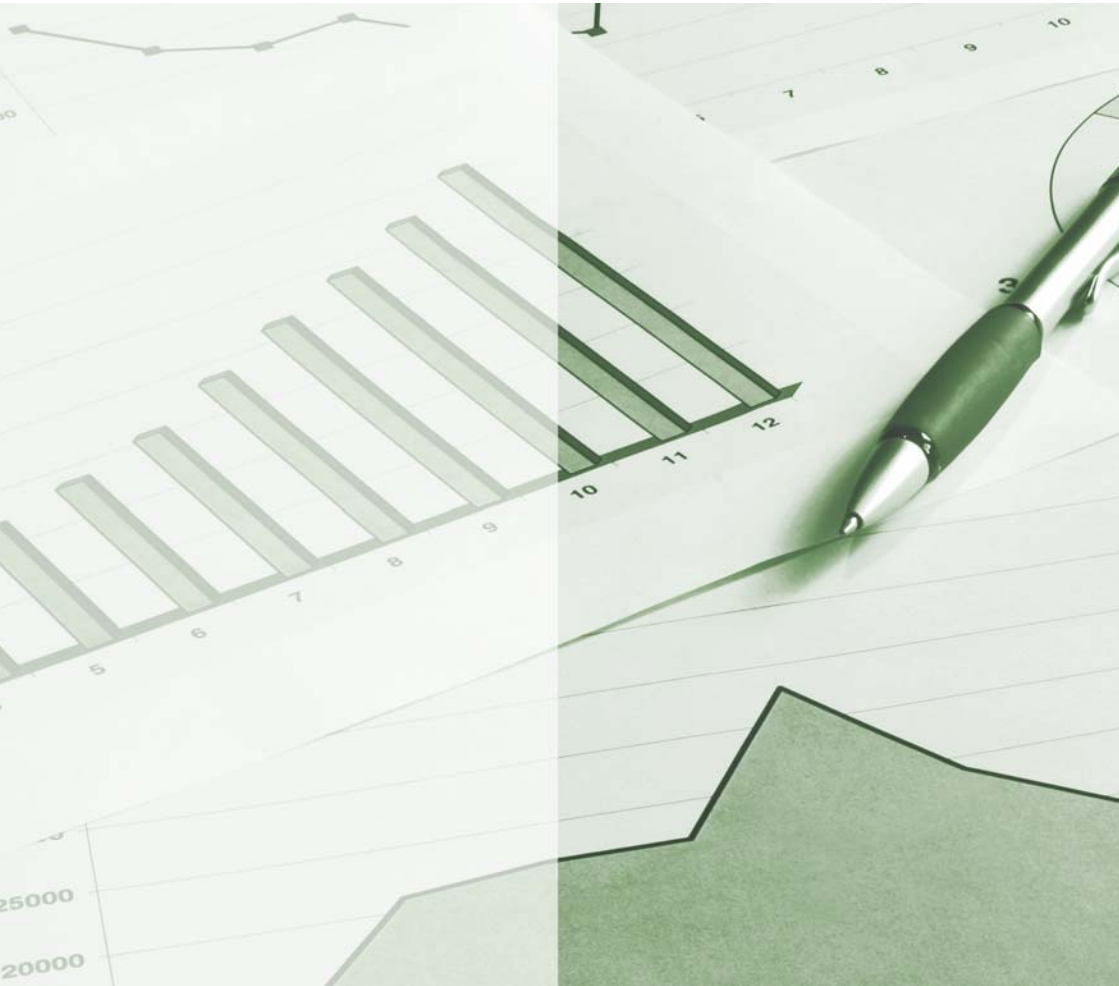


# IT-Report Gesundheitswesen

Schwerpunkt eBusiness  
Schwerpunkt Pflegeinformationssysteme

Befragung der bundesdeutschen Krankenhäuser



**Niedersachsen**

Schriftenreihe des Niedersächsischen Ministeriums  
für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr



# IT-Report

## Gesundheitswesen

Schwerpunkt eBusiness

Schwerpunkt Pflegeinformationssysteme

---

Ursula Hübner

Björn Sellemann

Daniel Flemming

Marcel Genz

Andreas Frey

**Prof. Dr. Ursula Hübner**

Fachhochschule Osnabrück  
Professorin für Krankenhausinformatik und Quantitative Methoden  
Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften  
Postfach 1940  
49009 Osnabrück

*u.huebner@fh-osnabrueck.de*

**Dipl.-Pflegerwirt (FH) Björn Sellemann**

Fachhochschule Osnabrück  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften  
Postfach 1940  
49009 Osnabrück

*b.sellemann@fh-osnabrueck.de*

**Dipl.-Kaufmann (FH) Daniel Flemming**

Fachhochschule Osnabrück  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften  
Postfach 1940  
49009 Osnabrück

*d.flemming@fh-osnabrueck.de*

**Dipl.-Kaufmann (FH) Marcel Genz**

Fachhochschule Osnabrück  
Absolvent  
Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften  
Postfach 1940  
49009 Osnabrück

**Prof. Dr. Andreas Frey**

Fachhochschule Osnabrück  
Professor für Wirtschaftsmathematik, Statistik und Wirtschaftsinformatik  
Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften  
Postfach 1940  
49009 Osnabrück  
*a.frey@fh-osnabrueck.de*

Unser Dank gilt dem Land Niedersachsen, insbesondere der Arbeitsgruppe Innovativer Projekte des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur für die Finanzierung des **Gesamtprojektes** (Laufzeit 2005 bis 2007).



## Niedersachsen

Ebenso danken wir dem Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr und der LEP® AG St. Gallen/Schweiz für die Finanzierung der **Publikation der Ergebnisse**.

# LEP®

Unser spezieller Dank gilt den Krankenhäusern, die sich an der Umfrage beteiligt haben. Erst sie haben diese Studie ermöglicht.

Für die ideelle und tatkräftige Unterstützung danken wir nordmedia – Die Mediengesellschaft Niedersachsen/Bremen mbH für die Kooperation im Rahmen der Initiative eHealth.Niedersachsen.

**nordmedia**  
■■ ■■ ■■■ ■■■



Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Die in dieser Studie enthaltenen Daten wurden mit größtmöglicher Sorgfalt nach wissenschaftlicher Methodik ermittelt. Für die Vollständigkeit und Richtigkeit kann jedoch keine Garantie übernommen werden. Die Rechte am Inhalt der Studie liegen bei der Forschungsgruppe Informatik im Gesundheitswesen, Fakultät Wirtschafts- u. Sozialwissenschaften, Fachhochschule Osnabrück. Die Daten bleiben Eigentum der Forschungsgruppe Informatik im Gesundheitswesen, Fakultät Wirtschafts- u. Sozialwissenschaften, Fachhochschule Osnabrück. Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungssystem und der Übersetzung, vorbehalten.

**INHALTSVERZEICHNIS**

|   |            |
|---|------------|
| <b>Vorwort Ministerium – Joachim Werren</b>                   | <b>08</b>  |
| <b>Vorwort zum IT-Report Gesundheitswesen</b>                 | <b>10</b>  |
| <b>Schwerpunkt eBusiness</b>                                  | <b>12</b>  |
| eBusiness im Gesundheitswesen – ein Bereich entwickelt sich   | 13         |
| Methodik  | 27         |
| Ergebnisse  |            |
| <i>Basisdaten der Einrichtungen</i>                           | 30         |
| <i>IT-Ausstattung</i>   | 33         |
| <i>Elektronische Patientenakte</i>                            | 41         |
| <i>eBusiness</i>  | 43         |
| Finanzen  | 55         |
| Literatur   | 58         |
| <b>Schwerpunkt Pflegeinformationssysteme</b>                  | <b>60</b>  |
| Pflegeinformationssysteme: Längst keine Nischenprodukte mehr! | 61         |
| Methodik  | 66         |
| Ergebnisse  |            |
| <i>Basisdaten der Einrichtungen</i>                           | 71         |
| <i>IT-Ausstattung</i>   | 77         |
| <i>Elektronische Patientenakte</i>                            | 79         |
| <i>Pflegeinformationssystem</i>                               | 81         |
| Finanzen  | 98         |
| <i>elektronische Gesundheitskarte</i>                         | 99         |
| Literatur   | 100        |
| <b>Schwerpunkt Niedersachsen</b>                              | <b>102</b> |
| eBusiness   | 103        |
| Pflegeinformationssysteme                                     | 120        |
| <b>Auf einen Blick</b>  | <b>133</b> |
| Rahmendaten deutsches Gesundheitswesen                        | 134        |
| <b>Impressum</b>  | <b>138</b> |

## VORWORT MINISTERIUM – STAATSEKRETÄR JOACHIM WERREN

„IT ist der wesentliche Treiber des Wandels“ – dieser schlichten Erkenntnis kann sich heute keiner mehr entziehen. Denn längst hat die „digitale Revolution“ alle Lebensbereiche erfasst und Prozesse, Modelle und Strukturen nachhaltig verändert. Dabei ist festzustellen, dass die Informationstechnologie selbst einer ihrer immanenten hohen und fortlaufenden Entwicklungsgeschwindigkeit unterworfen ist. Der von IT ausgelöste Wandel ist somit nicht nur als solcher zu konstatieren sondern mit IT erfährt er zugleich eine ungemein starke Dynamik. So auch und aktuell besonders im Gesundheitswesen.

Dieser Wandel trifft in diesem bedeutenden Marktsegment auf ein sozialpolitisch, rechtlich, ökonomisch und organisatorisch äußerst komplexes Umfeld mit häufig tradierten Strukturen. Diese Strukturen sind zudem zu oft geprägt durch ein nach innen gerichtetes Handeln der Institutionen und minimale Schnittstellen zu kooperierenden Einrichtungen.

Politisch angestoßene eHealth-Initiativen verfolgen die Zielsetzung, mittels IT eine Verbesserung der Qualität, eine Steigerung der Effektivität, die Optimierung der Koordination und Steuerung sowie eine Erhöhung der Transparenz der Gesundheitsdienstleistungen zu erreichen. Dabei rücken die einrichtungsübergreifenden Prozesse und deren elektronische Verzahnung zwangsläufig in den Vordergrund. Vernetzung ist also gefordert und wird im Bereich der Gesundheitswirtschaft zu einer unausweichlichen Notwendigkeit.

Heute mehr als früher arbeiten die Spezialisten aus den verschiedenen Gesundheitsberufen in einrichtungsübergreifenden Teams, deren Arbeiten auf einander abgestimmt sein müssen, damit die Versorgungskontinuität gesichert ist. Dies erfordert einen nahtlosen Informationsfluss, der nur über den elektronischen Weg gesichert werden kann.

Informations- und Kommunikationstechnologie sorgt hier für eine lückenlose Versorgung mit lebenswichtigem Wissen für die Spezialisten und mit aktuellen Daten zu den Patienten. Und das in einer Branche, in der Vertraulichkeit das höchste Gebot ist.

Auch Niedersachsen stellt sich den Herausforderungen, die dieses Gegenwarts-thema offenbart. Die Gesundheitswirtschaft ist als bedeutende und expandierende Branche in unserem Land identifiziert und die Landespolitik bringt diesem wirtschaftlich, arbeitsmarkt- und sozialpolitisch wichtigen Thema größtes Interesse entgegen.

So ist es Ziel unserer Initiative eHealth.Niedersachsen, die Rahmenbedingungen für die übergreifende Vernetzung zu fördern, kooperierende Pilotvorhaben zu identifizieren und zu unterstützen und in den Bereichen, in denen unser Land in Forschung, Entwicklung und Anwendung bereits Alleinstellungen erreicht, Stärken auszubauen.

Der IT-Report im Gesundheitswesen bietet für diese Vorhaben eine Fülle von Daten über niedersächsische Gesundheitseinrichtungen und darüber hinaus den Blick auf Einrichtungen im gesamten Bundesgebiet.

Daraus ergibt sich ein Gesamtbild, das für die IT Branche, für die Gesundheitseinrichtungen und die Wirtschafts- und Gesundheitspolitik von großem Interesse ist.

Joachim Werren

Staatssekretär Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr

## VORWORT ZUM IT-REPORT GESUNDHEITSWESEN 2008

Liebe Leser,

mit dem IT-Report Gesundheitswesen 2008 liegt nun eine Doppelstudie vor, die sich zwei unterschiedlichen innovativen Themen im Krankenhaus widmet: zum Einen der elektronischen Abbildung von Beschaffungsprozessen im Rahmen von eBusiness, zum Anderen der elektronischen Unterstützung der Pflegeplanung und –dokumentation und anderer pflegerischer Tätigkeiten im Rahmen von Pflegeinformationssystemen. Beide Befragungen wurden unabhängig von einander durchgeführt und richteten sich auch an unterschiedliche Entscheidungsträger im Krankenhaus: an der eBusiness-Befragung nahm die kaufmännische Geschäftsführung der Häuser teil, während in der Studie zu den Pflegeinformationssystemen die Pflegedirektionen angesprochen waren. Jenseits der spezifischen Themen enthält der Report wie auch in den vergangenen Jahren, Daten über die aktuelle Verbreitung von KIS-Modulen, über die personelle Infrastruktur im IT-Bereich, über die Finanzlage sowie über die grundsätzliche Einstellung zu den Prioritäten und Barrieren im IT-Umfeld. Der Implementationsstatus der elektronischen Patientenakte, als Gradmesser der Innovationsfähigkeit von Krankenhäusern, wurde in beiden Studien unabhängig von dem jeweiligen Spezialthema erhoben.

Damit deckt dieser Report als Ganzes ein breites Themenspektrum jeweils aus einer anderen Perspektive ab und liefert statistische Daten zu Spezialgebieten, sowohl aus dem administrativen wie aus dem klinischen Bereich.

Die eBusiness-Studie greift bewusst ein Thema auf, das bislang nur in Spezialistenkreisen diskutiert und behandelt wurde, jedoch in der geschäftlichen Interaktion der Kliniken mit den Herstellern pharmazeutisch-chemischer Produkte sowie von Medizinprodukten eine wichtige Rolle spielt. Die Bedeutung des Themas lässt sich nicht zuletzt am finanziellen Volumen der betreffenden Produkte ablesen. Einkaufsgemeinschaften von Krankenhäusern haben eBusiness für sich entdeckt und streben eine elektronische Abwicklung der geschäftlichen Transaktionen sowie eine gemeinsame Auswertung des Einkaufsvolumens an. Für die Krankenhauslogistik ermöglicht eBusiness die elektronische Integration von der Bestellung bis zur Lieferung der Ware entlang der Supply Chain.

Mit der Studie zu Pflegeinformationssystemen wird an die erste Erhebung im Rahmen des IT-Reports Gesundheitswesen von 2002 angeknüpft. Dort fand

unter dem Motto „Pflege im Informationszeitalter“ eine Befragung zum Einsatz von elektronischen Systemen in der Pflege statt. Die weitgehend parallel dazu angelegte Untersuchung fünf Jahre nach der initialen Studie ermöglicht nunmehr Aussagen über die Entwicklungen in diesem Bereich. Dass dieser sich dynamisch gestaltet, ließ auch das Verhalten der IT-Industrie vermuten. Diese hatte in den letzten Jahren die Pflege als ein zu erschließendes Feld im Krankenhaus mit der größten einheitlichen Berufsgruppe für sich entdeckt und produktmäßig weiterentwickelt.

Auch wenn die elektronische Gesundheitskarte (eGK) und die Telematikinfrastruktur in den letzten Jahren viel Aufmerksamkeit der Fachöffentlichkeit und eines breiteren Publikums auf sich gezogen haben, wurde dieses Thema von uns (noch) nicht aufgegriffen. Einerseits ist die entsprechende Technik bislang so selten anzutreffen, dass die Erkenntnisse darüber in einer bundesweiten flächendeckenden Befragung untergehen würden. Andererseits ist es unbefriedigend, die Pläne der Krankenhäuser zu einem Zeitpunkt abzufragen, wo noch viele Fragezeichen zur technischen Realisierung im Raum stehen. Wir sind gespannt, wie sich das eGK Projekt weiterentwickelt und wann wir mit einer entsprechenden Umfrage beginnen können. Ganz haben wir die Gesundheits-telematik nicht außen vor gelassen. So beinhaltet die Studie zu Pflegeinformationssystemen auch Fragen zur Einstellung von Pflegekräften gegenüber dem Zugriff auf die Daten und Anwendungen der eGK.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei Stöbern und Lesen.

Osnabrück, den 1. Juli 2008

Ursula Hübner

Björn Sellemann

Daniel Flemming

Marcel Genz

Andreas Frey

Befragung Geschäftsführer/Verwaltungsdirektoren

# IT-Report Gesundheitswesen

Schwerpunkt eBusiness

## eBUSINESS IM GESUNDHEITSWESEN – EIN BEREICH ENTWICKELT SICH

### Einleitung

Nach den turbulenten Jahren des Internethypes gehören die Verfahren des eBusiness mittlerweile zu den bewährten Technologien einer vernetzten Geschäftswelt. Diese haben innerhalb der letzten Jahre in vielen Branchen verstärkt an Bedeutung in der Alltagsroutine gewonnen [1]. eBusiness wird dabei als jegliche Art von Unterstützung und Abwicklung von Leistungsaustauschprozessen durch elektronische Netze und Informations- und Kommunikationstechnologie verstanden. Die Leistungsaustauschprozesse beinhalten neben den materiellen auch die immateriellen Güter, insbesondere Informationen und Dienstleistungen. eBusiness schließt somit alle internen und externen Prozesse ein, die darauf ausgelegt sind, Verbindungen zwischen den Geschäftspartnern herzustellen. Es bezieht zudem die notwendigen elektronischen Medien mit ein und stimmt sie aufeinander ab [2].

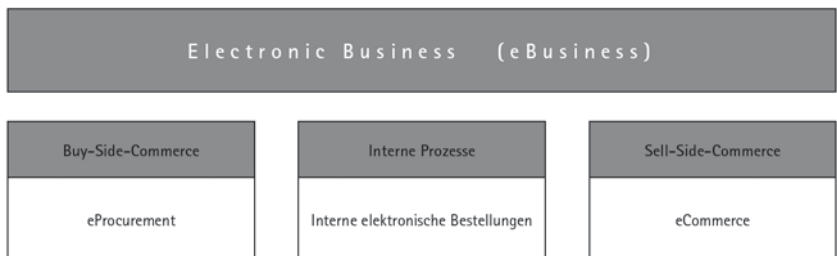


Abbildung 1: Definition von eBusiness

In welcher Art und in welchem Ausmaß eBusiness Verfahren tatsächlich auch im Gesundheitswesen und dort gerade auch in Krankenhäusern eingesetzt werden, wurde erst in jüngster Zeit betrachtet, da sich hier allmählich eine faktische Grundlage einstellt, die mit empirischen Methoden untersuchbar ist.

In der folgenden Darstellung der Ergebnisse werden die Daten des IT-Reports Gesundheitswesen in den Kontext von zwei weiteren Studien gestellt.

- 1) Ergebnisse einer Interviewstudie mit Experten aus Krankenhäusern [3], die im Folgenden *Experteninterviews* genannt wird. Im Rahmen

einer qualitativen Studie wurden 2006 13 umfassende Interviews mit Supply Chain Management Experten aus deutschen, englischen und amerikanischen Krankenhäusern geführt. Die Studie hatte zum Ziel, ein Abbild der aktuellen Lage und Einschätzung von eBusiness im Gesundheitswesen zu liefern. In ihren Annahmen stützte sie sich unter anderem auf die Ergebnisse von Perrin & Conway [4] und McKone-Sweet, Hamilton & Willis [5].

- 2) Online Befragung von deutschen Krankenhäusern [6], die im Folgenden als *BVMed Studie* bezeichnet wird. Die 2. eProcurement Umfrage 2007 des Bundesverbandes Medizintechnologie (BVMed). Die Umfrage wurde im Januar 2007 mittels eines standardisierten Fragebogens über die Website des Verbandes online durchgeführt. Es beteiligten sich insgesamt 171 Personen, die sich zu knapp zwei Drittel aus Lieferanten, zu gut einem Drittel aus Kliniken und einem kleinen Anteil von Dienstleistern zusammen setzten. In der vorliegenden Auswertung wurden nur die Angaben der 58 Kliniken berücksichtigt. Kern der Befragung war der aktuelle Nutzungsgrad und Umfang von eProcurement in den Einrichtungen.

## Ergebnisse

### Welche Gründe bewegen Krankenhäuser dazu, eBusiness einzusetzen?

Ausgehend von der anfänglichen Annahme, die Hauptmotivation für die Nutzung von eBusiness im Krankenhaus stelle Prozessautomatisierung sowie Reduktion der Kosten dar, zeigten bereits die *Experteninterviews*, dass diese beiden Punkte offensichtlich heute nicht mehr die Rolle spielen, die sie noch zu den Pionierzeiten des eBusiness spielten, sondern dass unter heutigen Bedingungen mehr Wert auf eine Prozessoptimierung mit den Zielen einer höheren Geschwindigkeit, einer gesteigerten Effizienz, einer geringeren Fehlerrate sowie einer verbesserten Fehlererkennung gelegt wird.

Diese Ansicht spiegelt sich auch in den Resultaten des *IT-Report Gesundheitswesen* wider: Die Mehrzahl der Krankenhäuser identifizierte die „Zeitersparnis bei der Bestellung/Warenannahme/Rechnungsprüfung“ mit Abstand als wichtigste und auch als zweitwichtigste Hauptchance (Modalwert). Erst als dritte Hauptchance benannte die Mehrheit mit 25,9% mögliche Kosteneinsparungen

(Abb. 2). Ergänzt wird dieses Bild durch die Nennung von „weniger Fehlern“ an zweithäufigster Stelle in der 1. Hauptchance.

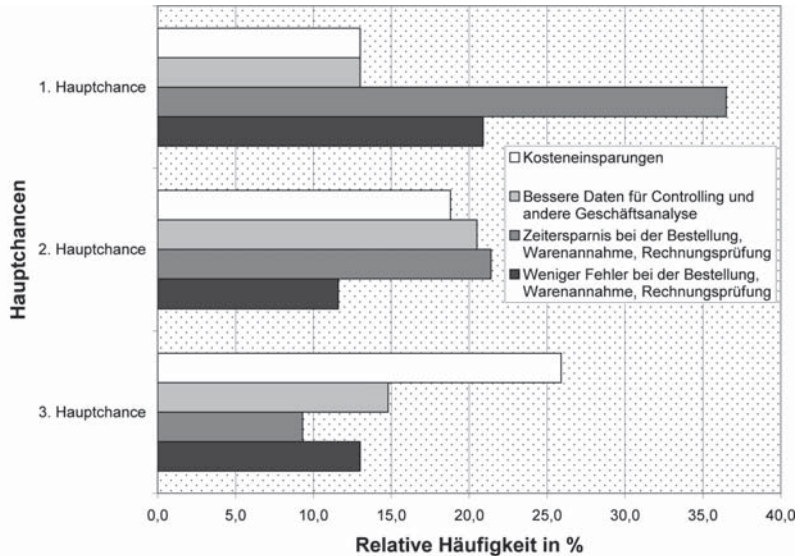


Abbildung 2: Drei Hauptchancen von eBusiness – Auflistung der jeweils vier häufigsten Nennungen unter den drei Hauptchancen

Neben der Prozessoptimierung wurde schon in den *Experteninterviews* auch die Fehlervermeidung durch bessere Daten als ein wichtiger Grund für eBusiness benannt. Im *IT-Report* wird dies durch die Antworten „weniger Fehler bei der Bestellung“ und „bessere Daten für Controlling und andere Geschäftsanalysen“ reflektiert. So folgten eine oder beide dieser Antworten stets an zweiter bzw. dritter Stelle der häufigsten Nennungen (Abb. 2). In der *BVMed Studie*<sup>1</sup> gaben hierzu 51,7% der Befragten weniger Fehler bei der Bestellung und 31,0% weniger Fehllieferungen als Vorteil an.

1 Die durchgängig höheren Prozentwerte in der BVMed Studie erklären sich durch die Mehrfachnennungen, die im Gegensatz zum IT-Report hier möglich waren.

Auch die *BVMed Studie* stellt mit 69,0% die Optimierung der Beschaffungsprozesse, neben der „Zeitersparnis bei der Bestellabwicklung“ (60,3%) und „weniger Fehlern bei der Bestellung“ (51,7%) als größten Vorteil heraus. Erst an vierter Stelle befinden sich mit 36,2% die möglichen „Kosteneinsparungen“ durch elektronische Verfahren.

### **Welche Barrieren hindern Krankenhäuser am Einsatz von eBusiness?**

Ausgehend von der anfänglichen Annahme, dass ungeeignete Technologien und ein Mangel an Standards die Hauptbarrieren von eBusiness darstellen, konnte diese Auffassung bereits in den *Experteninterviews* nur in Bezug auf den Mangel an Standards bestätigt werden. So sahen die Experten ein zentrales Problem darin, dass Produktklassifikationen und universelle Produktnummern fehlten. Diese Auffassung findet sich auch im *IT-Report Gesundheitswesen* wieder, in welchem die Krankenhäuser zu 30,5% mangelnde Standards als stärkste Hauptbarriere (Tab. 1) von eBusiness identifizierten.

Die *BVMed Studie* stellt ebenfalls mangelnde Standards als Hemmnis der derzeitigen eProcurement Entwicklung heraus. Die beiden am häufigsten genannten Hemmnisse waren das „Nichtvorhandensein von einheitlichen Artikelstammdaten“, was 70,7% der Befragten als größtes Hemmnis ansahen, und das „Fehlen einer einheitlichen Medikalprodukte-Nomenklatur“, welches noch 55,2% angaben.

Der Nachweis, dass eBusiness einen „ökonomischen Nutzen“ besitzt, sprich zu einer Kosteneinsparung führt, wird den Daten zufolge als problematisch eingestuft und landet mit der häufigsten Nennung auf Platz 1 der 2. Hauptbarriere (Tab. 1). Dies passt zu der Bewertung, dass „Kosteneinsparungen“ nur als 3. Hauptchance benannt werden.

Dass auch der Faktor Mensch im Zusammenhang mit eBusiness eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt, haben bereits die *Experteninterviews* gezeigt. Häufig stellte eine ungenaue Definition der Mitarbeiterrollen, eine unzureichende Ausbildung der mit eBusiness befassten Mitarbeiter oder schlicht das Fehlen der menschlichen Ressourcen, den Ergebnissen der *Experteninterviews* zu folge, eine große Barriere dar. Im *IT-Report* findet sich die „mangelnde Ausbildung der Mitarbeiter“ stets unter den ersten drei Nennungen der 1. und 2. Hauptbarriere. Ein ähnliches Ergebnis ist auch in den Resultaten der *BVMed Studie* wiederzufinden.

Hier bezeichneten 32,8% der befragten Krankenhäuser (Rang 4) unzureichend informierte bzw. eingewiesene Mitarbeiter als ein Hemmnis der derzeitigen Entwicklung von eProcurement. Dass dieses Problem weder im *IT-Report* noch in der *BVMed Studie* an erster Stelle genannt wird und damit nicht die Bedeutung erlangt wie in den *Experteninterviews*, mag daran liegen, dass in den Interviews nur solche Kliniken teilnahmen, die bereits seit Jahren eBusiness Verfahren einsetzen, während an der Umfrage des *IT-Reports* auch solche Häuser beteiligt waren, die bislang noch keine Erfahrungen sammeln konnten. Mitarbeiterprobleme können jedoch erst dann zutage treten, wenn eine Technologie im Einsatz ist bzw. implementiert wird.

Im Gegensatz zu den *Experteninterviews* zeigt der *IT-Report*, dass einige der befragten Krankenhäuser zu hohe Kosten als eine der Barrieren von eBusiness einschätzen. Wie in Tabelle 1 dargestellt, ist die Angabe „zu hohe Investitionskosten“ unter den Nennungen der ersten Hauptbarriere mit 21,9% die am zweit häufigsten genannte Antwort. In der *BVMed Studie* werden die „zu hohen Anfangsinvestitionen“ erst auf Rang 10 (von 13 möglichen Rängen) erwähnt.

Tabelle 1: Drei Hauptbarrieren für den Einsatz von eBusiness – Nennung der ersten drei Rangplätze

| Rang | 1. Hauptbarriere<br>$n_1 = 105$   | 2. Hauptbarriere<br>$n_2 = 101$                          | 3. Hauptbarriere<br>$n_3 = 98$                           |
|------|---|--|--|
| 1    | mangelnde Standards<br>(30,5%)  | ökonomischer Nutzen nicht<br>klar darstellbar<br>(19,8%) | andere Gründe<br>(16,3%)                                 |
| 2    | zu hohe Investitionskosten<br>(21,9%)   | mangelnde Standards<br>(16,8%)                           | ökonomischer Nutzen nicht<br>klar darstellbar<br>(12,3%) |
| 3    | Mitarbeiter nicht dafür ausgebildet bzw.<br>keine Mitarbeiter dafür vorhanden bzw.<br>Technologie im Haus nicht vorhanden<br>(7,6%) | Mitarbeiter nicht dafür ausgebildet<br>(15,9%)           | mangelnde Bereitschaft der<br>Hersteller<br>(11,2%)      |

### Welche Faktoren sind für einen reibungslosen Wandel zum eBusiness von Bedeutung?

Wie in den *Experteninterviews* zum Ausdruck kam, hat die Existenz einer zentralen IT-Abteilung im Krankenhaus Einfluss auf die eBusiness-Aktivitäten. In gewissem Ausmaß konnten die Daten des *IT-Reports* diese Aussage replizieren: Existierte keine zentrale IT-Abteilung, so führten 36,8% der Befragten interne elektronische Bestellungen durch. Gab es jedoch eine IT-Abteilung, erhöhte sich dieser Anteil auf 72,9%. Analysiert man den Zusammenhang zwischen „IT-Abteilung“ und „internen Bestellungen“ erwies sich der Zusammenhang mit einem  $\phi$ -Wert von 0,28 – zwar signifikant von Null verschiedenen – jedoch eher als weniger stark ausgeprägt.

Ein weiterer, für einen erfolgreichen Wandel wichtiger Aspekt, war nach Ansicht der Befragten in den *Experteninterviews* die Schritt für Schritt organisierte Veränderung. Diese sollte zunächst die internen Prozesse betreffen und dann die externen Abläufe einbeziehen. Die Daten des *IT-Reports* weisen jedoch nur auf einen zwar signifikanten, aber eher geringen Zusammenhang ( $\phi=0,22$ ;  $p=0,014$ ) zwischen externer und interner Bestellung hin (Tab. 2). Dies mag daran liegen, dass es einige Häuser gibt, die ihre Materialwirtschaft ausgelagert haben und deshalb nur extern bestellen. In den *Experteninterviews* dagegen führten alle Häuser eine interne wie externe Bestellung durch.

Deutlicher ausgeprägt ist dagegen der Zusammenhang (Cramer's  $V=0,37$ ;  $p=0,002$ ) zwischen der Anzahl der KIS-Module und den internen Bestellungen (Abb. 3). Während die Mehrzahl der Krankenhäuser mit internem Bestellsystem 16-20 einzelne Module ( $\chi = 16,64$ ,  $\sigma = 3,7$ ,  $n_1 = 85$ ) einsetzte, hatten Häuser ohne elektronische Bestellung in der Mehrheit nur 11-15 Module im Einsatz ( $\chi = 13,56$ ,  $\sigma = 5,3$ ;  $n_2 = 41$ ). Damit unterscheiden sich die Krankenhäuser mit und ohne internem Bestellwesen signifikant von einander (t-Test,  $p = 0,001$ ). In den *Experteninterviews* war ein solcher Zusammenhang nicht zur Sprache gekommen. Indirekt stützt dieses Ergebnis jedoch auch die Aussage der Experten, dass ein Wandel schrittweise vollzogen werden muss. Bezogen auf die KIS-Module bedeutet das, dass ein Haus erst eine gewisse Anzahl von Systemen installiert haben muss, bevor es ein internes elektronisches Bestellwesen umsetzt.

Tabelle 2: Kreuztabelle und bedingte relative Häufigkeiten für interne vs. externe elektronische Bestellungen

|                                    |       | externe elektronische Bestellungen |    | Summe |
|------------------------------------|-------|------------------------------------|----|-------|
|                                    |       | nein                               | ja |       |
| interne elektronische Bestellungen | nein  | 26                                 | 15 | 41    |
|                                    | ja    | 34                                 | 51 | 85    |
|                                    | Summe | 60                                 | 66 | 126   |

|                                    |       | externe elektronische Bestellungen |       | Summe |
|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|-------|
|                                    |       | nein                               | ja    |       |
| interne elektronische Bestellungen | nein  | 63,4%                              | 36,6% | 100%  |
|                                    | ja    | 40,0%                              | 60,0% | 100%  |
|                                    | Summe |                                    |       |       |

|                                    |       | externe elektronische Bestellungen |       | Summe |
|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|-------|
|                                    |       | nein                               | ja    |       |
| interne elektronische Bestellungen | nein  | 43,3%                              | 22,7% |       |
|                                    | ja    | 56,7%                              | 77,3% |       |
|                                    | Summe | 100%                               | 100%  |       |

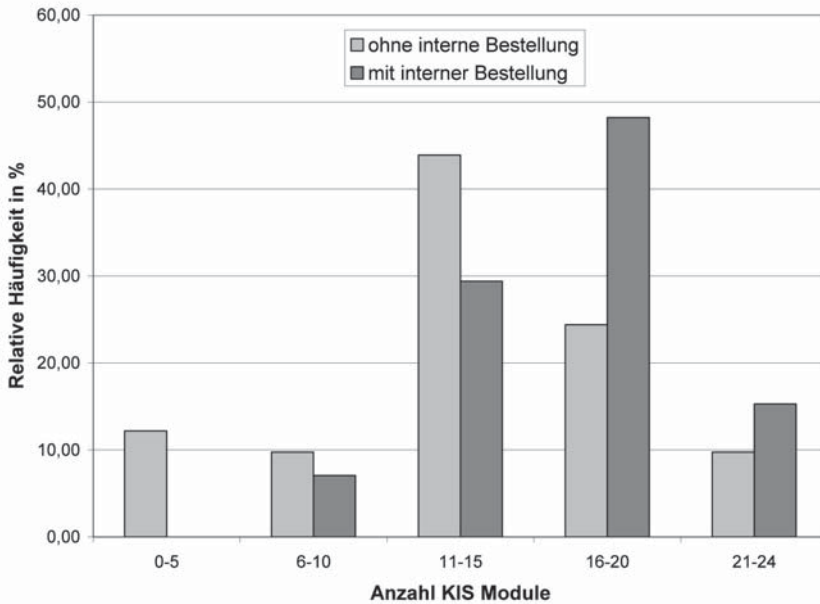


Abbildung 3: Anzahl der klinischen KIS-Module für KH mit (dunkelgrau,  $n_1 = 85$ ) und ohne (hellgrau,  $n_2 = 41$ ) interne elektronische Bestellungen

### Inwieweit wird das eBusiness-Potenzial und die sich ergebenden neuen Funktionen erkannt und ausgenutzt?

Eine weitere These, die während der *Experteninterviews* aufkam, betrifft das in den Krankenhäusern noch nicht vollkommen ausgeschöpfte Potenzial von eBusiness zur Verbesserung der Prozessunterstützung. Der *IT-Report* ergab nun, dass von allen befragten Krankenhäuser, die externe Bestellungen (52,8% aller befragten Häuser;  $n = 127$ ) durchführten, 32,7% den eLieferschein, 26,9% die eRechnung und nur 15,4% die eZahlung nutzten. 34,6% hatten eine Integration von Faxen im Hause realisiert. An diesen Zahlen kann man das Entwicklungspotenzial deutlich ablesen, das sich in den *Experteninterviews* abgezeichnet hatte. Die Daten der *BVMed Studie* weisen eine ähnliche Charakteristik auf, wobei sich die folgenden prozentualen Angaben auf alle Teilnehmer beziehen und sich daher nur bedingt mit den Ergebnissen des *IT-Reports* vergleichen lassen: 62,1% eBestellung, 37,9% Integration von Faxen, 24,1% eLieferschein, 22,4% eRechnung.

### Welche Krankenhäuser betreiben eBusiness?

Schließlich wurde noch – unabhängig von den Ergebnissen der *Experteninterviews* und der *BVMed Studie* – die Frage nach dem Profil der Krankenhäuser, die eBusiness betreiben, gestellt.

Es konnte ein Zusammenhang zwischen der Zugehörigkeit zu einem Einzel- bzw. Verbundkrankenhaus und der Häufigkeit von elektronischen Bestellungen aufgezeigt werden (Abb. 4). Krankenhäuser in einem Verbund wiesen gegenüber Einzelkrankenhäuser einen höheren prozentualen Anteil von elektronischen Bestellungen auf, der sich auch in dem entsprechenden Zusammenhangsmaß (Cramer's  $V=0,53$ ;  $p=0,022$ ) und in dem Unterschiedstest (t-Test,  $\chi_1 = 28,2$ ;  $\sigma = 27,7$ ;  $n_1 = 29$  und  $\chi_2 = 51,1$ ;  $\sigma = 25,4$ ;  $n_2 = 21$ ;  $p = 0,004$ ) deutlich niederschlägt.

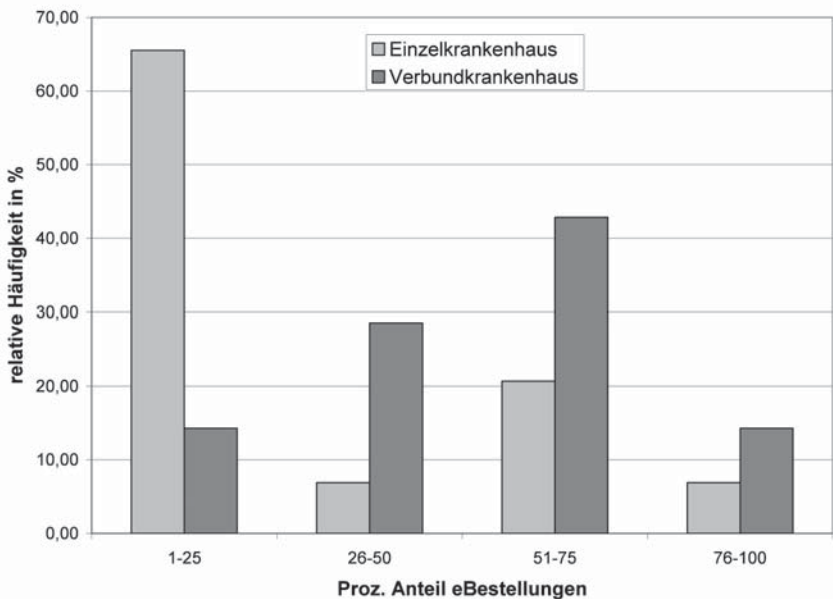


Abbildung 4: Häufigkeit von elektronischen Bestellungen in Abhängigkeit von Einzelkrankenhaus (hellgrau,  $n_1 = 29$ ) und Verbundkrankenhaus (dunkelgrau,  $n_2 = 21$ )

Ferner gab es eine signifikante Abhängigkeit (Cramer's  $V = 0,31$ ;  $p = 0,005$ ) zwischen geplanter eBusiness Aktivität (nur interne, nicht externe Bestellung) und der Trägerschaft (öffentlich & freigemeinnützig vs. privat). Für die Zukunft planten nämlich deutlich mehr öffentliche bzw. freigemeinnützige (53,1%) als private (13,3%) Häuser, die noch kein internes Bestellwesen besitzen, eine Einführung des elektronischen Bestellwesens. Bezogen auf die derzeitige Nutzung eines internen elektronischen Bestellwesens mit einer Bildschirmmaske oder einem Hauskatalog gab es jedoch keine Abhängigkeit zur Trägerschaft (Cramer's  $V$  nicht signifikant). 50% der privaten und 69,7% der öffentlichen bzw. freigemeinnützigen Krankenhäuser setzten ein internes Bestellsystem ein. Ein nahezu identisches Bild ergab sich auch für das externe Bestellsystem. Dagegen sahen 40% der privaten Krankenhäuser durch eBusiness bereitgestellte Daten als größte Chance an, jedoch nur 9% der Krankenhäuser in öffentlicher oder freigemeinnütziger Trägerschaft. Der Zusammenhang zwischen der Trägerschaft und der Wertschätzung der durch eBusiness gewonnenen Daten liegt im unteren Mittelfeld ausgeprägt und signifikant von Null verschieden ( $\varphi=0,31$ ;  $p=0,001$ ).

## Diskussion

Die in den qualitativen *Experteninterviews* erhobenen Ergebnisse und Annahmen konnten weitestgehend durch die quantitative Studie des *IT-Reports Gesundheitswesen* bestätigt werden. Dazu zählen die vorrangige Betrachtung der durch Prozessoptimierung zu erzielenden Vorteile von eBusiness wie Zeitersparnis und Fehlerreduktion. Kosteneinsparungen werden genauso wie in den *Experteninterviews* differenziert beurteilt, d.h. man erhofft sich mittelfristig eine finanzielle Entlastung, kann diese jedoch derzeit noch nicht sichtbar nachweisen und ist daher mit der Formulierung von Erwartungen vorsichtig (Kosteneinsparung „nur“ dritte Hauptchance).

Auch die in den *Experteninterviews* anklingende Erkenntnis, dass eBusiness die Datenbasis für Geschäftsanalysen in den Krankenhäusern verbessert, spiegeln die Daten wider – mit derselben Zurückhaltung wie auch in den Interviews. Dabei scheint es den Ergebnissen des *IT-Reports* zufolge, einen Unterschied zu machen, ob die Krankenhäuser privatwirtschaftlich oder öffentlich bzw. freigemeinnützig organisiert sind. Es sind eher die privaten Häuser, die den Nutzen der Daten, erkannt haben. Die *BVMed Studie* unterstützt die Aussagen

des *IT-Reports* zur Zeitersparnis und Fehlerreduktion und zur Einschätzung des Kosteneinsparpotenzials.

Über diese durchgängig konsistenten Fakten erhärtet sich das Bild von eBusiness als einem anerkannten Instrument der Prozessoptimierung. Die verbesserte Datenbasis stellt eine Option dar, die sich allmählich im Sinne eines aufkommenden Themas abzeichnet, aber noch nicht den Durchschlag erlangt hat wie die Erkenntnisse zur Prozessoptimierung.

Das vielfach in der Literatur beschriebene Szenario, dass mangelhafte Technologien die Hauptbarriere für die Nichteinführung von eBusiness darstellen, konnte im Rahmen des *IT-Reports* nicht belegt werden und war bereits in den *Experteninterviews* in Frage gestellt worden. Auch dort hatten die Beteiligten nur auf die Nutzung und Etablierung von Standards hingewiesen. Diese Erkenntnis spiegelt sich überdeutlich in den Ergebnissen des *IT-Reports* wider und wird durch die *BVMed Studie* klar gestützt. Welche Rolle zu hohe Investitionskosten spielen bleibt dagegen unklar: Nur die Ergebnisse des *IT-Reports* weisen darauf hin.

Faktoren, die den Wandel beeinflussen, wie die zentrale Bedeutung der IT-Abteilung und ein schrittweises Vorgehen, die von den Experten in den Interviews noch stark betont wurden, konnten durch die Daten des *IT-Reports* nicht in derselben Deutlichkeit gestützt werden. Letzteres mag an der Tatsache liegen, dass es eine Reihe von Krankenhäusern gibt, die über Webanwendungen nur extern bestellen. Für solche Häuser trifft die Aussage „erst intern, dann extern“ nicht zu. Jenseits der Annahmen aus den *Experteninterviews* und der gängigen Literatur zu eBusiness kristallisierte sich mit der Anzahl der KIS-Module ein weiterer wichtiger Faktor heraus, der mit internen Bestellungen einhergeht. Dabei scheint es sich um einen allgemeinen, nicht unbedingt für eBusiness spezifischen, Innovationsfaktor zu handeln, denn auch Häuser, die elektronische Patientenakten einsetzen, haben eher mehr als weniger KIS-Module [7]. Dennoch macht der Zusammenhang zwischen Engagement im eBusiness – insbesondere im Bereich der internen elektronischen Bestellungen – und einer Vielzahl bereits installierter KIS-Module Sinn. Diese – wie die Stationskommunikation beispielsweise – ermöglichen überhaupt erst eine elektronische Bestellung.

Darüber hinaus deutet eine große Zahl von KIS-Modulen darauf hin, dass sich das Krankenhaus aktiv mit IT auseinandergesetzt hat und deswegen auch für eBusiness bereit ist.

Heute meinen viele Krankenhäuser „elektronische Bestellung“, wenn sie über eBusiness sprechen, andere Teilprozesse wie der elektronische Lieferschein oder die elektronische Rechnung sind noch deutlich stärker ausbaubar, wie *IT-Report* und *BVMed Studie* zeigen. Diese Meinung war bereits auch in den *Experteninterviews* zum Ausdruck gebracht worden.

Um eine Einschätzung liefern zu können, wer unter den Krankenhäusern eBusiness vorantreibt, wurden sowohl die Struktur des Hauses (Einzelkrankenhaus vs. Verbundkrankenhaus) als auch die Trägerschaft näher betrachtet.

Krankenhäuser in einem Verbund wiesen gegenüber Einzelkrankenhäusern einen höheren Anteil von elektronischen Bestellungen auf. Dies kann seinen Grund in der allgemeinen Unternehmenspolitik von Verbundkrankenhäusern haben, die klar auf eine stärkere Vernetzung der im Verbund beteiligten Einrichtungen ausgerichtet ist. Ebenso kann angenommen werden, dass die Einrichtungen eBusiness aufgeschlossener gegenüber stehen, da ihnen die Vorteile einer zunehmenden Vernetzung bekannt sind.

Bei der Betrachtung der unterschiedlichen Trägerschaften (privat vs. öffentlich & freigemeinnützig) der Krankenhäuser, lieferte der *IT-Report* Ergebnisse, die in der Form nicht erwartet worden waren. In der Regel werden die privaten Einrichtungen als „Vorreiter“ angesehen; öffentlichen und freigemeinnützigen Einrichtungen wird hingegen häufig eine passive Haltung zugeschrieben. Laut den Ergebnissen des *IT-Reports* kann dies jedoch so nicht bestätigt werden. Der Anteil der öffentlichen und freigemeinnützigen Krankenhäuser, die bereits ein internes elektronisches Bestellwesen integriert haben, entspricht genau dem Anteil der privaten Einrichtungen. Darüber hinaus planen in Zukunft auch deutlich mehr der öffentlichen und freigemeinnützigen Häuser eine Einführung des elektronischen Bestellwesens als die privaten Krankenhäuser. Umgekehrt haben jedoch eher die privaten als die freigemeinnützigen und öffentlichen Häuser erkannt, dass eBusiness gute Daten für das Controlling liefert.

### Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Insgesamt konnten die Daten des *IT-Reports* viele der eingangs formulierten Hypothesen bestätigen. Dazu gehören insbesondere

- die Prozessoptimierung und die damit einhergehende Zeitersparnis und Fehlerreduktion als primäre Motivation für eBusiness,
- die Bewertung der Kosteneinsparung als eher nachgestellte Chance, in Kombination mit der Aussage, dass sich der ökonomische Nutzen nicht darstellt,
- die Bedeutung von Standards bzw. die Erkenntnis, dass der mangelnde Einsatz von Standards ein Hindernis darstellt,
- Notwendigkeit, weitere Teilprozesse (Lieferschein, Rechnung, Bezahlung) zu elektronifizieren.

Nicht bestätigen konnte sich die Annahme, dass man einen schrittweisen Wandel vollziehen müsse, d.h. zunächst eine interne Bestellung implementieren, bevor man sich der externen Bestellung widmet. Durch Outsourcing der Materialwirtschaft und/oder des Einkaufs bedingt, gibt es Häuser, die extern bestellen, jedoch keine internen Bestellvorgänge mehr besitzen.

Neue Erkenntnisse über die Bedeutung der Vielzahl von KIS-Modulen konnten hinzugewonnen werden. Häuser mit vielen Modulen engagieren sich eher im eBusiness-Umfeld, insbesondere was die internen Bestellvorgänge angeht. Man könnte sie als „IT-Enthusiasten“ klassifizieren.

Auch die Erkenntnis, dass Verbundkrankenhäuser eher eBusiness betreiben, ist neu. Ebenfalls neu und unerwartet entpuppten sich die privaten Krankenhäuser nicht als die Vorreiter von eBusiness. Diese Aussage muss jedoch noch erhärtet werden, da nur eine geringe Anzahl von privaten Kliniken an der Studie teilnahm.

Weitere Untersuchungen sind nötig, um die Rolle der IT-Abteilung zu klären, genauso wie den Einfluss von nicht für eBusiness ausgebildeten bzw. nicht vorhandenen Mitarbeitern. Während beiden in den *Experteninterviews* eine große Bedeutung zugemessen wurde, spielten sie im *IT-Report* zwar eine nicht unbedeutende, aber keine entscheidende Rolle.

Derzeit liegt der Fokus der Krankenhäuser auf Problemen rund um die Optimierung der Transaktion von eBusiness. Dies ist nachvollziehbar, da es noch eine Reihe von Defiziten in diesem Bereich gibt. eBusiness als umfassendes Konzept einer vernetzten Geschäftswelt kann jedoch neben den reinen Geschäftstransaktionen anderes Geschäftsverhalten (business behaviour) unterstützen. Dazu zählen die Entscheidungsfindung und die Kollaboration. Erst durch eBusiness Verfahren zur Verfügung gestellte Daten schaffen die nötige Transparenz für Entscheidungen über die Wahl von Produkten und Lieferanten bzw. Herstellern. Dies klang bereits in den vorliegenden Ergebnissen zur Einschätzung der Daten an. Andererseits müssen jedoch noch einige Hürden überwunden werden, damit dieser Vorteil zum Tragen kommt. Eine der wichtigsten Hürden ist die Bereitstellung von Standards zu einer Medikalprodukte-Klassifikation und zu eindeutigen Identifikatoren. Nur darüber werden Daten unterschiedlicher Quellen vergleichbar und analysierbar. Gerade für Einkaufsgemeinschaften ist dies ein wichtiges Argument. Zusätzlich helfen auswertbare Daten über Produkte, Besteller und Lieferanten erst dann bei der Produktauswahl, wenn sie mit klinischen Daten über Verbräuche bei bestimmten Patientengruppen und den klinischen Resultaten zusammengebracht werden. Ansätze über Data Warehouse Verfahren sind beschrieben [8], befinden sich jedoch noch in einem Anfangsstadium. Dies hängt nicht zuletzt an dem Grad der Datenintegration in der Gesundheitseinrichtung und in allerletzter Konsequenz auch an dem Vorhandensein der elektronischen Patientenakte. Diese ist eine geeignete Plattform, Verordnungs-, Bestell- und Verabreichungsdaten mit Ergebnisdaten einer Behandlung zusammenzuführen.

Weitere klinische Aspekte folgen, betrachtet man ebenfalls die durch eBusiness verbesserte Datenlage. So können Produkte mit eindeutigen Nummern bei Rückrufaktionen der Industrie besser identifiziert werden und die Sequenz von Produktanordnung, -abgabe und -verabreichung bzw. -anwendung für einen bestimmten Patienten in einer bestimmten Menge und zu einer bestimmten Zeit abgebildet und nachverfolgt werden.

Damit ist der Weg von eBusiness als einem Instrument jenseits von Transaktionsoptimierung hin zu einem Datenlieferanten für die Entscheidungsfindung und die Gewährleistung von Patientensicherheit vorgezeichnet.

## METHODIK eBUSINESS

### Grundgesamtheit

Grundlage des IT-Reports Gesundheitswesen 2008 – Schwerpunkt eBusiness sind die Daten einer bundesweiten Befragung der Geschäftsführer aller Krankenhäuser der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2007. Die Gesamtzahl der Krankenhäuser setzt sich aus der Anzahl der Allgemeinen Krankenhäuser (Hochschulkliniken, Plankrankenhäuser, Krankenhäuser mit einem Versorgungsvertrag nach §108 Nr. 3 SGV, sonstige Krankenhäuser), der reinen Belegkrankenhäuser, der sonstigen Krankenhäuser und Bundeswehrkrankenhäuser zusammen [1].

Insgesamt wurden 2178 Geschäftsführer der Krankenhäuser in Deutschland angeschrieben. Das Adressenmaterial entstammte den Verzeichnissen [10-18] der Krankenhäuser, Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen des Statistischen Bundesamtes oder der Statistischen Landesämter.

Im Februar 2007 wurden die Fragebögen postalisch an 2178 Geschäftsführer verschickt. Der Befragungszeitraum erstreckte sich bis Ende Mai 2007.

### Fragebogen

Alle Adressaten der Umfrage erhielten einen standardisierten Fragebogen mit 40 Fragen. Der Fragebogen war in folgende 5 Themengebiete untergliedert:

- Der erste Fragenkomplex diente zur Erfassung der Basisdaten der Einrichtung (Bundesland, Krankenhaustyp, Trägerschaft, Krankenhausstatus, Bettenanzahl & Krankenhausinformationssystem).
- Der zweite Fragenkomplex hatte die IT-Ausstattung (IT-Abteilung, Anzahl Vollzeitstellen) und die Barrieren bei IT-Implementierung und IT-Prioritäten (aktuell und zukünftig) zum Thema.
- Der dritte Fragenkomplex behandelte die Elektronische Patientenakte (EPA), hier besonders den aktuellen Status in den Einrichtungen, sowie den erwarteten Nutzen von einer EPA-Einführung. Um Missverständnisse zu vermeiden, wurde eine EPA Definition auf dem Fragebogen mitgeliefert.

- Der vierte Fragenkomplex beschäftigte sich mit der eBusiness-Nutzung der Krankenhäuser und zielte besonders auf die elektronische Beschaffung ab. Zunächst wurde gefragt, für wie relevant die Befragten eBusiness in Ihrer Einrichtung halten. Anschließend wurde gefragt, ob, wie und in welchem Maße elektronische Bestellungen durchgeführt werden. Zum Ende des Komplexes wurden die Teilnehmer zu den zukünftigen Plänen des Krankenhauses, sowie zu den drei wichtigsten Chancen und Barrieren von eBusiness befragt.
- Der letzte Fragenkomplex konzentrierte sich auf den Bereich der Finanzen. Es wurde erfasst, welche Auswirkungen die Einführung des DRG-Systems auf die finanzielle Lage der Einrichtung, speziell auf das IT-Budget, hatte. Wie sich die wirtschaftl. Situation im Jahr 2006 gegenüber 2005 verändert hat und wer über das IT-Budget bei Investitionen über 5.000 € verfügt.

### Stichprobe

Von den 2178 angeschriebenen Geschäftsführern deutscher Krankenhäuser antworteten 129, was einer Rücklaufquote von 5,9% entspricht. Häuser aller Bettenklassen, Trägerschaften und aller Bundesländer beteiligten sich an der Studie. Die Prüfung auf Abweichung der Stichprobe von der Grundgesamtheit mittels  $\chi^2$ -Test (Tab. 1) ergab in den Merkmalen Trägerschaft und Bettenanzahl einen signifikanten Unterschied zur Population. Jedoch ist die Stichprobe repräsentativ in Bezug auf die geografische Verteilung, da dieses Merkmal keinen signifikanten Unterschied zur Populationsverteilung aufweist. Um den  $\beta$ -Fehler zu minimieren wurde  $\alpha$  auf 0,25 gesetzt.

Tabelle 1: Ergebnisse der  $\chi^2$ -Tests

|                          | $\chi^2$ | $\chi^2$ $\alpha$ ;df | df |
|--------------------------|----------|-----------------------|----|
| <b>Geografische Lage</b> | 11,78    | 18,24                 | 15 |
| <b>Trägerschaft</b>      | 12,82    | 2,77                  | 2  |
| <b>Bettenanzahl</b>      | 89,31    | 11,38                 | 9  |

### Qualitätssicherung

Die kompletten Daten wurden auf Eingabefehler von einer unabhängigen Person geprüft und korrigiert. Dabei ergab sich eine Fehlerquote von weniger als 0,5%.

### Konfidenzintervalle

In Stichproben ermittelte Parameter wie beispielsweise der Prozentsatz der Krankenhäuser, die eine voll funktionsfähige EPA besitzen, dienen dazu, den wahren Wert, hier also den Prozentsatz aller Krankenhäuser mit voll funktionsfähiger EPA, zu schätzen. Dabei treten jedoch Fehler bzw. Ungenauigkeiten auf. Vor diesem Hintergrund wird zusätzlich zu der Punktschätzung, also dem Wert des Parameters (hier der Prozentzahl), ein Intervall angegeben, in dem der tatsächliche Wert des Parameters mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit (in der Regel 95%) liegt. Dieses Intervall heißt Konfidenzintervall. Es besitzt eine untere und obere Grenze, deren Werte unter anderem von der Stichprobengröße abhängen. Es gilt bei gleich bleibenden sonstigen Angaben: Je größer die Stichprobe, desto enger ist das Intervall. In dem Beispiel der Krankenhäuser mit voll funktionsfähiger EPA, deren Prozentsatz  $p=10,3\%$  ( $n=126$ ) beträgt, liegt der tatsächliche Prozentwert mit 95%iger Sicherheit ( $\alpha=0,05$ ) innerhalb der Grenzen von  $p_{\text{unten}}=5,0\%$  und  $p_{\text{oben}}=15,6\%$  (untere und obere Grenze). Allgemein berechnen sich die Grenzen bei Stichproben aus der Formel:

$$p_{\text{unten/oben}} = p \pm z_{\left(\frac{1-\alpha}{2}\right)} * \sqrt{\left(\frac{p*(1-p)}{(n-1)}\right)}$$

In ausgewählten Fällen wurde das Konfidenzintervall explizit ausgewiesen, wie z.B. bei der elektronischen Patientenakte. Unter Kenntnis, dass  $z_{(1-\alpha/2)}$  bei  $\alpha=0,05$  1,96 beträgt, kann man die untere und obere Grenze leicht selbst berechnen.

Hier die Konfidenzintervalle für ausgewählte Module:

Tabelle 4: eBusiness – Konfidenzintervalle für ausgewählte Module

| Status             | p     | p <sub>unten</sub> | p <sub>oben</sub> |
|--------------------|-------|--------------------|-------------------|
| Interne Bestellung | 67,5% | 59,3%              | 75,7%             |
| Externe Bestellung | 52,8% | 44,1%              | 61,5%             |

## BASISDATEN DER EINRICHTUNGEN

In welchem Bundesland befindet sich Ihre Einrichtung?

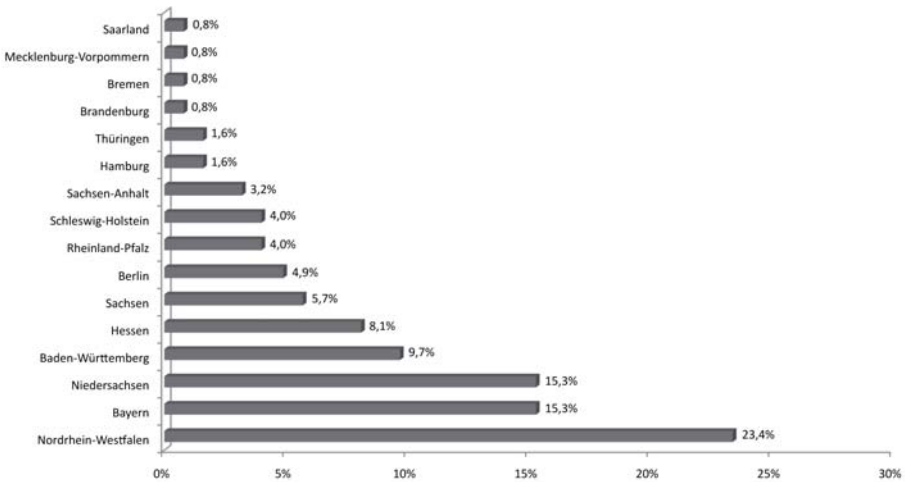


Abbildung 5: eBusiness – Herkunft Einrichtung nach Bundesland [n=124]

Um was für einen Krankenhaustyp handelt es sich bei Ihrer Einrichtung?

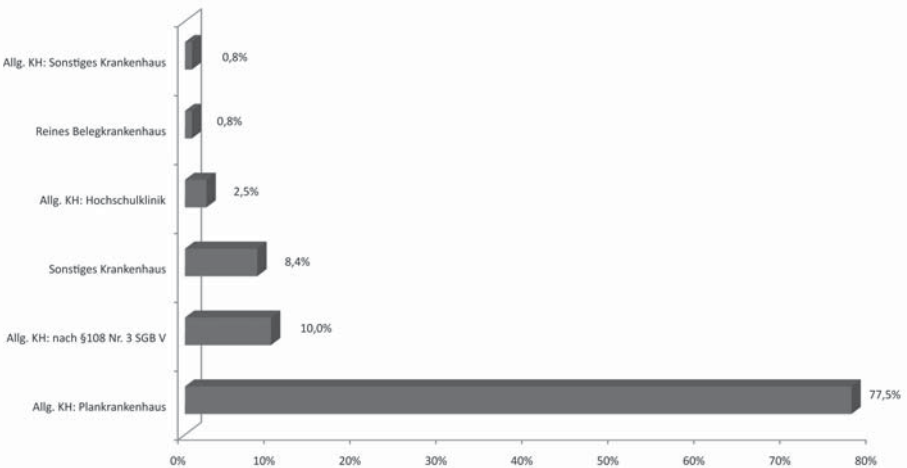


Abbildung 6: eBusiness – Einrichtungen nach Krankenhaustyp [n=120]

In welcher Art der Trägerschaft befindet sich Ihre Einrichtung?

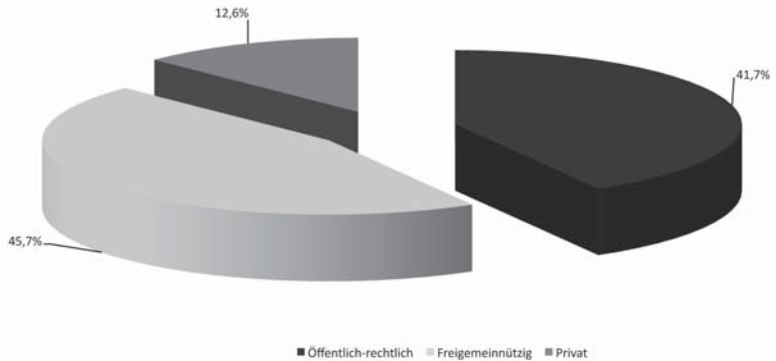


Abbildung 7: eBusiness – Einrichtungen nach Trägerschaft [n=127]

Wie viele Betten befinden sich in Ihrer Einrichtung?

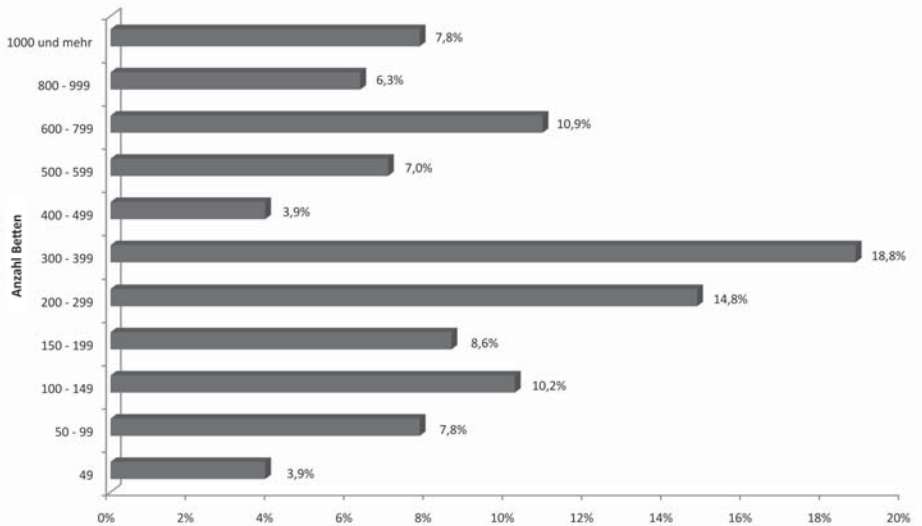


Abbildung 8: eBusiness – Einrichtungen nach Bettenanzahl [n=128]

Welche Module eines Krankenhausinformationssystems (KIS) sind in Ihrer Einrichtung vorhanden? (Mehrfachnennungen möglich)

*Hinweis: In der Darstellung der Studie eBusiness werden nur die Management-KIS-Module aufgeführt.*

### Management - KIS-Module

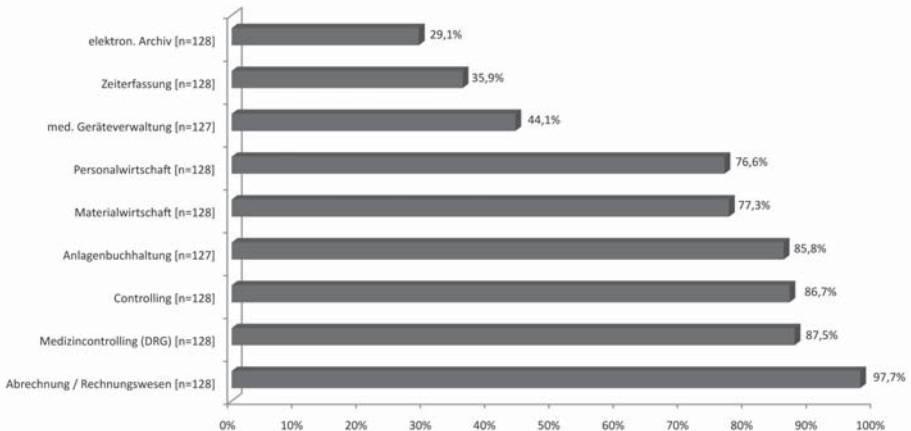


Abbildung 9: eBusiness – Installierte Management - KIS-Module

Handelt es sich bei Ihrem Krankenhausinformationssystem (KIS) um eine Komplettlösung eines IT-Herstellers? [n=126]

|      |       |
|------|-------|
| JA   | 48,4% |
| NEIN | 51,6% |

Handelt es sich bei Ihrem Krankenhausinformationssystem (KIS) für die Klinischen-Anwendungen um eine Komplettlösung? [n=63]

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen das eingesetzte KIS **keine** Komplettlösung eines IT-Herstellers ist.*

|      |       |
|------|-------|
| JA   | 47,6% |
| NEIN | 52,4% |

Handelt es sich bei Ihrem Krankenhausinformationssystem (KIS) für die Management-Anwendungen um eine Komplettlösung? [n=61]

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen das eingesetzte KIS **keine** Komplettlösung eines IT-Herstellers ist.*

|      |       |
|------|-------|
| JA   | 49,2% |
| NEIN | 50,8% |

### IT-AUSSTATTUNG

Wie zufrieden sind Sie mit den bei Ihnen im Einsatz befindlichen IT-Produkten/-Services?

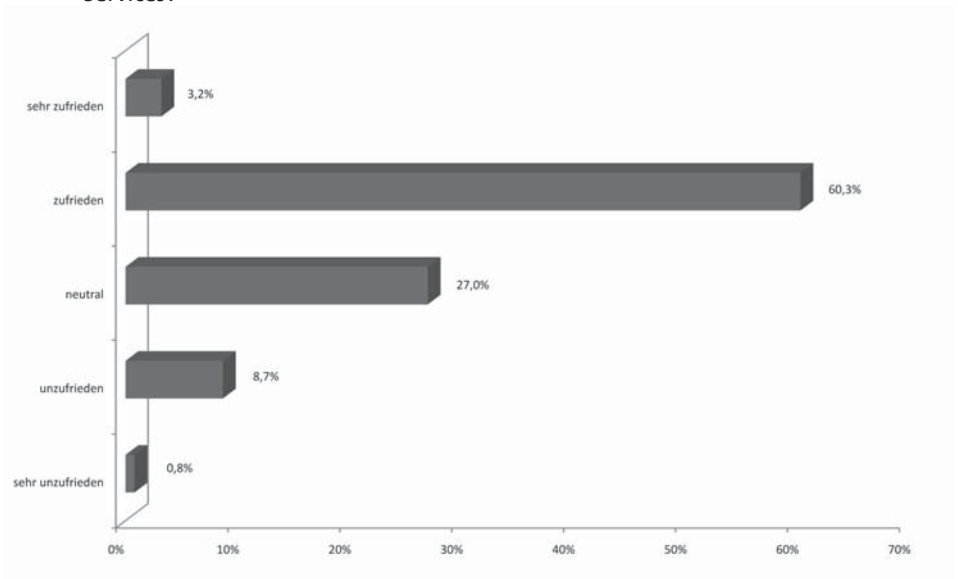


Abbildung 10: eBusiness – Zufriedenheit mit IT-Produkten / -Services [n=126]

Existiert in Ihrer Einrichtung eine zentrale IT-Abteilung? [n=128]

|      |       |
|------|-------|
| JA   | 85,2% |
| NEIN | 14,8% |

Mit wie vielen Vollzeitstellen ist die IT-Einrichtung Ihrer Einrichtung besetzt?

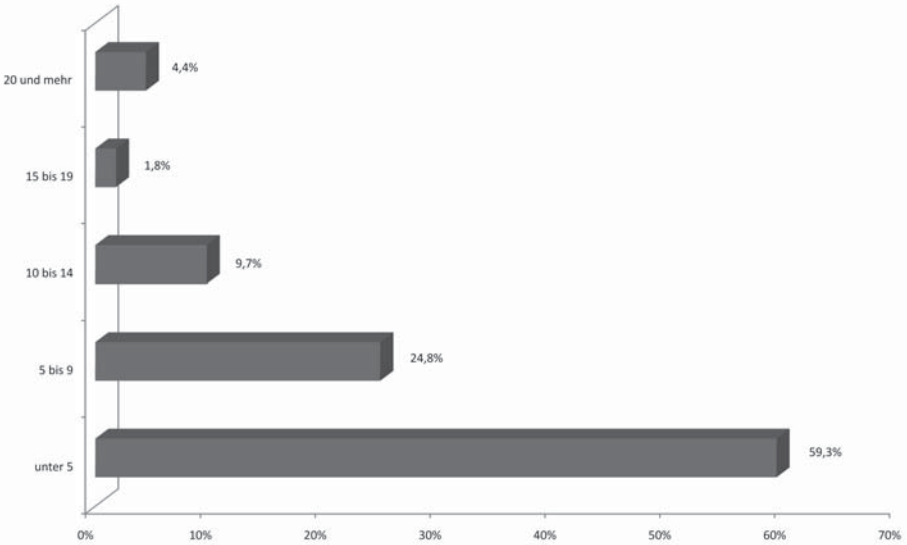


Abbildung 11: eBusiness – Anzahl Vollzeitstellen in der IT-Abteilung [n=113]

Welchen Punkt würden Sie als Hauptbarriere in Ihre Einrichtung identifizieren, der ZURZEIT eine erfolgreiche Implementierung neuer IT-Systeme verhindert? (keine Mehrfachnennungen möglich)

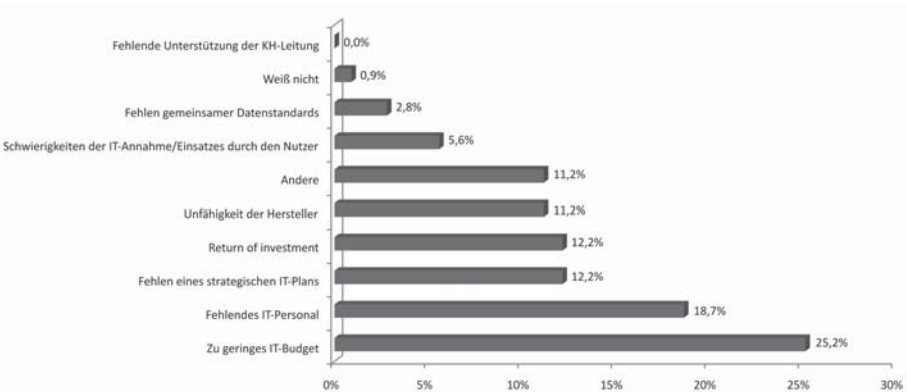


Abbildung 12: eBusiness – Hauptbarriere die ZURZEIT eine erfolgreiche Implementierung neuer IT-Systeme verhindert [n=107]

Bitte identifizieren Sie die DREI Hauptbereiche, von denen Sie annehmen, dass Sie in den NÄCHSTEN 2 JAHREN den größten Einfluss auf das Gesundheitswesen haben. (Bitte geben Sie den DREI Hauptbereichen eine Rangfolge: „1“ für an erster Stelle, „2“ für an zweiter Stelle und „3“ für an dritter Stelle.)

Den **größten** Einfluss auf das Gesundheitswesen in den NÄCHSTEN 2 JAHREN hat ...

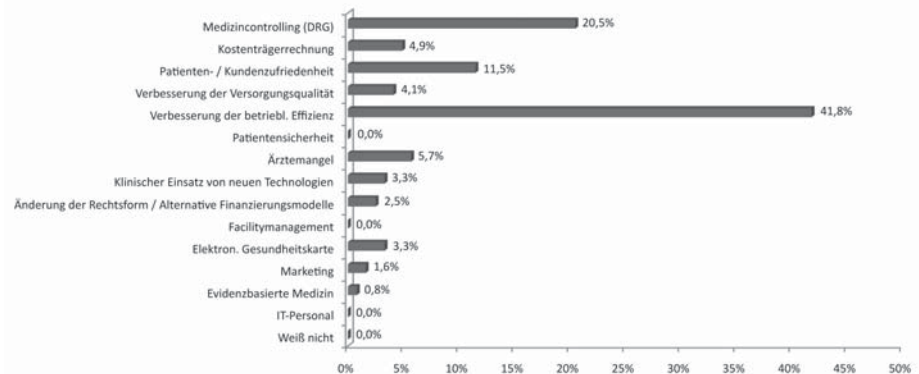


Abbildung 13: eBusiness – Den größten Einfluss auf das Gesundheitswesen in den NÄCHSTEN 2 JAHREN hat... [n=122]

Den **2. größten** Einfluss auf das Gesundheitswesen in den NÄCHSTEN 2 JAHREN hat ...

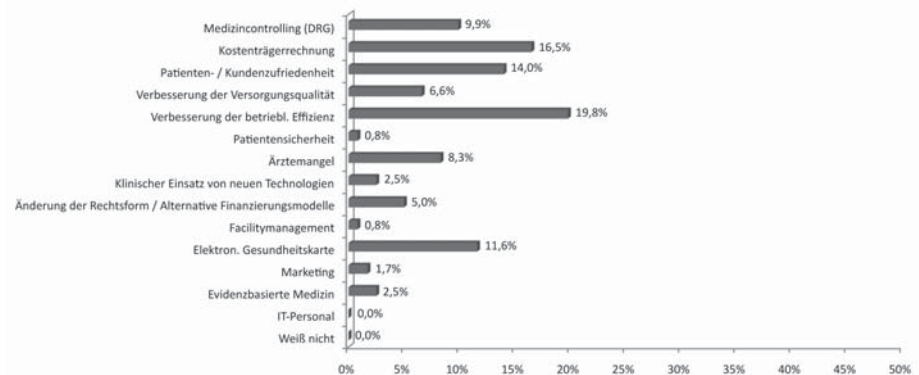


Abbildung 14: eBusiness – Den 2. größten Einfluss auf das Gesundheitswesen in den NÄCHSTEN 2 JAHREN hat ... [n=121]

Den 3. größten Einfluss auf das Gesundheitswesen in den NÄCHSTEN 2 JAHREN hat ...

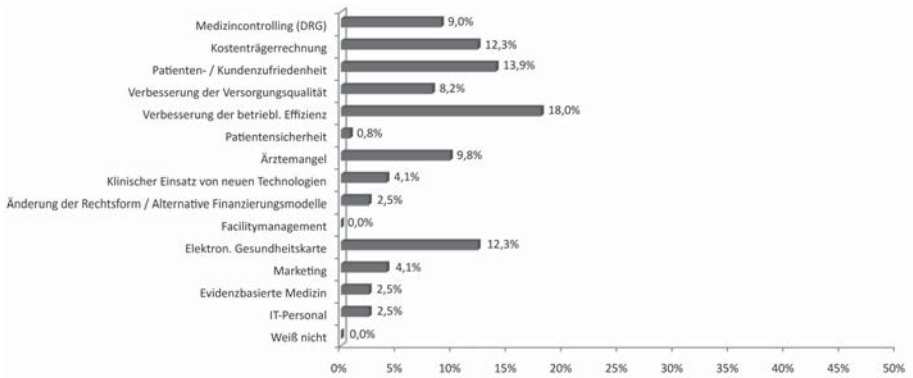


Abbildung 15: eBusiness – Den 3. größten Einfluss auf das Gesundheitswesen in den NÄCHSTEN 2 JAHREN hat ... [n=122]

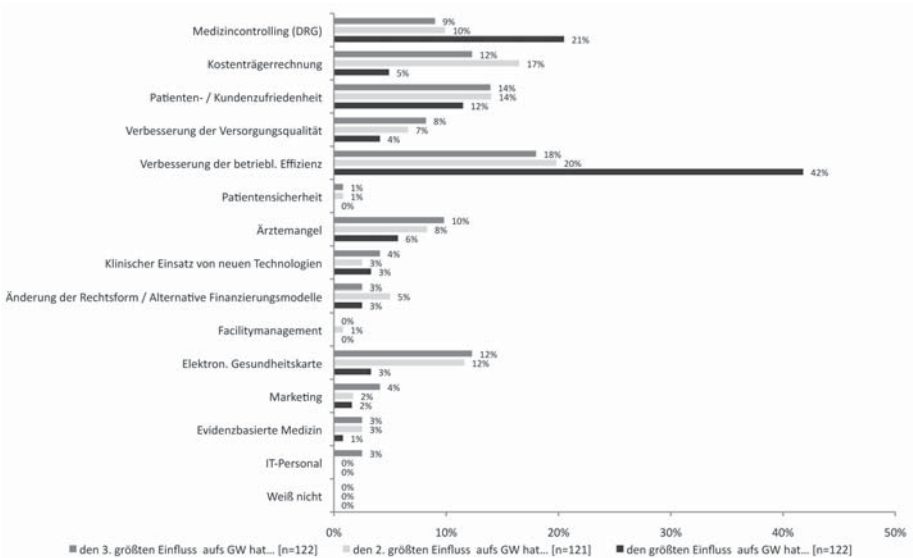


Abbildung 16: eBusiness – Vergleich der drei größten Einflüsse auf das Gesundheitswesen in den NÄCHSTEN 2 JAHREN ...

Bitte identifizieren und bewerten Sie die DREI Haupt-IT-Prioritäten, mit denen Sie sich ZURZEIT in Ihrem Haus beschäftigen.

(Bitte geben Sie den DREI Haupt-IT-Prioritäten eine Rangfolge: „1“ für an erster Stelle, „2“ für an zweiter Stelle und „3“ für an dritter Stelle.)

Die **erste** Haupt-IT-Priorität ZURZEIT ist ...

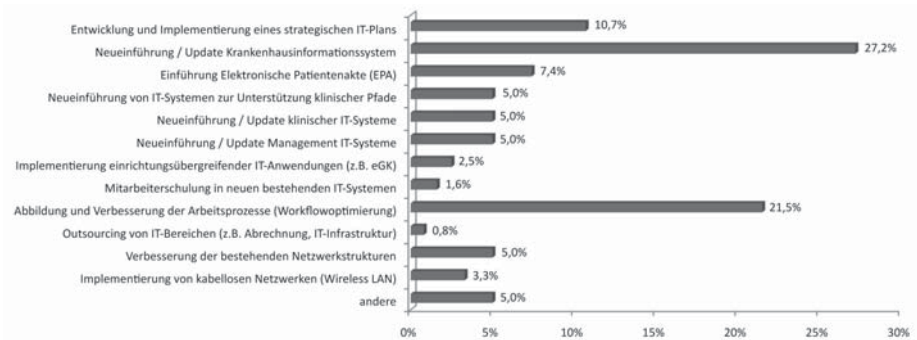


Abbildung 17: eBusiness – 1. Haupt-IT-Priorität ZURZEIT ist ... [n=121]

Die **zweite** Haupt-IT-Priorität ZURZEIT ist ...

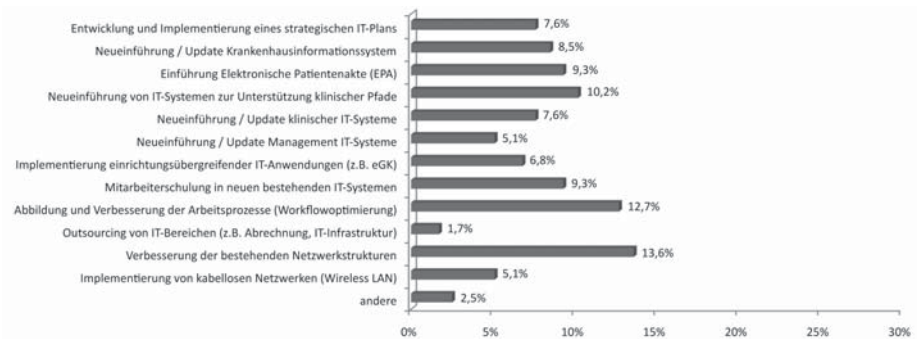


Abbildung 18: eBusiness – 2. Haupt-IT-Priorität ZURZEIT ist ... [n=118]

Die dritte Haupt-IT-Priorität ZURZEIT ist ...

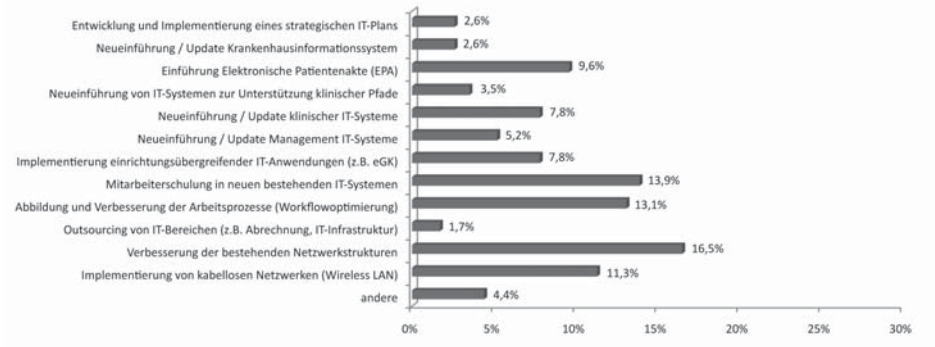


Abbildung 19: eBusiness – 3. Haupt-IT-Priorität ZURZEIT ist ... [n=115]

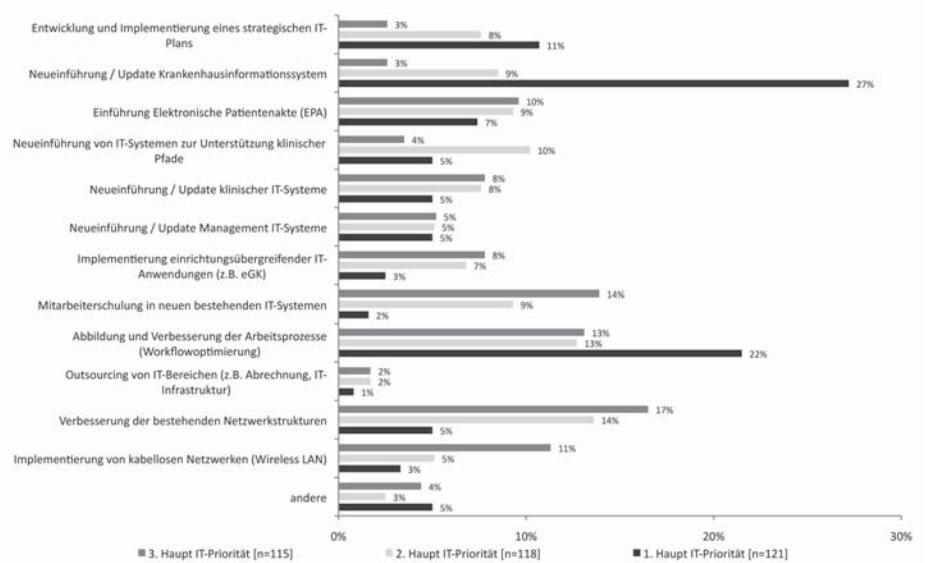


Abbildung 20: eBusiness – Vergleich der drei Haupt-IT-Prioritäten ZURZEIT ...

Bitte identifizieren und bewerten Sie die DREI Haupt-IT-Prioritäten, mit denen Sie sich in den NÄCHSTEN 2 JAHREN in Ihrem Haus beschäftigen.

(Bitte geben Sie den DREI Haupt IT-Prioritäten eine Rangfolge: „1“ für an erster Stelle, „2“ für an zweiter Stelle und „3“ für an dritter Stelle.)

Die **erste** Haupt-IT-Priorität in den NÄCHSTEN 2 JAHREN ist ...

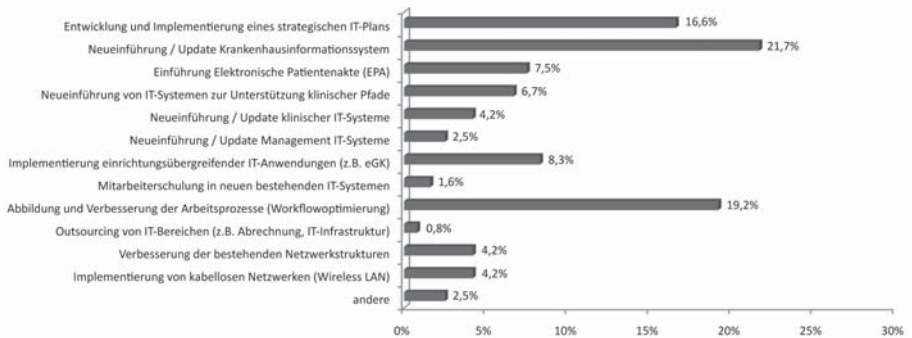


Abbildung 21: eBusiness – 1. Haupt-IT-Priorität in den NÄCHSTEN 2 JAHREN ist ... [n=120]

Die **zweite** Haupt-IT-Priorität in den NÄCHSTEN 2 JAHREN ist ...

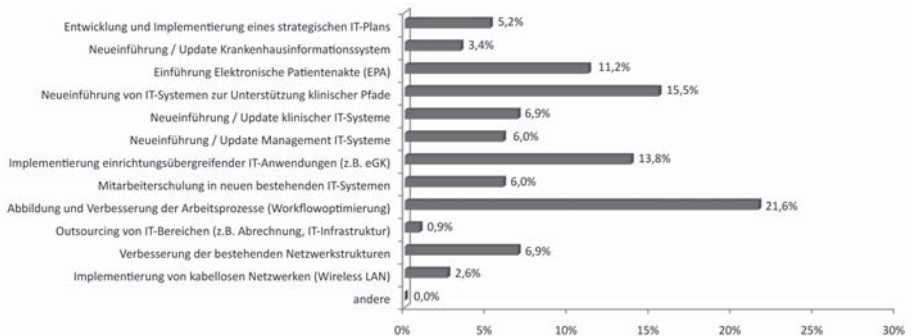


Abbildung 22: eBusiness – 2. Haupt-IT-Priorität in den NÄCHSTEN 2 JAHREN ist ... [n=116]

Die **dritte** Haupt-IT-Priorität in den **NÄCHSTEN 2 JAHREN** ist ...

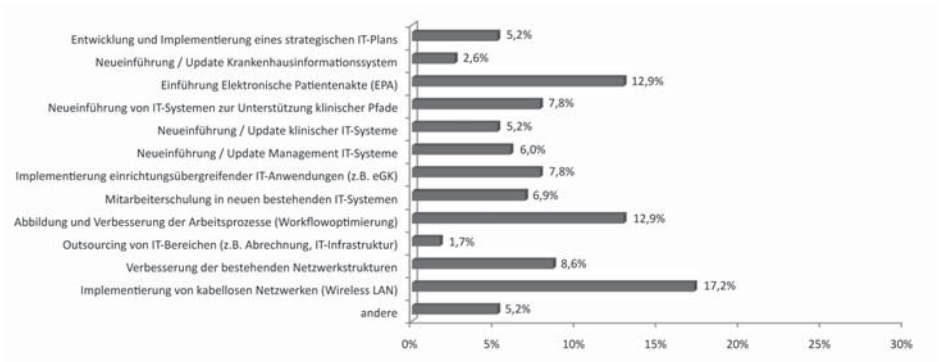


Abbildung 23: eBusiness – 3. Haupt-IT-Priorität in den **NÄCHSTEN 2 JAHREN** ist ... [n=116]

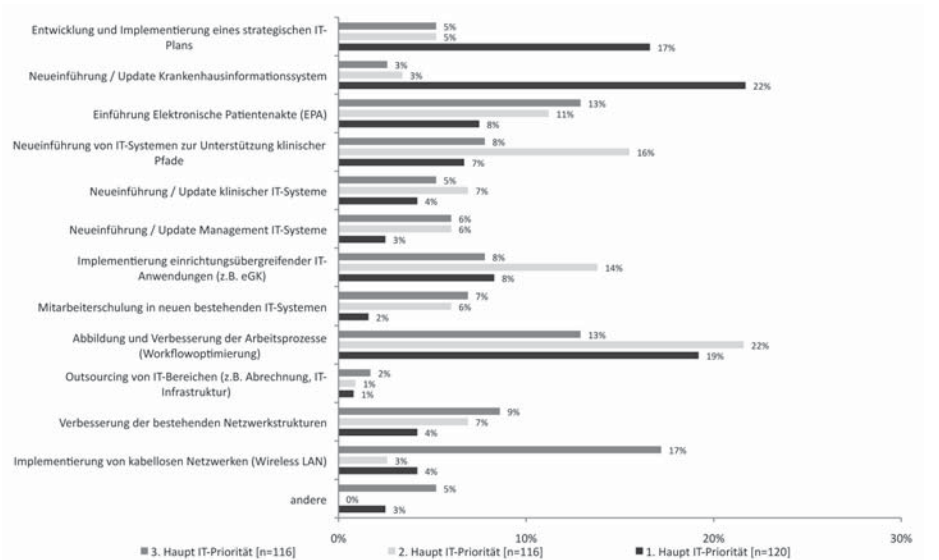


Abbildung 24: eBusiness – Vergleich der drei Haupt-IT-Prioritäten in den **NÄCHSTEN 2 JAHREN** ...

## ELEKTRONISCHE PATIENTENAKTE (EPA)

Die elektronische Patientenakte verstehen wir, in Anlehnung an die 3. Stufe des Medical Records Institute [19]:

*„Unter einer elektronischen Patientenakte (EPA) wird eine elektronisch generierte und basierte Sammlung patientenzentrierter klinischer Informationen, aller Abteilungen / -Stationen einer Einrichtung (einrichtungsgebunden) des Gesundheitswesens über den aktuellen Gesundheitsstatus und über vorangegangene Einrichtungsaufenthalte (Patientenhistorie) eines Patienten verstanden. Die EPA wird durch klinische Entscheidungssysteme unterstützt und ersetzt die medizinisch-pflegerische Papierdokumentation als primäre Informationsquelle.“*

Bitte beschreiben Sie den aktuellen Nutzungsgrad der elektronischen Patientenakte (EPA) in Ihrer Einrichtung.

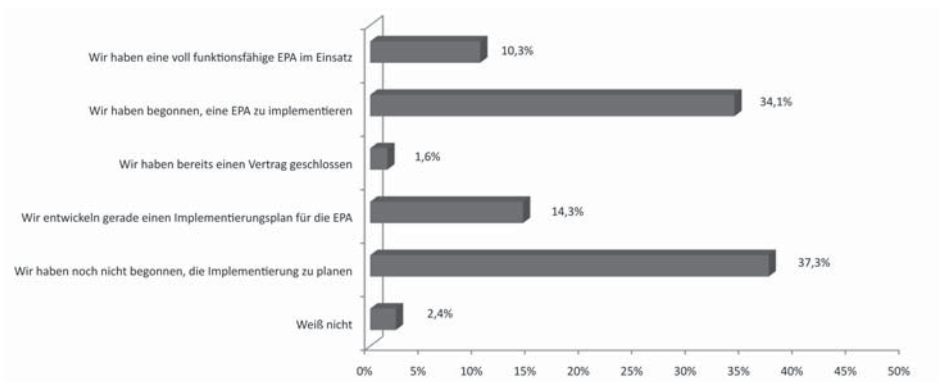


Abbildung 25: eBusiness – Status Elektronische Patientenakte [n=126]

Welchen Nutzen erwarten Sie in den folgenden Bereichen von der Einführung einer elektronischen Patientenakte?

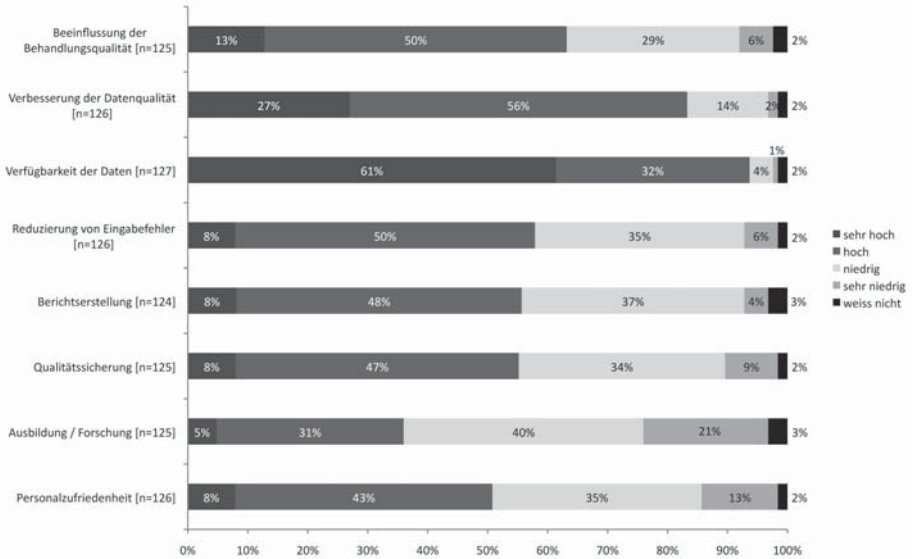


Abbildung 26: eBusiness – erwarteter Nutzen von der EPA-Einführung

## eBUSINESS

Wie schätzen Sie die Relevanz von eBusiness für Ihre Einrichtung ein?

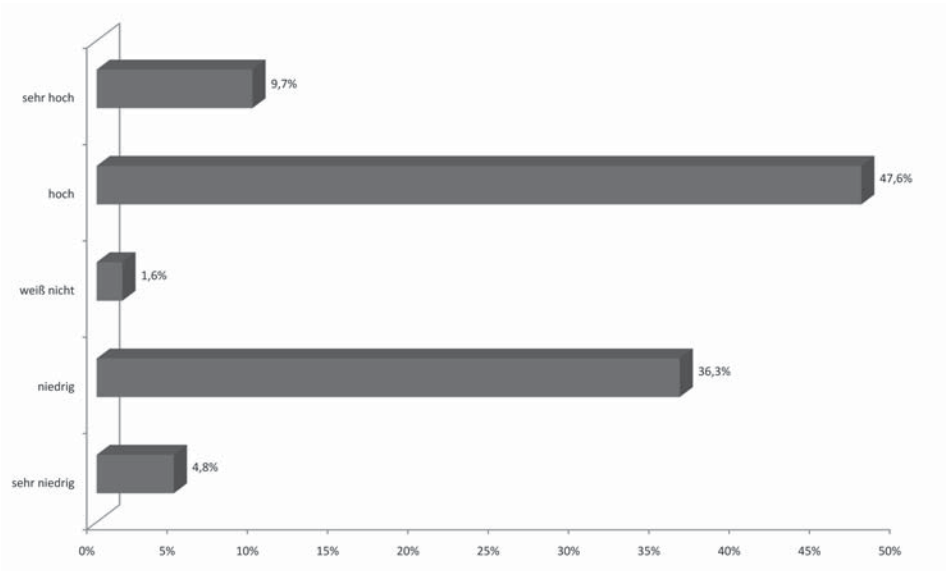


Abbildung 27: eBusiness – Relevanz von eBusiness für die Einrichtung [n=124]

Führen Sie interne Bestellungen elektronisch durch? [n=126]

JA 67,5%

NEIN 32,5%

Werden interne elektronische Bestellungen über eine Bildschirmmaske/elektronischen Hauskatalog durchgeführt? [n=75]

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits interne Bestellungen elektronisch durchgeführt werden.*

JA 73,3%

NEIN 26,7%

Werden interne elektronische Bestellungen über ein Modulsystem mit Barcode durchgeführt? [n=75]

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits interne Bestellungen elektronisch durchgeführt werden.*

|      |       |
|------|-------|
| JA   | 45,3% |
| NEIN | 54,7% |

Führen Sie externe Bestellungen elektronisch durch? [n=127]

|      |       |
|------|-------|
| JA   | 52,8% |
| NEIN | 47,2% |

Wie findet die externe elektronische Kommunikation statt?

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits externe Bestellungen elektronisch durchgeführt werden.*

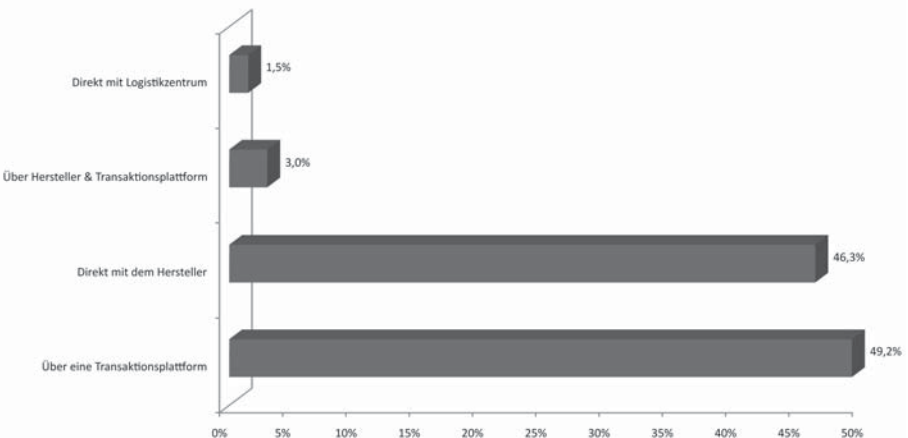


Abbildung 28: eBusiness – Status der externen elektronischen Kommunikation [n=67]

Welche Transaktionsplattform wird genutzt? (Mehrfachnennungen möglich)

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits externe Bestellungen elektronisch durchgeführt werden, wo die elektronische Kommunikation über eine Transaktionsplattform und/oder direkt mit dem Hersteller erfolgt.*

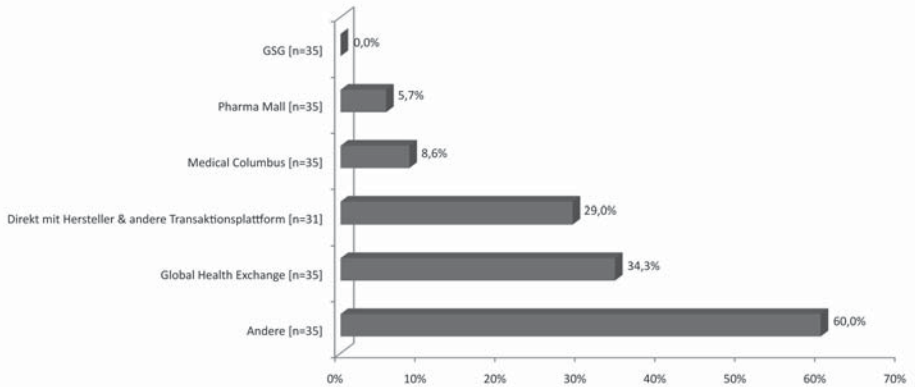


Abbildung 29: eBusiness – eingesetzte Transaktionsplattform

Welche Funktionalität wird genutzt?

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits externe Bestellungen elektronisch durchgeführt werden.*

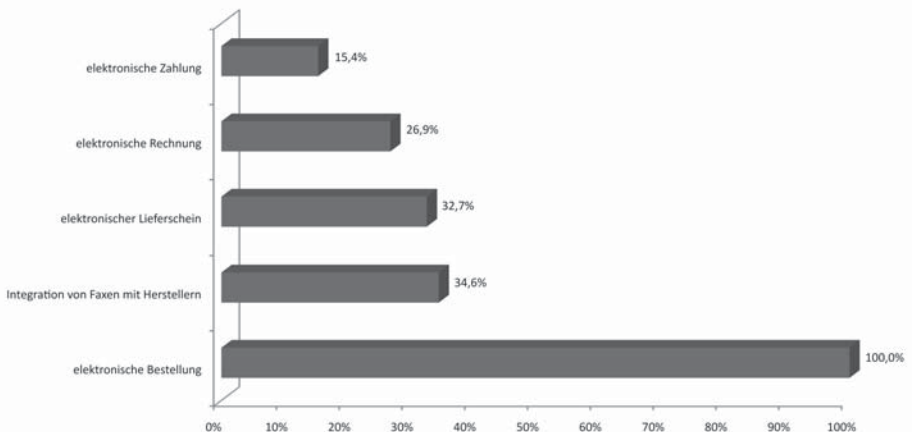


Abbildung 30: eBusiness – genutzte Plattform-Funktionalitäten [n=52]

Welche Produkte werden elektronisch bestellt?

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits externe Bestellungen elektronisch durchgeführt werden.*

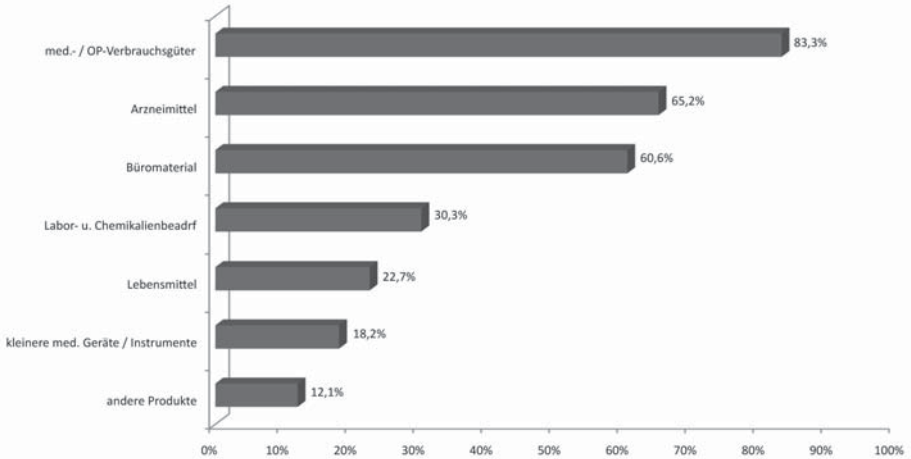


Abbildung 31: eBusiness – bestellte Produkte [n=66]

Wie viele Ihrer wichtigsten Lieferanten sind an die elektronische Bestellung angebunden?

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits externe Bestellungen elektronisch durchgeführt werden.*

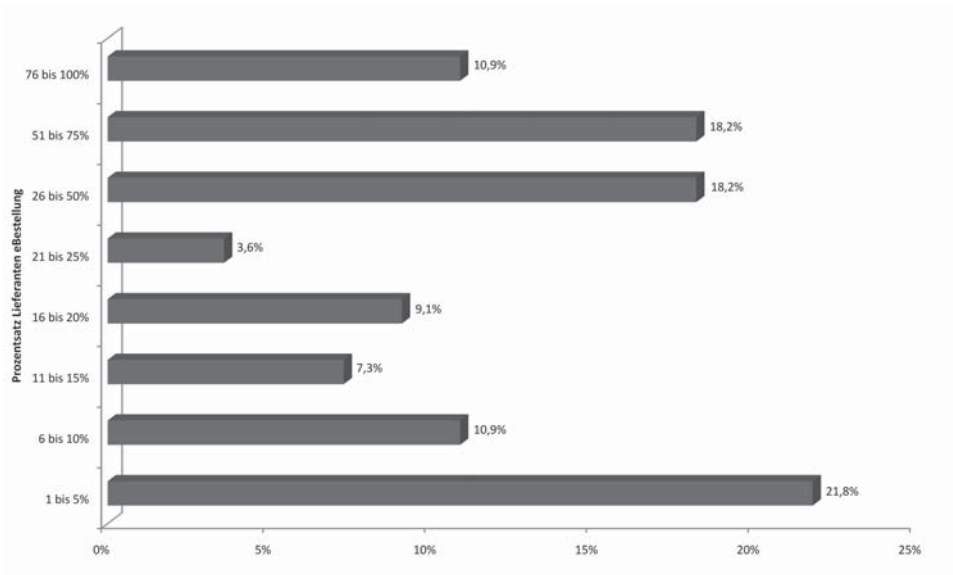


Abbildung 32: eBusiness – Wieviele der Lieferanten sind an die elektronische Bestellung angeschlossen [n=55]

Wie viel Prozent des gesamten Ausgabenvolumens entfiel in 2006 auf elektronisch bestellte Ware?

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits externe Bestellungen elektronisch durchgeführt werden.*

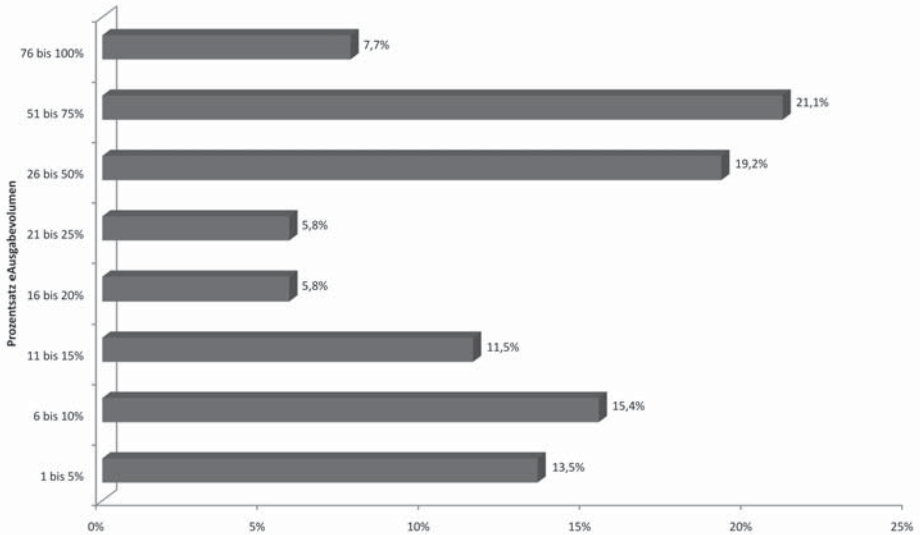


Abbildung 33: eBusiness – Prozentsätze des gesamten Ausgabenvolumens, die 2006 auf elektronisch bestellte Ware entfiel [n=52]

Wie hoch ist der prozentuale Anteil der elektronischen Bestellungen von Gesamtbestellungen?

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits externe Bestellungen elektronisch durchgeführt werden.*

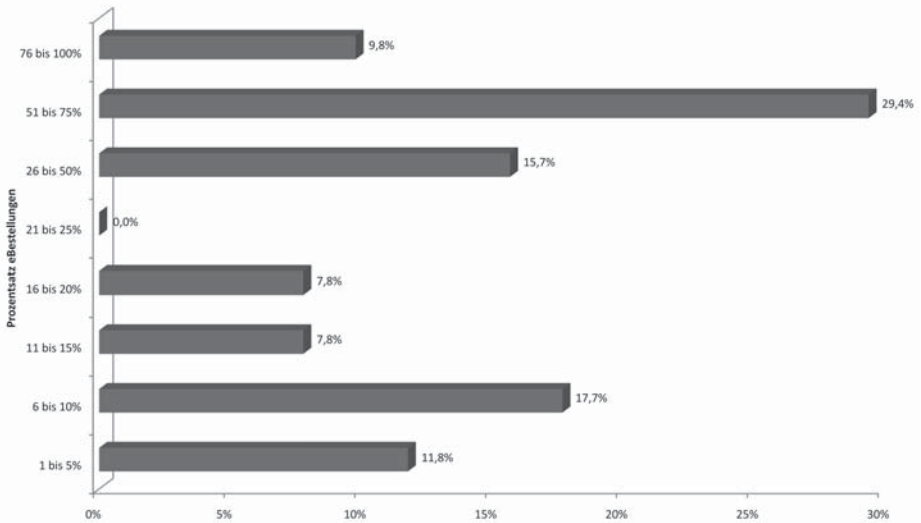


Abbildung 34: eBusiness – Prozentualer Anteil der elektronischen Bestellungen von den Gesamtbestellungen [n=51]

Bestellen Sie in Ihrer Einrichtung über eine Einkaufsgemeinschaft? [n=74]

JA 62,2%

NEIN 37,8%

Einkaufsgemeinschaft bestellt als Ganzes elektronisch oder nicht? [n=40]

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits über eine Einkaufsgemeinschaft bestellt wird.*

Bestellt elektronisch 72,5%

Bestellt **nicht** elektronisch 27,5%

In den NÄCHSTEN 2 JAHREN planen wir ...

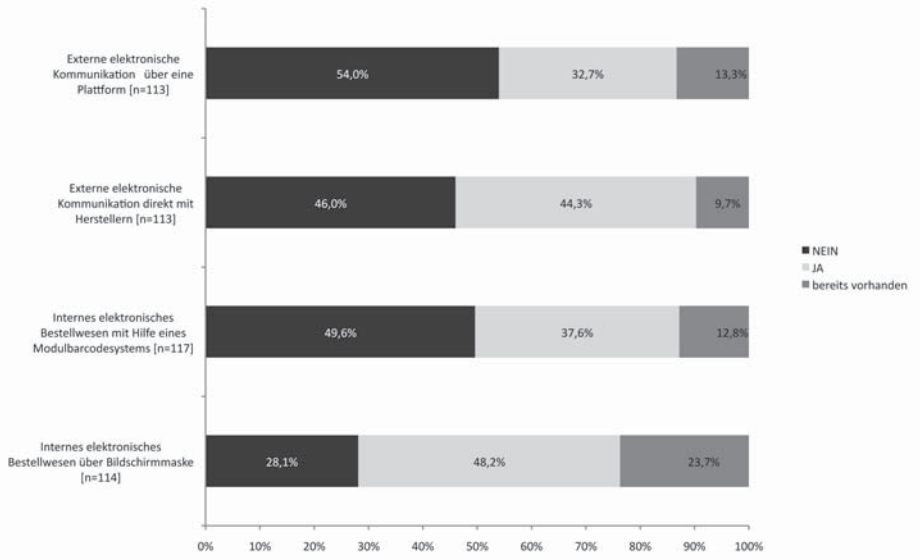


Abbildung 35: eBusiness – Planungen in den NÄCHSTEN 2 JAHREN bezüglich elektronischem Bestellwesen

Bitte identifizieren Sie die DREI Hauptchancen, die durch den Einsatz von eBusiness möglich sind. (Bitte geben Sie den DREI Hauptchancen eine Rangfolge: „1“ für an erster Stelle, „2“ für an zweiter Stelle und „3“ für an dritter Stelle.)

Die größte Hauptchance für eBusiness ist ...



Abbildung 36: eBusiness – Die größte Chance, die durch den Einsatz von eBusiness gesehen wird ... [n=115]

## Die 2.größte Hauptchance für eBusiness ist ...

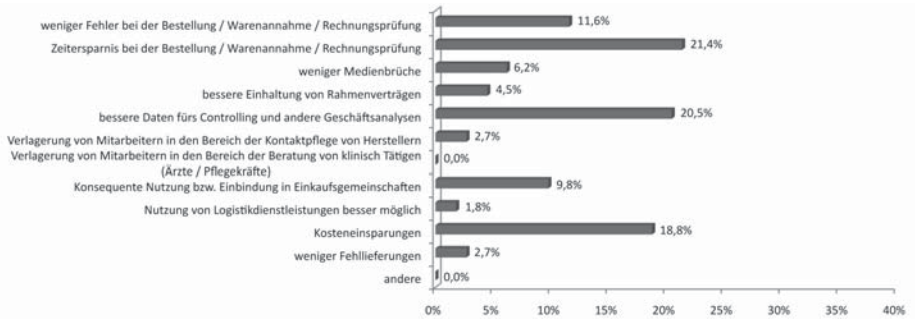


Abbildung 37: eBusiness – Die 2. größte Chance, die durch den Einsatz von eBusiness gesehen wird ... [n=112]

## Die 3.größte Hauptchance für eBusiness ist ...



Abbildung 38: eBusiness – Die 3. größte Chance, die durch den Einsatz von eBusiness gesehen wird ... [n=108]

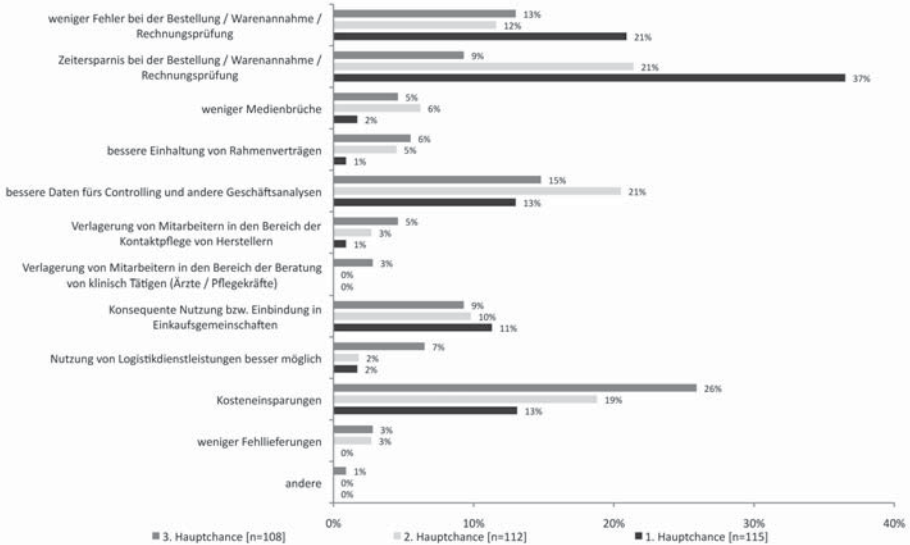


Abbildung 39: eBusiness – Vergleich der drei größten Chancen, die durch den Einsatz von eBusiness gesehen werden ...

Bitte identifizieren und bewerten Sie die DREI Hauptbarrieren, die den Einsatz von eBusiness verhindern. (Bitte geben Sie den DREI Hauptbarrieren eine Rangfolge: „1“ für an erster Stelle, „2“ für an zweiter Stelle und „3“ für an dritter Stelle.)

Die **größte** Hauptbarriere ist ...

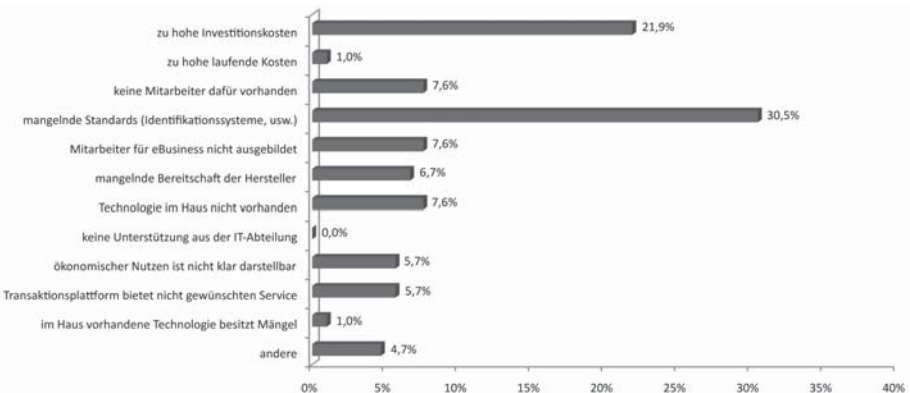


Abbildung 40: eBusiness – Die größte Barriere, die den Einsatz von eBusiness verhindert ... [n=105]

## Die 2. größte Hauptbarriere ist ...



Abbildung 41: eBusiness – Die 2. größte Barriere, die den Einsatz von eBusiness verhindert ... [n=101]

## Die 3. größte Hauptbarriere ist ...

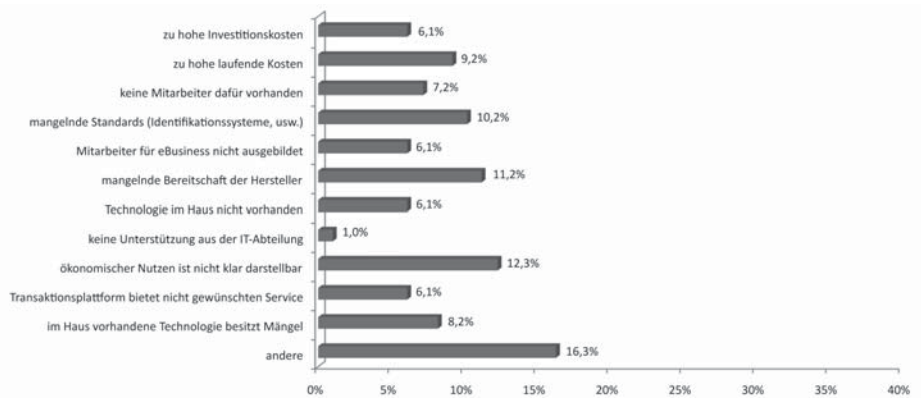


Abbildung 42: eBusiness – Die 3. größte Barriere, die den Einsatz von eBusiness verhindert ... [n=98]

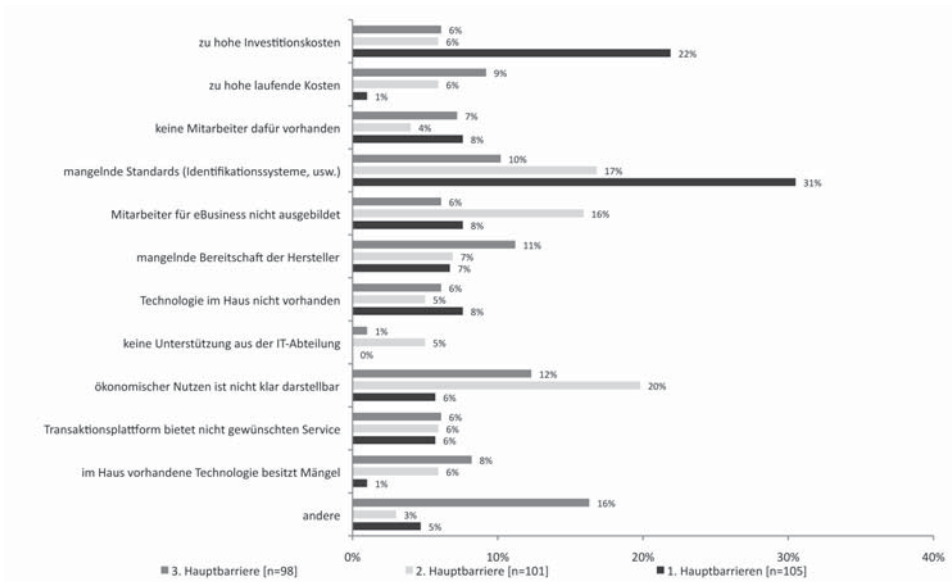


Abbildung 43: eBusiness – Vergleich der drei größten Barrieren, die den Einsatz von eBusiness verhindern ...

## FINANZEN

Wie beeinflusste die DRG-Einführung die wirtschaftliche Situation Ihrer Einrichtung?

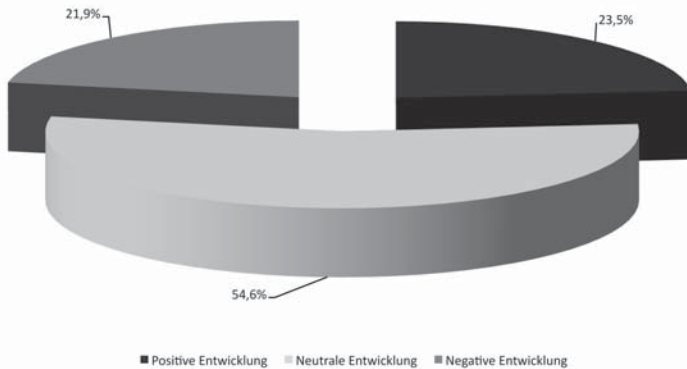


Abbildung 44: eBusiness - Einfluss DRG-Einführung auf die wirtschaftliche Situation [n=119]

Wie hoch ist das IT-Budget in % ausgehend vom Gesamtbudget des vergangenen Jahres? [n=91]

Der Median des IT-Budgets in % vom Gesamtbudget liegt bei 2,0%.

Wählen Sie bitte die Behauptung aus, die am ehesten die IT-Budgetveränderung für 2006 in Ihrer Einrichtung widerspiegelt, verglichen mit dem IT-Budget aus 2005.

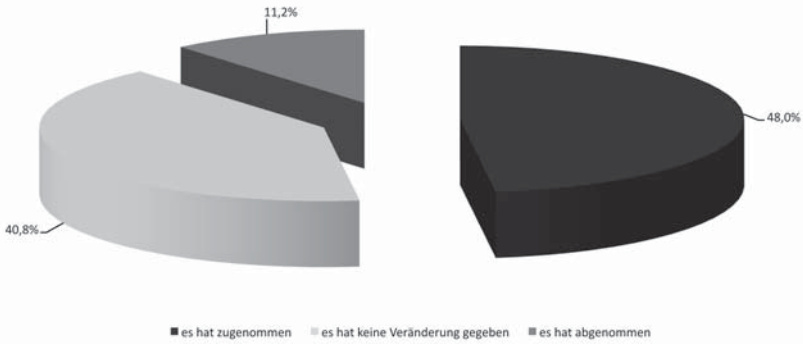


Abbildung 45: eBusiness – IT-Budgetveränderung 2006 im Vergleich zu 2005 [n=125]

Beeinflusst die wirtschaftliche Situation die IT-Investitionen? Bei guter wirtschaftliche Situation steigt, bleibt gleich, fällt die Bereitschaft für IT-Investitionen.

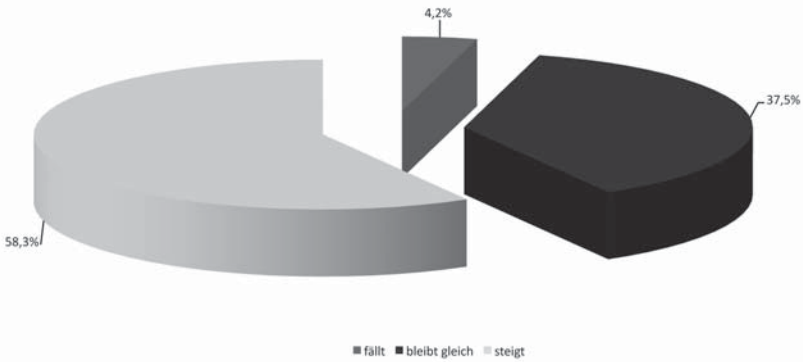


Abbildung 46: eBusiness – Einfluss der wirtschaftliche Situation auf IT-Investitionen [n=120]

### Wer verfügt über das IT-Budget bei Investitionen über 5.000 €?

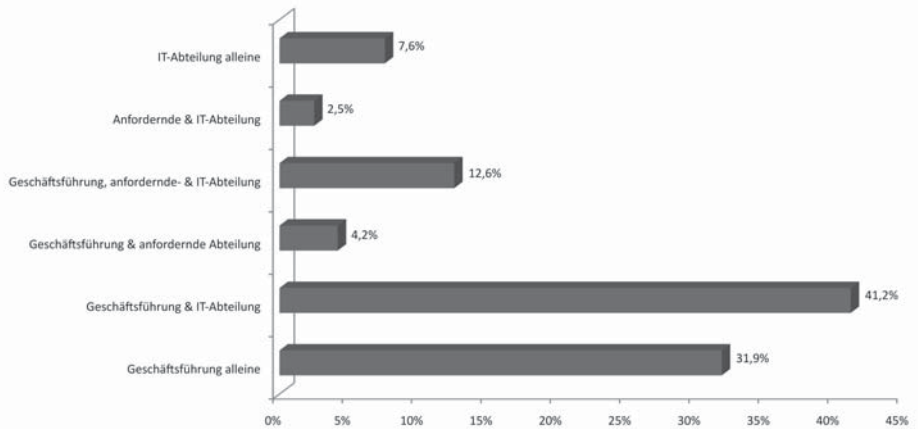


Abbildung 47: Verfügung über IT-Budget [n=119]

## LITERATUR - eBUSINESS

1. eBusiness w@tch (2007) The European e-Business Report 2006/07.  
*[http://www.ebusiness-watch.org/key\\_reports/synthesis\\_reports.htm](http://www.ebusiness-watch.org/key_reports/synthesis_reports.htm)*
2. Hübner, U. (2008a) Introduction to eBusiness. In: U. Hübner & M.A. Elmhorst (eds.) eBusiness in Healthcare. From eProcurement to Supply Chain Management. London, New York: Springer, pp. 3-26.
3. Hübner, U. (2008b) The Expert's Opinion: Part I – The Healthcare Providers. In: U. Hübner & M.A. Elmhorst (eds.) eBusiness in Healthcare. From eProcurement to Supply Chain Management. London, New York: Springer, pp. 259-278.
4. Perrin, R. A. and Conway, K. (2005) How to achieve the promise of eCommerce. Healthcare Purchasing News. 74, 68-69.
5. McKone-Sweet, K. E., Hamilton, P. and Willis, S. (2005) The Ailing Healthcare Supply Chain: A Prescription for Change. Journal of Supply Chain Management. 41, 4-17.
6. BVMed (2007) Ergebnisse der online Umfrage eProcurement 2007.  
*[www.bvmed.de](http://www.bvmed.de)*
7. Frey A, Sellemann B, Hübner U (2007) Was zeichnet Innovatoren im Bereich EPA aus? In: Wichmann H-E, Nowak D, Zapf A (Hrsg): Kongress Medizin und Gesellschaft 2007 – Programm- und Abstractband, 17–21 September 2007, Augsburg, S. 146-147.  
*[www.egms.de/en/meetings/gmds2007/07gmds093.shtml](http://www.egms.de/en/meetings/gmds2007/07gmds093.shtml)*
8. Elmhorst, M.A. (2008) Business Analysis. In: U. Hübner & M.A. Elmhorst (eds.) eBusiness in Healthcare. From eProcurement to Supply Chain Management. London, New York: Springer, pp. 219-244.
9. Gesundheitswesen – Grunddaten der Krankenhäuser 2005, Fachserie 12 / Reihe 6.1.1. Statistisches Bundesamt Wiesbaden 2006.
10. Verzeichnis der Krankenhäuser und Vorsorge- oder Rehabilitations-einrichtungen in Deutschland - Krankenhausverzeichnis Stand 31.12.2000. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2002.

11. Verzeichnis der Krankenhäuser und Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen in Bayern - Krankenhausverzeichnis Stand 31.12.2002. Statistische Ämter des Bundes und der Länder. Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, München 2004.
12. Verzeichnis der Krankenhäuser und Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen in Berlin - Krankenhausverzeichnis Stand 31.12.2002. Statistisches Landesamt Berliner Statistik, Berlin 2003.
13. Verzeichnis der Krankenhäuser sowie Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen im Land Brandenburg - Krankenhausverzeichnis Stand 31.12.2002. Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik, Potsdam 2004.
14. Krankenhäuser in Hamburg 2004 - Krankenhausverzeichnis Stand 31.04.2004. Behörde für Wissenschaft und Gesundheit - Fachabteilung Versorgungsplanung, Hamburg 2004.
15. Verzeichnis der Krankenhäuser und Vorsorge-/Rehabilitationseinrichtungen - Krankenhausverzeichnis Stand 31.12.2002. Niedersächsisches Landesamt für Statistik, Hannover 2004.
16. Verzeichnis der Krankenhäuser und Rehabilitationseinrichtungen im Freistaat Sachsen - Krankenhausverzeichnis Stand 31.12.2002. Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz 2003.
17. Verzeichnis der Krankenhäuser, Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen in Sachsen-Anhalt - Krankenhausverzeichnis Stand 31.12.2002. Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) 2004.
18. Thüringen: Verzeichnis der Krankenhäuser, Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen in Thüringen - Krankenhausverzeichnis Stand 31.12.2002. Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt 2004.
19. Waegemann, C.P. Current Status of EPR Developments in the US. Medical Records Institute 1999, pp. 116-118.

Befragung Pflegedienstleitungen/Pflegedirektoren

## **IT-Report Gesundheitswesen**

Schwerpunkt Pflegeinformationssysteme -  
Pflege im Informationszeitalter II (PIZ II)

## INFORMATIONSSYSTEME IN DER PFLEGE: LÄNGST KEINE NISCHENANWENDUNG MEHR!

### Einleitung: Systeme in der Pflege im Trend der allgemeinen Entwicklungen?

Die umfassende Verbreitung von Informations- und Kommunikationstechnologie (IuKT) in Krankenhäusern hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen – wie u.a. auch der *IT-Report Gesundheitswesen* aus dem Jahr 2007 [1] deutlich zeigte. Neben vielen anderen Modulen eines Krankenhausinformationssystemen (KIS) erfuhren klinische Systeme, wie PACS und der klinische Arbeitsplatz einen deutlichen Anstieg in der Verbreitung.

Informationssysteme in der Pflege sind integraler Bestand eines KIS. Sie umfassen Module zur direkten Unterstützung des Pflegeprozesses (Pflegedokumentation und Pflegeplanung), beinhalten jedoch auch alle Anwendungen, die vorrangig von Pflegekräften bedient werden [2]. Im Gegensatz zu anderen Systemen, wie z.B. dem Laborsystem, die eine breite Akzeptanz in der Nutzergruppe erfahren, waren die elektronische Pflegedokumentation und Pflegeplanung eher die Stiefkinder unter den KIS-Modulen. Dies zeigte sich nicht zuletzt an der geringen Verbreitung der beiden Module, die sich mit 7% bzw. 6% noch im Jahr 2002 am unteren Ende der Rangliste von KIS-Modulen befanden und in der Priorität und Planung selbst bei Pflegedirektoren hinter anderen herhinkten [3].

Eine Wende trat ein, als immer mehr Hersteller von integrierten Krankenhausinformationssystemen auch Module speziell für die Pflege anboten und damit Pflegedokumentations- und Planungssysteme aus der Nische der Spezialprodukte holten. Auch zeichnete sich ein Wandel in dem Verständnis von Dokumentation ab. Glaubte man noch früher, dass die Pflegedokumentation zu den administrativen Tätigkeiten gehört und lediglich zur rechtlichen Absicherung dient, weiß man heute wie wichtig eine lückenlose Dokumentation für die Qualität der Patientenversorgung insbesondere für die intra- und interprofessionelle Kommunikation ist. Dieses Verständnis schlägt sich unter anderem darin nieder, dass die Dokumentation in einem Leistungserfassungsinstrument wie LEP ([www.lep.ch](http://www.lep.ch)) unter patientennahen Tätigkeiten subsumiert wird.

Gerne wurde auch das Argument bemüht, dass Pflegekräfte keine hinreichenden Computerkenntnisse besäßen, um ein elektronisches Werkzeug zu nutzen.

Die Tatsache, dass andere Module in der Pflege wie die Dienstplanung und die Stationskommunikation bereits früh durchaus weit verbreitet waren und von einer Vielzahl von Pflegekräften genutzt wurden [4], weist auf eine andere Faktenlage hin. Eine schlechtere Durchdringung der Krankenhäuser mit elektronischen Pflegedokumentations- und Planungssystemen scheint daher eher ein allgemeines Problem der Dokumentationswilligkeit als ein Computerproblem gewesen zu sein.

Weitere Veränderungen zeichnen sich ab. So ist mit der offiziellen Herausgabe der Version 1.0 der Internationalen Klassifikation der Pflegepraxis (ICNP) im Jahr 2005 der Start für die Nutzung von codierten und strukturierten Daten für Pflegediagnosen, Ziele, Maßnahmen und Resultate gegeben worden. Dass die Version 1.0 noch nicht amtlich in deutscher Sprache vorliegt, mag eine zögerliche Reaktion auf elektronische Systeme zur Unterstützung des Pflegeprozesses verursachen und könnte dafür sorgen, dass sich noch keine so rechte Euphorie einzustellen vermag. Andererseits gibt es mit der NANDA Taxonomie seit Jahren ein auch in Deutschland bekanntes System für die Codierung von Pflegediagnosen [5], so dass Alternativen zur ICNP im Bereich der Diagnosen existieren. Ferner ist bekannt, dass man intensiv an einer Übersetzung der englischen Originalfassung der ICNP ins Deutsche arbeitet [6].

Vor dem Hintergrund einer durchaus diversen Faktenlage stellten wir die Frage, wie sich Pflegeinformationssysteme in den letzten 5 Jahren in Deutschland entwickelten: insbesondere wie sich der Durchdringungsgrad verändert hat und welche Entwicklungen hinsichtlich der Unterstützung des Pflegeprozesses, des Einsatzes von Terminologien und der Geräte zur bettseitigen Dateneingabe eingetreten sind.

### **Ergebnisse: Der Wandel ist messbar**

Wie die Befragung zeigt, nahm in den Jahren zwischen 2002 und 2007 die Anzahl der im Einsatz befindlichen pflegerischen und klinischen Module signifikant zu ( $\chi^2$ -Test, McNemar-Test bzw. Binomialtest). Abbildung 1 zeigt die prozentualen Häufigkeiten in der Untergruppe der Krankenhäuser, die sowohl 2002 wie 2007 teilgenommen hatten, sortiert nach dem Ausmaß des Zuwachses. Den größten Zuwachs erfuhren Patientenmanagementmodule, gefolgt von klinischen Arbeitsplatzsystemen. Pflegedokumentation nahm zwar nur den 6. Rang ein, die Verbreitung verdreifachte sich jedoch.

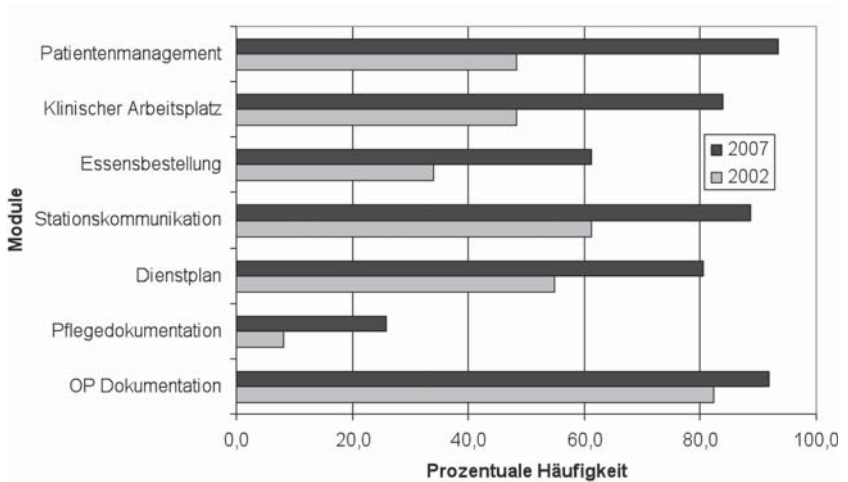


Abbildung 1: Verbreitung von pflegerischen und klinischen Modulen 2002 vs. 2007 in den Krankenhäusern, die sowohl 2002 wie 2007 teilgenommen hatten (n = 62)

Befragt, welche der Phasen des Pflegeprozesses die eingesetzte Pflegedokumentation unterstützt, zeigte sich kein bedeutsamer Unterschied in der Anzahl der unterstützten Phasen ( $\chi_{2002} = 5,42$ ;  $\sigma = 2,34$ ;  $n_1 = 19$  vs.  $\chi_{2007} = 6,02$ ;  $\sigma = 1,67$ ;  $n_2 = 45$ ) zwischen den beiden Messzeitpunkten. Hingegen ergab sich eine signifikante Verschiebung ( $\chi^2$ -Test) in den Eingabegeräten: Dominierte in 2002 noch der stationäre PC, hielten sich stationärer PC und eine Kombination aus PC und mobilem Notebook die Waage (Abb. 2). Alle anderen Eingabegeräte (auch PDAs) erhielten nur sehr wenige Nennungen.

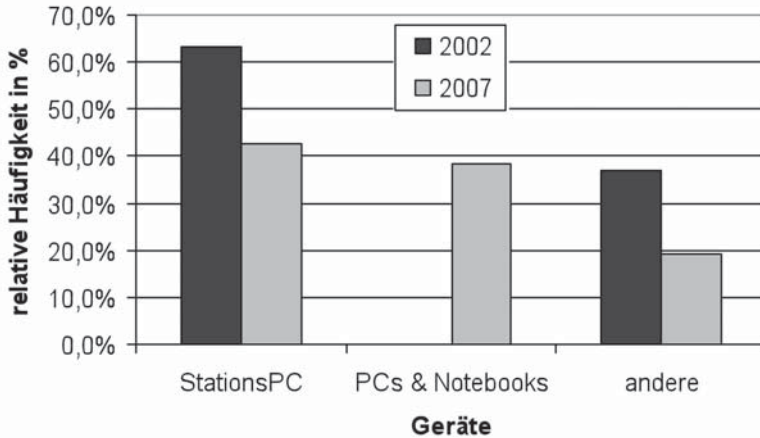


Abbildung 2: Verbreitung von mobilen und stationären Eingabegeräten in 2002 ( $n^1 = 19$ ) vs. 2007 ( $n_2 = 47$ )

Auch bezüglich des Einsatzes von Terminologien änderte sich das deskriptive Bild. Während der Freitext in der Erfassung der Probleme und Ressourcen eines Patienten in 2002 noch an erster Stelle stand, rückten der Hauskatalog und die Taxonomie nach NANDA auf die Plätze 1 und 2 bei den Problemen in 2007 und bei den Ressourcen tauschten der Hauskatalog (nunmehr Platz 1) mit dem Freitext die ersten beiden Plätze. Keine Veränderung ergab sich bei der Maßnahmendokumentation, wo bereits in 2002 der Hauskatalog den ersten Rang belegte. Auch in Zukunft soll laut den Ergebnissen der Hauskatalog (Platz 1 in 2002 und 2007) die Problem-, Ressourcen- und Maßnahmendokumentation unterstützen, jedoch im Gegensatz zu 2002 stand in 2007 immer eine standardisierte Terminologie (ICNP, NANDA, LEP+Hauskatalog) an zweiter Stelle.

### Diskussion: Das Thema Terminologien ist noch nicht ausgereizt

Die Ergebnisse zeigen, dass in den letzten 5 Jahren eine Zunahme in der Verbreitung von pflegerischen und allgemeinen klinischen Modulen stattgefunden hat und dass auch gerade die elektronische Pflegedokumentation deutlich aufholen konnte. Dies belegt die These vom Umdenken zum Thema „Dokumentation“.

In 2007 ging der Trend hin zu einer Kombination aus stationärem und mobilem Eingabegerät (Notebook), wobei Geräte mit kleinem Display wie der PDA und Spezialgeräte eine deutlich untergeordnete Rolle spielten. Während in 2002 der Freitext noch in der Pflegedokumentation dominierte, so rückten der Hauskatalog und damit die strukturierte Dokumentation in 2007 deutlich in den Vordergrund. Auch in der Zukunft soll er den Ergebnissen zufolge die Dokumentationshilfe der Wahl sein. Jedoch zeichnet sich mit dem Wunsch nach Einsatz von standardisierten Terminologien ein Umdenken in Richtung einer besseren Vergleichbarkeit der Daten ab.

Keine Veränderung hingegen fand in der Beschaffenheit der eingesetzten Pflegedokumentationssoftware statt. Bereits in 2002 unterstützte die Software, wenn sie denn vorhanden war, im Durchschnitt mehr als 5 Teilbereiche des Pflegeprozesses, so dass ein Unterschied zu 2007 statistisch nicht feststellbar war. Die Zuwächse und positiven Veränderungen in den letzten 5 Jahren lassen hoffen, dass die Krankenhäuser auch in Zukunft weiter in pflegerelevante IuKT investieren und damit der Aufholprozess fortgesetzt wird. Dies erfolgt jedoch nur, wenn die Software einen Investitionsschutz in Form von Standards, z.B. für einen elektronischen Pflegebericht, bietet.

Durch die Abkehr der Pflegedienstleitungen vom Freitext sind deutliche Signale von Entscheidungsträgern in Richtung einer auswertbaren und vergleichbaren Pflegedokumentation gesetzt. Dass trotzdem die ICNP noch nicht bahnbrechend eingesetzt wird, mag auch daran liegen, dass sie noch nicht in einer offiziellen deutschen Übersetzung vorliegt und nur wenige ICNP basierte Kataloge (Subsets) existieren.

In puncto Standards und Terminologien in der Pflege ist damit der Theorie-Praxis-Transfer bei weitem noch nicht abgeschlossen.

## METHODIK PFLEGEINFORMATIONSSYSTEME

### Grundgesamtheit

Grundlage des *IT-Reports* Gesundheitswesen 2008 – Schwerpunkt Pflegeinformationssysteme (PIZ II) sind die Daten einer bundesweiten Befragung der Pflegedienstleitungen aller Krankenhäuser der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2007. Die Gesamtzahl der Krankenhäuser setzt sich aus der Anzahl der Allgemeinen Krankenhäuser (Hochschulkliniken, Plankrankenhäuser, Krankenhäuser mit einem Versorgungsvertrag nach §108 Nr. 3 SGB, sonstige Krankenhäuser), der reinen Belegkrankenhäuser, der sonstigen Krankenhäuser und Bundeswehrkrankenhäuser zusammen [7].

Insgesamt wurden 2172 Pflegedirektionen der Krankenhäuser in Deutschland angeschrieben. Das Adressenmaterial entstammte den Verzeichnissen [8-16] der Krankenhäuser, Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen des Statistischen Bundesamtes oder der Statistischen Landesämter.

Ende März 2007 wurden die Fragebögen postalisch an 2172 Einrichtungen verschickt. Die Anzahl der angeschriebenen Einrichtungen war um die Krankenhäuser korrigiert worden, deren Fragebogen aus der eBusiness Studie als nicht zustellbar zurück kamen. Der Befragungszeitraum erstreckte sich bis Ende Juni 2007. Damit fand die Befragung nahezu parallel zu der eBusiness Befragung statt.

### Fragebogen

Die Adressaten der Umfrage erhielten einen standardisierten Fragebogen mit 42 Fragen.

Die vorliegende Studie wurde in Anlehnung an die Befragung zu Pflegeinformationssystemen [3] aus dem Jahr 2002 (spezieller Teil) und an die Befragung zu eBusiness (allgemeiner Teil) konzipiert. Die 2002 durchgeführte und 2004 veröffentlichte Studie trug den Untertitel „Pflege im Informationszeitalter“, abgekürzt PIZ I. In Anlehnung daran erhält die vorliegende Studie die Abkürzung PIZ II. Nachfolgende Tabelle 1 führt die identisch gestellten Fragen auf, und Tabelle 2 führt die Fragen auf, die ähnlich gestellt aber nicht identisch gestellt worden sind.

Tabelle 1: Identische Fragen im Fragebogen PIZ I & PIZ II

| PIZ I 2002   | PIZ II 2007 |
|--|-------------|
| Vorhandene Module eines Krankenhausinformationssystems       |             |
| Software bildet folgende Bereiche des Pflegeprozesses ab ... |             |
| Die Datenerfassung erfolgt über ...                          |             |
| Das Pflegeinformationssystem wird genutzt für ...            |             |
| Das Pflegeinformationssystem soll genutzt werden für ...     |             |

Tabelle 2: Ähnliche Fragen im Fragebogen PIZ II & PIZ I

| PIZ II 2007  | PIZ I 2002   |
|--|--|
| Vorhandene Module eines Krankenhausinformationssystems   | Vorhandene Software-Module für die Krankenpflege (Hersteller sollten zugeordnet werden)                                  |
| Probleme werden durch die Pflegekräfte erfasst über ... (keine Mehrfachnennungen möglich)                                | Probleme werden erfasst über ... (Mehrfachnennungen möglich)   |
| Ressourcen werden durch die Pflegekräfte erfasst über ... (keine Mehrfachnennungen möglich)                              | Ressourcen werden erfasst über ... (Mehrfachnennungen möglich)   |
| Maßnahmen werden durch die Pflegekräfte erfasst über ... (keine Mehrfachnennungen möglich)                               | Maßnahmen werden erfasst über ... (Mehrfachnennungen möglich)  |
| Software soll folgende Bereiche des Pflegeprozesses unterstützen ...<br>(5 Bewertungsskala sehr wichtig – nicht wichtig) | Software soll folgende Bereiche des Pflegeprozesses unterstützen ...<br>(4 Bewertungsskala sehr wichtig – nicht wichtig) |
| Probleme sollen durch die Pflegekräfte erfasst werden über ...<br>(keine Bewertung - nur Einzelnennung möglich)          | Probleme sollen erfasst werden über ...<br>(4 Bewertungsskala sehr wichtig – nicht wichtig)                              |
| Ressourcen sollen durch die Pflegekräfte erfasst werden über ...<br>(keine Bewertung - nur Einzelnennung möglich)        | Ressourcen sollen erfasst werden über ...<br>(4 Bewertungsskala sehr wichtig – nicht wichtig)                            |
| Maßnahmen sollen durch die Pflegekräfte erfasst werden über ...<br>(keine Bewertung - nur Einzelnennung möglich)         | Maßnahmen sollen durch die Pflegekräfte erfasst werden über ...<br>(4 Bewertungsskala sehr wichtig – nicht wichtig)      |
| Die Datenerfassung soll über ... erfolgen.<br>(Mehrfachnennung möglich)  | Die Datenerfassung erfolgt über ...<br>(4 Bewertungsskala sehr wichtig – nicht wichtig)                                  |
| Das Pflegeinformationssystem soll genutzt werden für ...<br>(5 Bewertungsskala sehr wichtig – nicht wichtig)             | Die elektronische Pflegedokumentation soll genutzt werden für ...<br>(4 Bewertungsskala sehr wichtig – nicht wichtig)    |

Der Fragebogen war in 8 Themengebiete unterteilt, die mit Ausnahme der spezifischen Fragen zu Pflegeinformationssystemen identisch war mit den allgemeinen Themen der eBusiness Befragung.

- Der erste Fragenkomplex diente zur Erfassung der Basisdaten der Einrichtung (Bundesland, Krankenhaustyp, Trägerschaft, Krankenhausstatus, Bettenanzahl & Krankenhausinformationssystem).
- Der zweite Fragenkomplex hatte die IT-Ausstattung (IT-Abteilung, IT-Beauftragter Pflege) und die Barrieren einer IT-Implementierung zum Thema.
- Der dritte Fragenkomplex behandelte die Elektronische Patientenakte (EPA), hier besonders den aktuellen Status in den Einrichtungen, sowie den erwarteten Nutzen von einer EPA-Einführung. Um Missverständnisse zu vermeiden, wurde eine EPA Definition auf dem Fragebogen mitgeliefert.
- Der vierte Komplex erfasste die Angaben zu bestehenden Pflegeinformationssystemen in den Einrichtungen.
- Der fünfte Bereich erfasste die aktuellen Planungen in Bezug auf die Neueinführung von KIS-Modulen, die häufig von der Berufsgruppe Pflege genutzt werden.
- Abschluss des Schwerpunktes Pflegeinformationssysteme war die Erfassung von Anforderungen an ein praxisgerechtes Pflegeinformationssystem.
- Der vorletzte Fragenkomplex konzentrierte sich auf den Bereich der Finanzen. Es wurde erfasst, welche Auswirkungen die Einführung des DRG-Systems auf die finanzielle Lage der Einrichtung, speziell auf das IT-Budget, hatte.
- Der letzte Fragenkomplex thematisierte den Zugang zu den Daten der elektronischen Gesundheitskarte.

### Stichprobe

Von den 2172 angeschriebenen Pflegedirektoren bzw. Pflegedienstleitungen deutscher Krankenhäuser antworteten 270. Eine Einrichtung konnte aktuell von der Post nicht mehr ermittelt werden, so dass sich die Grundgesamtheit auf 2171 Einrichtungen reduzierte. Die 270 Eingänge entsprechen einer Rücklaufquote von 12,4%. Häuser aller Bettenklassen, Trägerschaften und aller Bundesländer (Ausnahme Mecklenburg-Vorpommern) beteiligten sich an der Studie. Leider beteiligten sich nicht die Einrichtungen aller Bundesländer an der Studie. Aus Mecklenburg-Vorpommern nahm keine Einrichtung an der Befragung teil. Die Prüfung auf Abweichung der Stichprobe von der Grundgesamtheit mittels  $\chi^2$ -Test (Tab. 3) ergab in allen drei Merkmalen (geografische Lage, Trägerschaft & Bettenanzahl) einen signifikanten Unterschied zur Population.

Tabelle 3: Ergebnisse der  $\chi^2$ -Tests

|                   | $\chi^2$ | $\chi^2$ $\alpha$ ;df | df |
|-------------------|----------|-----------------------|----|
| Geografische Lage | 20,49    | 18,24                 | 15 |
| Trägerschaft      | 25,31    | 2,77                  | 2  |
| Bettenanzahl      | 126,94   | 11,38                 | 9  |

### Qualitätssicherung

Eine ca. 50% Stichprobe des Datensatzes (129 Fragebögen) wurde auf Eingabefehler von einer unabhängigen Person geprüft und korrigiert. Dabei ergab sich eine Fehlerquote von 0,1%.

### Konfidenzintervalle

Wie auch schon in der eBusiness-Studie beschrieben treten bei allen Untersuchungen, in denen nur eine Stichprobe und nicht die Grundgesamtheit teilnimmt Fehler auf. Vor diesem Hintergrund wird zusätzlich zu der Punktschätzung, also dem Wert des Parameters (hier der Prozentzahl), ein Intervall angegeben, in dem der tatsächliche Wert des Parameters mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit (in der Regel 95%) liegt. Dieses Intervall heißt Konfidenzintervall. Es besitzt eine untere und obere Grenze, deren Werte unter anderem von der Stichprobengröße abhängen. Es gilt bei gleich bleibenden sonstigen Angaben: Je größer die Stichprobe, desto enger ist das Intervall. In dem Beispiel

der Krankenhäuser mit voll funktionsfähiger EPA, deren Prozentsatz  $p=7,0\%$  beträgt, liegt der tatsächliche Prozentwert mit 95%iger Sicherheit ( $\alpha=0,05$ ) bei  $n=258$  innerhalb der Grenzen von  $p_{\text{unten}}=3,9\%$  und  $p_{\text{oben}}=10,1\%$  (untere und obere Grenze). Die Formel befindet sich in der Methodik-Beschreibung der eBusiness-Studie.

In ausgewählten Fällen wurde das Konfidenzintervall explizit ausgewiesen, wie z.B. bei der elektronischen Patientenakte. Unter Kenntnis, dass  $z_{(1-\alpha/2)}$  bei  $\alpha=0,05$  1,96 beträgt, kann man die untere und obere Grenze leicht selbst berechnen.

Hier die Konfidenzintervalle für ausgewählte Module:

Tabelle 4: PIZ II - Konfidenzintervalle für ausgewählte Module

| Module              | p     | p <sub>unten</sub> | p <sub>oben</sub> |
|---------------------|-------|--------------------|-------------------|
| Pflegedokumentation | 26,7% | 21,4%              | 32,0%             |
| Dienstplanung       | 76,7% | 71,7%              | 81,7%             |

## BASISDATEN DER EINRICHTUNGEN

In welchem Bundesland befindet sich Ihre Einrichtung?

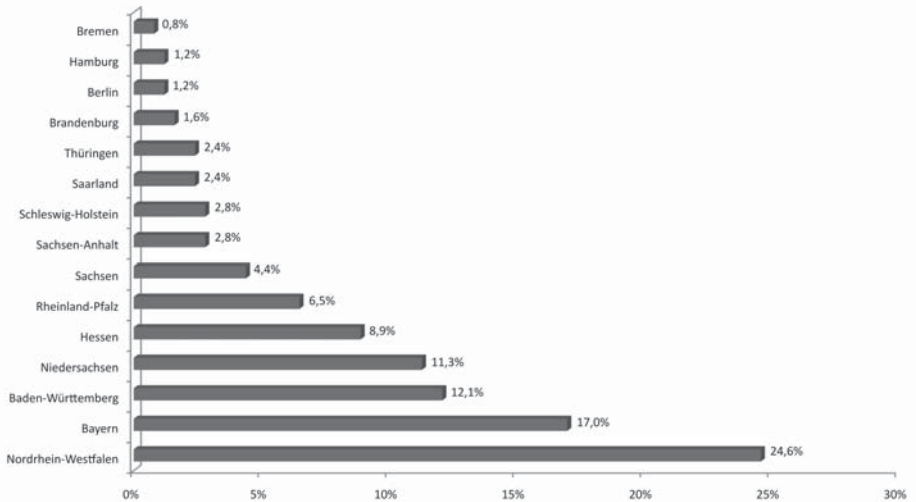


Abbildung 3: PIZ II – Herkunft Einrichtung nach Bundesland [n=248]

Einrichtungen aus Mecklenburg-Vorpommern waren nicht im Rücklauf vertreten.

Um was für einen Krankenhaustyp handelt es sich bei Ihrer Einrichtung?

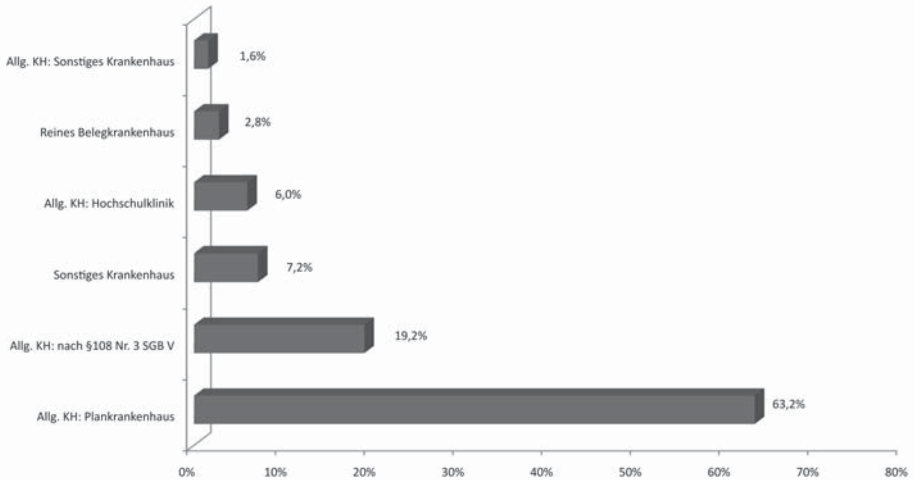


Abbildung 4: PIZ II – Einrichtungen nach Krankenhaustyp [n=250]

In welcher Art der Trägerschaft befindet sich Ihre Einrichtung?

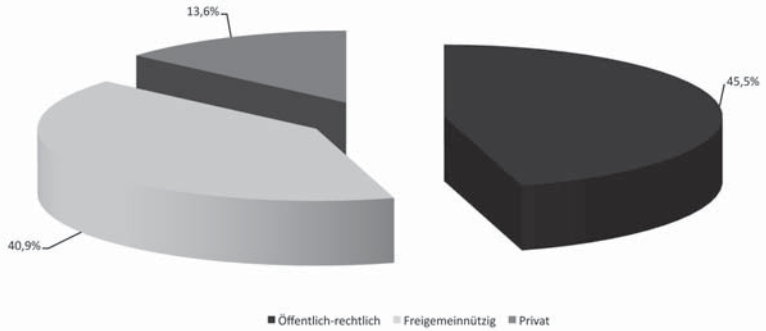


Abbildung 5: PIZ II – Einrichtungen nach Trägerschaft [n=264]

Wie viele Betten befinden sich in Ihrer Einrichtung?

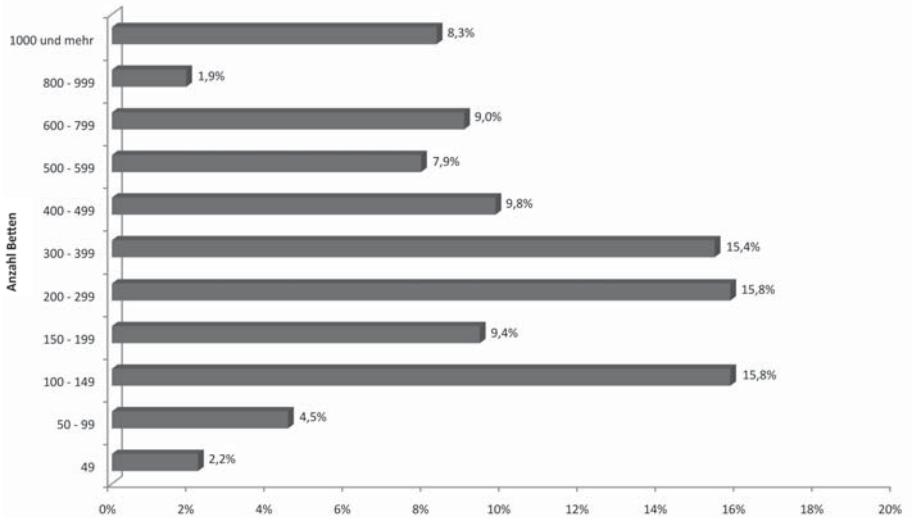


Abbildung 6: PIZ II – Einrichtungen nach Bettenanzahl [n=266]

Welche Module eines Krankenhausinformationssystems (KIS) sind in Ihrer Einrichtung vorhanden? (Mehrfachnennungen möglich)

*Hinweis: In der Darstellung der Studie Pflegeinformationssysteme (PIZ II) werden nur die klinischen und pflegerischen KIS-Module aufgeführt.*

### Klinische einschließlich pflegerische KIS-Module

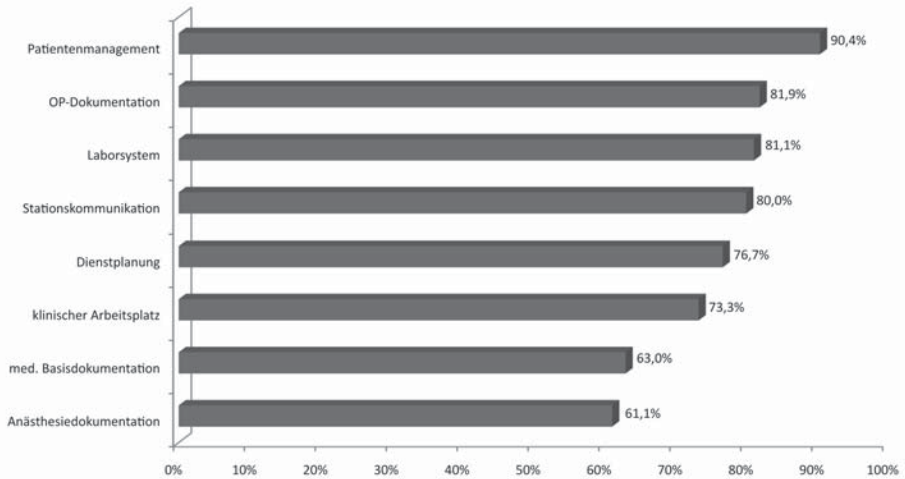


Abbildung 7: PIZ II – Installierte klinische und pflegerische KIS-Module [n=270]

### Pflegerische KIS-Module

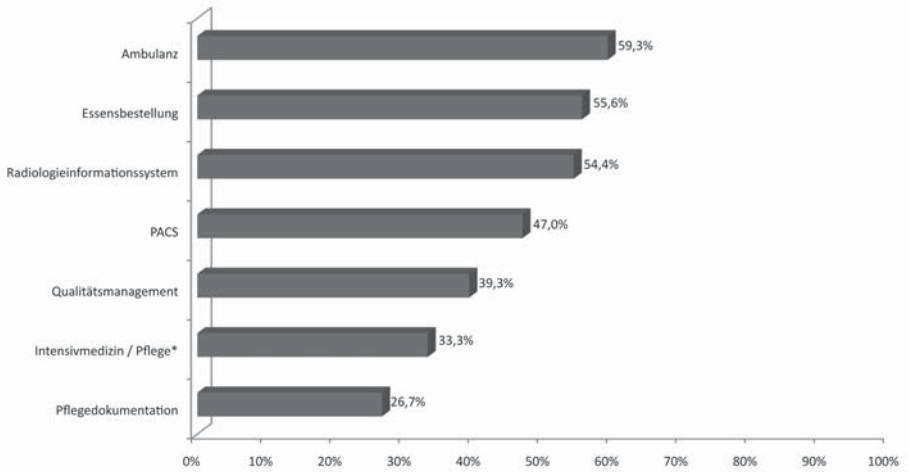


Abbildung 8: PIZ II – Installierte klinische und pflegerische KIS-Module [n=270]

Handelt es sich bei Ihrem Krankenhausinformationssystem (KIS) um eine Komplettlösung eines IT-Herstellers?

|      |       |
|------|-------|
| JA   | 48,4% |
| NEIN | 51,6% |

Handelt es sich bei Ihrem Krankenhausinformationssystem (KIS) für die Klinischen-Anwendungen um eine Komplettlösung?

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen das eingesetzte KIS **keine** Komplettlösung eines IT-Herstellers ist.*

|      |       |
|------|-------|
| JA   | 44,6% |
| NEIN | 55,4% |

Handelt es sich bei Ihrem Krankenhausinformationssystem (KIS) für die Management-Anwendungen um eine Komplettlösung?

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen das eingesetzte KIS **keine** Komplettlösung eines IT-Herstellers ist.*

|      |       |
|------|-------|
| JA   | 20,4% |
| NEIN | 79,6% |

## IT-AUSSTATTUNG

Wie zufrieden sind Sie mit den bei Ihnen im Einsatz befindlichen IT-Produkten/-Services?

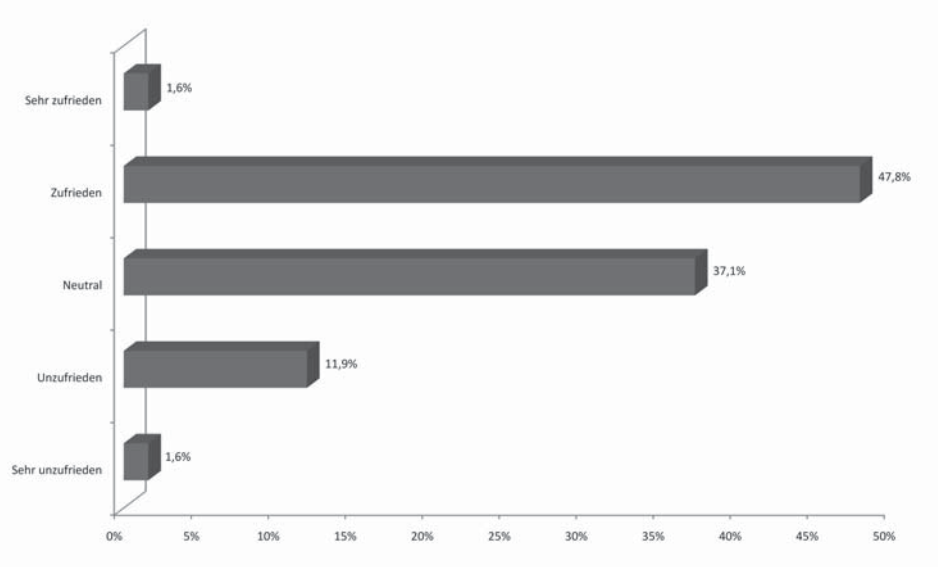


Abbildung 9: PIZ II – Zufriedenheit mit IT-Produkten / -Services [n=253]

Existiert in Ihrer Einrichtung eine zentrale IT-Abteilung? [n=269]

|      |       |
|------|-------|
| JA   | 90,0% |
| NEIN | 10,0% |

Existiert in Ihrer Einrichtung ein/e IT-Beauftragte/r für die Pflege? [n=266]

|      |       |
|------|-------|
| JA   | 45,9% |
| NEIN | 54,1% |

Durchschnittliche Anzahl der für die Pflege zugänglichen Computerarbeitsplätze pro Station. [n=268]

|                    |      |
|--------------------|------|
| Mittelwert         | 2,07 |
| Standardabweichung | 1,14 |

Welchen EINZELNEN Punkt würden Sie als Hauptbarriere in Ihrer Einrichtung identifizieren, der ZURZEIT eine erfolgreiche Implementierung neuer IT-Systeme für die Pflege verhindert?  
(keine Mehrfachnennungen möglich)

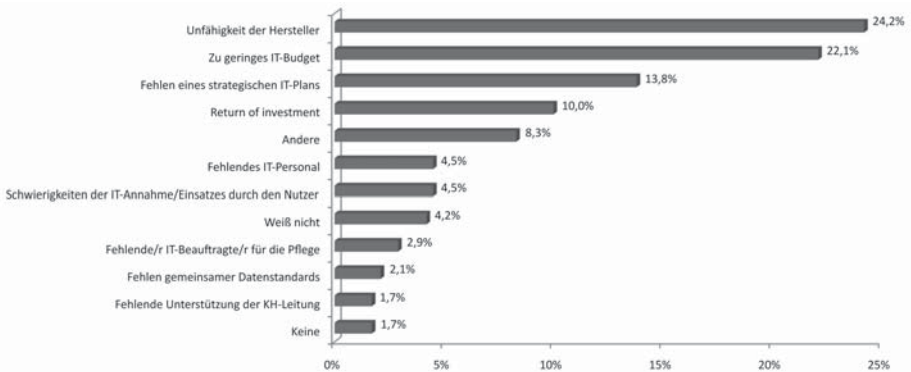


Abbildung 10: PIZ II – Hauptbarriere die ZURZEIT eine erfolgreiche Implementierung neuer IT-Systeme für die Pflege verhindert [n=240]

## ELEKTRONISCHE PATIENTENAKTE (EPA)

Die elektronische Patientenakte verstehen wir, in Anlehnung an die 3. Stufe des Medical Records Institute [17]:

*„Unter einer elektronischen Patientenakte (EPA) wird eine elektronisch generierte und basierte Sammlung patientenzentrierter klinischer Informationen, aller Abteilungen/-Stationen einer Einrichtung (einrichtungsgesunden) des Gesundheitswesens über den aktuellen Gesundheitsstatus und über vorangegangene Einrichtungsaufenthalte (Patientenhistorie) eines Patienten verstanden. Die EPA wird durch klinische Entscheidungssysteme unterstützt und ersetzt die medizinisch-pflegerische Papierdokumentation als primäre Informationsquelle.“*

Bitte beschreiben Sie den aktuellen Nutzungsgrad der elektronischen Patientenakte (EPA) in Ihrer Einrichtung.

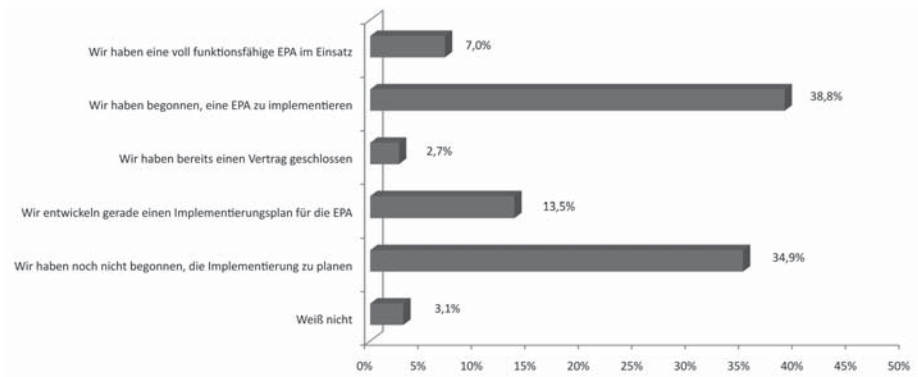


Abbildung 11: PIZ II – Status Elektronische Patientenakte [n=258]

Welchen Nutzen erwarten Sie in den folgenden Bereichen von der Einführung einer elektronischen Patientenakte?

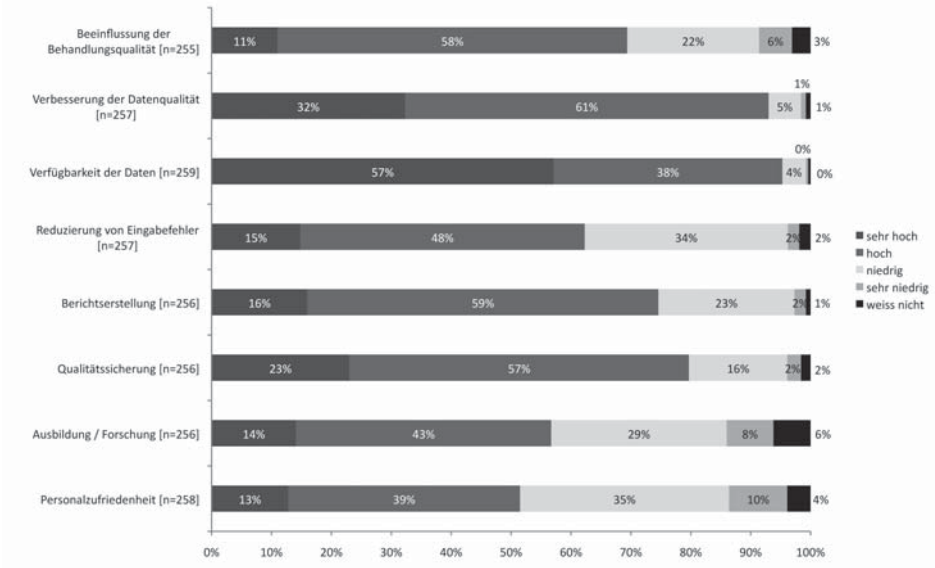


Abbildung 12: PIZ II – erwarteter Nutzen von der EPA-Einführung

## PFLEGEINFORMATIONSSYSTEM – ANGABEN ZU BESTEHENDEN SYSTEMEN

Unter einem Pflegeinformationssystem verstehen wir in Anlehnung an Schrader & Ammenwerth [18] ein:

*„Ein Pflegeinformationssystem beinhaltet eine den gesetzlichen Vorgaben entsprechende Pflegedokumentation auf der Basis des Pflegeprozesses. Darüber hinaus ermöglicht es im Sinne eines Pflegecontrollings ökonomische und qualitätsorientierte Leistungsauswertungen der Pflege anhand von Indikatoren und Kennzahlen zu Managementzwecken. Es kann aus einem oder mehreren Modulen (Software) eines Krankenhausinformationssystem (KIS) bestehen.“*

Setzen Sie bereits Module eines Pflegeinformationssystems ein? [n=264]

|      |       |
|------|-------|
| JA   | 41,3% |
| NEIN | 58,7% |

Ist die Pflegedokumentation in das Krankenhausinformationssystem (KIS) integriert? [n=72]

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits das KIS-Modul Pflegedokumentation im Haus implementiert ist.*

|      |       |
|------|-------|
| JA   | 89,3% |
| NEIN | 10,7% |

Ist die Pflegedokumentation in die Elektronische Patientenakte (EPA) integriert? [n=10]

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits das KIS-Modul Pflegedokumentation und eine vollständige EPA im Haus implementiert sind.*

|      |        |
|------|--------|
| JA   | 100,0% |
| NEIN | 0,0%   |

Software bildet folgende Bereiche des Pflegeprozesses ab ...

(Mehrfachnennungen möglich)

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits das KIS-Modul Pflegedokumentation im Haus implementiert ist.*

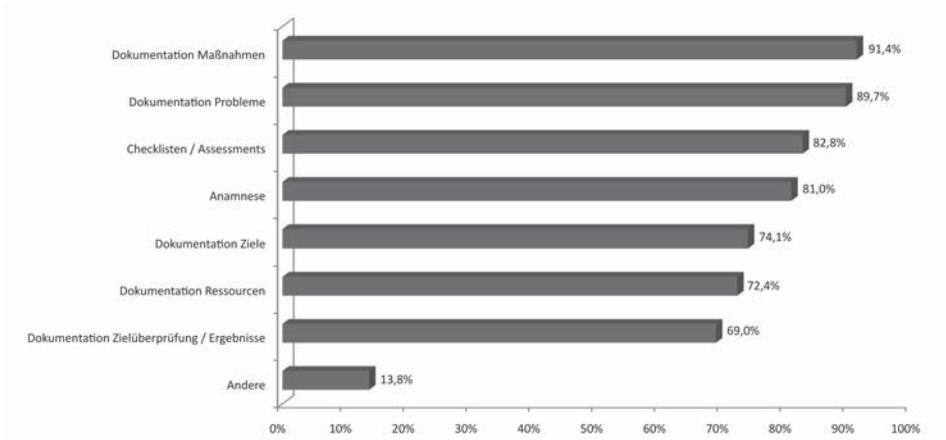


Abbildung 13: PIZ II – Abgebildete Bereiche des Pflegeprozesses [n=58]

Anzahl abgebildeter Bereiche des Pflegeprozesses ...

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits das KIS-Modul Pflegedokumentation im Haus implementiert ist.*

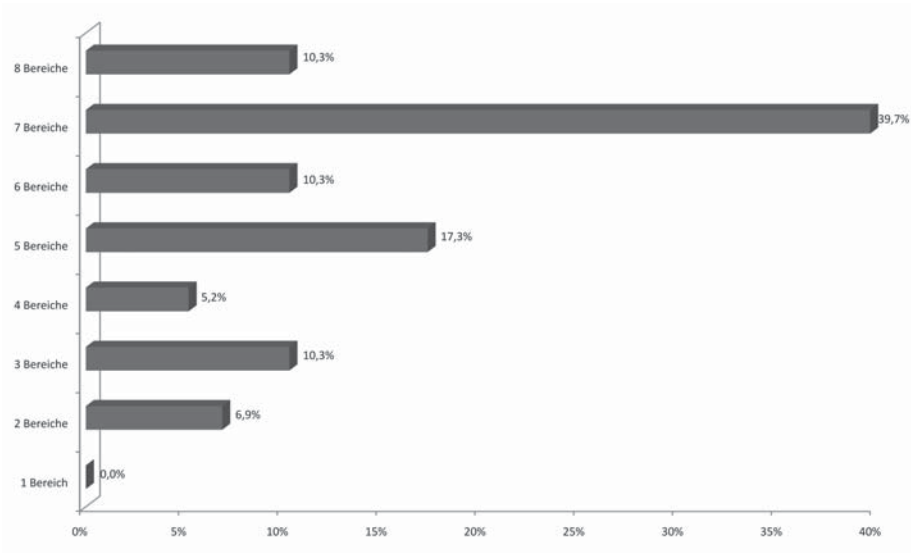


Abbildung 14: PIZ II – Anzahl abgebildeter Bereiche des Pflegeprozesses [n=58]

Folgende Checklisten/Assessments werden abgebildet ...

(Mehrfachnennungen möglich)

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits das KIS-Modul Pflegedokumentation im Haus implementiert ist und wenn Checklisten/Assessments von der eingesetzten Software abgebildet werden.*

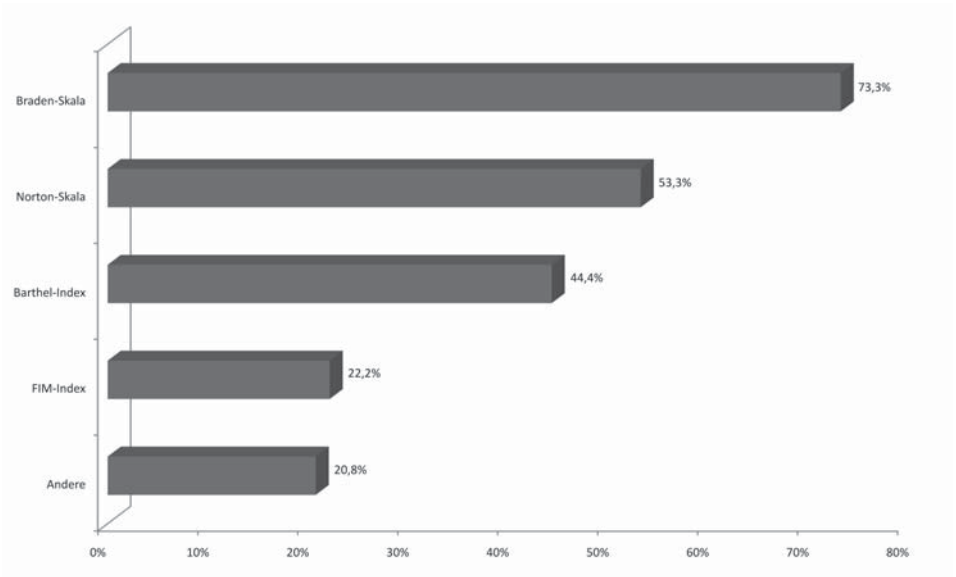


Abbildung 15: PIZ II – Abgebildete Checklisten/Assessments [n=45]

Probleme werden erfasst durch die Pflegekräfte über ...

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits das KIS-Modul Pflegedokumentation im Haus implementiert ist und wenn die Dokumentation der Pflegeprobleme von der eingesetzten Software abgebildet wird.*

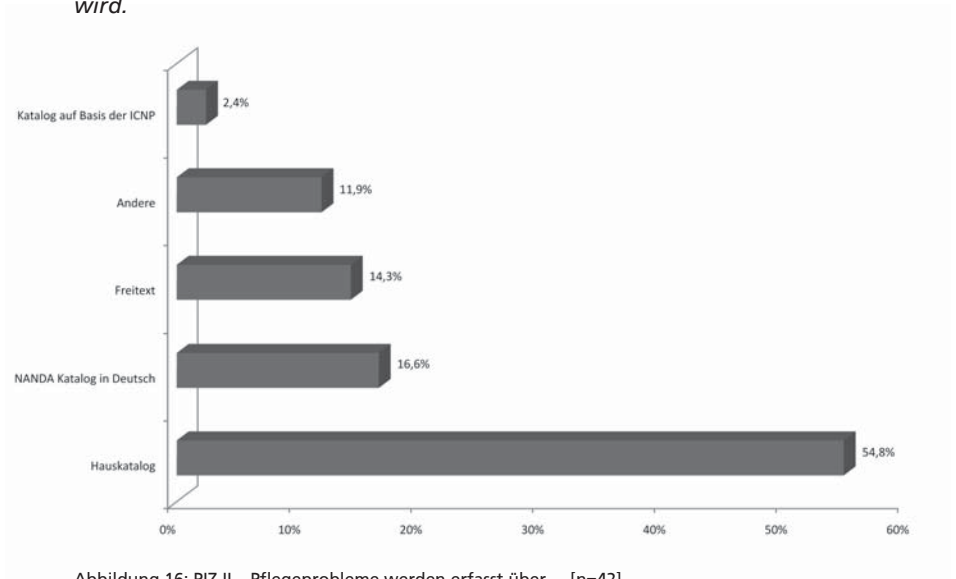


Abbildung 16: PIZ II – Pflegeprobleme werden erfasst über ... [n=42]

Ressourcen werden durch die Pflegekräfte erfasst über ...

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits das KIS-Modul Pflegedokumentation im Haus implementiert ist und wenn die Dokumentation der Ressourcen von der eingesetzten Software abgebildet wird.*

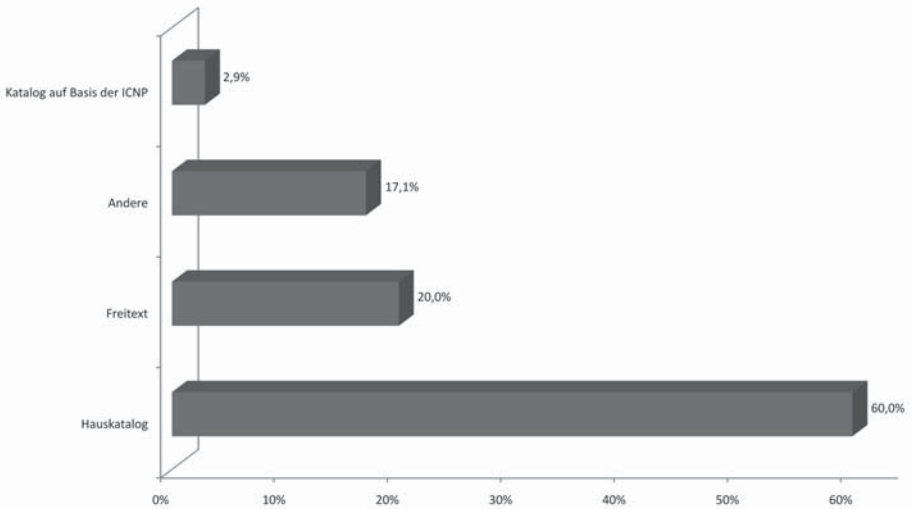


Abbildung 17: PIZ II – Pflegerische Ressourcen werden erfasst über ... [n=35]

Maßnahmen werden durch die Pflegekräfte erfasst über ...

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits das KIS-Modul Pflegedokumentation im Haus implementiert ist und wenn die Dokumentation der Maßnahmen von der eingesetzten Software abgebildet wird.*

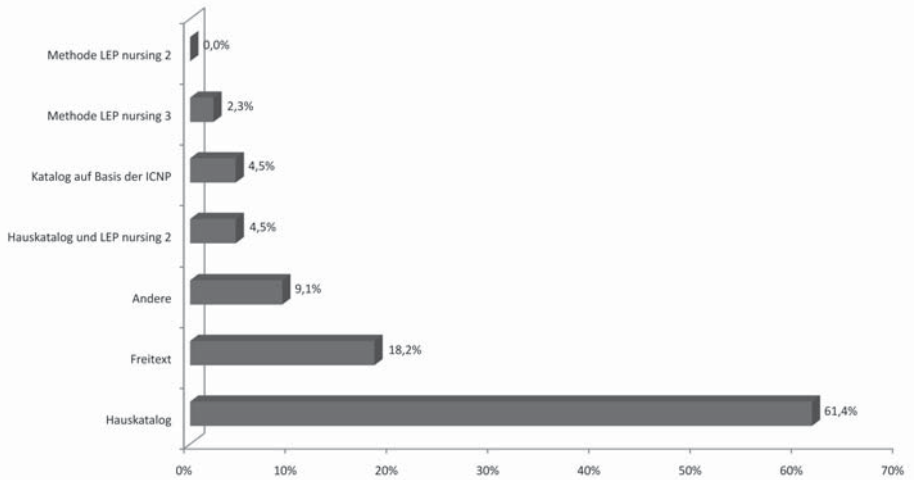


Abbildung 18: PIZ II – Pfliegerische Maßnahmen werden erfasst über ... [n=44]

Ziele und Ergebnisse werden durch die Pflegekräfte erfasst über ... [n=33]

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits das KIS-Modul Pflegedokumentation im Haus implementiert ist und wenn die Dokumentation der Ziele und Ergebnisse von der eingesetzten Software abgebildet wird.*

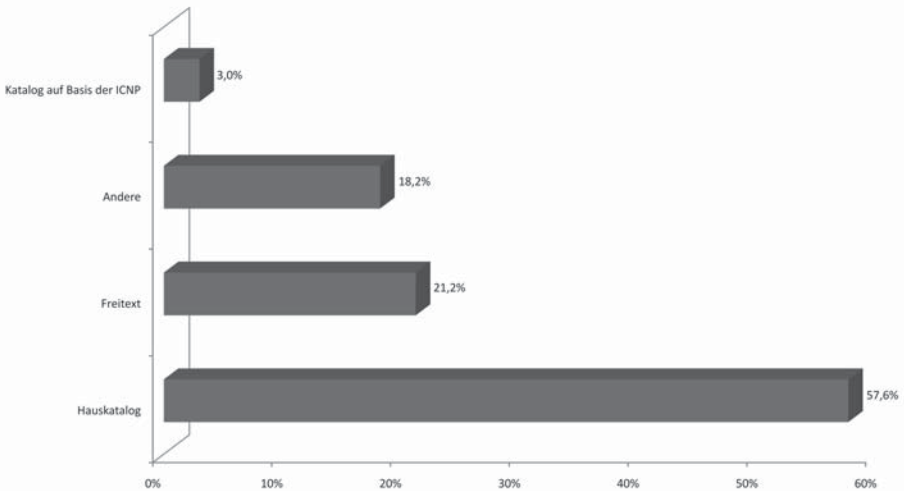


Abbildung 19: PIZ II – Ziele und Ergebnisse werden erfasst über ... [n=33]

Die Datenerfassung erfolgt über ...

(Mehrfachnennungen möglich)

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits das KIS-Modul Pflegedokumentation im Haus implementiert ist.*

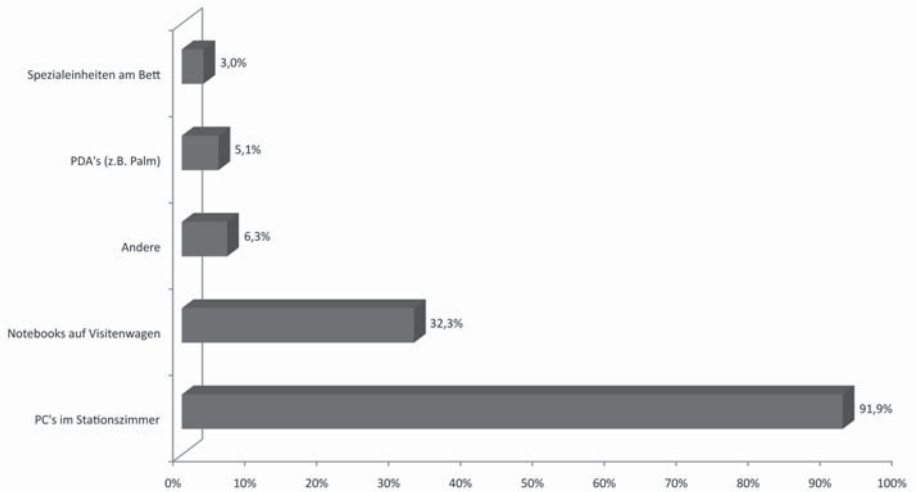


Abbildung 20: PIZ II – Die Datenerfassung erfolgt über ... [n=99]

Die Datenerfassung (genannten Kombinationen) erfolgt über ...

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits das KIS-Modul Pflegedokumentation im Haus implementiert ist.*

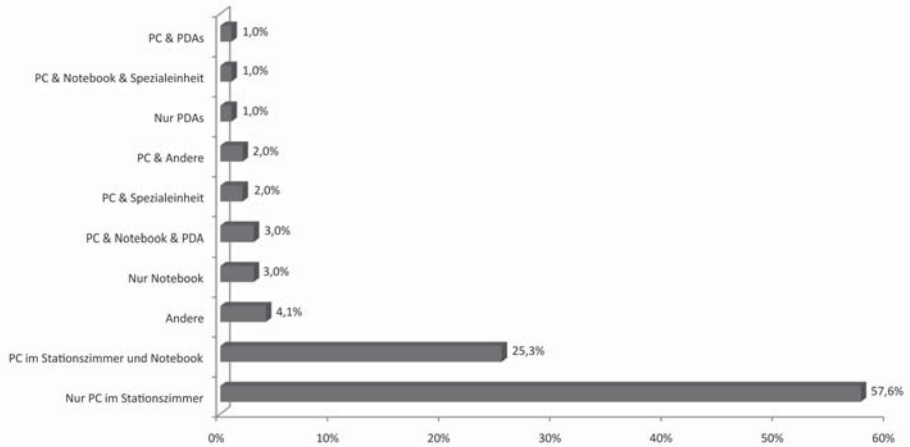


Abbildung 21: PIZ II – Die Datenerfassung erfolgt über ... [n=99]

Das Pflegeinformationssystem wird genutzt für ...

(Mehrfachnennungen möglich)

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits ein Pflegeinformationssystem im Haus eingesetzt wird.*

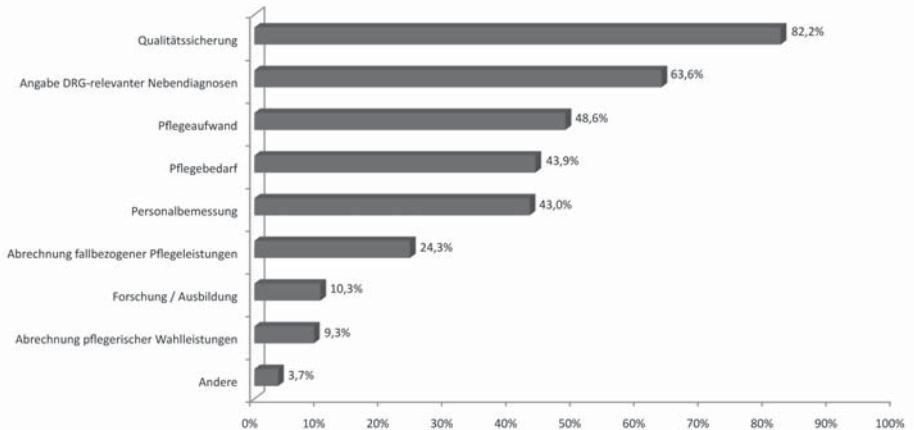


Abbildung 22: PIZ II – Das Pflegeinformationssystem wird genutzt für ... [n=107]

Setzen Sie die Methode LEP® (Nursing 2 oder 3) ein? [n=104]

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits ein Pflegeinformationssystem im Haus eingesetzt wird.*

|                                      |       |
|--------------------------------------|-------|
| JA                                   | 1,9%  |
| JA, sind aber noch in der Einführung | 7,7%  |
| NEIN                                 | 90,4% |

Informationssystem – Angaben zur Planung neuer Systeme

Wir planen die Erstsanschaffung oder Umstellung folgender Module ...

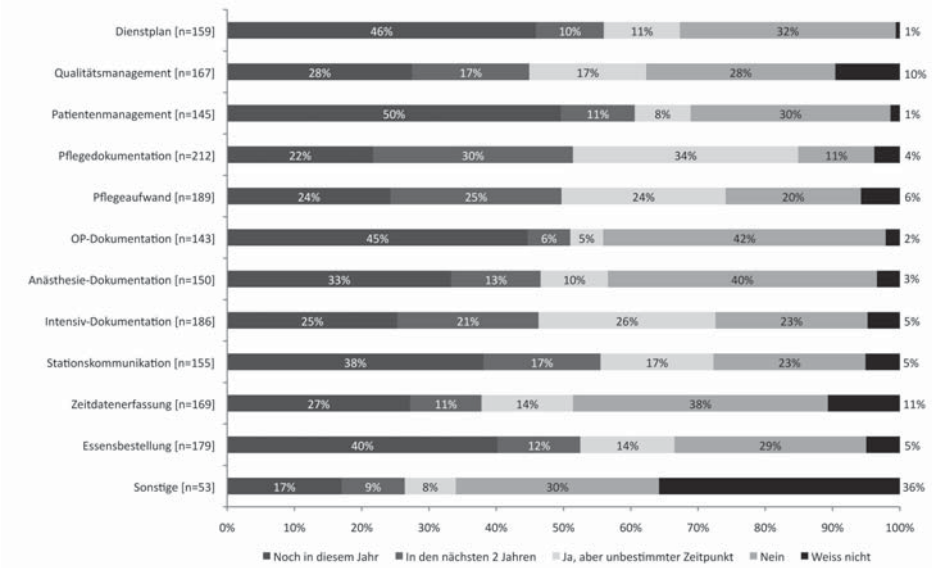


Abbildung 23: PIZ II – Planungen für die Erstsanschaffung oder Umstellung folgender KIS-Module

Software soll folgende Bereiche des Pflegeprozesses abbilden bzw. unterstützen ...

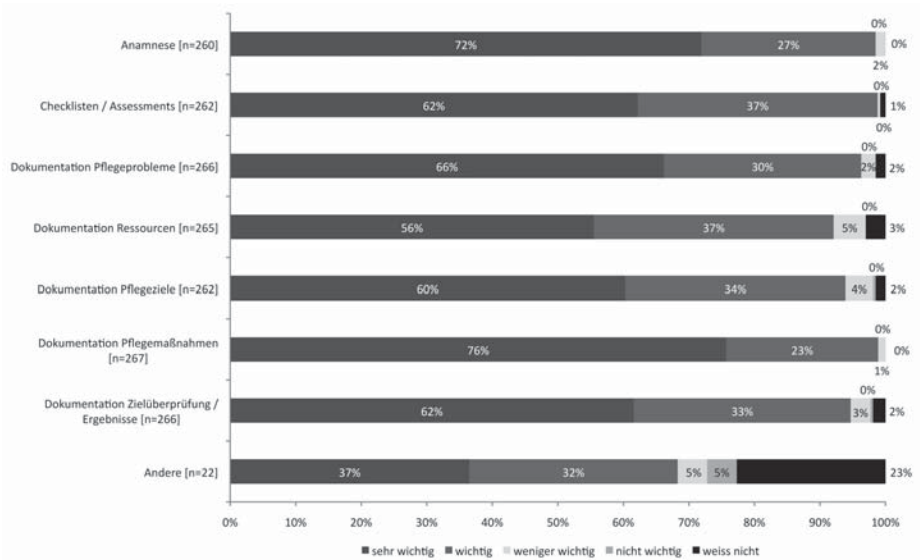


Abbildung 24: PIZ II – Software soll folgende Bereiche des Pflegeprozesses unterstützen ...

Probleme sollen durch die Pflegekräfte erfasst werden über ...

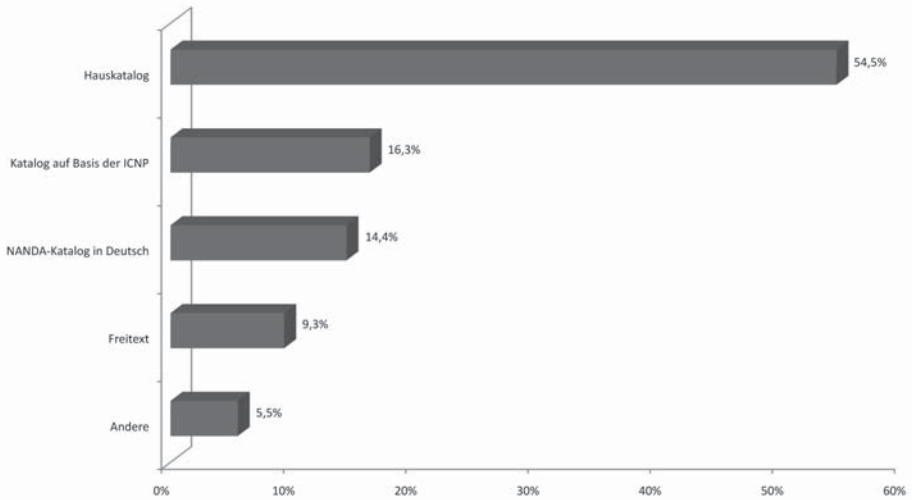


Abbildung 25: PIZ II – Pflgerische Probleme sollen erfasst werden über ... [n=257]

Ressourcen sollen durch die Pflegekräfte erfasst werden über ...

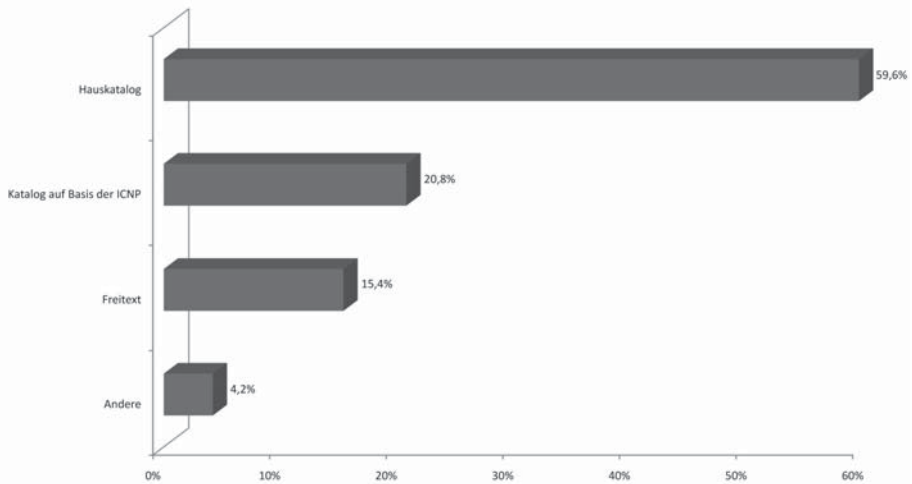


Abbildung 26: PIZ II – Pflgerische Ressourcen sollen erfasst werden über ... [n=260]

Maßnahmen sollen durch die Pflegekräfte erfasst werden über ...

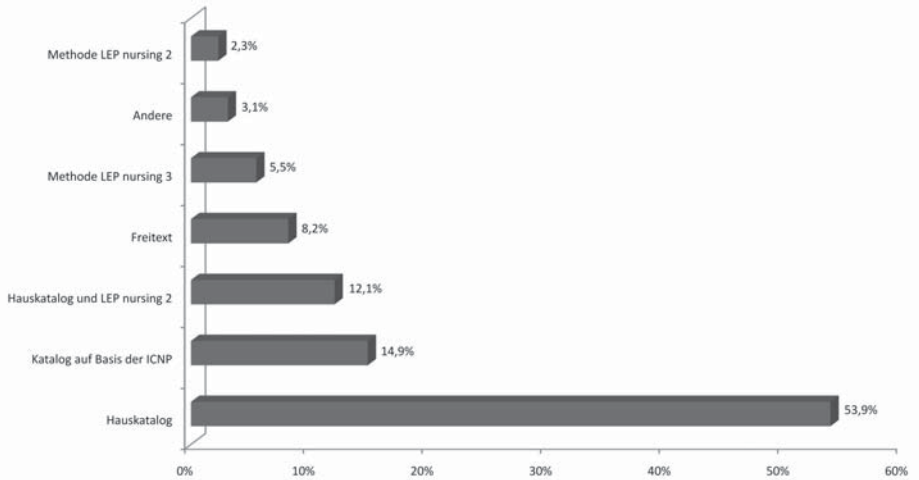


Abbildung 27: PIZ II – Pflgerische Maßnahmen sollen erfasst werden über ... [n=256]

Ziele und Ergebnisse sollen durch die Pflegekräfte erfasst werden über ...

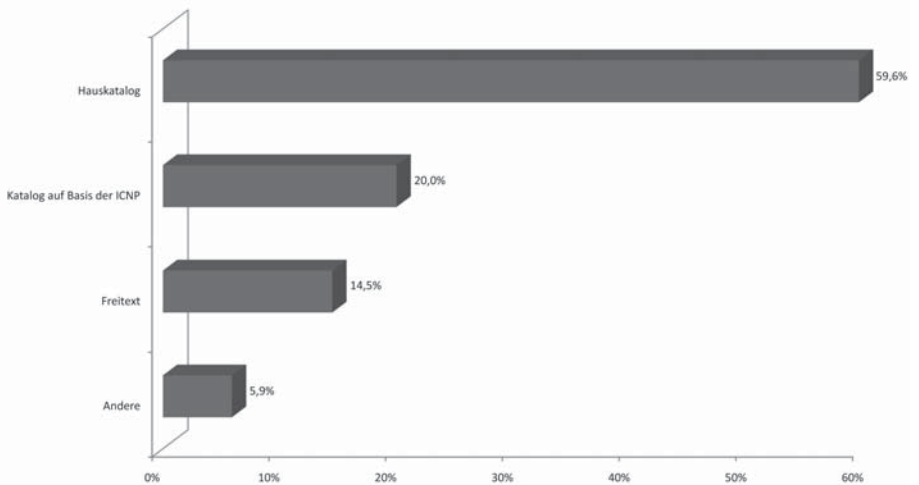


Abbildung 28: PIZ II – Pflgerische Ziele und Ergebnisse sollen erfasst werden über ... [n=255]

Software soll die Einbindung klinischer Pfade ermöglichen? [n=261]

|      |       |
|------|-------|
| JA   | 94,3% |
| NEIN | 5,7%  |

Software soll die Einbindung klinischer Pfade als Handlungsrichtlinien / Leitlinien ermöglichen? [n=241]

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen die Einbindung klinischer Pfade durch Software positiv bewertet wurde.*

|      |       |
|------|-------|
| JA   | 98,8% |
| NEIN | 1,2%  |

Software soll die Einbindung klinischer Pfade als Dokumentationsblatt ermöglichen? [n=238]

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen die Einbindung klinischer Pfade durch Software positiv bewertet wurde.*

|      |       |
|------|-------|
| JA   | 94,1% |
| NEIN | 5,9%  |

Software soll die Einbindung klinischer Pfade zur Steuerung des Arbeitsablaufes ermöglichen? [n=238]

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen die Einbindung klinischer Pfade durch Software positiv bewertet wurde.*

|      |       |
|------|-------|
| JA   | 95,8% |
| NEIN | 4,2%  |

Die Datenerfassung soll über ... erfolgen. (Mehrfachnennungen möglich)

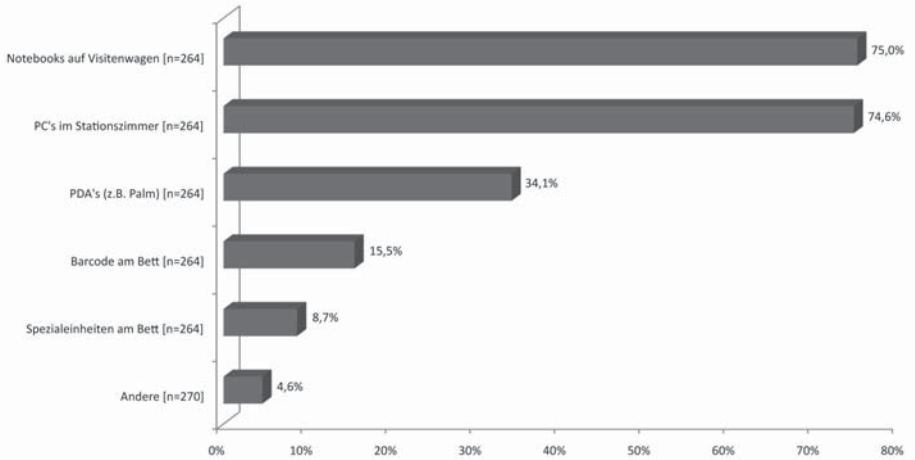


Abbildung 29: PIZ II – Die Datenerfassung soll erfolgen über...

Das Pflegeinformationssystem soll genutzt werden für ...

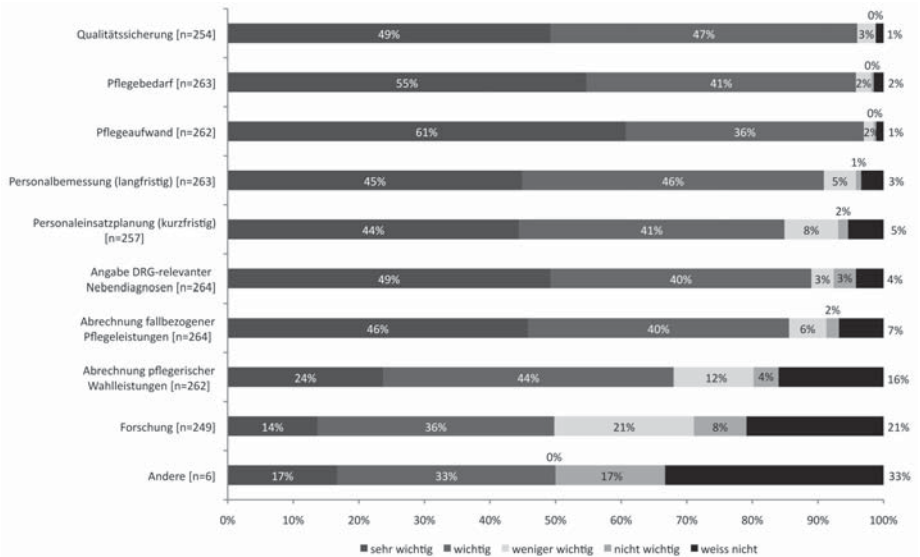


Abbildung 30: PIZ II – Das Pflegeinformationssystem soll genutzt werden für ...

## FINANZEN

Wie beeinflusste die DRG-Einführung die wirtschaftliche Situation Ihrer Einrichtung?

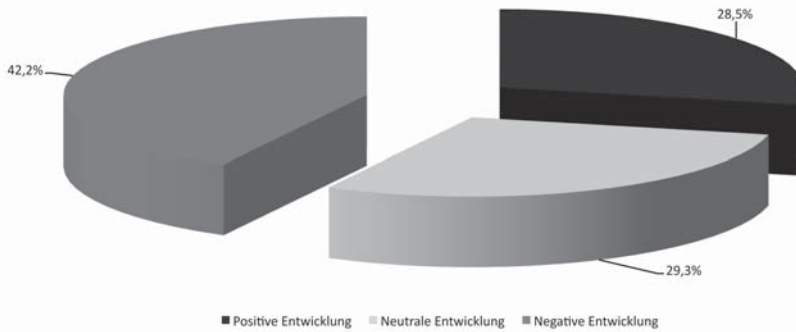


Abbildung 31: PIZ II – Wie beeinflusste die DRG-Einführung die wirtschaftliche Situation Ihrer Einrichtung ... [n=249]

Wie hoch ist das IT-Budget in % ausgehend vom Gesamtbudget des vergangenen Jahres? [n=80]

Der Median des IT-Budgets in % vom Gesamtbudget liegt bei 2,0%.

## ELEKTRONISCHE GESUNDHEITSKARTE (EGK)

Gemäß der derzeitigen (Februar 2007) Rechtslage gibt es bestimmte Barrieren für Pflegekräfte im Zugriff auf die Daten der elektronischen Gesundheitskarte (eGK).

Ein eigener Zugriff auf Daten der eGK für das Pflegepersonal ist ...

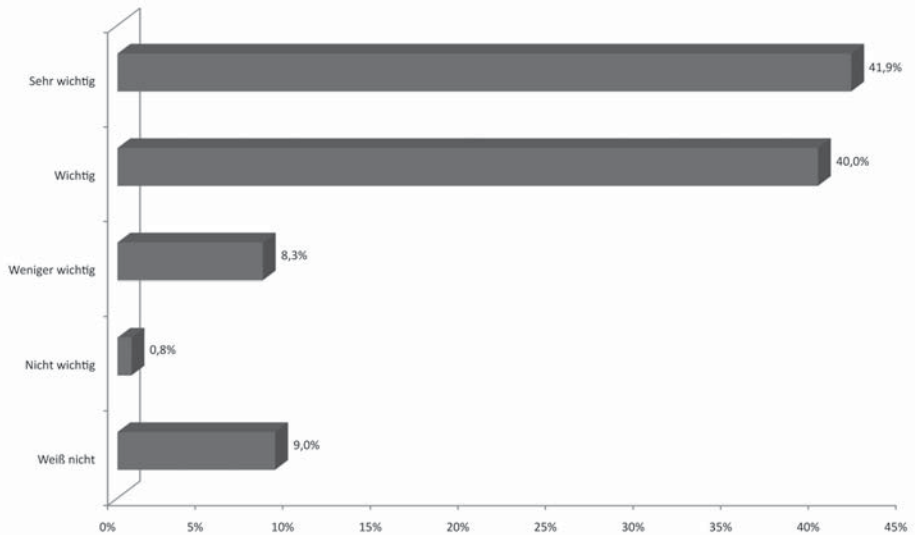


Abbildung 32: PIZ II – Ein eigener Zugriff auf die Daten der eGK für das Pflegepersonal ist ... [n=265]

## LITERATUR - PFLEGEINFORMATIONSSYSTEME

1. Hübner U, Sellemann B, Frey A. IT Report Gesundheitswesen – Schwerpunkt Integrierte Versorgung. Hannover: Schriftenreihe des Nds. Ministeriums für Wirtschaft; 2007.
2. Hannah KJ, Ball MJ, Edwards M, Hübner U. Pflegeinformatik. Heidelberg: Springer; 2002.
3. Hübner U, Sellemann B. Current and Future Use of ICT for Patient Care and Management in German Acute Hospitals – a Comparison between the Nursing and the Hospital Managers’ Perspectives. *Methods Inf Med* 2005; 44, 528-536
4. Höhmann U, Schulz B. EDV in der Krankenpflege - pflegespezifische Anforderungen an Dienstplanprogramme. *Pflege* 1995; 8, 293-300.
5. Berger S, Mosebach H, Wieteck P (Hrg.) NANDA-I Pflegediagnosen: Definitionen & Klassifikation 2007-2008. Bad Emstal: Recom Verlag 2008.
6. Schrader, U., Tackenberg, P., Widmer, R., Portenier, L., König, P., „The ICNP-BaT--a multilingual web-based tool to support the collaborative translation of the international classification for nursing practice (ICNP)“, *MedInfo*, vol. 12(Pt 1): IOS Press, pp. 751-754, 2007.
7. Gesundheitswesen – Grunddaten der Krankenhäuser 2005, Fachserie 12 / Reihe 6.1.1. Statistisches Bundesamt Wiesbaden 2006.
8. Verzeichnis der Krankenhäuser und Vorsorge- oder Rehabilitations-einrichtungen in Deutschland - Krankenhausverzeichnis Stand 31.12.2000. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2002.
9. Verzeichnis der Krankenhäuser und Vorsorge- oder Rehabilitations-einrichtungen in Bayern - Krankenhausverzeichnis Stand 31.12.2002. Statistische Ämter des Bundes und der Länder. Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, München 2004.

10. Verzeichnis der Krankenhäuser und Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen in Berlin - Krankenhausverzeichnis Stand 31.12.2002. Statistisches Landesamt Berliner Statistik, Berlin 2003.
11. Verzeichnis der Krankenhäuser sowie Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen im Land Brandenburg - Krankenhausverzeichnis Stand 31.12.2002. Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik, Potsdam 2004.
12. Krankenhäuser in Hamburg 2004 - Krankenhausverzeichnis Stand 31.04.2004. Behörde für Wissenschaft und Gesundheit - Fachabteilung Versorgungsplanung, Hamburg 2004.
13. Verzeichnis der Krankenhäuser und Vorsorge-/Rehabilitationseinrichtungen - Krankenhausverzeichnis Stand 31.12.2002. Niedersächsisches Landesamt für Statistik, Hannover 2004.
14. Verzeichnis der Krankenhäuser und Rehabilitationseinrichtungen im Freistaat Sachsen - Krankenhausverzeichnis Stand 31.12.2002. Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz 2003.
15. Verzeichnis der Krankenhäuser, Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen in Sachsen-Anhalt - Krankenhausverzeichnis Stand 31.12.2002. Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) 2004.
16. Thüringen: Verzeichnis der Krankenhäuser, Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen in Thüringen - Krankenhausverzeichnis Stand 31.12.2002. Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt 2004.
17. Waegemann, C.P. Current Status of EPR Developments in the US. Medical Records Institute 1999, pp. 116-118.
18. Schrader, U. und Ammenwerth, E. Workshop „Informationsverarbeitung in der Pflege – Erarbeitung einer Checkliste für EDV-gestützte Pflegedokumentationssysteme“ KIS-Tagung Mannheim, 2004
19. Verzeichnis der Krankenhäuser und Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen in Deutschland - Krankenhausverzeichnis Stand 31.12.2005. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2007.

Fokus niedersächsischer Krankenhausesektor

# IT-Report Gesundheitswesen

Schwerpunkt Niedersachsen

## SCHWERPUNKT eBUSINESS – Basisdaten der Einrichtungen

Um was für einen Krankenhaustyp handelt es sich bei den Einrichtungen?

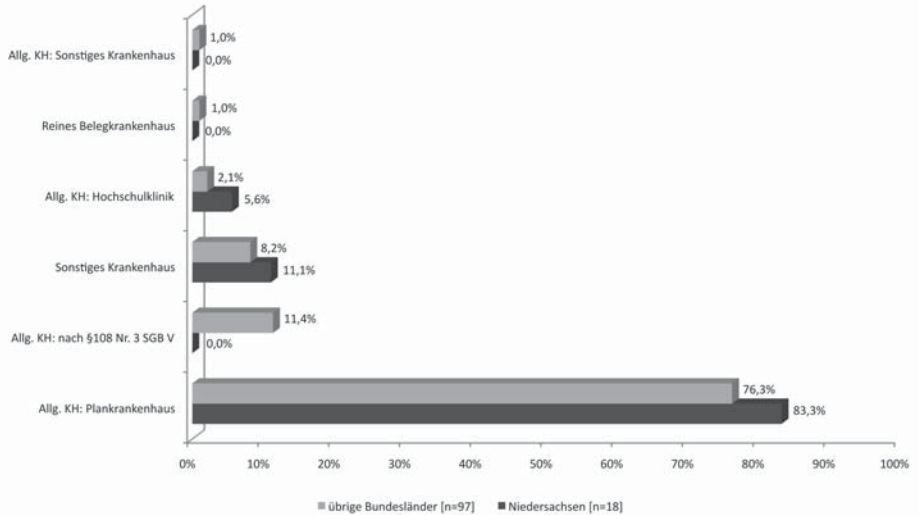


Abbildung 1: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Einrichtungen nach Krankenhaustyp

In welcher Art von Trägerschaft befinden sich die Einrichtungen?

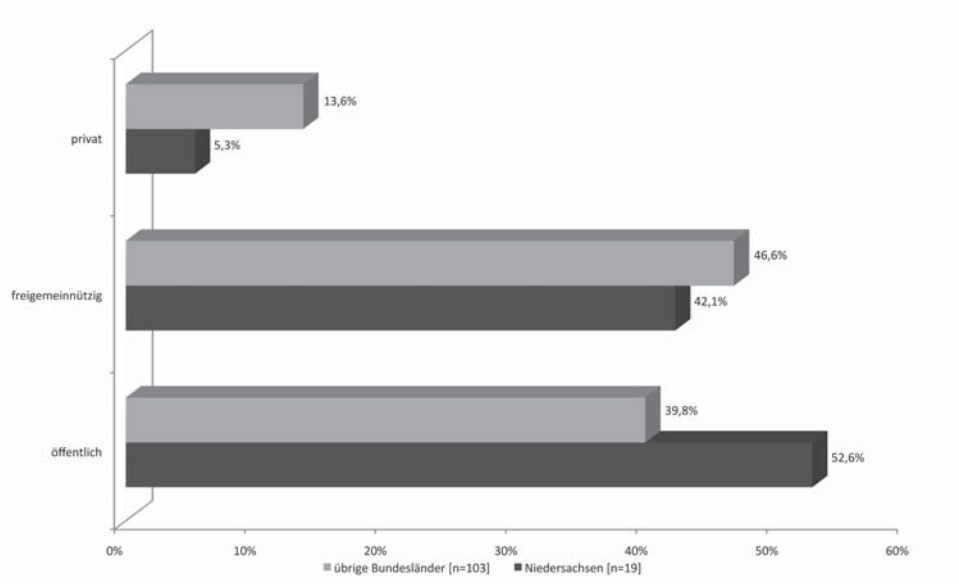


Abbildung 2: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Einrichtungen nach Trägerschaft

## Wie viele Betten befinden sich in den Einrichtungen?

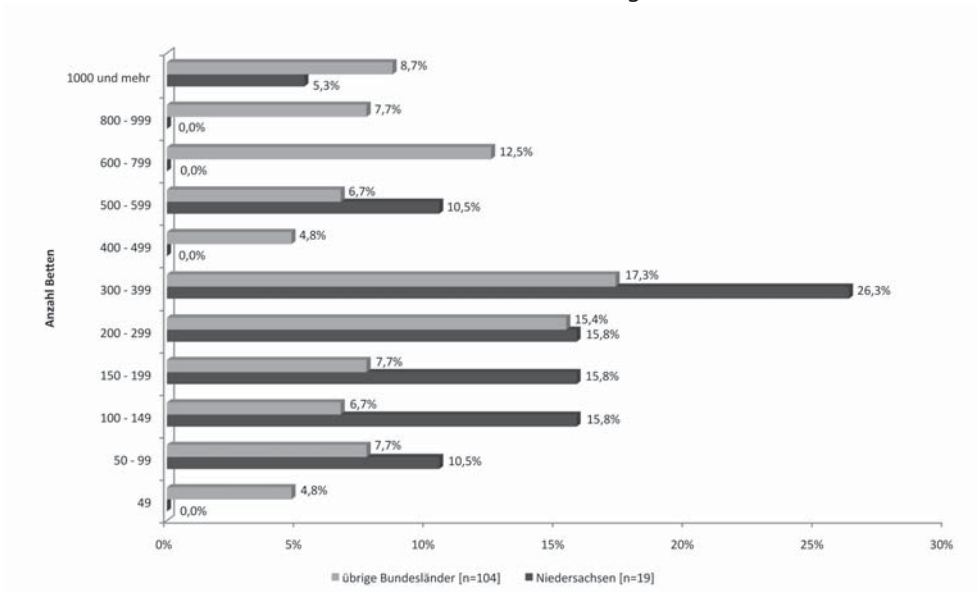


Abbildung 3: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Einrichtungen nach Bettenanzahl

**SCHWERPUNKT eBUSINESS – Niedersachsen**

Wie schätzen Sie die Relevanz von eBusiness für Ihre Einrichtung ein?

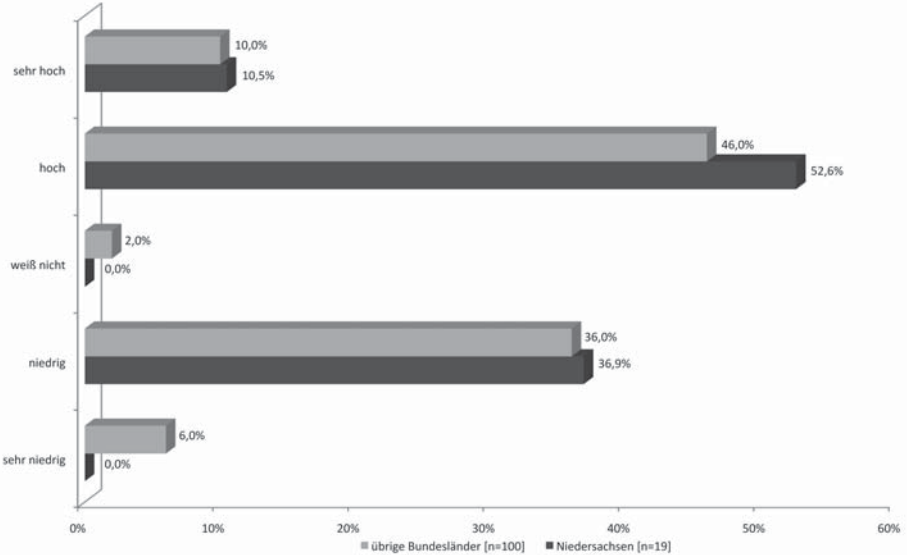


Abbildung 4: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Relevanz von eBusiness für die Einrichtung

Führen Sie interne Bestellungen elektronisch durch?

|      | Niedersachsen [n=19] | übrige Bundesländer [n=102] |
|------|----------------------|-----------------------------|
| JA   | 68,4%                | 68,6%                       |
| NEIN | 31,6%                | 31,4%                       |

Werden interne elektronische Bestellungen über eine Bildschirmmaske / elektronischen Hauskatalog durchgeführt?

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits interne Bestellungen elektronisch durchgeführt werden.*

|      | Niedersachsen [n=12] | übrige Bundesländer [n=61] |
|------|----------------------|----------------------------|
| JA   | 100,0%               | 68,9%                      |
| NEIN | 0,0%                 | 31,1%                      |

Werden interne elektronische Bestellungen über ein Modulsystem mit Barcode durchgeführt?

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits interne Bestellungen elektronisch durchgeführt werden.*

|      | Niedersachsen [n=12] | übrige Bundesländer [n=61] |
|------|----------------------|----------------------------|
| JA   | 25,0%                | 47,5%                      |
| NEIN | 75,0%                | 52,5%                      |

Führen Sie externe Bestellungen elektronisch durch?

|      | Niedersachsen [n=19] | übrige Bundesländer [n=103] |
|------|----------------------|-----------------------------|
| JA   | 63,2%                | 52,4%                       |
| NEIN | 36,8%                | 47,6%                       |

Wie findet die externe elektronische Kommunikation statt?

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits externe Bestellungen elektronisch durchgeführt werden.*

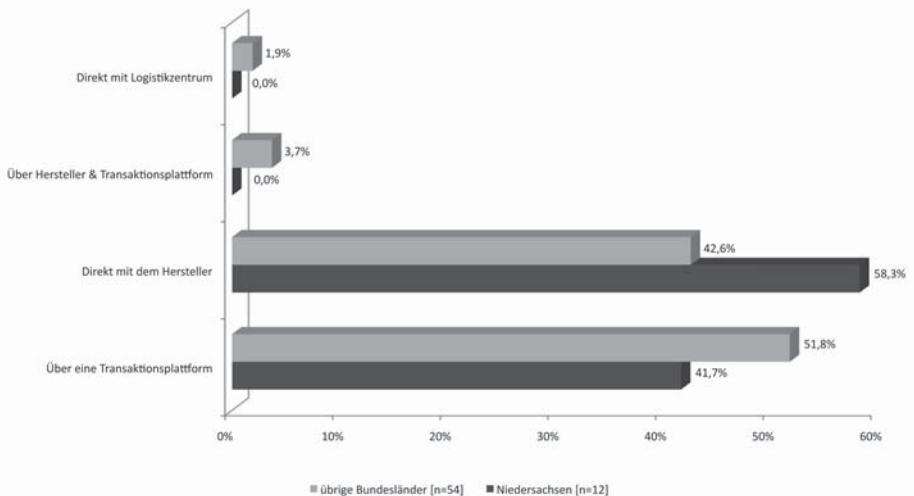


Abbildung 5: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Status der externen elektronischen Kommunikation

Welche Transaktionsplattform wird genutzt?

(Mehrfachnennungen möglich)

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits externe Bestellungen elektronisch durchgeführt werden, wo die elektronische Kommunikation über eine Transaktionsplattform und / oder direkt mit dem Hersteller erfolgt.*

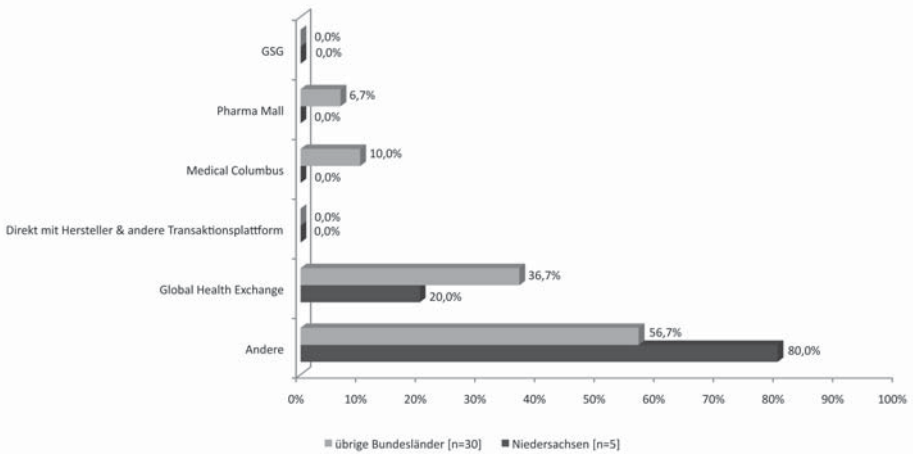


Abbildung 6: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – eingesetzte Transaktionsplattform

## Welche Funktionalität wird genutzt?

(Mehrfachnennungen möglich)

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits externe Bestellungen elektronisch durchgeführt werden.*

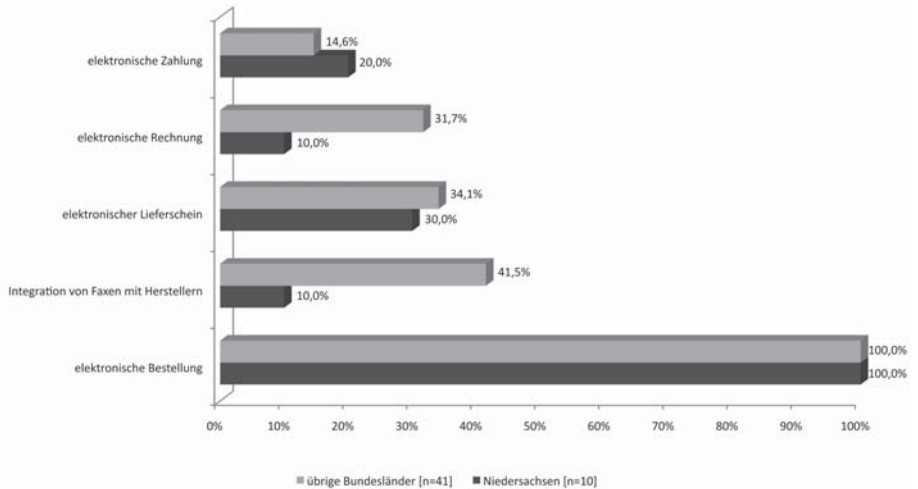


Abbildung 7: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – genutzte Plattform-Funktionalitäten

Welche Produkte werden elektronisch bestellt?

(Mehrfachnennungen möglich)

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits externe Bestellungen elektronisch durchgeführt werden.*

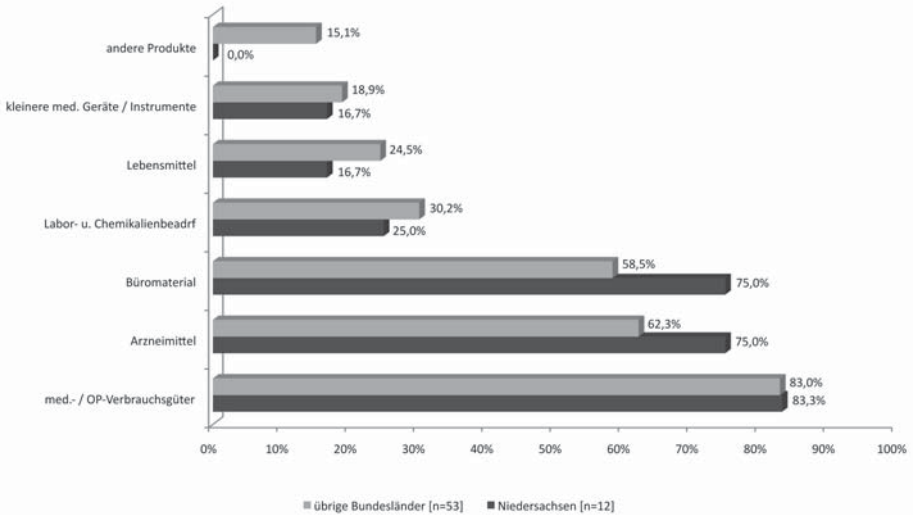


Abbildung 8: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – elektronisch bestellte Produkte

Wie viele Ihrer wichtigsten Lieferanten sind an die elektronische Bestellung angebunden?

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits externe Bestellungen elektronisch durchgeführt werden.*

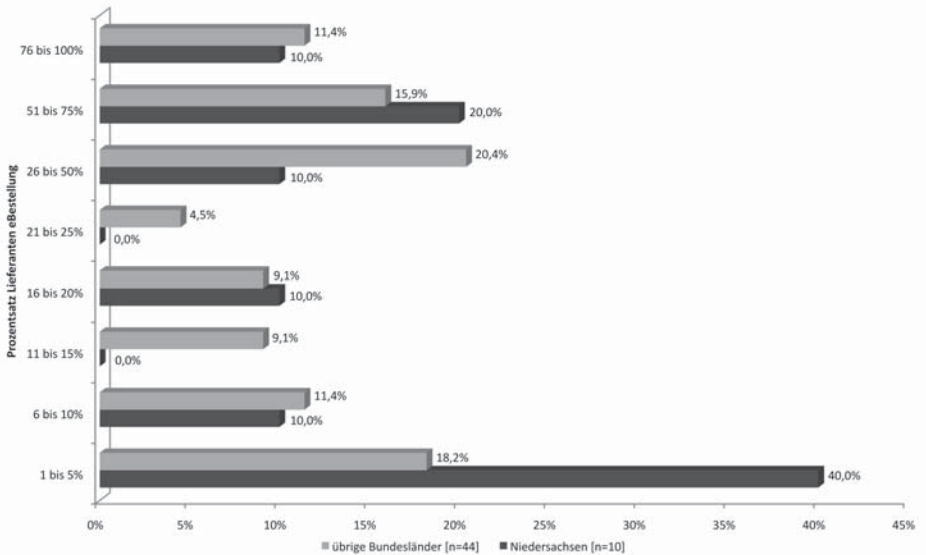


Abbildung 9: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Wie viele der Lieferanten sind an die elektronischen Bestellung angeschlossen

Wie viel Prozent des gesamten Ausgabenvolumens entfiel in 2006 auf elektronisch bestellte Ware?

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits externe Bestellungen elektronisch durchgeführt werden.*

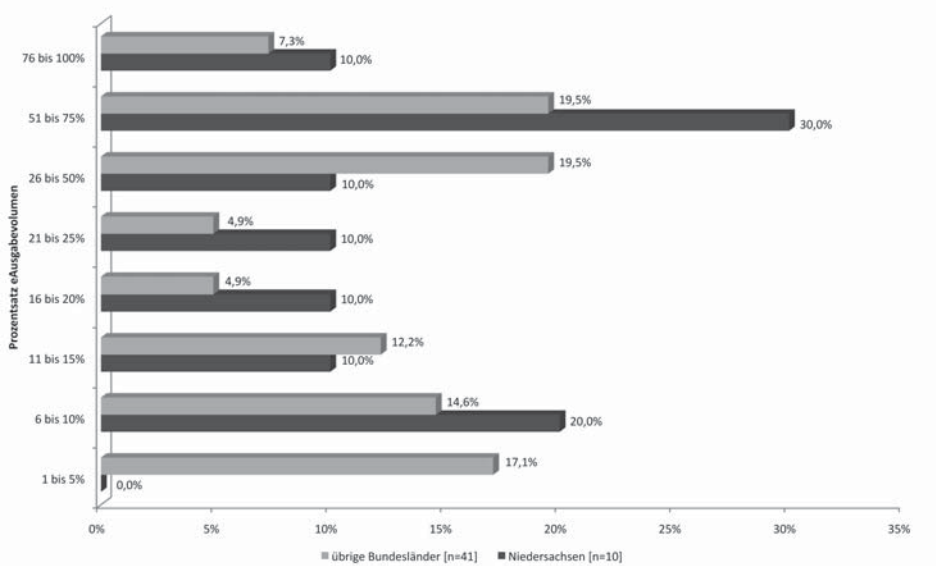


Abbildung 10: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Prozentsätze des gesamten Ausgabenvolumens, die 2006 auf elektronisch bestellte Ware entfielen

Wie hoch ist der prozentuale Anteil der elektronischen Bestellungen von Gesamtbestellungen?

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits externe Bestellungen elektronisch durchgeführt werden.*

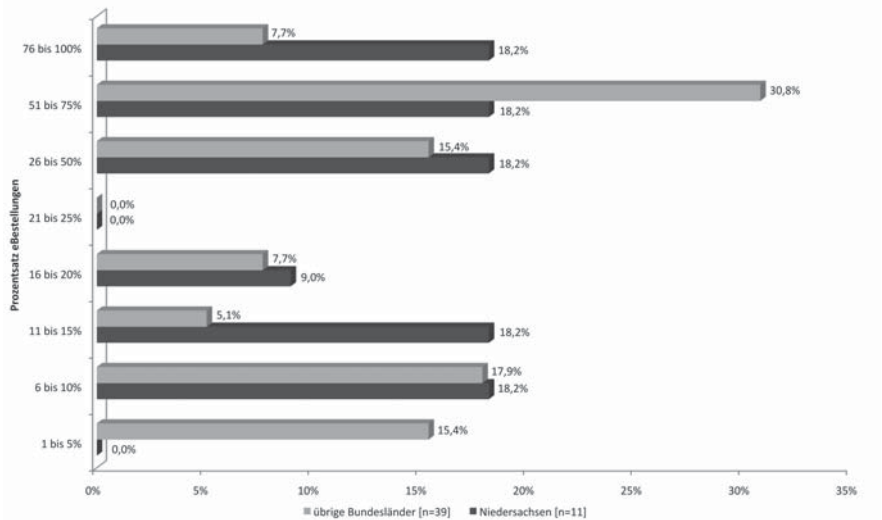


Abbildung 11: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Prozentualer Anteil der elektronischen Bestellungen von den Gesamtbestellungen

Bestellen Sie in Ihrer Einrichtung über eine Einkaufsgemeinschaft?

|      | Niedersachsen [n=12] | übrige Bundesländer [n=60] |
|------|----------------------|----------------------------|
| JA   | 58,3%                | 65,0%                      |
| NEIN | 41,7%                | 35,0%                      |

Einkaufsgemeinschaft bestellt als Ganzes elektronisch oder nicht?

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen bereits über eine Einkaufsgemeinschaft bestellt wird.*

|                                    | Niedersachsen [n=6] | übrige Bundesländer [n=34] |
|------------------------------------|---------------------|----------------------------|
| bestellt elektronisch              | 50,0%               | 76,5%                      |
| bestellt <b>nicht</b> elektronisch | 50,0%               | 23,5%                      |

In den NÄCHSTEN 2 JAHREN planen in Niedersachsen ...

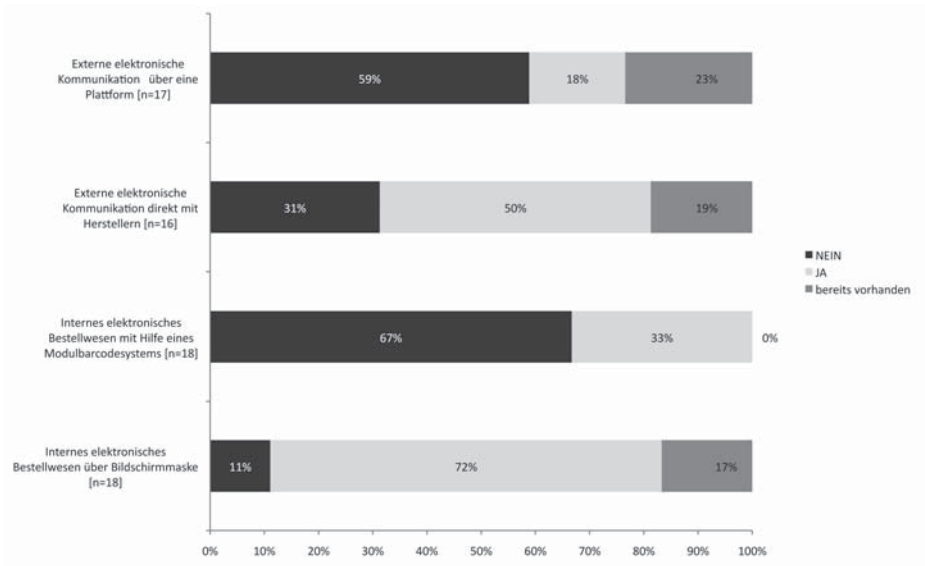


Abbildung 12: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Planungen in den nächsten 2 Jahren bezüglich elektronischem Bestellwesen in Niedersachsen

In den NÄCHSTEN 2 JAHREN planen in den übrigen Bundesländern ...

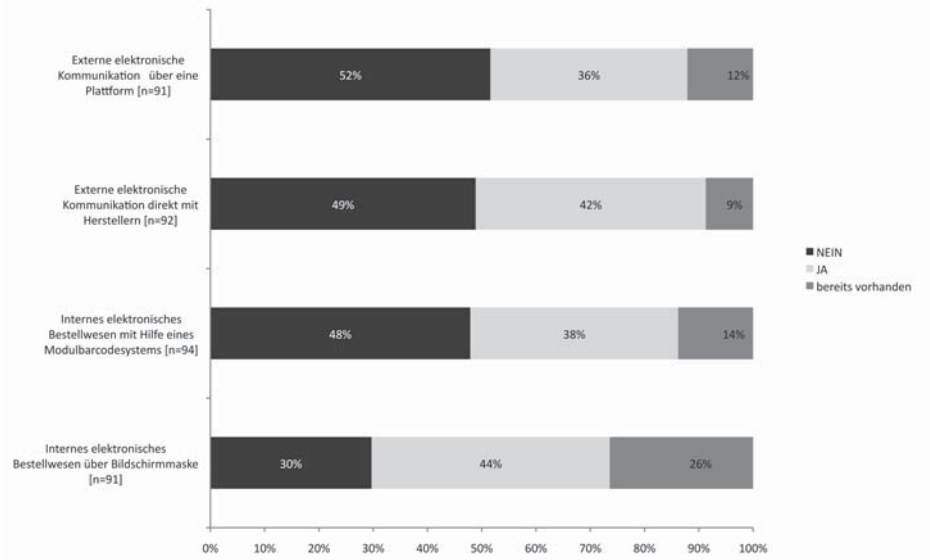


Abbildung 13: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Planungen in den nächsten 2 Jahren bezüglich elektronischem Bestellwesen in den übrigen Bundesländern

Bitte identifizieren Sie die DREI Hauptchancen, die durch den Einsatz von eBusiness möglich sind.

(Bitte geben Sie den DREI Hauptchancen eine Rangfolge: „1“ für an erster Stelle, „2“ für an zweiter Stelle und „3“ für an dritter Stelle.)

Die **größte** Hauptchance für eBusiness ist ...

Tabelle 1: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Die größte Chance, die durch den Einsatz von eBusiness gesehen wird ...

|  | 1. Hauptchance Nds. [n=16] | 1. Hauptchance restl. Bundesl. [n=94] |
|--|----------------------------|---------------------------------------|
| weniger Fehler bei der Bestellung / Warenannahme / Rechnungsprüfung                                  | 25,0%                      | 21,3%                                 |
| Zeitersparnis bei der Bestellung / Warenannahme / Rechnungsprüfung                                   | 31,2%                      | 37,2%                                 |
| weniger Medienbrüche   | 0,0%                       | 2,1%                                  |
| bessere Einhaltung von Rahmenverträgen   | 0,0%                       | 1,1%                                  |
| bessere Daten fürs Controlling und andere Geschäftsanalysen  | 0,0%                       | 13,8%                                 |
| Verlagerung von Mitarbeitern in den Bereich der Kontaktpflege von Herstellern                        | 0,0%                       | 1,1%                                  |
| Verlagerung von Mitarbeitern in den Bereich der Beratung von klinisch Tätigen (Ärzte / Pflegekräfte) | 0,0%                       | 0,0%                                  |
| Konsequente Nutzung bzw. Einbindung in Einkaufsgemeinschaften  | 18,8%                      | 9,6%                                  |
| Nutzung von Logistikdienstleistungen besser möglich  | 0,0%                       | 2,1%                                  |
| Kosteneinsparungen   | 25,0%                      | 11,7%                                 |
| weniger Fehllieferungen  | 0,0%                       | 0,0%                                  |
| andere   | 0,0%                       | 0,0%                                  |

## Die 2. größte Hauptchance für eBusiness ist ...

Tabelle 2: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Die 2. größte Chance, die durch den Einsatz von eBusiness gesehen wird ...

|  | 2. Hauptchance Nds. [n=16] | 2. Hauptchance restl. Bundesl. [n=91] |
|--|----------------------------|---------------------------------------|
| weniger Fehler bei der Bestellung / Warenannahme / Rechnungsprüfung                                  | 0,0%                       | 14,3%                                 |
| Zeitersparnis bei der Bestellung / Warenannahme / Rechnungsprüfung                                   | 37,4%                      | 19,8%                                 |
| weniger Medienbrüche   | 6,3%                       | 6,6%                                  |
| bessere Einhaltung von Rahmenverträgen   | 12,5%                      | 3,3%                                  |
| bessere Daten fürs Controlling und andere Geschäftsanalysen  | 12,5%                      | 20,9%                                 |
| Verlagerung von Mitarbeitern in den Bereich der Kontaktpflege von Herstellern                        | 6,3%                       | 2,2%                                  |
| Verlagerung von Mitarbeitern in den Bereich der Beratung von klinisch Tätigen (Ärzte / Pflegekräfte) | 0,0%                       | 0,0%                                  |
| Konsequente Nutzung bzw. Einbindung in Einkaufsgemeinschaften  | 6,3%                       | 8,8%                                  |
| Nutzung von Logistikdienstleistungen besser möglich  | 0,0%                       | 2,2%                                  |
| Kosteneinsparungen   | 18,7%                      | 18,6%                                 |
| weniger Fehllieferungen  | 0,0%                       | 3,3%                                  |
| andere   | 0,0%                       | 0,0%                                  |

## Die 3. größte Hauptchance für eBusiness ist ...

Tabelle 3: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Die 3. größte Chance, die durch den Einsatz von eBusiness gesehen wird ...

|  | 3. Hauptchance Nds. [n=16] | 3. Hauptchance restl. Bundesl. [n=87] |
|--|----------------------------|---------------------------------------|
| weniger Fehler bei der Bestellung / Warenannahme / Rechnungsprüfung                                  | 18,7%                      | 12,6%                                 |
| Zeitersparnis bei der Bestellung / Warenannahme / Rechnungsprüfung                                   | 12,5%                      | 8,0%                                  |
| weniger Medienbrüche   | 6,3%                       | 4,6%                                  |
| bessere Einhaltung von Rahmenverträgen   | 0,0%                       | 6,9%                                  |
| bessere Daten fürs Controlling und andere Geschäftsanalysen  | 37,4%                      | 11,5%                                 |
| Verlagerung von Mitarbeitern in den Bereich der Kontaktpflege von Herstellern                        | 6,3%                       | 5,8%                                  |
| Verlagerung von Mitarbeitern in den Bereich der Beratung von klinisch Tätigen (Ärzte / Pflegekräfte) | 0,0%                       | 2,3%                                  |
| Konsequente Nutzung bzw. Einbindung in Einkaufsgemeinschaften  | 0,0%                       | 11,5%                                 |
| Nutzung von Logistikdienstleistungen besser möglich  | 0,0%                       | 5,8%                                  |
| Kosteneinsparungen   | 12,5%                      | 27,6%                                 |
| weniger Fehllieferungen  | 6,3%                       | 2,3%                                  |
| andere   | 0,0%                       | 1,1%                                  |

Bitte identifizieren und bewerten Sie die DREI Hauptbarrieren, die den Einsatz von eBusiness verhindern.

(Bitte geben Sie den DREI Hauptbarrieren eine Rangfolge: „1“ für an erster Stelle, „2“ für an zweiter Stelle und „3“ für an dritter Stelle.)

Die **größte** Hauptbarriere ist ...

Tabelle 4: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Die größte Barriere, die den Einsatz von eBusiness verhindert ...

|  | 1. Hauptbarrieren Nds. [n=16] | 1. Hauptbarrieren restl. Bundesl. [n=84] |
|--|-------------------------------|--|
| zu hohe Investitionskosten                             | 18,7%                         | 22,6%                                    |
| zu hohe laufende Kosten                                | 0,0%                          | 1,2%                                     |
| keine Mitarbeiter dafür vorhanden                      | 0,0%                          | 9,5%                                     |
| mangelnde Standards (Identifikationssysteme, usw.)     | 31,3%                         | 29,8%                                    |
| Mitarbeiter für eBusiness nicht ausgebildet            | 0,0%                          | 8,3%                                     |
| mangelnde Bereitschaft der Hersteller                  | 18,7%                         | 4,8%                                     |
| Technologie im Haus nicht vorhanden                    | 6,3%                          | 7,1%                                     |
| keine Unterstützung aus der IT-Abteilung               | 0,0%                          | 0,0%                                     |
| ökonomischer Nutzen ist nicht klar darstellbar         | 0,0%                          | 7,1%                                     |
| Transaktionsplattform bietet nicht gewünschten Service | 12,5%                         | 4,8%                                     |
| im Haus vorhandene Technologie besitzt Mängel          | 0,0%                          | 1,2%                                     |
| andere   | 12,5%                         | 3,6%                                     |

Die **2. größte** Hauptbarriere ist ...

Tabelle 5: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Die 2. größte Barriere, die den Einsatz von eBusiness verhindert ...

|  | 2. Hauptbarriere Nds. [n=14] | 2. Hauptbarriere restl. Bundesl. [n=82] |
|--|------------------------------|---|
| zu hohe Investitionskosten                             | 14,3%                        | 3,7%                                    |
| zu hohe laufende Kosten                                | 0,0%                         | 7,3%                                    |
| keine Mitarbeiter dafür vorhanden                      | 0,0%                         | 4,9%                                    |
| mangelnde Standards (Identifikationssysteme, usw.)     | 21,5%                        | 17,1%                                   |
| Mitarbeiter für eBusiness nicht ausgebildet            | 7,1%                         | 15,8%                                   |
| mangelnde Bereitschaft der Hersteller                  | 0,0%                         | 8,5%                                    |
| Technologie im Haus nicht vorhanden                    | 0,0%                         | 4,9%                                    |
| keine Unterstützung aus der IT-Abteilung               | 0,0%                         | 4,9%                                    |
| ökonomischer Nutzen ist nicht klar darstellbar         | 50,0%                        | 15,8%                                   |
| Transaktionsplattform bietet nicht gewünschten Service | 0,0%                         | 7,3%                                    |
| im Haus vorhandene Technologie besitzt Mängel          | 7,1%                         | 6,1%                                    |
| andere   | 0,0%                         | 3,7%                                    |

## Die 3. größte Hauptbarriere ist ...

Tabelle 6: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Die 3. größte Barriere, die den Einsatz von eBusiness verhindert ...

|  | 3. Hauptbarriere Nds. [n=13] | 3. Hauptbarriere restl. Bundesl. [n=80] |
|--|------------------------------|---|
| zu hohe Investitionskosten                             | 7,7%                         | 6,2%                                    |
| zu hohe laufende Kosten                                | 7,7%                         | 8,8%                                    |
| keine Mitarbeiter dafür vorhanden                      | 15,4%                        | 6,2%                                    |
| mangelnde Standards (Identifikationssysteme, usw.)     | 23,1%                        | 8,8%                                    |
| Mitarbeiter für eBusiness nicht ausgebildet            | 0,0%                         | 7,5%                                    |
| mangelnde Bereitschaft der Hersteller                  | 23,1%                        | 8,8%                                    |
| Technologie im Haus nicht vorhanden                    | 0,0%                         | 7,5%                                    |
| keine Unterstützung aus der IT-Abteilung               | 0,0%                         | 1,2%                                    |
| ökonomischer Nutzen ist nicht klar darstellbar         | 7,7%                         | 11,2%                                   |
| Transaktionsplattform bietet nicht gewünschten Service | 0,0%                         | 7,5%                                    |
| im Haus vorhandene Technologie besitzt Mängel          | 0,0%                         | 10,0%                                   |
| andere   | 15,4%                        | 16,3%                                   |

**SCHWERPUNKT PFLEGEINFORMATIONSSYSTEME -  
BASISDATEN DER EINRICHTUNGEN**

Um was für einen Krankenhaustyp handelt es sich bei den Einrichtungen?

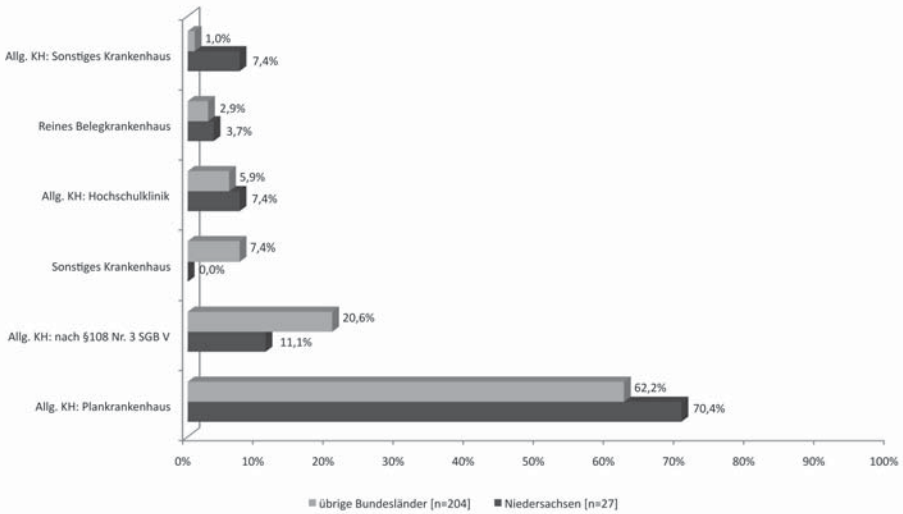


Abbildung 14: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Einrichtungen nach Krankenhaustyp

In welcher Art von Trägerschaft befinden sich die Einrichtungen?

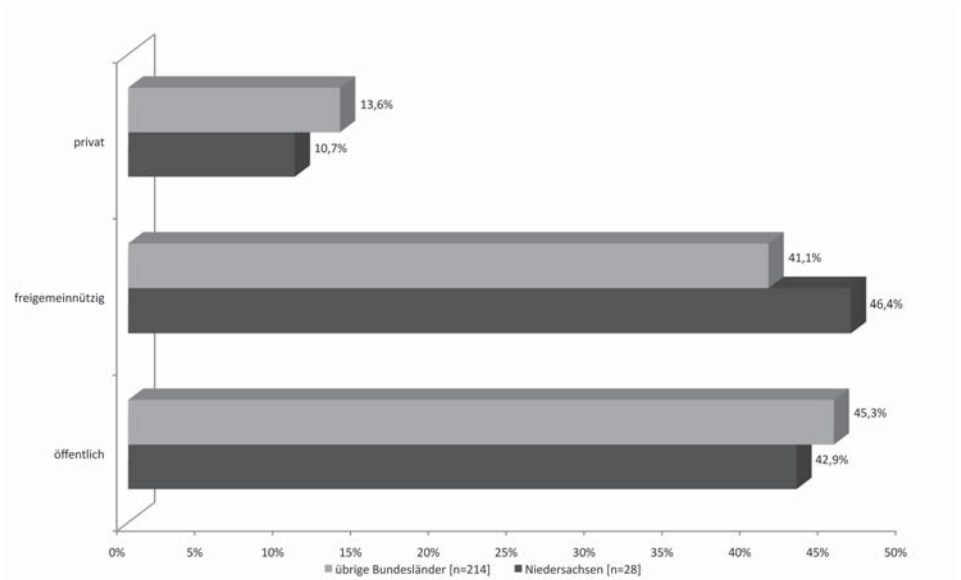


Abbildung 15: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Einrichtungen nach Trägerschaft

Wie viele Betten befinden sich in den Einrichtungen?

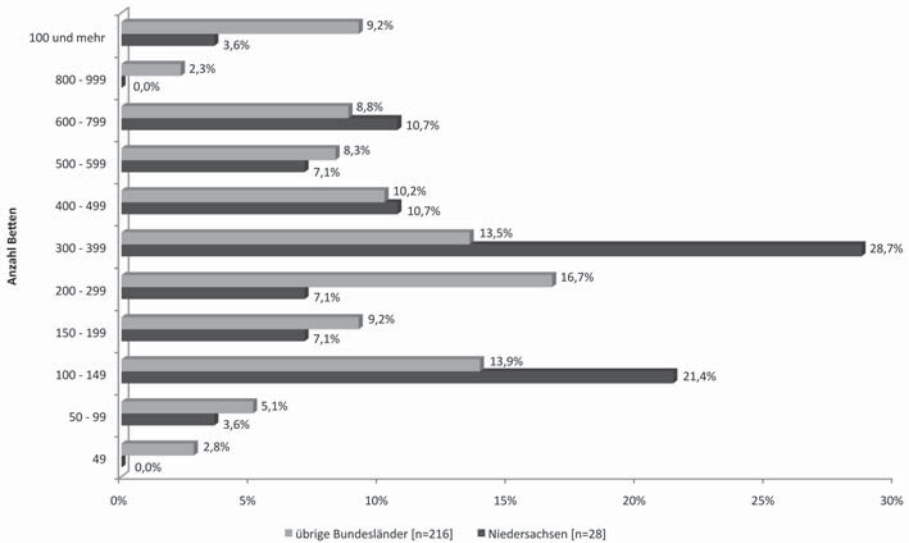


Abbildung 16: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Einrichtungen nach Bettenanzahl

**PFLERGEINFORMATIONSSYSTEM – ANGABEN ZU BESTEHENDEN SYSTEMEN IN NIEDERSACHSEN UND DEN ÜBRIGEN BUNDESLÄNDERN**

Setzen Sie bereits Module eines Pflegeinformationssystems ein?

|      | Niedersachsen [n=26] | übrige Bundesländer [n=217] |
|------|----------------------|-----------------------------|
| JA   | 19,2%                | 42,4%                       |
| NEIN | 80,8%                | 57,6%                       |

## INFORMATIONSSYSTEM – ANGABEN ZUR PLANUNG NEUER SYSTEME IN NIEDERSACHSEN UND DEN ÜBRIGEN BUNDESLÄNDERN

In Niedersachsen planen die Krankenhäuser die Erstsanschaffung oder Umstellung folgender KIS-Module ...

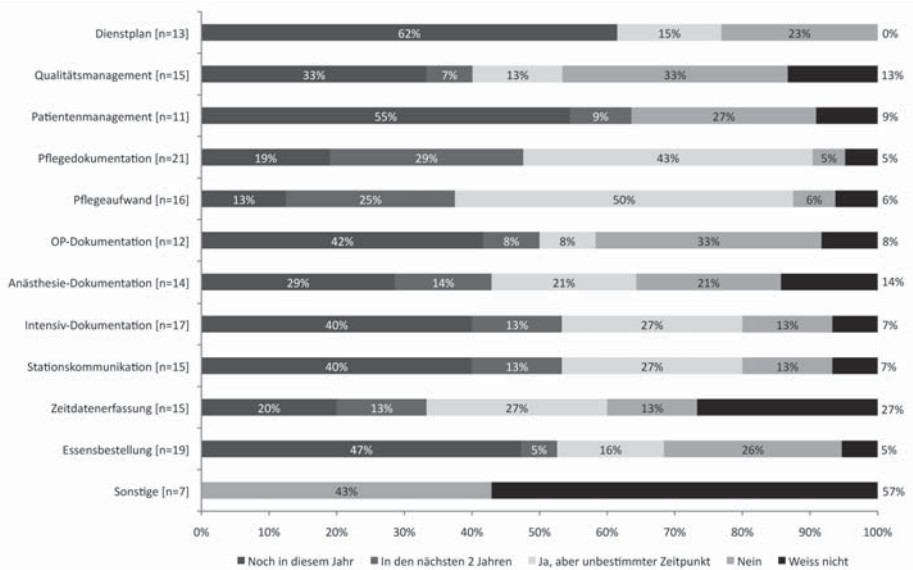


Abbildung 17: Niedersachsen – Planungen für die Erstsanschaffung oder Umstellung folgender KIS-Module

In den übrigen Bundesländern planen die Krankenhäuser die Erstanschaffung oder Umstellung folgender KIS-Module ...

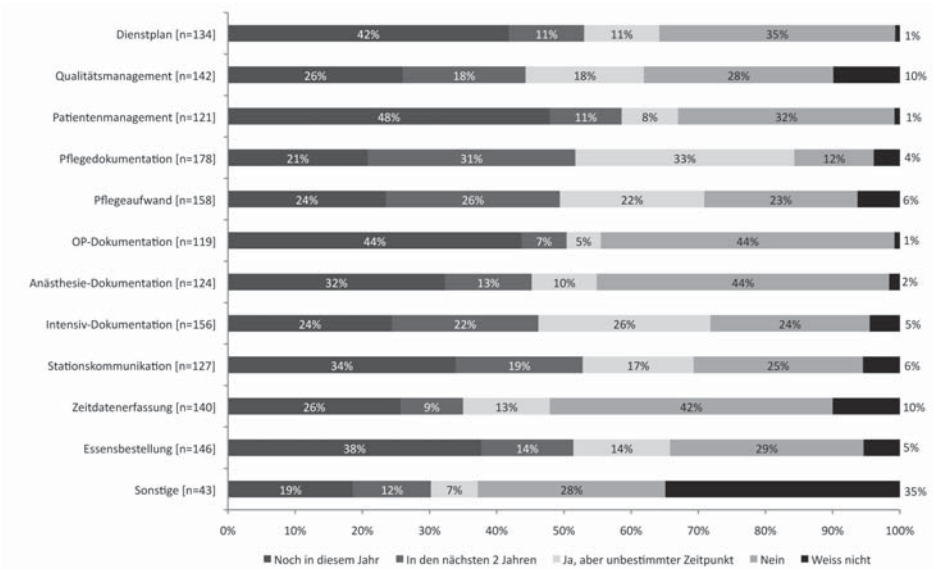


Abbildung 18: übrige Bundesländer – Planungen für die Erstanschaffung oder Umstellung folgender KIS-Module

Niedersachsen: Software soll folgende Bereiche des Pflegeprozesses abbilden bzw. unterstützen ...

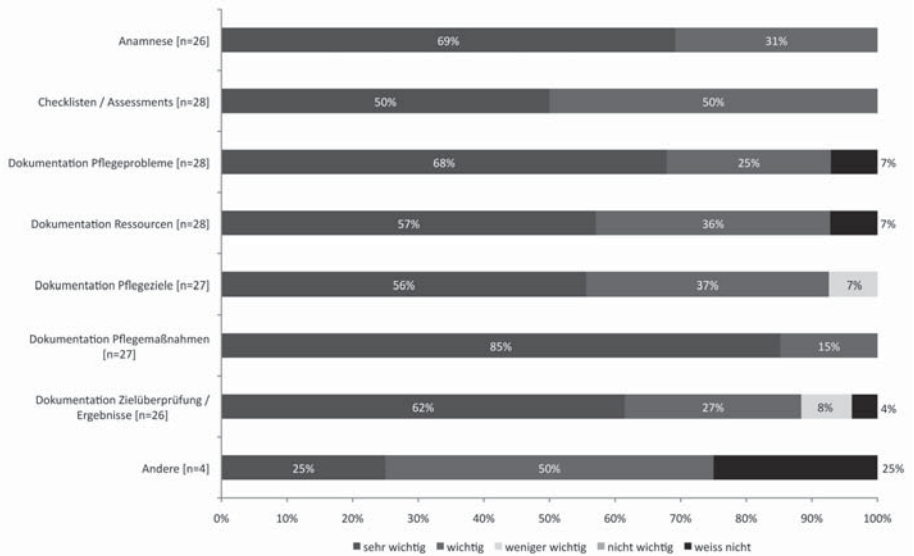


Abbildung 19: Niedersachsen – Software soll folgende Bereiche des Pflegeprozesses unterstützen ...

Übrige Bundesländer: Software soll folgende Bereiche des Pflegeprozesses abbilden bzw. unterstützen ...

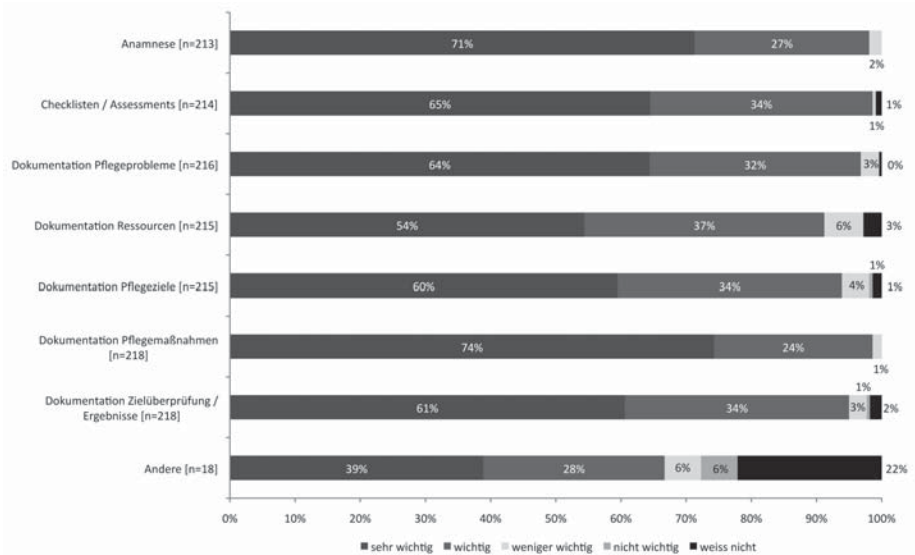


Abbildung 20: übrige Bundesländer – Software soll folgende Bereiche des Pflegeprozesses unterstützen ...

## Probleme sollen durch die Pflegekräfte erfasst werden über ...

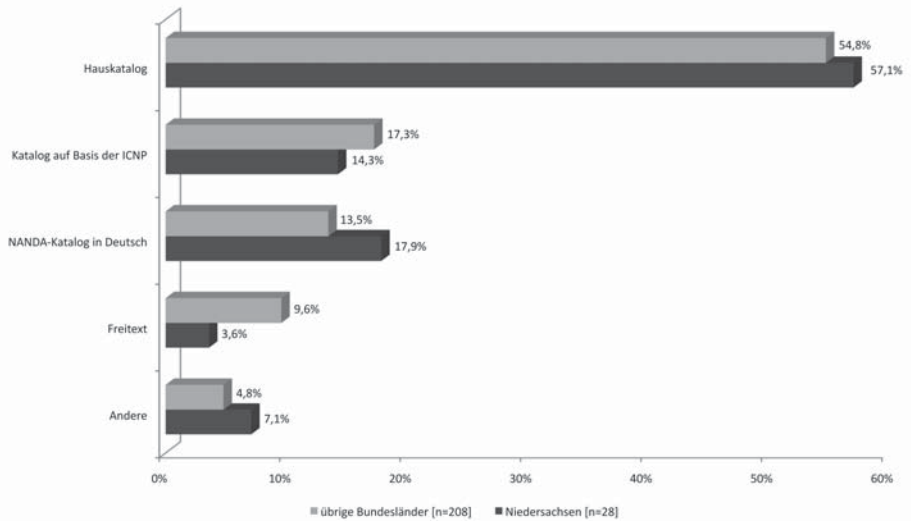


Abbildung 21: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Pfliegerische Probleme sollen erfasst werden über ...

## Ressourcen sollen durch die Pflegekräfte erfasst werden über ...

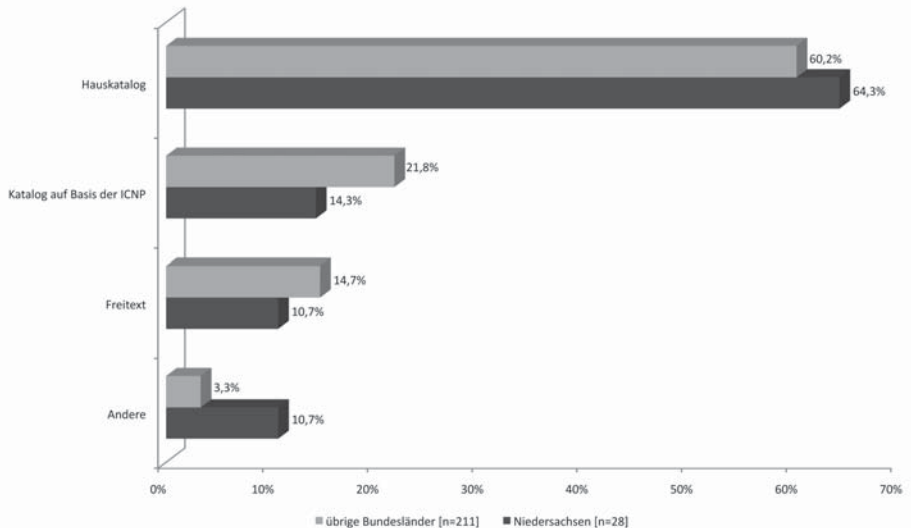


Abbildung 22: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Pfliegerische Ressourcen sollen erfasst werden über ...

Maßnahmen sollen durch die Pflegekräfte erfasst werden über ...

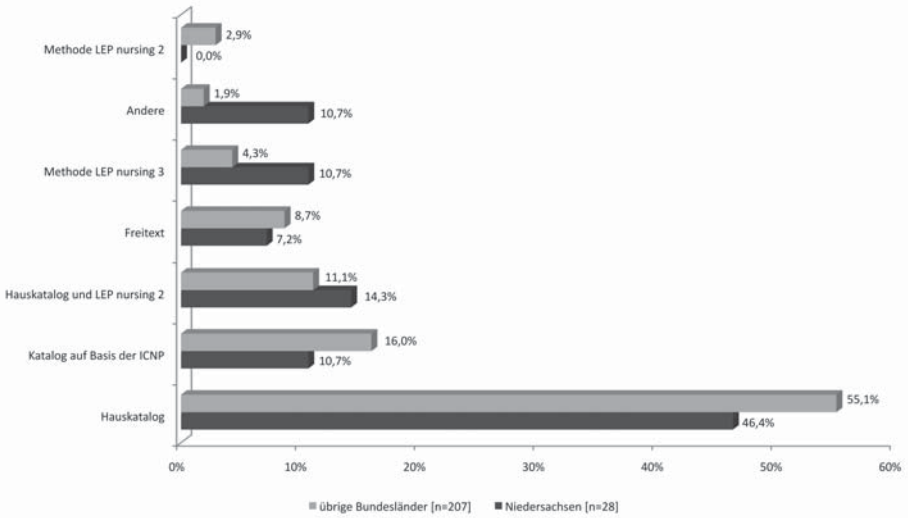


Abbildung 23: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Pflgerische Maßnahmen sollen erfasst werden über ...

Ziele und Ergebnisse sollen durch die Pflegekräfte erfasst werden über ...

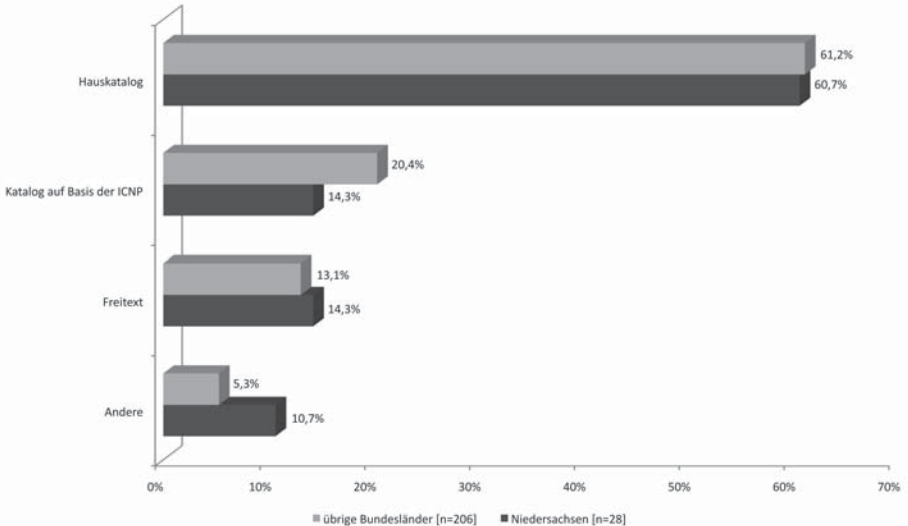


Abbildung 24: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Pflgerische Ziele und Ergebnisse sollen erfasst werden über ... [n=255]

Software soll die Einbindung klinischer Pfade ermöglichen?

|      | Niedersachsen [n=27] | übrige Bundesländer [n=213] |
|------|----------------------|-----------------------------|
| JA   | 88,9%                | 94,8%                       |
| NEIN | 11,1%                | 5,2%                        |

Software soll die Einbindung klinischer Pfade als Handlungsrichtlinien/Leitlinien ermöglichen?

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen die Einbindung klinischer Pfade durch Software positiv bewertet wurde.*

|      | Niedersachsen [n=24] | übrige Bundesländer [n=198] |
|------|----------------------|-----------------------------|
| JA   | 95,8%                | 99,0%                       |
| NEIN | 4,2%                 | 1,0%                        |

Software soll die Einbindung klinischer Pfade als Dokumentationsblatt ermöglichen?

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen die Einbindung klinischer Pfade durch Software positiv bewertet wurde.*

|      | Niedersachsen [n=22] | übrige Bundesländer [n=197] |
|------|----------------------|-----------------------------|
| JA   | 95,5%                | 93,9%                       |
| NEIN | 4,5%                 | 6,1%                        |

Software soll die Einbindung klinischer Pfade zur Steuerung des Arbeitsablaufes ermöglichen?

*Filter: Es werden nur die Fälle zur Berechnung herangezogen, bei denen die Einbindung klinischer Pfade durch Software positiv bewertet wurde.*

|      | Niedersachsen [n=24] | übrige Bundesländer [n=196] |
|------|----------------------|-----------------------------|
| JA   | 91,7%                | 96,4%                       |
| NEIN | 8,3%                 | 3,6%                        |

Die Datenerfassung soll über ... erfolgen.

(Mehrfachnennungen möglich)

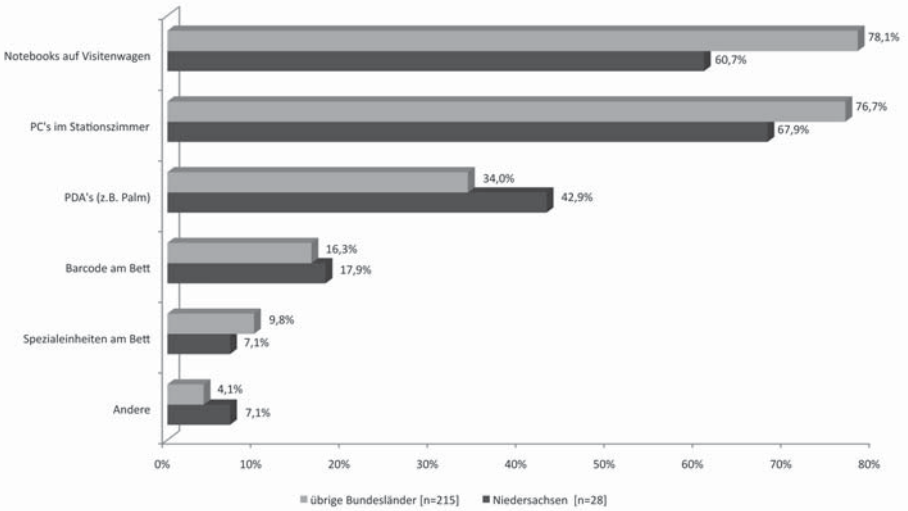


Abbildung 25: Niedersachsen im Vergleich zu den übrigen Bundesländern – Die Datenerfassung soll erfolgen über ...

In Niedersachsen soll das Pflegeinformationssystem genutzt werden für ...

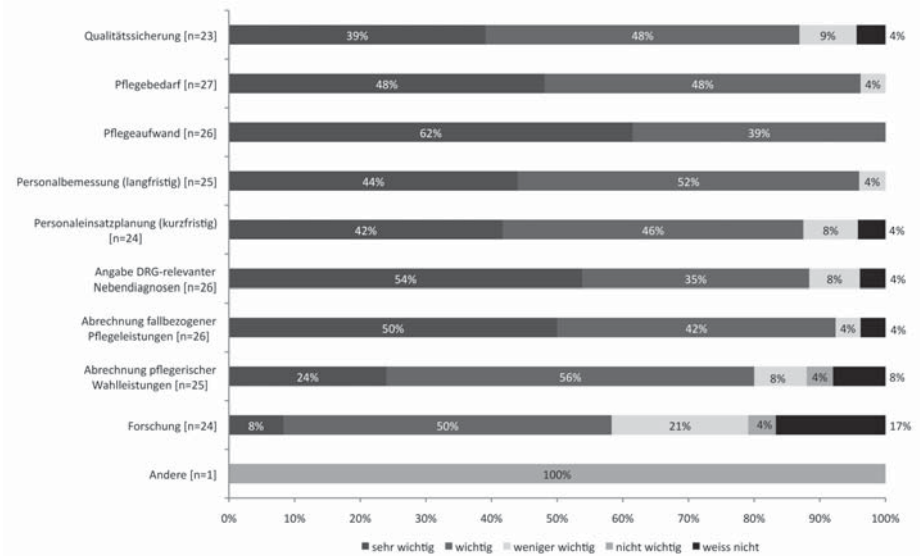


Abbildung 26: Niedersachsen – Das Pflegeinformationssystem soll genutzt werden für ...

In den übrigen Bundesländern soll das Pflegeinformationssystem genutzt werden für ...

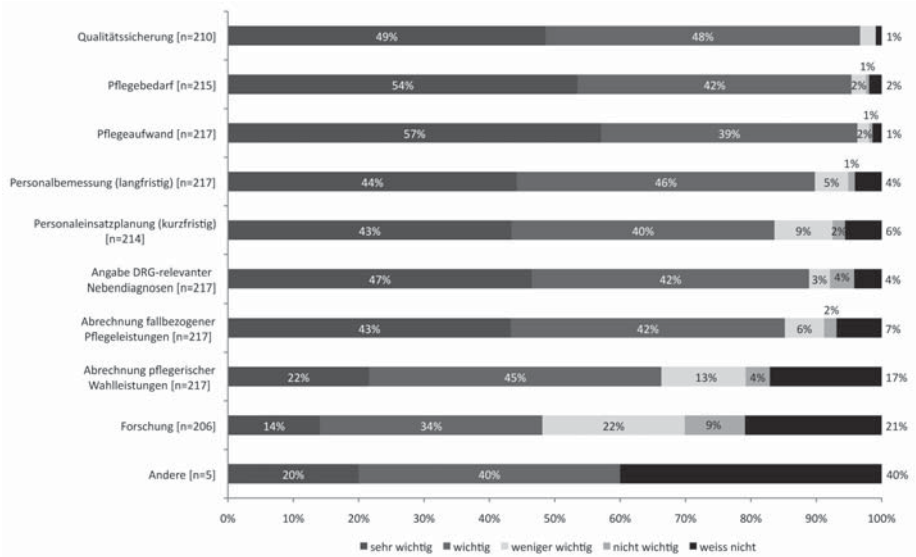


Abbildung 27: übrige Bundesländer – Das Pflegeinformationssystem soll genutzt werden für ...

Rahmendaten des deutschen Gesundheitswesens

# IT-Report Gesundheitswesen

Auf einen Blick

**RAHMENDATEN DEUTSCHES GESUNDHEITSWESEN**

Die Bürger in Deutschland haben 2006 rund 245 Milliarden Euro oder 2970 € pro Kopf für ihre Gesundheit aufgewendet.

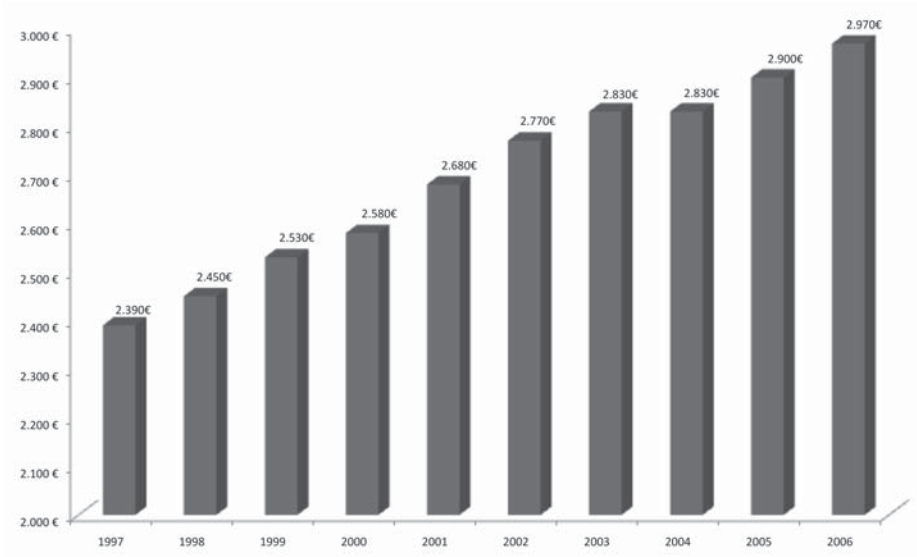


Abbildung 1: Entwicklung der Gesundheitsausgaben in Euro je Einwohner (Quelle: Die Gesundheitsberichterstattung des Bundes, <http://www.gbe-bund.de>, letzter Zugriff am 15.05.2008)

Tabelle 1: Gesundheitsausgaben in Deutschland in Mio. € und als Anteil am BIP in % (Quelle: Die Gesundheitsberichtserstattung des Bundes, <http://www.gbe-bund.de>, letzter Zugriff am 15.05.2008)

| Jahr | Gesundheitsausgaben Deutschland – nominal Milliarden Euro | Gesundheitsausgaben Deutschland - Anteil am Bruttoinlandsprodukt |
|------|---|--|
| 1997 | 195,9   | 10,2%  |
| 1998 | 201,2   | 10,2%  |
| 1999 | 207,3   | 10,3%  |
| 2000 | 212,4   | 10,3%  |
| 2001 | 220,7   | 10,4%  |
| 2002 | 228,1   | 10,6%  |
| 2003 | 233,8   | 10,8%  |
| 2004 | 233,5   | 10,6%  |
| 2005 | 239,3   | 10,7%  |
| 2006 | 245,0   | 10,6%  |

Für den teilstationären und stationären Sektor (Krankenhäuser, teil- und vollstationäre Pflege, Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen) gaben die Bundesbürger 2006 rund 90,1 Milliarden Euro aus. Dies entspricht knapp 37% aller Ausgaben. Mit 63,9 Milliarden Euro waren die Krankenhäuser größter Ausgabenposten.

Tabelle 2: Gesundheitsausgaben bezogen auf den Krankenhaussektor

| Jahr | Gesundheitsausgaben Anteil der stationären/teilstationären Einrichtungen Deutschland – nominal Milliarden Euro | Gesundheitsausgaben Deutschland Anteil Krankenhäuser – Anteil nominal Milliarden Euro | Anteil Krankenhäuser an allen Gesundheitsausgaben |
|------|--|---|---|
| 1997 | 195,9  | 53,2  | 27,2%   |
| 1998 | 201,2  | 54,9  | 27,3%   |
| 1999 | 207,3  | 55,6  | 26,8%   |
| 2000 | 212,4  | 56,4  | 26,6%   |
| 2001 | 220,7  | 57,1  | 25,9%   |
| 2002 | 228,1  | 58,6  | 25,7%   |
| 2003 | 233,8  | 59,2  | 25,3%   |
| 2004 | 233,5  | 60,6  | 26,0%   |
| 2005 | 239,3  | 62,1  | 26,0%   |
| 2006 | 245,0  | 63,9  | 26,1%   |

1 Die Stationären/teilstationären Einrichtungen sind nach der Gesundheitsberichterstattung des Bundes unterteilt in folgende drei Bereiche: 1. Krankenhäuser, 2. Vorsorge-/Rehabilitationseinrichtungen und 3. Stationäre/teilstationäre Pflege.



## **Bibliografische Informationen der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

**ISBN 978-3-981249002**

### **IMPRESSUM:**

#### **Herausgeber:**

Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr  
Friedrichswall 1  
30159 Hannover  
[info@mw.niedersachsen.de](mailto:info@mw.niedersachsen.de)

#### **Gestaltung:**

Designbüro John Form | Hannover  
Tel.: (0511) 123 7 807  
[www.johnform.de](http://www.johnform.de)

#### **Umsetzung:**

nordmedia - Die Mediengesellschaft Niedersachsen/Bremen mbH  
Projektbüro eHealth.Niedersachsen  
[www.ehealth-niedersachsen.de](http://www.ehealth-niedersachsen.de)

#### **Titelfoto:**

© business graph  
[www.fotolia.de](http://www.fotolia.de)

#### **Druck:**

Druckhaus Pinkvoss | Hannover

Redaktionsschluss: 14. Juli 2008



ISBN 978-3-981249002



9 783981 249002