

Betriebswirtschaftliche Untersuchung zur eidgenössischen
Analysenliste im Auftrag der FMH

**Interne Erstellungskosten von Laboranalysen in
Schweizer Praxislabors und vergütete Tarife der revidierten
eidgenössischen Analysenliste.**

Eine empirische Erhebung.

Klaus Eichler, Sylvia De Boni, Marina Stähli, Sascha Hess, Holger Auerbach

WIG Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie,
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Kontaktadresse:

Prof. ZFH Dr. med. Klaus Eichler, MPH
WIG Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
St. Georgenstrasse 70
CH-8401 Winterthur
058 934 78 59 / klaus.eichler@zhaw.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Management Summary	6
2	Hintergrund.....	9
3	Ziel der Untersuchung	10
4	Methodik.....	11
4.1	Design der Untersuchung	11
4.2	Untersuchung im Überblick.....	11
4.3	Eingeschlossene Arztpraxen mit Praxislabors.....	11
4.4	Eingeschlossene Patienten.....	12
4.5	Eingeschlossene Laboranalysen.....	13
4.6	Ergebnisgrößen.....	13
4.7	Entwicklung des Erhebungsbogens	14
4.8	Rekrutierung der teilnehmenden Praxislabors.....	15
4.9	Datenquellen und Datenerhebung	15
4.10	Methoden zur Erzielung einer hohen Datenqualität	16
4.11	Auswertung	17
4.12	Datenschutz und Anonymisierung	20
5	Ergebnisse	22
5.1	Ausgewertete Praxislabors und Analysen	22
5.2	Datenqualität.....	24
5.3	Kosten der Analysenerstellung.....	25
5.4	Vergütung der Analysenerstellung	28
5.5	Gegenüberstellung von internen Kosten und vergüteten Tarifen.....	28
5.6	Sensitivitätsanalyse	31
6	Diskussion.....	34
6.1	Methodische Stärken und Limitationen der Studie	34
6.2	Vergleich mit anderen publizierten Erhebungen.....	36
6.3	Bedeutung der Ergebnisse für die Situation im Praxislabor.....	38

6.4	Schlussfolgerungen	40
7	Literatur	41
8	Danksagung	42
9	Appendix	43
9.1	Erhebungsbogen.....	44
9.2	Beispiel für Berechnung der Kosten und Vergütung.....	51
9.3	Praxisinterne Kosten pro Analyse (Mittelwerte, SD)	54
9.4	Sensitivitätsanalyse: Variable und fixe Kosten umgelegt via praxisspezifische Jahresmengen	55
9.5	Sensitivitätsanalyse: Variierung der Taxpunktwerte	56

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Sechs Schritte des methodischen Vorgehens	11
Abbildung 2: Auswertungskonzept.....	19
Abbildung 3: Flowchart der Studienrekrutierung	22
Abbildung 4: Anteil der Kostenblöcke	26
Abbildung 5: Gegenüberstellung von Kosten und Vergütung	31

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Eingeschlossene Laboranalysen.....	13
Tabelle 2: Merkmale der Praxislabor.....	23
Tabelle 3: Ausgewertete Laboranalysen.....	24
Tabelle 4: Praxisinterne Gesamtkosten und Kostenkomponenten pro Analyse. Alle Angaben in CHF als Median (IQR).....	27
Tabelle 5: Praxisinterne Gesamtvergütungen und Vergütungskomponenten pro Analyse nach revidierter Eidgenössischer Analysenliste (EAL)	29
Tabelle 6: Gegenüberstellung von praxisinternen Gesamtkosten und Vergütungen pro Analyse nach revidierter Eidgenössischer Analysenliste (EAL).....	30
Tabelle 7: Grobkalkulation für ein hypothetisches Praxislabor	39

Abkürzungsverzeichnis

ASAT	Aspartat-Aminotransferase (synonym: GOT)
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BW	Berechnungsweg
CRP	C-reaktives Protein
EAL	Eidgenössische Analyseliste
EQK	Externe Qualitätskontrolle
GI	Generelle Interpretationen
HbA1c	Glykiertes Hämoglobin
H III	Hämatogramm III mittels automatisierter Methode
IQK	Interne Qualitätskontrolle
IQR	Inter-quartile range (25%, 75%-Perzentile)
KLV	Krankenpflege-Leistungsverordnung
MPA	Medizinische Praxisassistentin
Quick/INR	Thromboplastinzeit nach Quick / International Normalised Ratio
TL	Technische Leistungskomponente
TP	Taxpunkt
SD	Standardabweichung
TPW	Taxpunktwert
UST	Urin-Teilstatus, 5-10 Parameter
WFA II	Workflow-Analyse II = Praxislabor(kosten)studie (2006) ¹

1 Management Summary

Hintergrund und Zielsetzung

Seit dem 1. Juli 2009 gilt die neue revidierte eidgenössische Analysenliste (EAL) des Bundesamts für Gesundheit (BAG). Gemäss KVG Art. 43 Abs. 4 sollte bei der Tariffestsetzung in der Eidgenössischen Analysenliste (unter Berücksichtigung der zusätzlichen Taxen und Zuschläge) die „betriebswirtschaftliche Bemessung“ und eine „sachgerechte Struktur“ erfüllt werden. Vor diesem Hintergrund hat die FMH Ende 2010 das Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie (WIG) der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) als unabhängige Institution beauftragt eine Studie durchzuführen zu folgender Fragestellung:

„Sind die Tarife der revidierten eidgenössischen Analysenliste kostendeckend für das ärztliche Praxislaboratorium?“

Methodik

Es wurde eine Prozesskostenanalyse unter Verwendung empirischer, prospektiv und retrospektiv erhobener Daten aus einer gewichteten Stichprobe von Praxislabors aus der Deutschschweiz durchgeführt.

Die Praxislabors kamen aus den Fachbereichen Grundversorgung (Grundversorger Allgemeinärztinnen/-ärzte, Grundversorger/-innen Allgemeine Innere Medizin), Gynäkologie, Pädiatrie, Kardiologie, Pneumologie und Gastroenterologie.

Eingeschlossen waren alle Patienten bei denen im Praxislabor eine Probenentnahme stattfand und eine oder mehrere der ausgewählten Laboranalysen im Praxislabor durchgeführt wurden.

Die 6 ausgewählte Analysen waren Hämatogramm III (H III; mittels automatisierter Methode), CRP (qn), ASAT, HbA1c, Quick/INR und Urin-Teilstatus (5-10 Parameter).

Die Einheit der Auswertung war die einzelne Laboranalyse. Die Datenerhebung diente der Berechnung folgender Ergebnisgrössen:

- Praxisinterne Vollkosten pro Analysenerstellung (inkl. Material-, Personal- und Fixkosten)
- Vergüteter Tarif pro Analysenerstellung (inkl. Übergangszuschlag sowie Präsenztaxe und Suffixzuschlag bis zur tariflich festgelegten Obergrenze pro Konsultation)

Die Datenerhebung im Mai 2011 erfolgte mittels eines schriftlichen Erhebungsbogens durch die Praxislabors selbst.

Ergebnisse

Bei den 25 an der Studie teilnehmenden Praxislabors aus der Deutschschweiz wurden bei den sechs ausgewählten häufigen Laboranalysen insgesamt 559 Messungen ausgewertet.

Die errechneten internen Kosten für die Analysenerstellung wurden den errechneten Vergütungen nach EAL im Praxislabor gegenübergestellt (Tabelle). Die Differenz aus Vergütung minus Kosten stellt einen positiven oder negativen Deckungsbeitrag dar, der in die betriebswirtschaftliche Rechnung des Praxisbetriebs eingeht.

Analyse	Kosten total	Vergütung total	Differenz
	CHF als Median (IQR)	CHF als Median (IQR)	Vergütung minus Kosten* CHF als Median (IQR)
Hämatogramm III (EAL 1372.00)	16.1 (9.90; 20.4)	13.3 (12.4; 14.0)	-2.64 (-7.03; 2.90)
CRP, qn (EAL 1245.00)	14.3 (10.1; 18.1)	14.3 (13.5; 15.0)	0.20 (-4.28; 3.73)
ASAT (EAL 1093.00)	10.4 (7.26; 14.0)	5.94 (5.38; 6.16)	-4.41 (-9.37; -1.58)
HbA1c (EAL 1363.00)	17.8 (7.05; 27.1)	22.8 (21.4; 22.8)	3.53 (-5.79; 15.8)
Quick/INR (EAL 1700.00)	13.4 (12.5; 16.0)	12.0 (10.0; 12.0)	-3.27 (-4.86; -1.30)
Urint-Teilstatus (EAL 1740.00)	4.31 (4.04; 5.60)	6.00 (5.08; 8.00)	1.18 (0.77; 3.00)

*Vergütung minus Kosten: wegen der nicht normal verteilten Daten addieren sich die Mediane von „Kosten total“ und „Vergütung minus Kosten“ nicht exakt auf die Mediane von „Vergütungen total“

Dabei zeigt sich, dass auf Basis der uns vorliegenden Daten bei 3 Analysen die Tarife der EAL zu keiner kostendeckenden Vergütung führen und es resultiert somit ein negati-

ver Deckungsbeitrag (Deckungsbeitrag pro Analysenerstellung: H III: -2.64 CHF; Quick/INR: -3.27 CHF; ASAT: -4.41 CHF).

Bei 2 Analysen sind die Tarife der EAL kostendeckend und es resultiert ein positiver Deckungsbeitrag (Deckungsbeitrag pro Analysenerstellung: Urin-Teilstatus: +1.18 CHF; HbA1c: +3.53 CHF).

Bei 1 Analyse sind die Tarife der EAL kostendeckend und entsprechen ziemlich genau den empirisch ermittelten Erstellungskosten im Praxislabor (Deckungsbeitrag pro Analysenerstellung: CRP: +0.20 CHF).

Den überwiegenden Kostenanteil bei allen Analysen stellen die Materialkosten dar, mit besonderer Ausprägung beim HbA1c. Bei dieser Analyse ist der Testträger relativ teuer. Beim Hämatogramm III fallen dagegen die Gerätekosten deutlicher ins Gewicht als bei den anderen Analysen. Die Personalkosten spielen bei allen Analysen, verglichen mit vielen anderen Leistungen in Gesundheitswesen, eine deutlich geringere Rolle.

Die erhobenen Praxislaborkosten stellen einen konservativen Schätzwert dar, da extrem nach oben abweichende Kostendaten durch die Verwendung des Medians bei der Auswertung weitgehend ausgeklammert wurden.

Die Ergebnisse variieren bei den durchgeführten Sensitivitätsanalysen, die verschiedene Annahmen auf der Kosten- und auf der Ertragsseite überprüften, nur geringfügig.

Diskussion

Die Studie hat aktuelle Daten aus der Versorgungslandschaft der Praxislabors erhoben und somit einen Beitrag zu mehr Transparenz geliefert. Als methodische Limitation ist vor allem die niedrige Teilnehmerate zu nennen.

Auf Basis der vorliegenden Daten zeigt sich, dass drei von sechs untersuchten häufigen Laboranalysen im Praxislabor nicht kostendeckend mit der revidierten EAL vergütet werden. Dies kann zu unterschiedlichen Anreizsituation bei der Erstellung von Laboranalysen führen.

Welche definitiven Auswirkungen dies für die Zukunft des Praxislabors, die Situation von Auftragslabors sowie für die Qualität der Patientenversorgung hat, ist noch unklar.

2 Hintergrund

Seit dem 1. Juli 2009 gilt die neue revidierte eidgenössische Analysenliste (EAL) des Bundesamts für Gesundheit (BAG).² Mit dieser EAL wurde die Höhe der Abgeltungen für ambulante Laborleistungen in der Schweiz nach KVG als behördlich erlassener Tarif neu festgelegt³. Die EAL gilt für alle Erbringer von Laborleistungen, vom kleinen Labor einer Hausarztpraxis über die Labors von Spezialisten bis zu grossen Auftragslabors. Ziel der Revision der EAL durch das BAG war es, die Tarife der zunehmenden Automatisierung im Labor und dem technischen Fortschritt in der Analysetechnik anzupassen und betriebswirtschaftlich zu bemessen sowie sachgerecht auszugestalten³.

Gemäss KVG Art. 43 Abs. 4^a sollte bei der Tariffestsetzung in der Eidgenössischen Analysenliste (unter Berücksichtigung der zusätzlichen Taxen und Zuschläge) die „betriebswirtschaftliche Bemessung“ und eine „sachgerechte Struktur“ erfüllt werden.

Vor diesem Hintergrund hat die FMH Ende 2010 das Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie (WIG) der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) als unabhängige Institution beauftragt eine Studie zu folgenden zwei Fragestellungen durchzuführen:

Fragestellung 1a:

„Ist der heute geltende neue Tarif der EAL gem. Art. 43 Abs. 4 KVG für das ärztliche Praxislaboratorium betriebswirtschaftlich bemessen und folgt der Tarif einer sachgerechten Struktur?“

Fragestellung 1b:

„Sind die Tarife der revidierten eidgenössischen Analysenliste (EAL) kostendeckend für das ärztliche Praxislaboratorium?“

Im vorliegenden Bericht wird über die empirische Erhebung zur Beantwortung der Fragestellung 1b berichtet. Der Bericht zur Fragestellung 1a wurde bereits am 31.05.2011 der FMH zugestellt.

^a Tarife und Preise werden in Verträgen zwischen Versicherern und Leistungserbringern (Tarifvertrag) vereinbart oder in den vom Gesetz bestimmten Fällen von der zuständigen Behörde festgesetzt. Dabei ist auf eine betriebswirtschaftliche Bemessung und eine sachgerechte Struktur der Tarife zu achten.

3 Ziel der Untersuchung

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Beantwortung folgender Fragestellung mittels empirischer Daten:

Sind die Tarife der revidierten Eidgenössischen Analysenliste (EAL) kostendeckend für das ärztliche Praxislaboratorium?

Zur Beantwortung der Fragestellung gelten die Begrifflichkeiten wie folgt:

Der Tarif ist die Grundlage zur Berechnung der Vergütung. Beim Tarif der EAL handelt es sich um einen Einzelleistungstarif. Für die einzelne Leistung ist eine Anzahl Taxpunkte (vgl. EAL) und über die gesamte EAL ein Taxpunktwert pro Taxpunkt festgelegt (aktuell CHF 1.00 pro Taxpunkt).

Das Praxislaboratorium eines Arztes oder einer Ärztin kann nur für den Eigenbedarf in der Arztpraxis und nur in der Form der Präsenzdiagnostik verwendet werden. Das Praxislaboratorium muss räumlich und rechtlich Teil der Arztpraxis sein.

4 Methodik

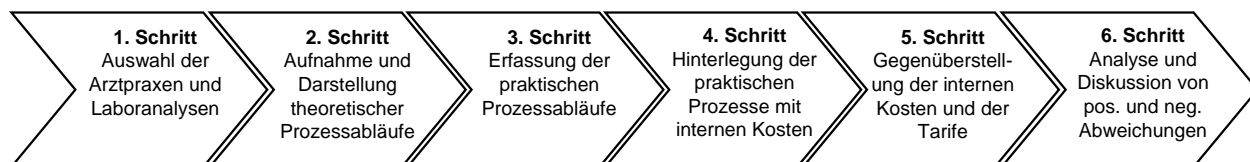
4.1 Design der Untersuchung

Es wurde eine Prozesskostenanalyse unter Verwendung empirischer, prospektiv und retrospektiv erhobener Daten aus einer gewichteten Stichprobe von Praxislabors durchgeführt.

4.2 Untersuchung im Überblick

Das gewählte Vorgehen zur Beantwortung der Fragestellung lässt sich in sechs Schritte aufteilen (Abbildung 1):

Abbildung 1: Sechs Schritte des methodischen Vorgehens



4.3 Eingeschlossene Arztpraxen mit Praxislabors

Aus Zeit- und Kostengründen wurde keine Vollerhebung durchgeführt, sondern Daten in einer Zufallsauswahl von repräsentativen Praxislabors erhoben und analysiert. Grundlage zur Auswahl von Arztpraxen mit Praxislabors waren Abrechnungsdaten der Ärztekasse, die nach typischen Verteilungsmustern analysiert wurden.

Die Auswahl von Arztpraxen mit eigenen Praxislabors erfolgt aus folgenden vier Profilen:

- *Grundversorgung (Grundversorger Allgemeinärztinnen/-ärzte, Grundversorger/-innen Allgemeine Innere Medizin)*
- *Fachärztinnen/-ärzte für Gynäkologie*
- *Fachärztinnen/-ärzte für Pädiatrie*

- *Fachärztinnen/-ärzte Subspezialitäten Innere Medizin (die drei häufigsten Facharztgruppen: Kardiologie, Pneumologie, Gastroenterologie)*

Die ausgewählten Praxen befinden sich alle in der Deutschschweiz. Per Zufallsstichprobe wurden pro Profil eine Anzahl repräsentativer Arztpraxen mit Praxislabor (zwischen n=120 [Grundversorgung Allgemeinärzte] und n=18 [Gastroenterologie]) ausgewählt, in welchen die internen Kosten erhoben werden sollten.

Es wurde eine stratifizierte Zufallsstichprobe nach folgenden Merkmalen der Praxen durchgeführt ⁴:

- Grösse der Arztpraxis (definiert nach Umsatz; um Skaleneffekten durch Grösßenunterschiede Rechnung zu tragen)
- Alter des Praxislaborinhabers (um die Gruppe der älteren und der jüngeren Praxisbesitzer gleichmässig abzubilden).

Es befanden sich 333 Arztpraxen in der Stichprobe. Bei einer Teilnahmerate von geschätzten 20% wurden als Zielgrösse etwa 60 Teilnehmer an der Studie erwartet. Diese erwartete Teilnehmerzahl sollte genügend Datensätze für geschichtete Auswertungen (z.B. nach Facharztgebieten) ermöglichen.

Die stratifizierte Randomisierung erfolgte mit dem Statistikprogramm SPSS für Windows, Version 18 (SPSS Inc., Chicago. IL).

4.4 Eingeschlossene Patienten

Eingeschlossen waren alle Patienten der ausgewählten Praxislabors, bei denen im Praxislabor eine Probenentnahme (Blut, Urin) stattfand und eine oder mehrere der ausgewählten Laboranalysen (siehe „Eingeschlossene Laboranalysen“) im Praxislabor durchgeführt wurden.

Um die Messung besser standardisierbar zu machen, waren Patienten, bei denen die Probenentnahme (Blut; Urin) während eines Hausbesuchs stattfand, ausgeschlossen.

4.5 Eingeschlossene Laboranalysen

Unter Einbezug verschiedener Kriterien (z.B. Umsatzstärke, Häufigkeit der Durchführung, Analyse war als Tracer-Analyse bei der Berechnung der Tarife der EAL verwendet worden) wurden sechs Analysen für diese Studie ausgewählt (Tabelle 1):

Tabelle 1: Eingeschlossene Laboranalysen

Eingeschlossene Analyse	EAL-Code	Abkürzung im Bericht
Hämatogramm III mittels automatisierter Methode	1372.00	H III
C-reaktives Protein (CRP), qn	1245.00	CRP
Aspartat-Aminotransferase (ASAT)	1093.00	ASAT
Glykiertes Hämoglobin (HbA1c)	1363.00	HbA1c
Thromboplastinzeit nach Quick/INR	1700.00	Quick/INR
Urin-Teilstatus, 5-10 Parameter	1740.00	UST

Für jede Laboranalyse sollten pro Praxislabor während des Messzeitraums mindestens 4 Datenerhebungen durchgeführt werden, um die Robustheit der Daten zu erhöhen. Das Ziel war somit insgesamt 24 erhobene Laboranalysen (4 x 6 Laboranalysen) pro Praxislabor zu erheben.

4.6 Ergebnisgrößen

Die Datenerhebung diente der Berechnung folgender Ergebnisgrößen:

- Praxisinterne Vollkosten pro Analysenerstellung (inkl. Material-, Personal- und Fixkosten)
- Vergüteter Tarif pro Analysenerstellung (inkl. Übergangzuschlag sowie Präsenztaxe und Suffixzuschlag bis zur tariflich festgelegten Obergrenze pro Konsultation)

Die praxisinternen Vollkosten wurden dann dem vergüteten Tarif gegenüber gestellt (siehe „Auswertung“). Die Einheit der Auswertung war also eine einzelne Analyse und nicht der Patient.

4.7 Entwicklung des Erhebungsbogens

Mittels eines schriftlichen Erhebungsbogens sollte von den Medizinischen Praxisassistentinnen (MPA) und ggf. den Praxislaborbesitzern Daten aus folgenden Bereichen erhoben werden:

- Ablauf der Laboranalyse (z.B. Zeitintervalle; Art der Laboranalyse, Art des Laborgeräts)
- Verbrauchsmaterial (z.B. Mengenangaben; Preise)
- Fixe und variable Kosten im Praxislabor (z.B. Zeit- und Materialbedarf für Qualitätskontrollen; Betriebskosten der Praxis; Personalkosten)

Für die Erhebung stand kein geeignetes Messinstrument zur Verfügung. Unter Einbezug von in der Schweiz angewandtem Lehrmaterial⁵ und bestehender Literatur zu Vorerhebungen¹ wurde deshalb ein für die Fragestellung geeignetes Messinstrument durch das Studienteam des WIG entwickelt. Hierbei wurden folgende Schritte durchlaufen:

- Analyse der Prozessabläufe im Praxislabor mittels Interviews von Experten und MPAs, sowie Praxisbesuchen durch das Studienteam vor Ort
- Informationsgewinnung zu externen und internen Qualitätskontrollen im Praxislabor (gesetzliche Vorgaben, Vorgaben der Hersteller, Häufigkeit, Art und Preise der verwendete Kontrollmaterialien)
- Abgrenzung der durch Tarmed (z.B. nicht-ärztliche Blutabnahme) oder durch die EAL (eigentliche Laboranalyse) abgegoltene Leistungen im Zusammenhang mit Laboranalysen in der Arztpraxis
- Entwicklung eines Kostenmodells zur Abbildung der im ärztlichen Praxislabor betriebswirtschaftlich relevanten internen Kostengrößen (z.B. Personalkosten; Materialkosten, wie Reagenzien oder Reinigungsmittel; Fixkosten, wie Miete oder Abschreibungen)
- Erstellung eines Pilot-Erhebungsbogens mit den wichtigsten Items und Durchführung von Pilottests in mehreren Arztpraxen zur Testung von Inhalt, Handhabbarkeit und Verständlichkeit; Anpassung des Pilot-Erhebungsbogens
- Erstellung des finalen Erhebungsbogens (Appendix 9.1)

4.8 Rekrutierung der teilnehmenden Praxislabors

Die Rekrutierung der teilnehmenden Praxislabors erfolgte über die lokalen Agenturen der Ärztekasse der FMH. Das Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie teilte der FMH die Codenummer aus der gezogenen Zufallsstichprobe mit, die Ärztekasse der FMH kontaktierte potentielle Teilnehmer direkt, meist per Telefon, und meldete bei Einwilligung zur Studienteilnahme wöchentlich die jeweiligen Teilnehmer inklusive ihrer Adresse an das Studienzentrum.

4.9 Datenquellen und Datenerhebung

Vor Start der Messung wurden durch das Studienzentrum die Messunterlagen an die teilnehmenden Praxislabors versendet (Begleitbrief mit Informationen zum Zweck der Erhebung und zur Verwendung der Daten, ausgedruckter mehrseitiger Erhebungsbogen, ausgedrucktes Messmanual, frankiertes Rücksendecouvert für den ausgefüllten Erhebungsbogen).

Die Datenerhebung erfolgte gemäss Einschlusskriterien prospektiv für jede einzelne Analyse durch die MPA. Einzelne Daten zum Materialverbrauch (z.B. Reinigungsmittel) wurden in den Praxen retrospektiv erhoben. Gegebenenfalls erfolgte eine Vervollständigung der Messdaten für Angaben zu fixen und variablen Kosten (z.B. Miete; Personalkosten) durch den Praxislabor-Besitzer. Die Rücksendung des ausgefüllten Erhebungsbogens erfolgte per Post. Es erfolgte ein telefonischer Reminder durch das Studienteam, falls bis zum Redaktionsschluss kein Rücklauf von Messdaten erfolgt war.

Die Daten wurden von den Praxen selbst erhoben, es fand keine Fremderhebung statt. Besuche vor Ort zur Messunterstützung und Plausibilitätskontrolle durch Mitglieder des Studienteams waren geplant, allerdings wollte lediglich eines von acht telefonisch kontaktierten Praxislabors einen Besuchstermin vereinbaren. Von dem einen besuchten Praxislabor wurden letztlich keine Daten gesendet.

Zusätzlich wurden aus Abrechnungsdaten der Ärztekasse Informationen zu den durchschnittlichen jährlichen Mengen der eingeschlossenen Analysen in Schweizer Praxislabors beigezogen.

4.10 Methoden zur Erzielung einer hohen Datenqualität

Zur Erzielung einer möglichst hohen Messmotivation und Datenqualität wurden folgende Massnahmen auf kommunikativer und auf technischer Ebene angesetzt:

Kommunikation nach aussen:

Ankündigung der Messung und zusätzliche Hintergrundinformationen über die Berufsverbände:

- Versand eines **Massenmails** zu Sinn und Zweck, sowie Ablauf der Studie an alle per e-mail erreichbaren **FMH-Mitglieder** am 09.03.2011 zur Erhöhung der Motivation der Praxislaborbesitzerinnen und –besitzer
- Artikel in der **Verbandszeitschrift „Praxislabor“** (Nr.2/2011) des Schweizerischen Verbands der Medizinischen PraxisAssistentinnen, SVA, zur Erhöhung der Motivation der messenden MPA

Massnahmen im Zusammenhang mit der Messung:

- **Schulungsveranstaltung:** Angebot von zwei 2-stündigen Schulungen in Winterthur; die Termine wurden schriftlich an die Praxen kommuniziert und die Teilnahme wurde für die messenden Praxismitarbeitenden (MPA) empfohlen
- **Messmanual:** in schriftlicher und elektronischer Version; enthielt wichtige Messinformationen, z.B. Sinn der Messung; Studienfragen; Informationen zum Erhebungsbogen; Flussdiagramm des Messablaufs; eingeschlossene Analysen; Beantwortung häufig gestellter Fragen; Kontaktadressen für Rückfragen
- Installation einer **Hotline:** zur zeitnahen Beantwortung von aktuellen Fragen während der Messung
- **Messcontrolling:** zur zeitnahen Information des Studienteams über den Datenfluss und die Anzahl eingegangener Erhebungsbogen; Feedback-Kontakte des Studienteams mit den Praxislabs bei fehlenden oder nicht plausiblen Daten

4.11 Auswertung

Berechnung der Kosten:

Die Einheit der Auswertung war die einzelne Laboranalyse. Pro einzelner Analyse errechnen sich die internen Erstellungskosten im Praxislabor aus folgenden Daten zu Personal-, Material- und Fixkosten:

- Zeitbedarf der MPA für die Durchführung der Analyse (Zeitbedarf für Vorbereitung, Zeitbedarf für die eigentliche Analyse, Zeitbedarf für die Nachbereitung; jeweils anteilig zur Gesamtzahl der mit dieser Probe auf diesem Gerät gleichzeitig durchgeführten Analysen; nur der Zeitbedarf für aktive Tätigkeit wird gerechnet)
- Materialverbrauch für Durchführung der Analyse (z.B. Testträger; Pipettenspitzen; Handschuhe; anteilig zur Gesamtzahl der mit dieser Probe auf diesem Gerät gleichzeitig durchgeführten Analysen)
- Fixe und variable Kosten im Zusammenhang mit der Durchführung von Analysen (z.B. Reinigungsmittel, Reagenzien; interne Qualitätskontrollen, externe Qualitätskontrollen; anteilig zu den durchschnittlichen jährlichen Mengen der Analysen Schweizer Praxislabors)
- Fixe und variable Kosten im Zusammenhang mit der Führung eines Praxislabors (z.B. anteilige Raummiete für Labor, Gerätekosten, anteilige Betriebskosten wie Strom und Wasser; anteilig zu den durchschnittlichen jährlichen Mengen der Analysen Schweizer Praxislabors)
- Personalkosten (MPA-Bruttolohn pro Jahr, inkl. allfälliges 13. Monatsgehalt und Sozialversicherungsbeiträge des Arbeitnehmers)

Folgende mit einer Analyse im Praxislabor verbundenen ärztlichen und nichtärztlichen Leistungen wurden bei der Kostenberechnung im Rahmen dieser Studie nicht einbezogen, da sie mit Tarmed⁶ separat abgegolten werden: Blutentnahme nicht-ärztlich, venös (Tarmedposition 00.0715); Blutentnahme nicht-ärztlich, kapillär (Tarmedposition 00.0716); Blutentnahme ärztlich, venös (Tarmedposition 00.0710); Dokumentation Analysewerte in Akte (Tarmedposition 00.0010).

In Bezug auf die Personalkosten wurden die folgenden Annahmen getroffen:

- Durchschnittliche effektive Arbeitszeit der MPA pro Jahr: 112'200 Minuten. Diese Abschätzung basiert auf der tatsächlichen Jahresarbeitszeit von Vollzeitarbeitnehmenden im Gesundheits- und Sozialwesen in Höhe von 1'870 Stunden¹⁰

- Zuschlag für Lohnnebenkosten: 25%. Die zusätzlichen Sozialleistungen des Arbeitgebers an Versicherungen betragen ca. 17.75% basierend auf den durchschnittlichen Lohnnebenkosten in der Schweiz für das Jahr 2010.¹¹ Nach unserer Einschätzung liegen die realen Lohnnebenkosten für Arbeitgeber aufgrund der zusätzlichen Berücksichtigung von beispielsweise bezahlten Feiertagen, bezahlten Kurzabsenzen und bezahlten Krankheitstagen höher. Entsprechend haben wir den Zuschlag mit 25% angesetzt, die Auswirkung einer Senkung dieses Zuschlages wird im Rahmen der Sensitivitätsanalyse diskutiert.

Für die Berechnung der Kosten der externen Qualitätssicherung wurde auf die Daten des Vereins für medizinische Qualitätskontrolle zurückgegriffen. Hieraus konnten die Häufigkeit der externen Qualitätskontrollen („Ringversuche“) und der Preis für das hierfür notwendige Kontrollmaterial entnommen werden.¹² Dies stellt sich wie folgt dar:

Analyse	Kosten der Ringversuche gem. Verein für med. Qualitätskontrolle (CHF für 4 Proben pro Jahr)
Hämatogramm III mittels automatisierter Methode	32.00
C-reaktives Protein (CRP), qn	32.00
Aspartat-Aminotransferase (ASAT)	40.00
Glykiertes Hämoglobin (HbA1c)	60.00
Thromboplastinzeit nach Quick/INR	80.00
Urin-Teilstatus, 5-10 Parameter (UST)	Nicht obligatorisch
Mitgliederbeitrag jährlich (unabhängig von Anzahl Ringversuchen)	80.00

Berechnung der Vergütungen nach EAL:

Die Einheit der Auswertung war die einzelne Laboranalyse. Pro einzelne Analyse errechnet sich die Vergütung gemäss Eidgenössischer Analysenliste wie folgt:^{7 8}

- Anzahl TP pro Analyse (Hämat. III 10 TP; CRP 10 TP; ASAT 2.5 TP; HbA1c 17.8 TP; Quick/INR 5 TP; UST 1 TP)
- Übergangszuschlag pro Analyse 1 TP
- Suffixzuschlag (für jede Analyse mit Suffix C: 2 TP; für jede Analyse ohne Suffix C: 1 TP)
- Präsenztaxe (pro Patient und Tag einmal zu verrechnen: 4 TP)

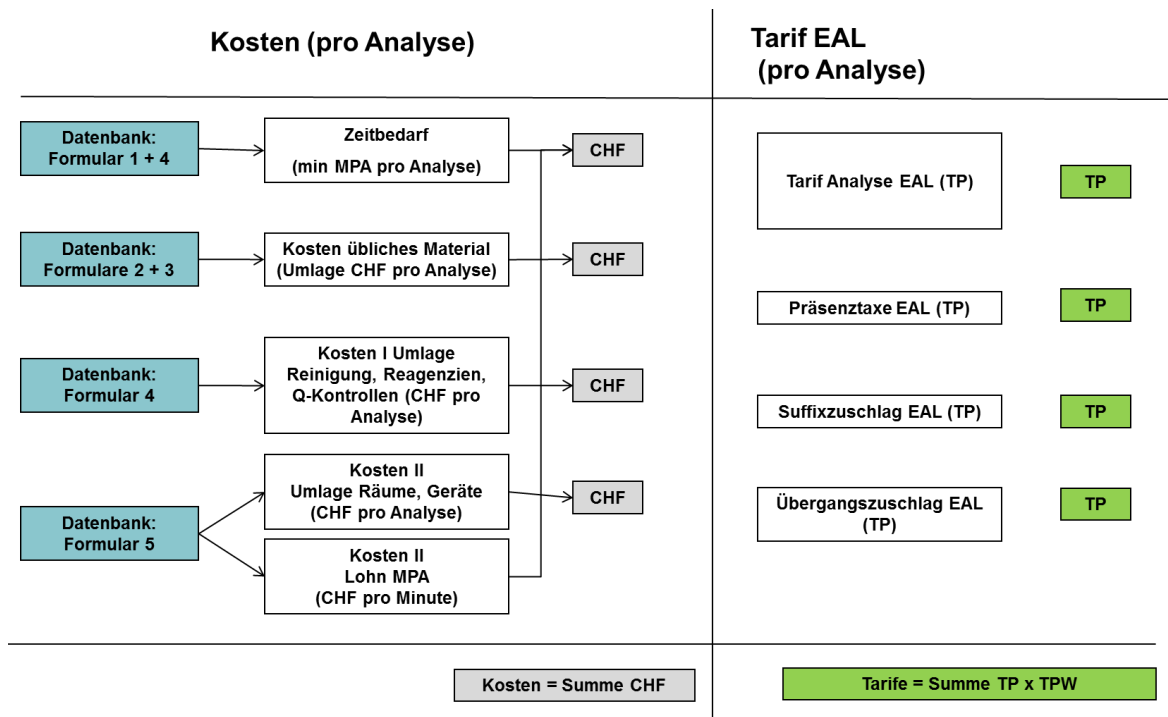
- Pro Patient und Tag können die Suffixzuschläge und die Präsenztaxe summiert maximal 24 TP ergeben (Deckelung). Diesem Umstand wurde bei der Berechnung der Vergütung je Analyse durch eine allfällige anteilmässige Kürzung bei zusätzlich in gleicher Konsultation durchgeführten Analysen Rechnung getragen.

Alle Taxpunkte wurden mit dem aktuellen Taxpunktwert von CHF 1.00 multipliziert.⁷

Die durchschnittlichen internen Erstellungskosten je Laboranalyse wurden in einem letzten Schritt den Vergütungen nach eidgenössischer Analysenliste (EAL, Version 1. Januar 2010, inkl. Taxen und Zuschlägen)², gegenüber gestellt (Abbildung 2).

Abbildung 2: Auswertungskonzept

Auf der linken Seite sind die Daten zur Berechnung der internen Kosten dargestellt, die über verschiedene Formulare erhoben wurden. Auf der rechten Seite finden sich die jeweiligen Tarifpositionen der EAL, die bei der Berechnung der Vergütung von Bedeutung sind.



Statistische Analyse

Die Auswertung der Ergebnisse erfolgte deskriptiv. Dabei wurde die Verteilung von kategoriellen oder ordinalen Daten in Prozentwerten dargestellt, kontinuierliche Daten als Median und Interquartilen-Spannbreite (interquartile range, IQR: 25%- und 75%-Perzentile) oder als Mittelwerte mit Standardabweichung (SD) angegeben.

Die errechneten Kostendaten wurden als Median und Interquartilen-Spannbreite angegeben. Üblicherweise erfolgt die Angabe von Kostenwerten via Mittelwert, obwohl diese meist nicht normal verteilt sind, da allein der Mittelwert für eine allfällige Begleichung der Gesamtkosten (z.B. bei Analysen einer Kostenträgerrechnung) relevant ist.⁹ In der vorliegenden Auswertung wurde jedoch bewusst auf den robusteren Median zurückgegriffen. Es handelte sich in dieser Studie um eine empirische Erhebung (Prozesskostenanalyse) zur Abschätzung eines wahren Wertes mittels einer Stichprobe. Die von den Praxislabors angegebenen Daten hatten teilweise eine grosse Streubreite (z.B. angegebene Zeit für die Nachbereitung, wie Reinigung und Entsorgung, nach einer Urinanalyse zwischen 0 min. und einem einzelnen Extremwert von 25 min.). Die Verwendung des Medians führt bei den hier häufig linksschiefen Daten zu einer insgesamt konservativeren Schätzung und unplausible Extremwerte fallen damit deutlich weniger ins Gewicht. Zusätzlich wird dadurch vermieden, sich auf zwangsläufig arbiträre Annahmen zur „Korrektur“ von Extremwerten stützen zu müssen.

Auf die Verwendung von statistischen Test als schliessende Auswertung wurde in Anbetracht der geringen Anzahl teilnehmender Praxislabors verzichtet, um möglichen Fehlschlüssen bei der Dateninterpretation vorzubeugen.

4.12 Datenschutz und Anonymisierung

Das Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie war verpflichtet, vertrauliche Daten geheim zu halten. Um eine effiziente Schulung und allfällige Rückfragen an die Praxislabors zu ermöglichen, wurden dem Studienzentrum von der Ärztekasse der FMH die Adressen der teilnehmenden Praxislabors mitgeteilt.

Der Code, der eine eindeutige Zuordnung von Arztpraxen mit Praxislabors zu ihren jeweiligen Abrechnungsdaten in der Datenbank der Ärztekasse ermöglichte, wurde erst nach Einholung einer schriftlichen Einverständnis bei den Praxislaborbesitzern durch die FMH an das Studienzentrum weitergereicht.

Die Auswertung erfolgte anonymisiert und aggregiert. Rückschlüsse auf die erhobenen empirischen Daten einzelner Praxislabor aus dieser Studie sind in diesem Bericht nicht möglich.

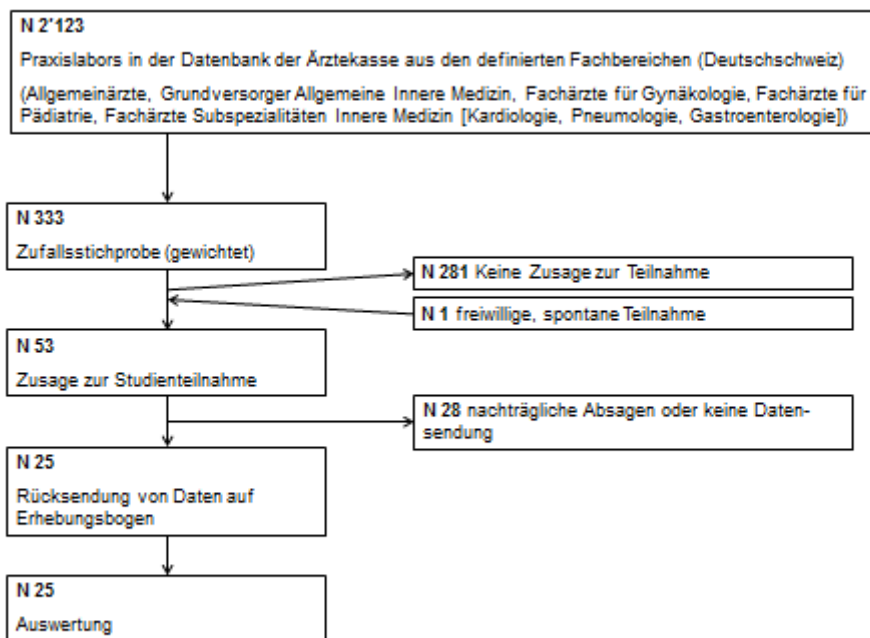
5 Ergebnisse

5.1 Ausgewertete Praxislabors und Analysen

Ausgewertete Praxislabors:

Grundlage der Auswahl der Praxislabors waren die 2'123 Praxislabors, die in der Datenbank der Ärztekasse für die definierten Fachbereiche in der Deutschschweiz enthalten sind. Aus der gewichteten Zufallsstichprobe von 333 Praxislabors lagen insgesamt Daten von 25 Praxislabors vor (Abbildung 3). Die Teilnehmerate betrug damit 7.5% (25/333).

Abbildung 3: Flowchart der Studienrekrutierung



Die ausgewerteten Praxislabors setzten sich folgender Massen zusammen (Tabelle 2):

- 10 Grundversorger Allgemeinärzte
- 5 Grundversorger Allgemeine Innere Medizin
- 2 Fachärzte für Gynäkologie
- 6 Fachärzte für Pädiatrie
- 2 Fachärzte der Subspezialitäten Innere Medizin (1 Kardiologe, 1 Pneumologe, 0 Gastroenterologen)

Die Merkmale der Praxislabors (angefragte Stichprobe und teilnehmende Praxislabors) sind in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Merkmale der Praxislabors

Dargestellt ist die Verteilung der Merkmale in der geschichteten Stichprobe und bei den tatsächlich teilnehmenden Praxislabors.

	Angefragte Stichprobe*	Teilnehmende Praxislabors*
	N=333	N=25
Fachbereiche	n=333*	n=25*
Grundversorger Allgemeinärzte, n (%)	120 (36.0)	10 (40.0)
Grundversorger Allgemeine Innere Medizin, n (%)	64 (19.2)	5 (20.0)
Fachärzte für Gynäkologie, n (%)	48 (14.4)	2 (8.0)
Fachärzte für Pädiatrie, n (%)	48 (14.4)	6 (24.0)
Fachärzte für Kardiologie, n (%)	24 (7.2)	1 (4.0)
Fachärzte für Pneumologie, n (%)	11 (3.3)	1 (4.0)
Fachärzte für Gastroenterologie, n (%)	18 (5.4)	0 (0.0)
Alter des Praxislaborbesitzers	n=333*	n=21*
< 57 Jahre, No. (%)	162 (48.6)	14 (66.7)
>= 57 Jahre, No. (%)	171 (51.4)	7 (33.3)
Umsatz des Praxislabors	n=333*	n=21*
<20'800 CHF pro Jahr, No. (%)	180 (54.1)	10 (47.6)
>=20'800 CHF pro Jahr, No. (%)	153 (45.9)	11 (52.4)

*Für jedes Merkmal ist die Anzahl Praxen mit gültigen Daten angegeben.

Ausgewertete Analysen:

Insgesamt wurden von den 25 Praxislabors Daten zu 559 einzelnen Analysen erhoben (d.h. durchschnittlich 23 Analysen pro Praxis; Tabelle 3). Die Zahlen erhobener Analy-

sen schwanken zwischen den Praxen, da einzelne Praxislabors gewisse Analysen gar nicht (z.B. Quickwert in der Pädiatrie) oder nicht selbst (z.B. in einem Auftragslabor) durchführen.

Tabelle 3: Ausgewertete Laboranalysen.

Dargestellt ist Verteilung der n=559 ausgewerteten einzelnen Laboranalysen in den 25 Praxislabors.

Analyse	EAL-Code	Anzahl Datensätze, n (%)
Hämatogramm III mittels automatisierter Methode	1372.00	91 (16.3)
C-reaktives Protein (CRP), qn	1245.00	96 (17.2)
Aspartat-Aminotransferase (ASAT)	1093.00	67 (12.0)
Glykiertes Hämoglobin (HbA1c)	1363.00	91 (16.3)
Thromboplastinzeit nach Quick/INR	1700.00	69 (12.3)
Urin-Teilstatus, 5-10 Parameter (UST)	1740.00	145 (25.9)
Alle ausgewerteten Analysen	--	559 (100)

5.2 Datenqualität

Die Vollständigkeit der Daten war sehr unterschiedlich. Bei den Zeit- und Mengenangaben zur Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Analysen waren die Daten zu lediglich etwa 1% unvollständig.

Die Angaben zu Materialverbrauch, Packungsgrößen und Preisen waren oft nicht vollständig oder teilweise unplausibel, bzw. führten zu Rechenproblemen bei der Auswertung. Um die Anzahl auswertbarer Daten zu erhöhen erfolgten bei der überwiegenden Anzahl der Praxislabors Plausibilisierungstelefonate. Oft liessen sich damit Unschlüssigkeiten auf dem Erhebungsbogen nachträglich beheben. In gewissen Fällen wurden bei fehlenden Daten, wo dies Sinn machte, die relevanten Durchschnittswerte der Gesamtgruppe eingesetzt. Bei einzelnen fehlenden Material- und Gerätekosten wurden aus dem Internet verfügbare Preise eingesetzt. Extremwerte wurden, auch wenn sie möglicherweise unplausibel erschienen, belassen, da im Bericht die Angabe des Medians (und nicht von Mittelwerten) erfolgte.

5.3 Kosten der Analysenerstellung

Die 25 ausgewerteten Praxislabors können wie folgt anhand ausgewählter Kostenkomponenten beschreiben werden:

- Durchschnittliche Betriebskosten brutto pro Monat pro Praxis (Mittelwert, nicht mengengewichtet): CHF 3'454 (Spannbreite: CHF 1'750-6'700)
- Durchschnittlicher Bruttolohn einer MPA pro Jahr (nicht mengengewichtet): CHF 80'784
- Durchschnittliche Kosten der Arbeitsminute einer MPA (Mittelwert, nicht mengengewichtet): CHF 0.72 (Spannbreite: CHF 0.50-1.36)

Die erhobenen internen Kosten im Praxislabor für die Analysenerstellung sind in der Tabelle 4 dargestellt. Zur transparenten Darstellung haben wir pro Analysenart neben den Gesamtkosten (Kosten total) alle Subkomponenten der Gesamtkosten einzeln aufgeführt (wegen der links-schief verteilten Daten addieren sich die medianen Kosten der Subkomponenten nicht exakt zu den Gesamtkosten).

Die einzelnen Subkomponenten der Kosten wurden zusätzlich pro Analysenart zu den Kostenblöcken Personalkosten, Materialkosten, Maschinenkosten und Betriebskosten aggregiert (Abbildung 4). Enthalten sind folgende Elemente:

- Personalkosten (Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Analyse; Zeitaufwand für Instandhaltung, interne und externe Qualitätskontrollen)
- Materialkosten (Analysematerial, Reinigungsmittel, Reagenzien, Material für Durchführung der Qualitätssicherung)
- Maschinenkosten (anteilige Abschreibung bei Kauf oder Leasing)
- Betriebskosten (Anteil des Labors an Praxismiete, Heizung, andere Nebenkosten)

Dabei zeigt sich, dass der überwiegende Kostenanteil bei allen Analysen die Materialkosten darstellen, mit besonderer Ausprägung beim HbA1c. Bei dieser Analyse ist der Testträger relativ teuer. Beim Hämatogramm III fallen dagegen die Gerätekosten deutlicher ins Gewicht als bei den anderen Analysen. Die Personalkosten spielen bei allen Analysen, verglichen mit vielen anderen Leistungen in Gesundheitswesen, eine deutlich geringere Rolle.

Abbildung 4: Anteil der Kostenblöcke

Dargestellt sind Personalkosten, Materialkosten, Maschinenkosten und Betriebskosten bei den sechs untersuchten Analysen. Alle Angaben in CHF als Median.

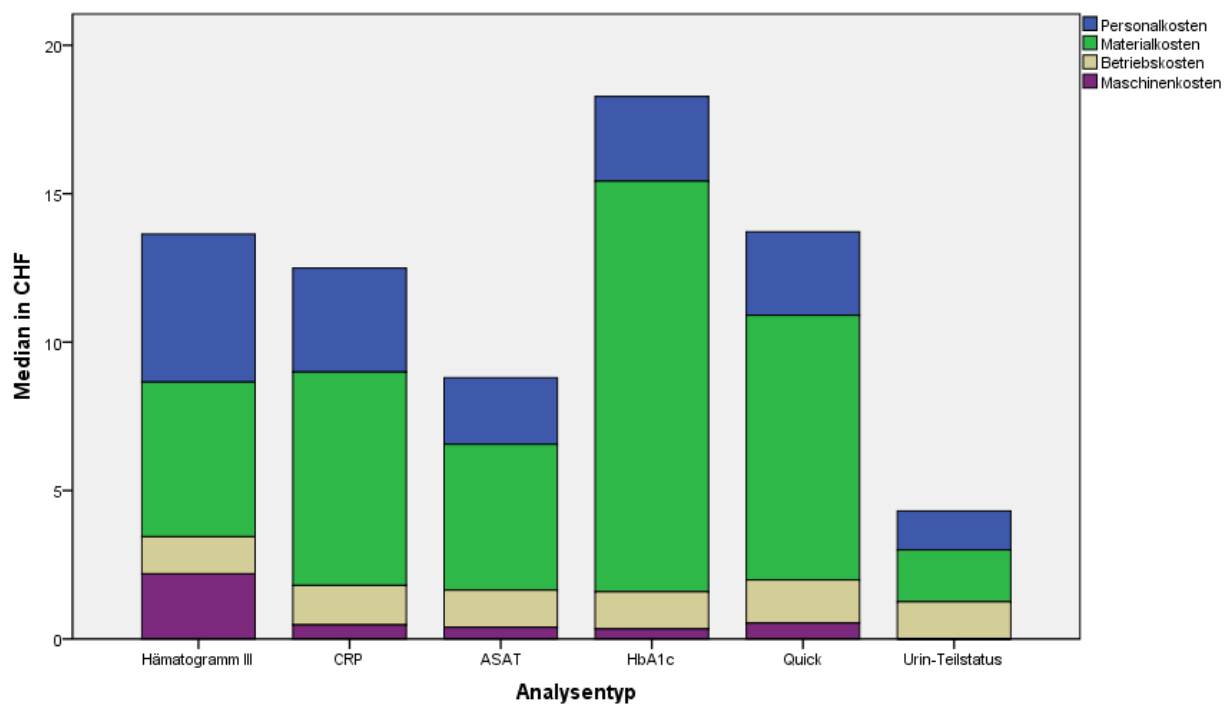


Tabelle 4: Praxisinterne Gesamtkosten und Kostenkomponenten pro Analyse. Alle Angaben in CHF als Median (IQR)

Analyse	Kosten total	Analysen- erstellung	Analysen- erstellung	Reagen- zien, Rei- nigung	Reagen- zien, Rei- nigung	Interne Qualitäts- sicherung	Interne Qualitäts- sicherung	Externe Qualitäts- sicherung	Externe Qualitäts- sicherung	Geräte- kosten	Betriebs- kosten
		PK	MK	PK	MK	PK	MK	PK	MK	MK	MK
H III (n=91)	16.1 (9,90; 20.35)	2.70 (1.00; 4.85)	0.85 (0.50; 1.45)	0.70 (0.35; 1.15)	2.15 (0.60; 4.35)	1.35 (0.70; 2.45)	1.15 (0.50; 1.75)	0.05 (0.03; 0.10)	0.50 (0.50; 0.50)	2.20 (1.20; 5.90)	1.25 (0.85; 1.75)
CRP (n=96)	14.3 (10.1; 18.1)	3.20 (0.90; 4.95)	5.45 (3.95; 6.55)	0.15 (0.00; 0.75)	0.02 (0.00; 2.00)	0.35 (0.00; 0.85)	0.20 (0.00; 2.35)	0.05 (0.03; 0.10)	0.65 (0.65; 0.65)	0.50 (0.30; 1.40)	1.35 (0.85; 1.75)
ASAT (n=67)	10.4 (7.30; 14.0)	1.30 (0.45; 2.15)	2.80 (2.50; 3.00)	0.05 (0.00; 0.15)	0.01 (0.00; 0.03)	0.30 (0.04; 0.90)	0.10 (0.00; 1.35)	0.10 (0.05; 0.15)	1.45 (1.45; 1.45)	0.40 (0.30; 0.70)	1.25 (0.85; 1.80)
HbA1c (n=91)	17.8 (7.05; 27.1)	1.25 (1.25; 3.85)	9.00 (1.10; 11.4)	0.00 (0.00; 0.03)	0.00 (0.00; 0.00)	0.00 (0.00; 1.05)	0.00 (0.00; 2.40)	0.10 (0.10; 0.20)	3.35 (3.35; 3.35)	0.30 (0.00; 0.50)	1.25 (1.20; 1.55)
Quick/INR (n=69)	13.4 (12.6; 16.0)	1.70 (1.20; 3.65)	6.25 (5.90; 6.55)	0.00 (0.00; 0.50)	0.00 (0.00; 0.01)	0.20 (0.00; 0.45)	0.35 (0.00; 1.20)	0.05 (0.05; 0.15)	1.95 (1.95; 1.95)	0.55 (0.20; 1.05)	1.45 (0.85; 1.80)
UST (n=145)	4.30 (4.05; 5.60)	1.25 (0.85; 2.15)	1.10 (0.65; 1.50)	0.00 (0.00; 0.00)	0.00 (0.00; 0.00)	0.00 (0.00; 0.00)	0.00 (0.00; 0.00)	0.05 (0.00; 0.04)	1.10 (0.03; 1.10)	0.00 (0.00; 0.00)	1.25 (1.20; 1.45)

Abkürzungen: PK: Personalkosten; MK: Materialkosten; IQR: interquartile range (25%; 75% Perzentile);

5.4 Vergütung der Analysenerstellung

Die errechneten Vergütungen nach EAL im Praxislabor für die Analysenerstellung belaufen sich als Median zwischen CHF 6.00 für den UST und CHF 22.80 für das HbA1c (Tabelle 5). Zur transparenten Darstellung haben wir pro Analysenart neben der Gesamtvergütung (Vergütung total) die Subkomponenten der Vergütung einzeln aufgeführt.

5.5 Gegenüberstellung von internen Kosten und vergüteten Tarifen

Die errechneten internen Kosten für die Analysenerstellung wurden den errechneten Vergütungen nach EAL im Praxislabor gegenübergestellt (Tabelle 6, Abbildung 5). Die Differenz aus Vergütung minus Kosten stellt einen positiven oder negativen Deckungsbeitrag dar, der in die betriebswirtschaftliche Rechnung des Praxisbetriebs eingeht.

Dabei zeigt sich, dass auf Basis der uns vorliegenden Daten bei 3 Analysen die Tarife der EAL zu keiner kostendeckenden Vergütung führen und es resultiert somit ein negativer Deckungsbeitrag (Deckungsbeitrag pro Analysenerstellung: H III: -2.60 CHF; Quick/INR: -3.30 CHF; ASAT: -4.40 CHF).

Bei 2 Analysen sind die Tarife der EAL kostendeckend und es resultiert ein positiver Deckungsbeitrag (Deckungsbeitrag pro Analysenerstellung: UST: +1.10 CHF; HbA1c: +3.50 CHF).

Bei 1 Analyse sind die Tarife der EAL kostendeckend und entsprechen ziemlich genau den empirisch ermittelten Erstellungskosten im Praxislabor (Deckungsbeitrag pro Analysenerstellung: CRP: +0.20 CHF).

Bei Betrachtung der Verteilung von Kosten und Vergütung lässt sich auf Basis der Zahlen in Tabelle 6 Folgendes sagen: Bei mehr als 25% der durchgeführten Analysen überschreiten die Kosten die mediane Vergütung (Ausnahme: Urinstatus). Auf der anderen Seite unterschreiten die Kosten bei mehr als 25% der durchgeführten Analysen die mediane Vergütung (Ausnahme: ASAT).

Tabelle 5: Praxisinterne Gesamtvergütungen und Vergütungskomponenten pro Analyse nach revidierter Eidgenössischer Analysenliste (EAL)

Alle Angaben in CHF als Median (IQR). Ein TP entspricht einem Taxpunktwert von 1.00 CHF.

Analyse	Vergütung total	Grundvergütung	Übergangszuschlag	Suffixzuschlag	Präsenztaxe*
H III (n=91)	13.3 (12.4; 14.0)	10.0 (10.0; 10.0)	1.00 (1.00; 1.00)	1.00 (1.00; 1.00)	1.33 (0.44; 2.00)
CRP (n=96)	14.3 (13.5; 15.0)	10.0 (10.0; 10.0)	1.00 (1.00; 1.00)	2.00 (2.00; 2.00)	1.33 (0.52; 2.00)
ASAT (n=67)	5.94 (5.38; 6.16)	2.50 (2.50; 2.50)	1.00 (1.00; 1.00)	2.00 (2.00; 2.00)	0.44 (0.29; 0.67)
HbA1c (n=90)	22.8 (21.4; 22.8)	17.8 (17.8; 17.8)	1.00 (1.00; 1.00)	2.00 (2.00; 2.00)	2.00 (0.55; 2.00)
Quick/INR (n=68)	12.0 (10.0; 12.0)	6.00 (6.00; 6.00)	1.00 (1.00; 1.00)	1.00 (1.00; 1.00)	4.00 (2.00; 4.00)
UST (n=145)	6.00 (5.08; 8.00)	1.00 (1.00; 1.00)	1.00 (1.00; 1.00)	2.00 (2.00; 2.00)	2.00 (1.08; 4.00)

Abkürzungen: IQR: interquartile range (25%; 75% Perzentile); *Präsenztaxe: Der Anteil an der Präsenztaxe (insgesamt 4 TP im Praxislabor) fällt pro Analyse wegen der Deckelung von 24 TP pro Konsultation für die Summe aus Suffixzuschlag und Präsenztaxe je nach Anzahl der in gleicher Konsultation zusätzlich durchgeführten Analysen unterschiedlich hoch aus. Der Deckelungseffekt ist aus rein rechnerischen Gründen bei der Präsenztaxe ausgewiesen, betrifft jedoch im Prinzip auch den Suffixzuschlag.

Tabelle 6: Gegenüberstellung von praxisinternen Gesamtkosten und Vergütungen pro Analyse nach revidierter Eidgenössischer Analysenliste (EAL)

Alle Angaben in CHF als Median (IQR). Die rechte Spalte zeigt zusätzlich die Vergütung nach EAL vor der Revision (in Kraft getreten am 01.07.2009). Ein TP hat nach Revision einen Taxpunktwert von CHF 1.00, vor Revision von CHF 0.90.

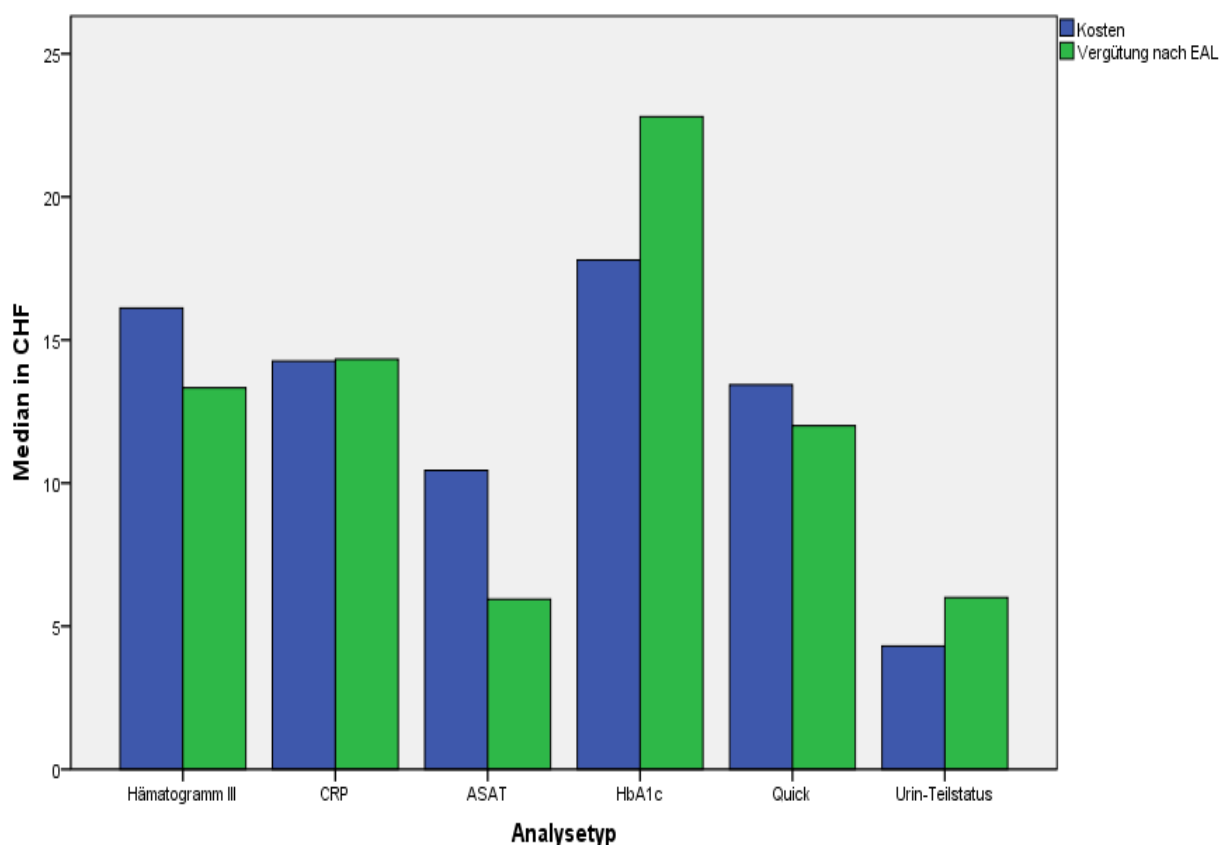
Analyse	Kosten total	Vergütung total	Differenz	Vergütung total
		(nach Revision)	Vergütung minus Kosten *	(vor Revision)
H III (n=91)	16.1 (9.90; 20.4)	13.3 (12.4; 14.0)	-2.64 (-7.03; 2.90)	18.0
CRP (n=96)	14.3 (10.1; 18.1)	14.3 (13.5; 15.0)	0.20 (-4.28; 3.73)	20.7
ASAT (n=67)	10.4 (7.26; 14.0)	5.94 (5.38; 6.16)	-4.41 (-9.37; -1.58)	8.10
HbA1c (n=90)	17.8 (7.05; 27.1)	22.8 (21.4; 22.8)	3.53 (-5.79; 15.8)	27.0
Quick/INR (n=68)	13.4 (12.5; 16.0)	12.0 (10.0; 12.0)	-3.27 (-4.86; -1.30)	12.6
UST (n=145)	4.31 (4.04; 5.60)	6.00 (5.08; 8.00)	1.18 (0.77; 3.00)	3.60

Abkürzungen: IQR: interquartile range (25%; 75% Perzentile); TP: Taxpunkt; TPW: Taxpunktwert;

*Vergütung minus Kosten: wegen der nicht normal verteilten Daten addieren sich die Mediane von „Kosten total“ und „Vergütung minus Kosten“ nicht exakt auf die Mediane von „Vergütungen total“;

Abbildung 5: Gegenüberstellung von Kosten und Vergütung

Dargestellt sind die jeweiligen empirisch erhobenen internen Kosten und die Vergütungen nach EAL bei den sechs untersuchten Analysen. Alle Angaben in CHF als Median.



5.6 Sensitivitätsanalyse

Um die Robustheit der Ergebnisse abschätzen zu können, führten wir sowohl auf der Kostenseite als auch auf der Ertragsseite Sensitivitätsanalysen durch.

Sensitivitätsanalysen auf der Kostenseite:

Verwendung von Mittelwerten anstatt Medianen (Appendix 9.4): Bei Verwendung der Mittelwerte der Erstellungskosten der Laboranalysen in den 25 Praxislabors ergaben sich bei allen 6 Analysen höhere totale Kosten in einer Spannbreite von CHF +0.95 (UST: Median CHF 4.30; Mittelwert: CHF 5.25) bis zu CHF +4.90 (CRP: Median CHF 14.30; Mittelwert: CHF 19.20). Damit wären bis auf den Urinstatus keine der untersuchten Laboranalysen mehr kostendeckend vergütet. Zu bedenken ist hierbei, dass möglicherweise unplausible Daten oder auf Ineffizienzen im Laborprozess zurückzuführende

Extremwerte der internen Kosten deutlich mehr Gewicht bekommen, als bei Verwendung des Medians.

Material- und Fixkosten umgelegt via praxisspezifische Jahresmengen (Appendix 9.5): Bei Verwendung von praxisspezifischen Jahresmengen der 6 Analysen ergaben sich bei 2 Analysen niedrigere totale Kosten (H III: Median CHF 13.50; ASAT: Median CHF 7.70). Die Kosten der anderen Analysen blieben quasi unverändert. Somit sind bei diesen Annahmen die Vergütungen bei 2 von 6 Analysen nicht kostendeckend (ASAT; Quick/INR), bei 2 Analysen sind die Vergütungen kostendeckend mit positivem Deckungsbeitrag (UST; HbA1c) und bei 2 Analysen deckt der geltende Tarif die Kosten ziemlich exakt ab (CRP; H III). Zu bedenken ist hierbei, dass nicht in jedem Fall praxisspezifische Jahresmengen vorlagen bzw. einzelne Mengen nicht plausibel erschienen. Zusätzlich ist diese Berechnungsart stärker als die Hauptanalyse von der Selektion der 25 Praxislabors abhängig (z.B. auf Grund stärkerer jährlicher Schwankungen der Jahresmengen als bei den verwendeten Durchschnittsmengen der Hauptanalyse).

Variierung der Lohnnebenkosten der MPA: Der Aufschlag auf die Lohnkosten von 25% (für Arbeitgeberanteile zur Sozialversicherung und andere im Lohn enthaltene Sozialleistungen)¹¹ wurde auch mit 15% und 30% gerechnet. Damit sind die zusätzlichen Sozialleistungen des Arbeitgebers in Höhe von 17.75% (Lohnnebenkosten Schweiz 2010) in der Spannbreite dieser Sensitivitätsanalyse enthalten.¹¹ Da die Personalkosten einen relativ geringen Anteil an den totalen Kosten darstellen, hatte dies keinen relevanten Einfluss auf die Ergebnisse (Spannbreite der Veränderung der internen Kosten pro Analyse von + 0.20/- 0.40 CHF beim Hämatogramm III bis zu + 0.05/- 0.10 CHF beim Urin-Teilstatus).

Materialkosten: Die Materialkosten stellen bei den untersuchten Analysen, bis auf den Urin-Teilstatus, den bedeutendsten Kostenblock dar. Insofern wären die Materialkosten ein geeigneter Hebel, um die Differenz zwischen Kosten und Vergütung zu beeinflussen. Für diesen Bereich haben wir jedoch keine Sensitivitätsanalyse durchgeführt, da hier alle möglichen Fälle von Rabatten und Abschlägen zwischen Händlern und Praxislabors denkbar sind.

Sensitivitätsanalysen auf der Ertragsseite:

Variierung des Taxpunktwertes (TPW): Bei einer hypothetischen Erhöhung resp. Senkung des TPWs um +/- 0.05 CHF (TPW = 1.05 CHF; TPW = 0.95 CHF) verändert sich die Vergütung linear um +/- 5% mit entsprechendem Einfluss auf den Deckungsbeitrag je Analyse (Appendix 9.5 Sensitivitätsanalyse: Variierung der Taxpunktwerte). Das Mus-

ter der kostendeckend vergüteten Laboranalysen bleibt dabei weitgehend unverändert. Lediglich für das CRP wird die Vergütung ab einem TPW von CHF 0.95 knapp nicht mehr kostendeckend (mediane Kosten: CHF 14.30; Vergütung: CHF 13.60).

Wegfall des Übergangszuschlags am 31.12.2011: Bei Wegfall des Übergangszuschlags von 1 TP/Analyse bleibt das Muster der kostendeckend vergüteten Laboranalysen weitgehend unverändert (Appendix 9.5). Lediglich für das CRP wird die Vergütung knapp nicht mehr kostendeckend (mediane Kosten: CHF 14.30; Vergütung: CHF 13.30).

6 Diskussion

Bei den 25 an der Studie teilnehmenden Praxislabors aus der Deutschschweiz wurden bei sechs ausgewählten häufigen Laboranalysen insgesamt 559 Messungen ausgewertet.

Die Vergütungen via Tarife der revidierten Eidgenössischen Analysenliste sind, auf Basis der vorliegenden Daten, bei 3 von 6 Analysen nicht kostendeckend (negativer Deckungsbeitrag pro Analysenerstellung: H III: -2.60 CHF; Quick/INR: -3.30 CHF; ASAT: -4.40 CHF). Bei 2 Analysen sind die Vergütungen kostendeckend mit positivem Deckungsbeitrag (Deckungsbeitrag pro Analysenerstellung: UST: +1.10 CHF; HbA1c: +3.50 CHF) und bei 1 Analyse deckt der geltende Tarif die Kosten ziemlich exakt ab (Deckungsbeitrag pro Analysenerstellung: CRP: +0.20 CHF).

Die Praxislaborkosten stellen einen konservativen Schätzwert dar, da extrem nach oben abweichende Kostendaten durch die Verwendung des Medians bei der Auswertung weitgehend ausgeklammert wurden. Die Ergebnisse variieren bei den durchgeführten Sensitivitätsanalysen nur geringfügig.

6.1 Methodische Stärken und Limitationen der Studie

Diese empirische Erhebung hat versucht mit realen Daten aus der Versorgungslandschaft der Praxislabors in der Schweiz die Fragestellung zu beantworten, ob die Tarife der revidierten EAL kostendeckend für das Praxislaboratorium sind. Dazu wurden von den Teilnehmern Daten der realen Verhältnisse vor Ort erhoben. Die Datenqualität der Angaben zum Ablauf der Laboranalyse (Netto-Zeitbedarf der MPA bei den verschiedenen Schritten; Informationen zu zusätzlichen Analysen) ist überwiegend als gut einzustufen. Das Auswertungskonzept stützte sich ausserdem nicht auf Annahmen zu einem „Standardlabor“, um daraus z.B. die Fixkosten, Preise für Reagenzien oder Materialverbrauch lediglich abzuschätzen. Somit sind etwa allfällige Rabatte für Verbrauchsmaterialien, welche teilweise von Lieferanten gewährt werden, einbezogen worden. Eine weitere methodische Stärke der Studie besteht darin, dass für die Kostenberechnung nur die anteilig für die jeweilige Analyse anfallenden Personal-, Material-, sowie Fixkosten einberechnet wurden, da im Erhebungsbogen differenzierte Zusatzinformationen über die bei gleicher Konsultation erfolgten anderen Analysen (Anzahl, verwendetes Laborgerät) erfragt und von den MPAs erhoben wurden.

Folgende methodische Limitationen sind zu erwähnen: Erstens wurden die Daten von den Praxislabors selbst erhoben. Insofern könnte ein Bias in Richtung längerer Zeitkomponenten und somit höherer Kosten vorliegen. Eine von der Studienleitung angebotene Begehung vor Ort, um die Plausibilität der Messergebnisse stichprobenartig zu überprüfen, konnte nicht durchgeführt werden. Um einem allfälligen Bias durch möglicherweise unplausible Extremwerte nach oben zu begegnen, sind die Ergebnisse der Kostendaten jeweils als Median und nicht als Mittelwert in die Auswertung eingegangen. Die Ergebnisse auf der Kostenseite stellen somit eine konservative Schätzung dar. Die Berechnung der Vergütungen via EAL war weitgehend unabhängig von Fremdinformationen aus den Praxislabors möglich.

Zweitens war die Teilnahmerate mit 7.5% der angefragten Praxislabors sehr niedrig. Allerdings entsprach die Zusammensetzung der teilnehmenden Praxislabors hinsichtlich mehrerer Merkmale in etwa derjenigen der angefragten Stichprobe, so dass das Teilnehmerspektrum in etwa der Mischung an Praxislabors entsprach, welcher abgebildet werden sollte. Hervorzuheben ist, dass Fachärzte für Pädiatrie unter den Teilnehmern überrepräsentiert waren und dass die jüngere Altersgruppe ebenfalls häufiger an der Studie teilnahm, als ihr Anteil an der Stichprobe hätte erwarten lassen.

Drittens kann die Studie keine vertieften Ergebnisse für verschiedene Fachgebiete anbieten, da bei der geringen Fallzahl an Praxislabors Subanalysen wenig aussagekräftig gewesen wären. Insofern können nur Aussagen zum oben beschriebenen, recht breiten Mischung von Fachgebieten gemacht werden. Die Ärzte aus diesen Fachgebieten repräsentieren jedoch knapp 90% aller Ärzte mit Praxislabor, welche bei der Ärztekasse der FMH ihre Laborleistungen abrechnen. Obwohl die Erhebung aus Ressourcengründen nur in der Deutschschweiz durchgeführt wurde, dürften die Zahlen auch auf andere Schweizer Sprachregionen übertragbar sein, da die Laborprozesse relativ standardisiert ablaufen.⁵

Schliesslich gibt die Studie lediglich über Kosten und Vergütungen bei sechs Laboranalysen Auskunft. Wie sich heute im Praxislabor Kosten und Vergütungen bei anderen Laboranalysen darstellen wurde nicht untersucht. Allerdings repräsentieren die sechs Analysen 32% aller in der Abrechnungsdatenbank der Ärztekasse der FMH enthaltenen Analysen.

6.2 Vergleich mit anderen publizierten Erhebungen

Uns sind drei relevante Publikationen bekannt, die im Kontext der Schweizer Praxislabors eine Berechnung der Kosten der Analysenerstellung (oder der Tarife, welche die Kosten vergüten sollen) durchgeführt haben. Vergleiche zwischen den Studien sind jedoch nur bedingt möglich auf Grund teilweise unterschiedlicher methodischer Vorgehensweisen.

In der Studie „Workflowanalyse des Labors in der ärztlichen Praxis“¹ wurden vor der Revision der EAL Primärdaten erhoben und diese teilweise mit Sekundärdaten der Ärztekasse der FMH kombiniert. Diese Studie unterscheidet sich von unserem Vorgehen auch noch durch folgende Punkte: Für die Fixkosten wurde auf Annahmen für ein sogenanntes „Standardlabor“ zurückgegriffen; für die Verbrauchsmaterialien wurden Hersteller und Fachhändler befragt und allfällige Rabatte möglicherweise nicht berücksichtigt. Allerdings waren in dieser Studie mehr Praxislabors beteiligt (n=40) und es wurden Daten sowohl in der deutschsprachigen als auch in der französischsprachigen Schweiz erhoben. In der Studie werden keine relevante Unterschiede in den Ergebnissen zwischen den Landesteilen erwähnt. Letztlich liefert diese Studie Informationen zu Kosten und Erträgen auf Praxisebene, eine spezifische Zuordnung von Material und Fixkosten auf einzelne Analysen fand nicht statt. Als Ergebnis wurde pro Praxislabor ein durchschnittlicher monatlicher positiver Deckungsbeitrag von CHF 1'939 (in der Publikation als „Gewinn“ bezeichnet; Total Aufwand: CHF 4'160; Total Ertrag: CHF 6'099) ausgewiesen.

In der Publikation „Der Point-of-Care-Tarif: Eine Übersicht“¹³, einem Vorschlag der FMH zu einem neuen Tarifmodell aus dem Jahr 2009, wurden Daten aus der Workflowanalyse nochmals nach einem anderen Ansatz und mit teilweise neueren Daten aufbereitet und „Preise“ auf der Ebene Einzelanalyse berechnet. Es wurden Kostenkomponenten gebildet, die sich teilweise von den in unserer Studie verwendeten Komponenten unterscheiden (MPA, Reagenzien, Fixkosten, Arztkosten, Gemeinkosten). Laut dieser Publikation errechneten sich bei denjenigen Analysen, für die auch in unserer Erhebung die Kosten empirisch ermittelt wurden, folgende Taxpunktsummen (d.h. analoge Preise bei einem TPW von CHF 1.00): Hämatogramm III: 16.6 TP; CRP: 13.8 TP; HBA1c: 23.9 TP; Urinteilstatus: 4.3 TP. Diese Taxpunktsummen entsprechen als CHF-Beträge beim Hämatogramm III, CRP und beim Urinteilstatus in etwa den von uns empirisch erhobenen Kosten, beim HBA1c liegen die empirisch erhobenen Kosten etwa 6 CHF tiefer.

Bei der Revision der EAL⁷ wurden ebenfalls Berechnungen zu verschiedenen Laboranalysen durchgeführt, um die tariflich festgelegten Vergütungen neu festzulegen. Die

von uns untersuchten Analysen wurden bei der Revision der EAL nach unterschiedlichen Rechnungswegen^{14 15} berechnet.

Über den Berechnungsweg 1 wurden die Tarife für ASAT (1093.00) und HbA1c (1363.00) festgelegt. Der Berechnungsweg 1 (Kalkulator bei Tracer) kommt unserer Berechnungsmethode am nächsten. Zumindest ist nachvollziehbar, dass sich die berechneten Kosten aus unterschiedlichen Kostenkomponenten zusammensetzen. Der so genannte Kalkulator setzt sich zusammen aus fünf Modulen: Start-, Prä-, Kern-, Post- und Stop-Modul). Wie die einzelnen Bewertungskomponenten der Module erhoben/berechnet wurden, ist nicht näher beschrieben („...Bewertungskomponenten basieren auf Expertenangaben, soweit diese Vorlagen als valide erkannt wurden“¹⁵). Dies lässt nicht darauf schliessen, dass eine empirische Erhebung stattgefunden hat. Ohne die einzelnen Bewertungskomponenten / Module inhaltlich näher untersucht zu haben, kann man feststellen, dass sich diese aus unterschiedlichen Inputfaktoren wie Zeitbedarf, Personalkosten, technische Kosten (Maschinenkosten, Betriebskosten), Materialkosten (Reagenzien, Verbrauchsmaterial) sowie unter Berücksichtigung von Kalibrierung, Kontrolle und Ringversuchen (interne und externe Qualitätskontrolle) errechnen. Die daraus errechneten Tarife weichen von den von uns in den 25 Praxislabors rein empirisch ermittelten Kosten nach unten und oben unten ab (Tabelle 6: Gegenüberstellung von praxisinternen Gesamtkosten und Vergütungen pro Analyse nach revidierter Eidgenössischer Analysenliste (EAL)): Beim ASAT betragen die medianen Kosten CHF 10.40, die resultierende Gesamtvergütung beträgt CHF 5.94 (1 TP = CHF 1.00; Grundvergütung 2.5 TP; Übergangszuschlag 1 TP; Suffixzuschlag 2 TP; anteilige Präsenztaxe 0.44 TP). Bei weniger als 25% der erhobenen ASAT-Analysen werden damit die empirisch ermittelten Kosten abgedeckt. Beim HbA1c betragen die medianen Kosten CHF 17.80, die resultierende Gesamtvergütung beträgt CHF 22.80 (1 TP = CHF 1.00; Grundvergütung 17.8 TP; Übergangszuschlag 1 TP; Suffixzuschlag 2 TP; anteilige Präsenztaxe 2 TP). Bei mehr als 50% der erhobenen HbA1c-Analysen werden damit die empirisch ermittelten Kosten von der Vergütung überschritten. Die jeweiligen Unterschiede könnten dadurch bedingt sein, dass gewisse Bewertungskomponenten bei der Revision der EAL geschätzt und nicht empirisch erhoben wurden oder aber bei der relativ kleinen Teilnehmerzahl in unserer Studie Zufallsschwankungen eine Rolle spielen.

Über den Berechnungsweg 3 wurden die Tarife für Hämatogramm III (1372.00), CRP (1245.00) und Quick/INR (1700.00) festgelegt. Der Berechnungsweg 3b (Eingabe auf Gesamtwertebene) wurde dann angewendet, wenn beispielsweise aufgrund von fehlenden Expertenangaben zum Verwertungsaufbau mittels Kalkulator zur Verfügung standen. Dabei wurden fixe Taxpunkte für die Bewertung der Position eingegeben. Die Bewertung in CHF und damit die ungerundeten Taxpunkte wurden in Form von Experten-

angaben übernommen. Auch hier handelt es sich ebenfalls nicht um eine empirische Erhebung von IST-Daten. Das unterschiedliche Vorgehen mag für die Unterschiede zwischen Kosten und Gesamtvergütung beim Hämatogramm III und Quick/INR verantwortlich sein, beim CRP stimmen Kosten und Vergütung recht gut überein.

Über den Berechnungsweg 4 wurde der Tarif für Urin Teilstatus (1740.00) festgelegt. Der Berechnungsweg 4 (reguläre Abstufung) stellt den Hauptberechnungsweg für Nicht-Tracer Analysen dar. Neben den Expertenabstufungen wurden Abstufungen über die AL 2006 sowie externe Abstufungen basierend auf ausländischen Katalogen berücksichtigt. Der für die Analyse Urin-Teilstatus verwendete Tracer stammt aus dem Berechnungsweg 3 (Eingabe bei Tracern). Es handelt sich hier also ebenfalls nicht um eine empirische Erhebung von IST-Daten, was eine Erklärung für die gefundenen Differenzen zwischen Kosten und Vergütung beim Urin-Teilstatus darstellen könnte.

6.3 Bedeutung der Ergebnisse für die Situation im Praxislabor

Die Ergebnisse können aus drei verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden: Rein betriebswirtschaftlich, aus medizinischer Sicht und hinsichtlich bestehender Anreize.

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht lohnt sich für das Praxislabor die Durchführung derjenigen Analysen, welche kostendeckend vergütet werden (positiver Deckungsbeitrag pro Analysenerstellung: UST: +1.10 CHF; HbA1c: +3.50 CHF). Dies ist umgekehrt nicht der Fall bei drei anderen Analysen (negativer Deckungsbeitrag pro Analysenerstellung: H III: -2.60 CHF; Quick/INR: -3.30 CHF; ASAT: -4.40 CHF). Beim CRP werden die internen Kosten knapp gedeckt. So hängt es von den typischen Kombinationen an erstellten Analysen bei den medizinischen Fragestellungen der Patienten der jeweiligen Arztpraxis ab, ob am Monatsende ein positiver oder negativer Deckungsbeitrag an den Gesamtkosten der Praxis resultiert.

Eine grobe Kalkulation für ein hypothetisches Praxislabor in der Schweiz ergibt einen monatlichen negativen Deckungsbeitrag von knapp 110 CHF (Tabelle 7). Hierzu wurden alle pro Jahr durchgeführten Analysen, aus der Gruppe der 6 Analysen die in unserer Studie untersucht worden waren, in der gegebenen Verteilung gleichmässig auf die 2'405 Praxislabor, die über die Ärztekasse der FMH abrechnen, aufgeteilt.

Tabelle 7: Grobkalkulation für ein hypothetisches Praxislabor

Dargestellt sind die kalkulierten Auswirkungen der erhobenen Deckungsbeiträge bei den sechs untersuchten Analysen auf den Zeitraum von einem Monat. Datengrundlage für die Anzahl jährlich erstellter Analysen ist die Datenbank der Ärztekasse der FMH.

Analyse	n Analysen (p.a.)	Deckungsbeitrag (CHF pro Analyse)	Summe Deckungsbeitrag (CHF p.a.)
Hämatogramm III	644'855	-2.64	-1'702'417
CRP	475'461	0.20	95'092
ASAT	267'715	-4.41	-1'180'623
HbA1c	174'028	3.53	614'319
Quick/INR	402'460	-3.27	-1'316'044
UST	361'970	1.18	427'125
Summe	2'326'489		-3'062'549
n Praxislabors	2'405		2'405
pro Praxislabor (p.a.)	967		-1'273
pro Praxislabor (per Monat)	81		-106

Es gilt zu bedenken, dass es sich hier um einen hypothetischen Durchschnittswert handelt, der sich nur auf diese 6 häufigen Analysen bezieht. Je nach realer Zusammensetzung der Laboranalysen pro Praxislabor kann der monatliche Deckungsbetrag wesentlich tiefer, aber auch höher ausfallen. Zumindest können Praxislaborbesitzer davon ausgehen, dass sie bei Erstellung dieser 6 häufigen Analysen ihr Praxislabor kaum in essentielle wirtschaftliche Probleme bringen.

Aus medizinischer Sicht kann es Sinn machen eine Laboranalyse möglichst noch bei der aktuellen Konsultation zur Hand zu haben (Präsenzdiagnostik), um Entscheidungen zusammen mit dem Patienten in der Praxis zu treffen. Es ist durchaus denkbar, dass Qualitätseinbussen resultieren, wenn das Analysenmaterial erst zu einem Auftragslabor gesendet wird und die Befunde abgewartet werden müssen. Allerdings sind uns bisher keine empirischen Daten bekannt, die Qualitätseinbussen belegen würden. Hausärzte berichten im persönlichen Gespräch, dass sie gewisse Laboruntersuchungen im eigenen Praxislabor durchführen, wenn sie eine Präsenzdiagnostik medizinisch für notwendig erachten, auch wenn diese nicht ausreichend vergütet werden. Zumindest dürfte der daraus resultierende negative Deckungsbeitrag nicht existenzgefährdend für die Arztpraxis sein, wenn man obige Kalkulation bedenkt. Allerdings ist die Forderung nach zumindest kostendeckenden Vergütungen bei Präsenzdiagnostik mit medizinischer Indikation aus Sicht der Arztpraxen nachzuvollziehen.

Bei der bestehenden Vergütungssituation können somit folgende Anreize gesetzt sein:

- Nur noch kostendeckend vergütete Laboranalysen werden im Praxislabor durchgeführt mit möglichen negativen Auswirkungen auf die Versorgungsqualität. Andere Analysen werden im Auftragslabor erstellt.
- Indizierte Laboranalysen werden bei einer Konsultation möglichst als Einzelanalyse durchgeführt, um die Präsenztaxe, den Suffixzuschlag und den Übergangszuschlag auf einer einzigen Analyse ohne Deckelung vergütet zu bekommen.
- Um Vergütungseinbussen seit der Revision der EAL zu kompensieren, werden nicht (unbedingt) indizierte, technisch wenig aufwendige Laboranalysen als Einzelanalysen durchgeführt (Mengenausweitung), um die Präsenztaxe, den Suffixzuschlag und den Übergangszuschlag auf einer einzigen Analyse (z.B. Urin-Teilstatus, 5-10 Parameter mit Urinstix) ohne Deckelung vergütet zu bekommen.

Welche Veränderungen sich hier in der Versorgungslandschaft zeigen werden, beantwortet möglicherweise das Monitoring der Laboranalysen nach Revision der EAL, welches das BAG extern beauftragt hat. Auch Daten aus der Ärztekasse der FMH können zusätzliche Informationen liefern.

6.4 Schlussfolgerungen

Auf Basis der vorliegenden Daten zeigt sich, dass nicht alle untersuchten Laboranalysen im Praxislabor kostendeckend mit der revidierten EAL vergütet werden. Dies kann zu unterschiedlichen Anreizsituation bei der Erstellung von Laboranalysen führen. Welche definitiven Auswirkungen dies für die Zukunft des Praxislabors, die Situation von Auftragslabors sowie für die Qualität der Patientenversorgung hat, ist noch unklar.

7 Literatur

1. *Fried R, Hug M, Müller D, Szucs TD. Workflow-Analyse des Labors in der ärztlichen Praxis. Schweiz Ärztezeitung 2006;87(46):2002-09.*
2. *Bundesamt für Gesundheit. Analysenliste: Eidgenössisches Departement des Inneren, 2010.*
3. *Bundesamt für Gesundheit. Faktenblatt: Revision der Analysenliste mit Tarif. 29. Januar 2009 ed. Bern: Eidgenössisches Departement des Inneren, 2009.*
4. *Beller EM, GebSKI V, Keech AC. Randomisation in clinical trials. Med J Aust 2002;177(10):565-7.*
5. *Fried R, Haag A, Oehy M. Laborlehrmittel Medizinische Praxisassistentin, 2007.*
6. *Tarmed Suisse. Tarmed 01.07.01, 2010.*
7. *Bundesamt für Gesundheit. Analysenliste. 1.1.2011 ed: Eidgenössisches Departement des Innern, 2011.*
8. *Bundesamt für Gesundheit. Revidierte Analysenliste: Abrechnung von Taxen und Zuschlägen. BAG Bulletin 2010(Bulletin 8):160-68.*
9. *Barber JA, Thompson SG. Analysis and interpretation of cost data in randomised controlled trials: review of published studies. BMJ 1998;317(7167):1195-200.*
10. *Bundesamt für Statistik. Tatsächliche Jahresarbeitszeit der Vollzeitarbeitnehmenden nach Geschlecht, Nationalität und Wirtschaftsabschnitten, 2008.*
11. *Handelskammer Deutschland Schweiz. Jahrbuch Deutschland-Schweiz 2010. Teil B Vademecum 2010, 2010.*
12. *Verein für medizinische Qualitätskontrolle. Anmeldung 2011, 2011.*
13. *Prantl A. Der Point-of-Care-Tarif: eine Übersicht. Schweiz Ärztezeitung 2009;90(7):238-40.*
14. *Bundesamt für Gesundheit. Anhang 1: Dokumentation der Methodik, Analysenliste. Bern: Eidgenössisches Departement des Innern, 2010.*
15. *Bundesamt für Gesundheit. Dokumentation der Tarifgrundlagen, Analysenliste. Bern: Eidgenössisches Departement des Innern, 2010.*

8 Danksagung

Das Studienteam des Winterthurer Instituts für Gesundheitsökonomie bedankt sich für die wertvolle Unterstützung der Studie bei

- Allen teilnehmenden Praxislabors, die unentgeltlich Ihre Zeit eingesetzt haben für Schulungen, Messung und telefonische Kontaktaufnahmen
- Den Pilotpraxislabors bei der Entwicklung und Testung des Erhebungsbogens
- Der SVA für die Publikation der Studie im Verbandsorgan
- Den angefragten Laborexperthen für wertvolle Informationen

9 Appendix

Inhalt Appendix:

9.1 Erhebungsbogen

9.2 Beispiel für Berechnung der Kosten und Vergütung

9.3 Praxisinterne Kosten pro Analyse (Mittelwerte, SD)

9.4 Sensitivitätsanalyse: Variable und fixe Kosten umgelegt via praxisspezifische Jahresmengen

9.5 Sensitivitätsanalyse: Variierung der Taxpunktswerte

9.1 Erhebungsbogen

Anmerkung: Im nachfolgenden Erhebungsbogen wird immer wieder von „Fixkosten“ gesprochen. Dies ist für uns in diesem Zusammenhang eine Arbeitsbezeichnung im Sinne von Kosten, die sich nicht durch die Anzahl der Analysen verändern lassen. Mit der Arbeitsbezeichnung sind nicht Fixkosten im herkömmlichen betriebswirtschaftlichen Verständnis gemeint.

Version: 5.0

Code:



KONTROLLBLATT ERHEBUNGSBOGEN

Betriebswirtschaftliche Studie zur eigenössischen Analysenliste im Auftrag der FMH

Das Ziel der Studie ist es, die Prozesse im Praxislabor und die dabei entstehenden internen Vollkosten sachgerecht und objektiv abzubilden. Für diese Studie wurden mehrere Schweizer Praxislabors nach dem Zufallsprinzip ausgewählt und von der FMH um Teilnahme gebeten. Ihr Praxislabor hat sich bereit erklärt, an der Studie teilzunehmen. Dafür danken wir Ihnen herzlich!

Wo sollen Sie welche Daten erfassen?

Formular 1: Erfassung von 6 ausgewählten Laboranalysen. Jede Analyse wird 4 Mal erfasst. (6 Messblätter für 24 Analysen; inkl. 1 Reserveblatt)
 Formular 2: Erfassung des üblichen Verbrauchsmaterials für die 6 Analysen. Brauchen Sie nur einmal erfassen!
 Formular 3: Erfassung der Preise des Verbrauchsmaterials. Brauchen Sie nur einmal erfassen!
 Formular 4: Erfassung der Fixkosten (z.B. Q-Kontrollen; Geräte, Lohn). Brauchen Sie nur einmal erfassen!

Was passiert mit den Daten?

Das Messzentrum sichtet die gesammelten Daten. Bei Fragen oder Unklarheiten werden wir Sie telefonisch kontaktieren. Danach werden die Vollkosten der Praxislabors berechnet. Das Messzentrum stellt den vertraulichen Umgang mit den Daten sicher und anonymisiert diese. In einem Schlussbericht werden die anonymisierten und aggregierten Ergebnisse an die FMH gesendet.

Mehr Informationen über die gesamte Messung und den Erhebungsbogen finden Sie im Study Protocol unter <http://www.wig.zhaw.ch/de/management/wig/forschung/projekte.html> und im "Manual".

Kontrollraster					
Jede der 6 Laboranalysen soll im Zeitraum vom 2. bis 15. Mai 2011 4 Mal bei deren Durchführung erfasst werden. Bitte durchgeführte Analysen jeweils ankreuzen!					
	Poa.-Nr. nach EAL	1. Analyse	2. Analyse	3. Analyse	4. Analyse
Hämatogramm III mittels automatisierter Methode (Hämat. III)	1372.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C-reaktives Protein (CRP), qn	1245.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aspartat-Aminotransferase (ASAT)	1093.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Glykiertes Hämoglobin (HbA1c)	1363.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Thromboplastinzeit nach Quick/INR (Quick)	1700.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Urin-Teilstatus, 5-10 Parameter	1740.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bitte geben Sie hier unbedingt Ihre Kontaktadresse für Rückfragen des Messzentrums an (z.B. mit Ihrem Stempel):

Praxisname _____
 Praxisort _____
 Telefonnummer _____
 Mailadresse _____
 Kontaktperson für Rücksprachen _____

Zu welchem Fachgebiet gehört Ihre Arztpraxis (nur 1 Angabe möglich):	
<input type="checkbox"/> Allgemeinärzte	<input type="checkbox"/> Kardiologie
<input type="checkbox"/> Innere Medizin Hausärzte	<input type="checkbox"/> Pneumologie
<input type="checkbox"/> Gynäkologie	<input type="checkbox"/> Gastroenterologie
<input type="checkbox"/> Pädiatrie	

Kontaktpersonen des Messzentrums bei Fragen zum Erhebungsbogen:

Hess Sascha Tel. 058 934 66 51 sascha.hess@zhaw.ch
 De Boni Sylvia Tel. 058 934 78 98 sylvia.deboni@zhaw.ch

Bitte überprüfen Sie vor der Rückversendung die einzelnen Formulare auf ihre Vollständigkeit.
 Bitte retournieren Sie den ausgefüllten Erhebungsbogen bis zum 17. Mai 2011 an
 Sascha Hess, Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie, ZHAW, St. Georgenstrasse 70, 8401 Winterthur

Fortsetzung 9.1 Erhebungsbogen

Version 5.0

Code:

Formular 1: Ablauf Laboranalyse

Bitte erfassen Sie jede Analyse insgesamt 4 mal!

Bitte die folgenden Felder während der Laboranalyse ausfüllen.

Felder, bei welchen die Angaben für Ihre Praxis entfallen, bitte mit einem Strich ausfüllen (-)

Bitte tragen Sie dort den Zeitaufwand für aktive Tätigkeit ein, welche Sie für die betreffende Analyse benötigen (anderweitige Tätigkeiten, z.B. Telefonat) abziehen.

Es soll nur Ihr Zeitbedarf für aktive Tätigkeit angegeben werden, nicht die Zeit, welche die Geräte für den jeweiligen Analyse-schritt benötigen.

Der Zeitbedarf für die Blutentnahme wird hier nicht erfasst, da die Blutentnahme mit Tarmed vergütet wird.

Falls ein Schritt (z.B. Analyse) für mehrere Laborwerte (z.B. CRP, Na, K, Quick) erbracht wird, soll der gesamte Zeitaufwand notiert und nicht auf die einzelnen Laborwerte aufgeteilt werden.

Welche Analyse führen Sie durch? → (nur 1 Angabe pro Spalte möglich)	<input type="checkbox"/> Hämat. III	<input type="checkbox"/> Hämat. III	<input type="checkbox"/> Hämat. III	<input type="checkbox"/> Hämat. III
	<input type="checkbox"/> CRP	<input type="checkbox"/> CRP	<input type="checkbox"/> CRP	<input type="checkbox"/> CRP
	<input type="checkbox"/> ASAT	<input type="checkbox"/> ASAT	<input type="checkbox"/> ASAT	<input type="checkbox"/> ASAT
	<input type="checkbox"/> HbA1c	<input type="checkbox"/> HbA1c	<input type="checkbox"/> HbA1c	<input type="checkbox"/> HbA1c
	<input type="checkbox"/> Quick	<input type="checkbox"/> Quick	<input type="checkbox"/> Quick	<input type="checkbox"/> Quick
	<input type="checkbox"/> Urin-Teilstatus	<input type="checkbox"/> Urin-Teilstatus	<input type="checkbox"/> Urin-Teilstatus	<input type="checkbox"/> Urin-Teilstatus
Patienten-Identifikation (Jeden Patienten <u>eindeutig</u> mit <u>einer</u> ID kennzeichnen, ID=Initialen und Geburtsjahrgang)	ID:	ID:	ID:	ID:
1.) Vorbereitung				
Zeitbedarf: Vorbereitung des eingesetzten Laborgeräts für diese Probe (z.B. aus Standby aktivieren, zentrifugieren, Analyseplättchen auffüllen) Die allgemeine Vorbereitung (z.B. am Morgen) wird mit Formular 4 erfasst.	min	min	min	min
2.) Analyse				
Welches Laborgerät verwenden Sie für die Analyse? (Bitte Gerätenamen eintragen. Geräte zur Vorbereitung der Analyse, wie z.B. Zentrifugen gehören <u>nicht</u> zu den Analysegeräten)				
Zeitbedarf: Analyse aller Laborwerte aus dieser Probe (nur Zeitbedarf für aktive Tätigkeit der MPA angeben, nicht die Zeit, welche das Gerät für die Analyse benötigt)	min	min	min	min
3.) Nachbereitung				
Zeitbedarf: Allgemeine Nachbereitung nach Analyse dieser Probe bei diesem Gerät (z.B. Reinigung, Entsorgung)	min	min	min	min
4.) Überblick über alle Laboranalysen in Ihrem Labor bei diesem Patienten an diesem Tag: Bitte beachten: Auch <u>allfällige andere Analysen dazu zählen</u> , die nicht zu den 6 vorgegebenen Analysen gehören. Laboranalysen, welche an externe Auftrags-Labors gesendet werden, sind nicht eingeschlossen.				
Gesamtanzahl Analysen dieses Patienten auf diesem Gerät	Analysen	Analysen	Analysen	Analysen
Gesamtanzahl Analysen dieses Patienten (egal auf welchem Gerät)	Analysen	Analysen	Analysen	Analysen

(Fortsetzung auf den nächsten Seiten)

Fortsetzung 9.1 Erhebungsbogen

Version 5.0

Code:

Formular 2: Verbrauchsmaterial - Mengen

Diese Angaben brauchen Sie nur 1 mal erheben

Felder, bei welchen die Angaben für Ihre Praxis entfallen, bitte mit einem Strich ausfüllen (-)

Bitte tragen Sie hier die Menge des aufgeführten Verbrauchsmaterials ein, welche Sie üblicherweise in Ihrem Praxislabor für die betreffende Analyse benötigen.

Das Material für die Blutentnahme wird hier nicht erfasst, da die Blutentnahme mit Tarmed vergütet wird. Material für weitere Laboanalysen in externen Auftragslabors ebenfalls hier nicht erfassen.

Analyse, für welche Sie die Daten erheben →	Hämat.III	CRP	ASAT	HbA1c	Quick	UST
---	-----------	-----	------	-------	-------	-----

1.) Für die Analyse						
Testträger für Analyse (z.B. Testplättchen, -streifen, -kassette, Urinstreifen)	Stk.					
Pipettenspitze	Stk.					
Andere:	Stk.					
Andere:	Stk.					
Andere:	Stk.					

2.) Allgemeine Verbrauchsmaterialien						
Häufigkeit der Flächendesinfektion für diese Analyse (z.B vor- und nach einer Analyse)	mal					
Häufigkeit der Händedesinfektion	mal					
Handschuhe (Anzahl Stück nicht Anzahl Paare)	Stk.					
Andere:	Stk.					
Andere:	Stk.					

(Fortsetzung auf den nächsten Seiten)

Fortsetzung 9.1 Erhebungsbogen

Version 5.0

Code:

Formular 3: Verbrauchsmaterial - Preise

Diese Angaben brauchen Sie nur 1 mal erheben

Felder, bei welchen die Angaben für Ihre Praxis entfallen, bitte mit einem Strich ausfüllen (-)

Bitte tragen Sie für die üblicherweise benötigten Verbrauchsmaterialien (aus Formular 2) folgende Angaben ein:

- die Packungs-/ Flaschengrösse

- den Preis pro Packung/ Flasche (wenn etwas gratis ist--> bitte schreiben Sie "gratis")

Verbrauchsmaterial	Packungsgrösse/ Flaschengrösse	Preis pro Packung/ Flasche
--------------------	--------------------------------	----------------------------

1.) Für Analyse

Testträger (Streifen, Plättchen, Kassetten) für folgende Analyse mit Gerät im Praxislabor:

- Hämatogramm III	Stk. pro Pack	sFr.
- CRP	Stk. pro Pack	sFr.
- ASAT	Stk. pro Pack	sFr.
- HbA1c	Stk. pro Pack	sFr.
- Quick	Stk. pro Pack	sFr.
- Urin-Teilstatus	Stk. pro Pack	sFr.

Weitere Verbrauchsmaterialien für die Analyse:

Pipettenspitze	Stk. pro Pack	sFr.
Andere:	Stk. pro Pack	sFr.
Andere:	Stk. pro Pack	sFr.
Andere:	Stk. pro Pack	sFr.

2.) Allgemeine Verbrauchsmaterialien

Flächendesinfektion	ml pro Flasche	sFr.
Händedesinfektion	ml pro Flasche	sFr.
Handschuhe (pro Stück nicht Paare)	Stk. pro Pack	sFr.
Andere:	Stk. pro Pack	sFr.
Andere:	Stk. pro Pack	sFr.

(Fortsetzung auf den nächsten Seiten)

Fortsetzung 9.1 Erhebungsbogen

Version 5.0

Code:

Formular 4: Fixkosten I

Diese Angaben brauchen Sie nur 1 mal erheben

Felder, bei welchen die Angaben für Ihre Praxis entfallen, bitte mit einem Strich ausfüllen (-)

1.) Fixkosten - Instandhaltung: Bitte tragen Sie hier die notwendigen Reagenzien und Reinigungsmittel mit Preis und Flaschengrösse ein (ausser Material für die Qualitätskontrollen-> siehe unten).

Geben Sie an, wie oft Sie üblicherweise Reagenzien und Reinigungsmittel pro Gerät aus Formular 1 auffüllen müssen.

Reinigungsmittel / Reagenzien						
Reinigungsmittel oder Reagenz (Produktname und Hersteller)						
Name des Geräts, für welches das Reinigungsmittel oder Reagenz verwendet wird						
Was kostet die Flasche Reinigungsmittel/ Reagenz?	sFr.	sFr.	sFr.	sFr.	sFr.	sFr.
Wie viele Flaschen verbrauchen Sie schätzungsweise von diesem Reinigungsmittel/ Reagenz für dieses Gerät pro Jahr?						
Geschätzte Anzahl der durchschnittlich durchgeführten Analysen auf diesem Gerät pro Woche						
Zeitaufwand für die Instandhaltung (Minuten pro Gerät pro Woche) (z.B. Nachfüllen Reagenzien, täglich Geräte ein- und ausschalten, reinigen, kalibrieren)	min	min	min	min	min	min

2.) Fixkosten - Qualitätskontrollen (Q- Kontrollen): Bitte tragen Sie für jedes Ihrer Geräte, welche Sie für die 6 Laboranalysen benutzen, die Informationen für die Q-Kontrollen ein. Falls die Q-Kontrolle für mehrere Laborwerte (z.B. CRP, Na, K) erbracht wird, soll der gesamte Zeitaufwand notiert und nicht auf die einzelnen Laborwerte aufgeteilt werden.

Interne Qualitätskontrolle						
betroffene Analyse für welche Sie die Daten erheben →	Hämat. III	CRP	ASAT	HbA1C	Quick	Urin-Teilstatus
Dauer einer einmaligen internen Q-Kontrolle (Nur die aktive Tätigkeit der MPA; anderweitig berechenbare Tätigkeiten, z.B. Telefonat, abziehen)	min	min	min	min	min	min
Häufigkeit der internen Q-Kontrolle (Anzahl pro Monat)						
Preis für das Kontrollmaterial pro interner Qualitätskontrolle	sFr.	sFr.	sFr.	sFr.	sFr.	sFr.
Für wie viele Laborwerte wird das Kontrollmaterial insgesamt (inkl. oben aufgeführter Analyse) verwendet? (Falls Sie das bereits geöffnete Kontrollmaterial für mehrere Q-Kontrollen verwenden, bitte entsprechend multiplizieren)	Laborwert(e)	Laborwert(e)	Laborwert(e)	Laborwert(e)	Laborwert(e)	Laborwert(e)

Externe Qualitätskontrolle (Ringversuche)						
betroffene Analyse für welche Sie die Daten erheben →	Hämat. III	CRP	ASAT	HbA1C	Quick	Urin-Teilstatus
Geschätzte Dauer einer einmaligen externen Q-Kontrolle (Nur die aktive Tätigkeit der MPA; anderweitig berechenbare Tätigkeiten, z.B. Telefonat, abziehen)	min	min	min	min	min	min

(Fortsetzung auf den nächsten Seiten)

Fortsetzung 9.1 Erhebungsbogen

Version 5.0

Code:

Formular 5: Fixkosten II

Diese Angaben brauchen Sie nur 1 mal erheben (durch MPA oder Arzt)
 Felder, bei welchen die Angaben für Ihre Praxis entfallen, bitte mit einem Strich ausfüllen (-)

3.) Fixkosten - Infrastruktur: Bitte tragen Sie hier die Fixkosten der Infrastruktur des Labors ein.
 Die Angaben sind sehr wichtig für die Berechnung der Laborarife.

Raum	
geamte Praxisfläche	m ²
davon Laborfläche	m ²
Betriebskosten brutto pro Monat (inkl. Heizungs-/ Wasser- und Nebenkosten, Praxismiete, Reinigung etc.)	sFr.

Laborgeräte			bei Kauf			bei Leasing	Service
Bitte führen Sie hier die verwendeten Laborgeräte auf, welche Sie für die 6 Analysen benötigen	Hersteller	Geschätzte Anzahl der durchschnittlich durchgeführten Analysen auf diesem Gerät pro Jahr	Anschaffungs-	Anschaffungs-	Geschätzte Gesamtnutzungsdauer in Jahren	Leasing-/ Mietgebühren pro Jahr	Wartungs- und Servicekosten pro Jahr durch Externe
			kosten	jahr			
Gerätename: _____							
Gerätename: _____							
Gerätename: _____							
Gerätename: _____							
Gerätename: _____							

4.) Fixkosten - Personal: Bitte tragen Sie hier die Personalkosten der MPA ein, welche die Laboranalysen im täglichen Praxisablauf in der Regel durchführt und den Erhebungsbogen ausgefüllt hat. Die Daten werden vertraulich behandelt.

Lohn MPA	
aktueller MPA- Bruttolohn pro Jahr	sFr.
Beschäftigungsgrad (beim oben aufgeführten Bruttolohn)	%

Vielen Dank fürs Ausfüllen!
 Bitte gehen Sie nun zurück zum Kontrollblatt. Dort finden Sie die Angaben zum weiteren Vorgehen.


9.2 Beispiel für Berechnung der Kosten und Vergütung

Teilschritt	Dimension/ Einheit	Beispiel Eingabe	Beispielrechnung
Analyserstellung:			
Personalkosten für die aufgewendete Zeit pro Analyse			
Name der Analyse	nominal	Hämat III	
Vorbereitung			
Zeitbedarf Vorbereitung des Laborgeräts für diese Probe	min	4	1.33
<i>Umlage auf Einzelanalyse: Anzahl Analysen dieses Patienten auf diesem Gerät</i>	n	3	
Analyse			
Zeitbedarf Analyse (aller Laborwerte aus dieser Probe)	min	7	2.33
<i>Umlage auf Einzelanalyse: Anzahl Analysen dieses Patienten auf diesem Gerät</i>	n	3	
Nachbereitung			
Zeitbedarf allgemeine Nachbereitung bei diesem Gerät	min	2	0.67
<i>Umlage auf Einzelanalyse: Anzahl Analysen dieses Patienten auf diesem Gerät</i>	n	3	
Summe (Min): Zeit pro Analyse			4.33
MPA-Bruttolohn pro Jahr	CHF	60'000	
25% Zuschlag für Lohnnebenkosten (z.B. Sozialversicherung, gesetzl. Feiertage)	n	1.25	
Beschäftigungsgrad	n	0.8	
Jahresarbeitszeit in min bei Vollzeitbeschäftigten im Gesundheitswesen	n min	112'200	
Summe (CHF): Kosten der Arbeitsminute der MPA			0.84
Summe (CHF): Personalkosten bei Analyserstellung			3.62
Analyserstellung:			
Kosten für das Verbrauchsmaterial pro Analyse			
Anzahl Testträger pro Analyse	n	2	0.30
Anzahl Testträger pro Packung	n	100	
Kosten Testträger pro Packung	CHF	15	
Häufigkeit der Flächendesinfektion (Verbrauch 10ml pro Anwendung)	Häufigkeit/n	1	0.10
Flaschengrösse der Flächendesinfektion	Volumen ml/n	1'000	
Preis der Flächendesinfektion pro Flasche	CHF	20	
Summe (CHF): Preis Verbrauchsmaterial pro Analyse			0.40
Reagenzien, Reinigung:			
Personalkosten für die aufgewendete Zeit pro Analyse			
Zeitbedarf für Instandhaltung pro Woche	min	20	
<i>Umlage auf Einzelanalyse: Anzahl Analysen auf diesem Gerät pro Jahr</i>	n	1'400	
Summe (min); Instandhaltungszeit pro Analyse auf diesem Gerät			0.69
Summe (CHF): Kosten der Arbeitsminute der MPA			0.84
Summe (CHF): Kosten der Instandhaltung pro Analyse			0.57
Reagenzien, Reinigung:			
Kosten für das Verbrauchsmaterial pro Analyse			
Reinigungsmittel: Kosten pro Flasche	CHF	250	
Reinigungsmaterial: Verbrauch pro Jahr	n	8	
<i>Umlage auf Einzelanalyse: Anzahl Analysen auf diesem Gerät pro Jahr</i>	n	1'400	
Summe (CHF): Preis Reinigungsmaterial pro Analyse auf diesem Gerät			1.43

Fortsetzung 9.2 Beispiel für Berechnung der Kosten und Vergütung

Teilschritt	Dimension/ Einheit	Beispiel Eingabe	Beispielrechnung
Interne Qualitätssicherung: Personalkosten für die aufgewendete Zeit pro Analyse			
Zeitbedarf der einmaligen internen Q-Kontrolle	min	10	
Häufigkeit der internen Qualitätskontrolle (pro Monat)	n	4	
<i>Umlage auf Einzelanalyse: Anzahl Analysen (pro Analysentyp, hier Hämat. III) auf diesem Gerät pro Jahr</i>	n	300	
Summe; Zeit pro Analyse (min)			1.47
Summe (CHF): Kosten der Arbeitsminute der MPA			0.84
Summe (CHF): Kosten der internen Qualitätskontrolle pro Analyse			1.23
Interne Qualitätssicherung: Kosten für das Verbrauchsmaterial pro Analyse			
Preis für Kontrollmaterial pro interne Q-Kontrolle	CHF	15	
Anzahl Laborwerte	n	8	
Häufigkeit der internen Qualitätskontrolle (pro Monat)	n	4	
<i>Umlage auf Einzelanalyse: Anzahl Analysen (pro Analysentyp, hier Hämat. III) auf diesem Gerät pro Jahr</i>	n	300	
Summe (CHF): Preis Kontrollmaterial IQ pro Analyse			0.28
Externe Qualitätssicherung: Personalkosten für die aufgewendete Zeit pro Analyse			
Zeitbedarf der einmaligen externen Q-Kontrolle	min	20	
Häufigkeit der externen Qualitätskontrollen pro Jahr	n	4	
<i>Umlage auf Einzelanalyse: Anzahl Analysen (pro Analysentyp, hier Hämat. III) auf diesem Gerät pro Jahr</i>	n	300	
Summe; Zeit pro Analyse (min)			0.27
Summe (CHF): Kosten der Arbeitsminute der MPA			0.84
Summe (CHF): Kosten der internen Qualitätskontrolle pro Analyse			0.22
Externe Qualitätssicherung: Kosten für das Verbrauchsmaterial pro Analyse			
Preis für Kontrollmaterial pro externe Q-Kontrolle	CHF	32	
Häufigkeit der externen Qualitätskontrollen pro Jahr	n	4	
<i>Umlage auf Einzelanalyse: Anzahl Analysen (pro Analysentyp, hier Hämat. III) auf diesem Gerät pro Jahr</i>	n	300	
Summe (CHF): Preis Kontrollmaterial EQ pro Analyse			1.71
Jahresbeitrag für externe Qualitätskontrolle	CHF	80	
<i>Umlage auf Einzelanalyse: Anzahl Analysen pro Praxislabor pro Jahr (egal welche Analyse und auf welcher Maschine)</i>	n	2'700	
Summe (CHF): Preis Jahresbeitrag EQ pro Analyse			0.03
Summe (CHF): Preis Kontrollmaterial EQ pro Analyse			1.74

Fortsetzung 9.2 Beispiel für Berechnung der Kosten und Vergütung

Teilschritt	Dimension/ Einheit	Beispiel Eingabe	Beispielrechnung
Gerätekosten pro Analyse			
Anschaffungskosten Modell X	CHF	12'500	
Nutzungsdauer Modell X	Jahre	5	
<i>Umlage auf Einzelanalyse: Anzahl Analysen auf diesem Gerät pro Jahr</i>	n	1'400	
Summe (CHF): Abschreibung Modell X pro Jahr pro Analyse			1.79
Alternativ zu Anschaffung: Leasing-/Mietgebühren pro Jahr			
Umlage auf Einzelanalyse: Anzahl Analysen auf diesem Gerät pro Jahr	CHF	3'000	
	n	1'400	
Summe (CHF): Leasinggebühren Modell X pro Jahr pro Analyse			2.14
Wartungs- und Servicekosten pro Jahr	CHF	300	
<i>Umlage auf Einzelanalyse: Anzahl Analysen auf diesem Gerät pro Jahr</i>	n	1'400	
Summe (CHF): Wartungskosten Modell X pro Jahr pro Analyse			0.21
Summe (CHF): Gerätekosten pro Analyse (bei Kauf)			2.00
Betriebskosten pro Analyse			
Praxisfläche	qm	200	
Laborfläche	qm	20	
Betriebskosten Praxis brutto (pro Monat)	CHF	3'600	
<i>Umlage auf Einzelanalyse: Anzahl Analysen pro Praxislabor pro Jahr (egal welche Analyse und auf welcher Maschine)</i>	n	2'700	
Summe (CHF): Betriebskosten Praxislabor pro Analyse			1.60
Summentotal (CHF): Kosten pro Analyse			13.08
Analysenerstellung:			
Personalkosten für die aufgewendete Zeit pro Analyse			
Name der Analyse	nominal	Hämat III	
Taxpunkt pro Analyse	TP	10	
Übergangszuschlag pro Analyse	TP	1	
Suffixzuschlag pro Analyse	TP	1	
Präsenztaxe pro Konsultation	TP	4	
<i>Umlage auf Einzelanalyse: Gesamtzahl Analysen dieses Patienten, egal auf welchem Gerät</i>	n	15	
Taxpunktwert EAL	CHF	1	
Summe (CHF): Vergütung pro Analyse			12.27
 Korrektur für Suffix Zuschlag + Präsenztaxe (pro Konsultation) maximal 24 TP (falls überschritten)			
Konsultation eines Patienten (Beispiel)			
10 Analysen mit Suffix C	TP	20	
5 Analysen ohne Suffix C	TP	5	
Präsenztaxe für Konsultation	TP	4	
Summe	TP	29	
<i>Umlage auf Einzelanalyse: Gesamtzahl Analysen dieses Patienten, egal auf welchem Gerät</i>	n	15	
Taxpunktwert EAL	CHF	1	
Summe (CHF): "Deckungsabzug" pro Analyse			0.33
Summentotal (CHF): Vergütung pro Analyse unter Berücksichtigung "Deckelung"			11.93
Deckungsbeitrag pro Analyse			-1.15

9.3 Praxisinterne Kosten pro Analyse (Mittelwerte, SD)

Tabelle App_9.3: Praxisinterne Gesamtkosten und Kostenkomponenten pro Analyse. Alle Angaben in CHF als Mittelwert (\pm SD).

Analyse	Kosten total	Analysen- erstellung	Analysen- erstellung	Reagen- zien, Rei- nigung	Reagen- zien, Rei- nigung	Interne Qualitäts- sicherung	Interne Qualitäts- sicherung	Externe Qualitäts- sicherung	Externe Qualitäts- sicherung	Geräte- kosten	Betriebs- kosten
		PK	MK	PK	MK	PK	MK	PK	MK	MK	MK
H III (n=91)	18.9 (11.3)	3.20 (2.90)	1.20 (1.15)	0.85 (0.80)	2.40 (1.80)	1.85 (1.80)	1.60 (1.60)	0.05 (0.05)	0.50 (0.00)	5.75 (8.25)	1.45 (0.90)
CRP (n=96)	19.2 (14.2)	3.30 (2.60)	6.65 (9.45)	0.40 (0.60)	1.20 (1.95)	0.55 (0.60)	1.30 (1.90)	0.05 (0.05)	0.70 (0.00)	3.60 (8.20)	1.40 (0.80)
ASAT (n=67)	12.3 (7.10)	2.45 (3.95)	2.55 (0.90)	0.20 (0.35)	0.01 (0.03)	0.85 (1.35)	1.00 (1.55)	0.20 (0.25)	1.45 (0.00)	2.20 (6.60)	1.35 (0.65)
HbA1c (n=91)	22.4 (18.6)	3.00 (3.15)	9.70 (11.2)	0.25 (0.60)	0.05 (0.20)	0.70 (1.05)	3.35 (6.90)	0.15 (0.10)	3.35 (0.00)	0.40 (0.45)	1.40 (0.65)
Quick/INR (n=69)	14.6 (2.75)	2.85 (2.50)	6.15 (0.55)	0.30 (0.60)	0.01 (0.01)	0.30 (0.35)	0.80 (0.95)	0.10 (0.05)	1.95 (0.00)	0.70 (0.60)	1.40 (0.65)
UST (n=145)	5.25 (3.35)	2.00 (2.85)	1.15 (0.40)	0.04 (0.25)	0.01 (0.01)	0.01 (0.03)	0.01 (0.10)	0.03 (0.04)	0.65 (0.55)	0.01 (0.03)	1.40 (0.60)

Abkürzungen: PK: Personalkosten; MK: Materialkosten; SD: Standardabweichung

9.4 Sensitivitätsanalyse: Variable und fixe Kosten umgelegt via praxisspezifische Jahresmengen

Tabelle App_9.4: Sensitivitätsanalyse: Variable und fixe Kosten umgelegt via praxisspezifische Jahresmengen. Praxisinterne Gesamtkosten und Kostenkomponenten pro Analyse. Alle Angaben in CHF als Median (IQR) gerundet auf 5 Rappen.

Analyse	Kosten total	Analysen- erstellung	Analysen- erstellung	Reagen- zien, Rei- nigung	Reagen- zien, Rei- nigung	Interne Qualitäts- sicherung	Interne Qualitäts- sicherung	Externe Qualitäts- sicherung	Externe Qualitäts- sicherung	Geräte- kosten	Betriebs- kosten
		PK	MK	PK	MK	PK	MK	PK	MK	MK	MK
H III (n=91)	13.5 (10.1; 22.9)	2.70 (1.00; 4.85)	0.85 (0.50; 1.45)	0.70 (0.35; 1.15)	2.15 (0.60; 4.35)	1.10 (0.50; 2.10)	0.80 (0.15; 2.10)	0.03 (0.02; 0.10)	0.40 (0.15; 0.65)	2.20 (1.20; 5.90)	1.20 (0.55; 3.25)
CRP (n=96)	14.7 (9.75; 21.7)	3.20 (0.90; 4.95)	5.60 (3.95; 7.20)	0.40 (0.20; 1.15)	0.60 (0.40; 4.80)	0.25 (0.00; 0.90)	0.15 (0.00; 1.70)	0.05 (0.02; 0.10)	0.65 (0.40; 1.10)	0.50 (0.30; 1.50)	1.25 (0.65; 2.95)
ASAT (n=67)	7.70 (6.00; 13.1)	1.30 (0.45; 2.15)	2.80 (2.50; 3.05)	0.10 (0.05; 0.30)	0.03 (0.01; 0.05)	0.15 (0.02; 0.45)	0.10 (0.00; 0.75)	0.05 (0.02; 0.15)	1.15 (0.45; 1.45)	0.40 (0.30; 0.85)	0.80 (0.40; 1.40)
HbA1c (n=91)	17.9 (8.30; 23.5)	1.25 (1.25; 3.85)	8.95 (1.10; 11.4)	0.60 (0.25; 1.15)	0.05 (0.02; 0.95)	0.00 (0.00; 0.40)	0.00 (0.00; 1.15)	0.10 (0.05; 0.10)	3.10 (1.30; 3.40)	0.35 (0.00; 0.50)	2.35 (0.80; 2.45)
Quick/INR (n=69)	13.1 (9.95; 16.5)	1.70 (1.25; 3.70)	6.25 (5.90; 6.55)	0.50 (0.20; 0.80)	0.03 (0.03; 0.03)	0.10 (0.00; 0.55)	0.15 (0.00; 1.10)	0.05 (0.02; 0.10)	0.95 (0.70; 1.95)	0.55 (0.25; 1.05)	1.00 (0.50; 1.65)
UST (n=145)	4.45 (3.90; 5.60)	1.25 (0.85; 2.15)	1.10 (0.65; 1.50)	1.60 (0.01; 1.60)	0.02 (0.02; 0.02)	0.00 (0.00; 0.00)	0.00 (0.00; 0.00)	0.01 (0.00; 0.03)	0.05 (0.02; 0.05)	0.00 (0.00; 0.00)	2.20 (1.00; 2.45)

Abkürzungen: PK: Personalkosten; MK: Materialkosten; IQR: interquartile range (25%; 75% Perzentile)

9.5 Sensitivitätsanalyse: Variierung der Taxpunktwerte

Tabelle App_9.5: Sensitivitätsanalyse: Gesamtvergütungen pro Analyse nach Eidgenössischer Analysenliste (EAL) variiert mit TPW von 0.95 CHF, 1.00 CHF und 1.05 CHF, sowie nach Wegfall des Übergangszuschlags. Alle Angaben in CHF als Median (IQR). Graue Felder mit kostendeckender Vergütung.

Analyse	Kosten total	Vergütung bei TPW = 0.95 CHF total	Vergütung bei TPW = 1.00 CHF total (Stand 2011)	Vergütung bei TPW = 1.05 CHF total	Vergütung bei Wegfall Übergangszuschlag (TPW = 1.00 CHF total)
H III (n=91)	16.1 (9,9; 20.4)	12.70 (11.8; 13.3)	13.3 (12.4; 14.0)	14.0 (13.1; 14.7)	12.3 (11.4; 13.0)
CRP (n=96)	14.3 (10.1; 18.1)	13.6 (12.8; 14.3)	14.3 (13.5; 15.0)	15.1 (14.2; 15.8)	13.3 (12.5; 14.0)
ASAT (n=67)	10.4 (7.3; 14.0)	5.65 (5.10; 5.85)	5.94 (5.38; 6.16)	6.25 (5.65; 6.50)	4.94 (4.38; 5.16)
HbA1c (n=90)	17.8 (7.0; 27.1)	21.7 (20.3; 21.7)	22.8 (21.4; 22.8)	23.9 (22.4; 23.9)	21.8 (20.4; 21.8)
Quick/INR (n=68)	13.4 (12.5; 16.0)	11.4 (9.5; 11.4)	12.0 (10.0; 12.0)	12.6 (10.5; 12.6)	11.0 (9.00; 11.0)
UST (n=145)	4.3 (4.0; 5.6)	5.70 (4.85; 7.60)	6.00 (5.08; 8.00)	6.30 (5.35; 8.40)	5.00 (4.08; 7.00)

Abkürzungen: IQR: interquartile range (25%; 75% Perzentile);