenarbeitende Pädiater geben Daten über die Bildschirmmaske ein, die an die relevante Indikation angepasst ist. Die Eingabemasken sind leitliniengerecht und mit den jeweiligen Fachgesellschaften abgestimmt.

Der Allgemeinpädiater beginnt die Anfrage. Er gibt die Daten und die Originalbefunde ein, um sie anschließend zu transferieren. Der Fachpädiater kann damit auf die Daten des Hauspädiaters für seine Diagnose zugreifen oder Rückfragen stellen. Der Fall endet mit der Diagnosestellung des Fachpädiaters.

Das so genannte Data-split®-Verfahren sichert den Datenschutz (Abbildung 1). Die elektronische Überweisung an den Konsiliararzt übermittelt die persönlichen Patientendaten getrennt und verschlüsselt; sie werden mithilfe eines speziellen Schlüssels beim Konsiliararzt wieder zusammengeführt. Die Daten werden zudem auch getrennt voneinander gespeichert.

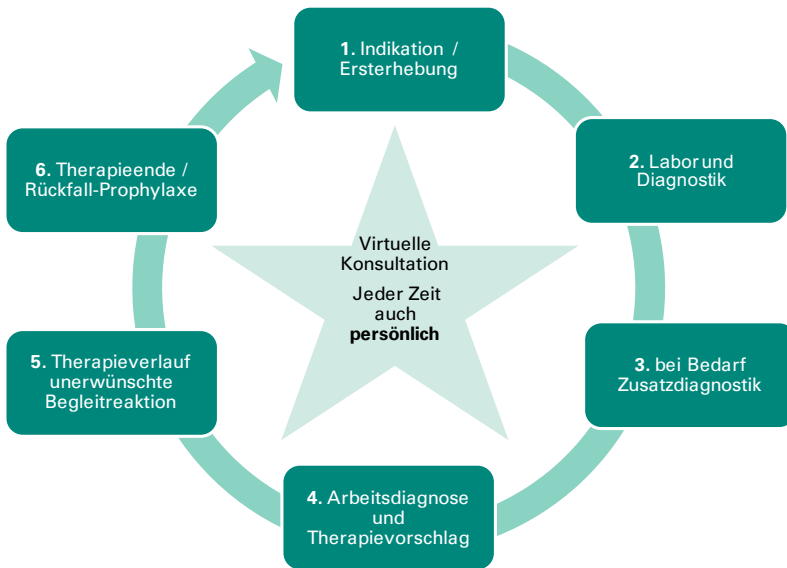
**Abbildung 1** Das Data-split®-Verfahren



Quelle: In Anlehnung an PädExpert®, 2015.

Zu jedem Zeitpunkt können die Ärzte das Konsultationsverfahren verlassen und eine persönliche Vorstellung des Patienten anordnen (Abbildung 2). Mögliche Gründe dafür sind entsprechende medizinische Indikationen, drohende Notfallsituationen oder der Wunsch des Patienten oder des behandelnden Arztes.

PädExpert® zeichnet sich aus durch eine praxisnahe Bedienoberfläche und ein geprüftes Datenschutzkonzept (Data-split®). Das Münchner Unternehmen *Monks – Ärzte im Netz* entwickelte in enger Kooperation mit dem BVKJ die technische Infrastruktur von PädExpert®. Dr. Gerd Schauerte vom Christlichen Jugenddorfwerk Deutschland (CJD) gemeinnütziger e. V. evaluierte das Pilot-Projekt, das durch das Bayerische Staatsministerium für Gesundheit und Pflege finanziert wird.

**Abbildung 2** Der PädExpert®-Algorithmus

Quelle: In Anlehnung an PädExpert®, 2015.

## Zielgruppe

PädExpert® dient folgenden Gruppen:

- Kindern und Jugendlichen, die an komplexen oder chronischen Erkrankungen leiden; sie können schnell und wohnortnah eine adäquate und qualifizierte Therapie erhalten; Wartezeiten und lange Fahrtwege entfallen;
- ambulant tätigen Allgemeinpädiatern; sie können auf ein zuverlässiges und gut erreichbares Netzwerk von Fachpädiatern zugreifen, die strukturierte und umfassende Darstellung des Krankheitsfalls erspart zeitaufwendige Prozesse; zudem bietet das telemedizinische Konsil die Unabhängigkeit von Praxis-sprechzeiten und Standort, teilnehmende Pädiater profitieren vom Wissensaustausch;
- ambulanten und stationären Fachpädiatern; Sie profitieren von Konsilanfragen, die strukturiert und inhaltlich vollständig sind. Ihren differenzierten Rat können sie so ohne Nachfragen und außerhalb von Praxiszeiten geben.

## Versorgungselemente

PädExpert® enthält vier Elemente:

### 1. Ambulant tätige Allgemeinpädiater

Etwa 80 Prozent der circa 800 bayerischen Pädiater sind allgemeinärztlich tätig. Sie übernehmen die flächendeckende wohnortnahe Versorgung. Als Lotse beurteilen sie den Krankheitsfall. Bei Bedarf binden sie über PädExpert® relevante Spezialpädiater ein. Die Expertenkonsultation erfolgt entlang fachgesellschaftlicher Leitlinien.

### 2. Netzwerk anerkannter Spezialpädiater, ambulant und stationär

Die für PädExpert® geeigneten Indikationen definieren die Gebiete der Fachpädiater: Kinderreumatologie (z. B. juvenile rheumatoide Arthritis), Hämatologie (z. B. Anämie, Gerinnungsstörungen), Kinderkardiologie (z. B. Synkope, EKG-Beurteilung), Kinderendokrinologie (z. B. Autoimmunthyreoditis, Minder-

wuchs), Kinderpneumologie/Allergologie (z. B. instabiles Asthma bronchiale, spezielle Indikationen der Hyposensibilisierung) und Kindergastroenterologie (z. B. Kuhmilchproteinintoleranz, Zöliakie).

Kinder-Dermatologen können in die pädiatrischen Facharztgruppen ergänzend eingebunden werden.

Die Fachpädiater beraten die allgemeinärztlich tätigen Pädiater. PädExpert® unterstützt dabei den Informationsaustausch entlang aktuellster medizinischer Leitlinien.

### 3. Praxistaugliche technische Infrastruktur

Die PädExpert®-Infrastruktur ist durch standardisierte, elektronische Vernetzungsalgorithmen gekennzeichnet. Sie bildet die Kooperation zwischen Allgemeinpädiatern und Fachpädiatern strukturiert und transparent ab. Das System umfasst Diagnostik, Therapie und Verlaufsbeurteilung. Pädinform, ein geschützter Bereich im Intranet, dient dabei der organisatorischen und technischen Kommunikation.

Über eine installierte Client-Software wählt sich der Allgemeinpädiater in eine passwortgeschützte Datenbank ein. Dort sucht er sich das Modul heraus, das dem Fall entspricht. Die Abfragemaske erscheint und die kooperative Indikationsstellung mit dem Fachpädiater beginnt. Zunächst wird geklärt, ob der Fall für ein telemedizinisches Konsil geeignet ist. Standardisierte Anforderungen von Anamnesedaten, Charakteristika des Beschwerdebildes, Laborparameter sowie weitere Basis- und Spezialdiagnostik folgen. Der Fachpädiater bewertet die vorliegenden Daten und meldet sich zurück. So kann er auch eine erweiterte Zusatzdiagnostik anfordern. Er stellt die Arbeitsdiagnose und schlägt eine Therapie vor. So können auch Therapieverlauf, Behandlungsende oder Rückfallprophylaxe abgestimmt werden.

Ärzte können bei jedem Arbeitsschritt und zu jedem Zeitpunkt die telemedizinische Ebene verlassen und eine persönliche Vorstellung des Patienten veranlassen.

### 4. Begleitende externe Evaluation

Das System erfasste in der Pilotphase kontinuierlich Evaluationsparameter. Auch bei der Ausweitung des Expertenkonsils soll dies realisiert werden. Ein Beitrag zur Versorgungsforschung kann so geleistet werden.

## Mehrwert

Der dem Patienten vertraute Allgemeinpädiater kann durch PädExpert® die Diagnose- und Behandlungssicherheit optimieren. So findet der Behandlungsablauf patientenorientiert und wohnortnah statt. Auch unnötige stationäre Behandlungen werden vermieden. Der Allgemeinpädiater fungiert als Lotse und optimiert die Zusammenarbeit mit Fachpädiatern. Teilnehmende Ärzte gewinnen an Kompetenz, die Arzt-Patienten-Bindung wird stärker.

Die strukturierte medizinische Fragestellung und die einheitlichen Standards der PädExpert®-Algorithmen steigern die Behandlungsqualität. Der Allgemeinpädiater ist dazu im gesamten Behandlungsverlauf aktiv und leitliniengestützt eingebunden. Wissens- und Erfahrungszuwachs ist möglich. Dazu wird überflüssige Diagnostik und Fehlversorgung vermieden.

PädExpert® ermöglicht die Anpassung an dynamische Strukturen. Besonders die Altersstruktur niedergelassener Pädiater erfordert es, personelle Ressourcen umzustrukturieren. So können auch teilzeitarbeitende Ärzte im Vorruhestand oder Ruhestand unkompliziert teilnehmen, genauso wie der stationäre Bereich. Die Unterschiede der Versorgung zwischen Ballungsgebieten und ländlichen Regionen wird verringert. Die flächendeckende, faire Teilhabe an innovativen medizinischen Versorgungsangeboten wird sichergestellt.

## Finanzierung

Fördermittel des Bayerischen Staatsministeriums für Gesundheit und Pflege (Referat Krankenhausrechtsetzung, Krankenhausförderung, Telemedizin) ermöglichten die Anschubfinanzierung.

Um den Entwicklungsprozess von PädExpert® kontinuierlich voranzutreiben, ist erhebliches ehrenamtliches Engagement nötig. Der große Teil wird durch die beteiligten Kinder- und Jugendärzte bewerkstelligt.

Zukünftig planen die Initiatoren selektivvertragliche Vereinbarungen mit gesetzlichen Krankenkassen. Der flächendeckende Einsatz von PädExpert® und gegebenenfalls die Anwendung des geplanten eHealth-Gesetzes werden angestrebt.

## Management

Dr. Martin Lang, Landesvorsitzende des BVKJ Bayern, leitet das Projekt. Er beauftragte Dr. med. Wolfgang Landendörfer und Otto Laub, das Projekt durchzuführen und zu koordinieren.

Die Projektkoordinatoren arbeiten eng mit Experten zusammen und entwickeln die medizinischen Inhalte. Auch die technische Umsetzung des PädExpert®-Systems durch den externen Projektpartner fällt in ihren Aufgabenbereich, genauso wie die Schulung der teilnehmenden Pädiater.

Dr. med. Gerd Schauerte, Chefarzt Kinder- und Jugendmedizin des CJD, realisierte die begleitende externe Evaluation von PädExpert®.

## Evaluation

Die externe Evaluation war von Beginn an Teil des Projekts. Dazu wurden Daten erhoben zur Qualität von Struktur, Daten, Prozess und Ergebnis sowie zum Zeitaufwand.

Für die Beurteilung der Strukturqualität wurde die Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit analysiert; wichtig war hier etwa die Übertragungsqualität von Bilddateien und Anamneseinformationen.

Um die Prozessqualität zu bewerten, wurde die Abklärungsdauer untersucht- mit und ohne den Einsatz von PädExpert®.

Die Dauer bis zur Diagnosestellung und eingesparte Fahrtwege sind für die Ergebnisqualität bedeutend. Weitere Parameter sind vermiedene stationäre Aufenthalte, Schulfehlzeiten und Arbeitsfehlzeiten der Eltern. Zudem wurde die Zufriedenheit der Eltern von Patienten abgefragt.

Der Arbeitsaufwand für jeden Behandlungsschritt wurde realistisch und automatisiert erfasst.

Zur Evaluation lagen Anfang März 2015 Daten von etwa 70 Fällen in sechs Indikationsbereichen vor. Aufklärungsanfragen zur rheumatoiden Arthritis bilden mit über 25 Fällen den bedeutendsten Anteil.

Erste vorläufige Erkenntnisse zu PädExpert® zeigen:

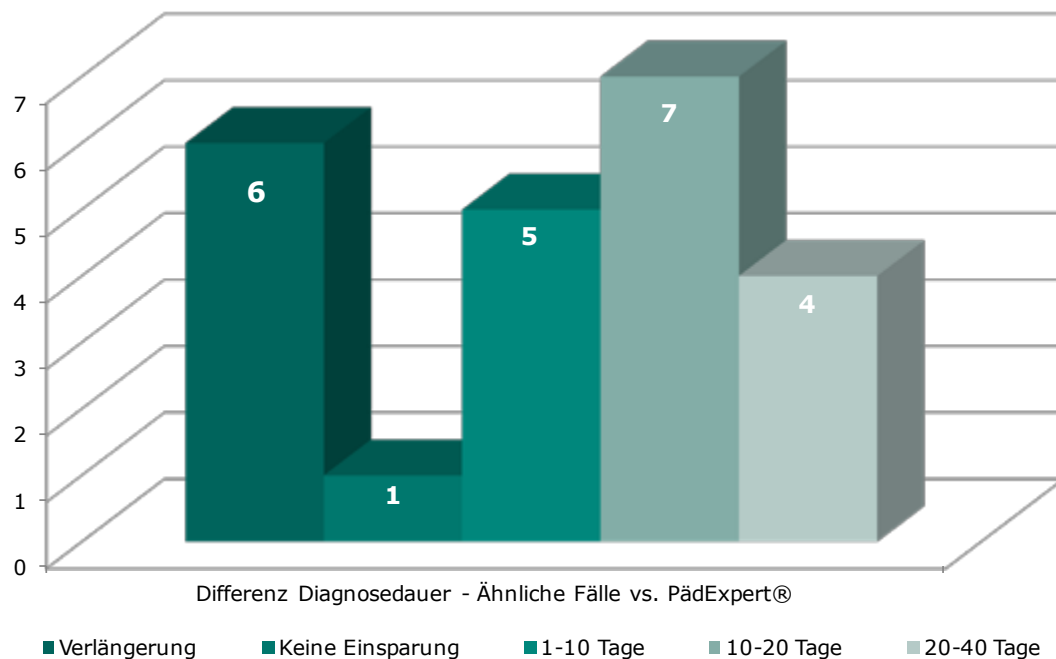
- Im Halbjahr vor PädExpert® gab es 172 Fehltage in Schulen und Betreuungseinrichtungen.
- Im Halbjahr vor PädExpert® gab es insgesamt 53 Arbeitsfehlzeiten bei Eltern.
- Im letzten Halbjahr gab es 14 stationäre Aufenthalte und 59 Notfallbehandlungen.
- Die durchschnittliche Diagnosedauer verringerte sich um etwa sieben Tage.



- Im Median wurde eine persönliche Vorstellung beim Spezialisten pro Fall eingespart.
- Die teilnehmenden Pädiater beurteilen PädExpert® als funktionell gelungen, verständlich, nützlich und sinnvoll.

Diese vielversprechenden Ergebnisse werden nun mit der erweiterten Datenbasis verifiziert.

**Abbildung 3** Diagnosedauern – Ähnliche Fälle vs. PädExpert®



Quelle: In Anlehnung an PädExpert®, 2015.

## Nächste Schritte

Ziel ist es, die Finanzierung durch die flächendeckende Erstattungsfähigkeit von PädExpert® sicherzustellen. Selektivvertragliche Vereinbarungen mit den gesetzlichen Krankenkassen sind dafür nach der Pilotphase vorstellbar. Konkrete Gespräche mit den Kostenträgern finden bereits statt.

Der Einsatz von PädExpert® soll abhängig von der Finanzierung auf weitere Allgemein- und Fachpädiater ausgeweitet werden. Die dafür nötige Verteilung der Software sowie die Schulung der Teilnehmer starteten bereits mit der Pilotphase.

Komplexe und seltene Krankheitsbilder bildeten den Schwerpunkt der Pilotphase. Das Indikationsspektrum kann auf häufigere Indikationen ausgeweitet werden. Besonders geeignet sind dafür häufige Krankheitsbilder mit hoher fachärztlicher Abklärungsnotwendigkeit.

Das IT-System wird ständig verfeinert. Es ist geplant, mobile Endgeräte in PädExpert® einzubinden. Seit Anfang Oktober 2014 bietet bereits die Praxis-App *Mein Kinderarzt* Möglichkeiten, chronisch kranke Kinder und Jugendliche telemedizinisch fortwährend zu betreuen und zu beobachten.

## Ansprechpartner

Dr. med. Martin Lang

Landesverbandsvorsitzender

BVKJ Bayern e.V. Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte

Bahnhofstr. 4 / Königsplatz

86150 Augsburg

Telefon: 0821 – 343 3583

E-Mail: [dr.lang@jugendmedizin.de](mailto:dr.lang@jugendmedizin.de)

[www.bayern.bvkj.de](http://www.bayern.bvkj.de)

## Literatur

Rattay, P., Starker A., Domanska, O., Butschalowsky, H., Gutsche, J., Kamtsiuris, P. KiGGS Study Group. Trends in der Inanspruchnahme ambulant-ärztlicher Leistungen im Kindes- und Jugendalter. Ergebnisse der KiGGS-Studie – Ein Vergleich von Basiserhebung und erster Folgebefragung (KiGGS Welle 1). Bundesgesundheitsbl 2014 · 57:878–891. DOI 10.1007/s00103-014-1989-1. © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014.

Schlack, R., Mauz, E., Hebebrand, J., Hölling, H. KiGGS Study Group, Hat die Häufigkeit elternberichteter Diagnosen einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) in Deutschland zwischen 2003–2006 und 2009–2012 zugenommen? Ergebnisse der KiGGS-Studie – Erste Folgebefragung (KiGGS Welle 1). Bundesgesundheitsbl 2014 · 57:820–829. DOI 10.1007/s00103-014-1983-7. © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014.