

UMIT-Schriftenreihe - Publication Series Nr. 1 - 2004

Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und Adoption eines Pflegedokumentationssystems

PIK-Studie 2002 - Universitätsklinikum Heidelberg

Elske Ammenwerth

Carola Iller, Cornelia Mahler, Marianne Kandert

Gisela Luther, Bettina Hoppe, Ronald Eichstädter



Private Universität für Medizinische Informatik und Technik Tirol
University for Health Informatics and Technology Tyrol
www.UMIT.at



Private Universität für Medizinische Informatik und Technik Tirol
Universitätsklinikum Heidelberg



Diese Evaluationsstudie wurde durchgeführt in enger Kooperation zwischen:

- Forschungsgruppe Bewertung von Informationssystemen des Gesundheitswesens an der Privaten Universität für Medizinische Informatik und Technik Tirol (UMIT), und der
- Pflegedirektion des Universitätsklinikums Heidelberg.

Fertigstellung des Berichts: September 2003.

Kontaktadresse:

Ass.-Prof. Dr. Elske Ammenwerth
Forschungsgruppe Bewertung von Informationssystemen des Gesundheitswesens
UMIT - Private Universität für Med. Informatik und Technik Tirol
Innrain 98, A-6020 Innsbruck
elske.ammenwerth@umit.at

ISBN 3-902376-02-3

Inhaltsübersicht

1	ZUSAMMENFASSUNG	1
2	STUDIENZIELE UND STUDIENFRAGEN	3
2.1	PROBLEMATIK UND MOTIVATION	3
2.2	PROBLEMSTELLUNG.....	4
2.3	ZIELSETZUNG	4
2.4	FRAGESTELLUNG	4
3	STAND DER LITERATUR	5
3.1	GRUNDLAGEN ZUR ADOPTION NEUER TECHNOLOGIEN IN EINER ORGANISATION	5
3.2	BENUTZERAKZEPTANZ UND DER ERFOLG EINES EINFÜHRUNGSPROJEKTS	5
3.3	EINFLUSSFAKTOREN AUF DIE AKZEPTANZ UND ADOPTION VON EDV.....	6
3.4	ZUSAMMENFASSUNG.....	10
4	FITT – EIN MODELL ZUR INTERAKTION VON MENSCH, TECHNIK UND AUFGABE	13
5	STUDIENPLANUNG	19
5.1	STUDIENDESIGN.....	19
5.2	PLANUNG DER GRUPPENINTERVIEWS.....	19
5.3	PLANUNG DER AUSWERTUNGEN	20
6	RELEVANTE ERGEBNISSE AUS FRÜHEREN STUDIEN	23
6.1	AUSGANGSITUATION AUF DEN PILOTSTATIONEN	23
6.2	DURCHFÜHRUNG DER PIK-EINFÜHRUNG.....	26
6.3	ERGEBNISSE DER DOKUMENTATIONSANALYSEN.....	30
6.4	ERGEBNISSE DER SCHRIFTLICHEN BEFRAGUNGEN	32
6.5	ZUSAMMENFASSUNG.....	38
7	DURCHFÜHRUNG DER GRUPPENINTERVIEWS	39
8	ERGEBNISSE DER GRUPPENINTERVIEWS	41
8.1	INTERVIEW IN DER HAUTKLINIK	41
8.2	INTERVIEWS IN DER KINDERKLINIK	43
8.3	INTERVIEW IN DER PSYCHIATRISCHEN KLINIK.....	46
8.5	INTERVIEW DER STATIONSLEITUNGEN.....	49
8.6	INTERVIEW DER PROJEKTLEITUNGEN.....	51
9	ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE	53
9.1	HAUTKLINIK.....	53
9.2	KINDERKLINIK.....	54
9.3	PSYCHIATRISCHE KLINIK.....	55
10	EINFLUSSFAKTOREN AUF DEN FIT BEI RECHNERGESTÜTZTER DOKUMENTATION	57
11	DISKUSSION	61
12	AUSBLICK UND DANKSAGUNG	63
13	LITERATUR	65
14	ANHANG: VERWENDETE ERHEBUNGSINSTRUMENTE	67
14.1	LEITFADEN FÜR DIE GRUPPENINTERVIEWS – STATIONEN	67
14.2	LEITFADEN FÜR DIE GRUPPENINTERVIEWS – PROJEKTLEITUNGEN BZW. STATIONSLEITUNGEN	68

1 Zusammenfassung

Seit 1998 führt das Universitätsklinikum Heidelberg das rechnergestützte Pflegedokumentationssystem PIK ein. Ziel hierbei ist es, Erfahrungen bei der Einführung und Nutzung solcher Anwendungssysteme in der klinischen Routine zu sammeln. Die Einführung auf bisher fünf Pilotstationen wird durch umfangreiche Evaluationsstudien begleitet.

Zusammenfassend finden sich in bisherigen Studien hohe Akzeptanzwerte und weitgehend positive Auswirkungen von PIK. Die Mehrzahl der Mitarbeiter in der Pflege möchte weiter mit PIK arbeiten. Die bisher überwiegend positive Evaluation zeigt, dass ein EDV-Einsatz die Dokumentation des Pflegeprozesses sinnvoll unterstützen, die Vollständigkeit und Lesbarkeit der Dokumentation verbessern und die Professionalität und Transparenz der Pflege erhöhen kann. Die Detailanalyse der bisherigen Ergebnisse zeigt aber auch interessante Unterschiede zwischen den Pilotstationen in Bezug auf den Verlauf der Einführung sowie in Bezug auf die Akzeptanz des neuen EDV-Systems.

Ziel der vorliegenden Untersuchungen ist nun die detailliertere Analyse der Faktoren, welche die Einführungen auf den Stationen beeinflusst haben. Insbesondere sollen hemmende und fördernde Faktoren bei der Einführung rechnergestützter Pflegedokumentation genauer betrachtet werden. Die Literatur nennt ein Bündel technischer, individueller, aufgabenbezogener und organisatorischer Faktoren, welche die Einführung derartiger EDV-Systeme beeinflussen können.

Zur Einordnung der Einflussfaktoren wird zunächst ein Modell zur Interaktion von Mensch, Technik und Aufgabe vorgestellt (FITT-Theorie). Dieses Modell beschreibt, wie die drei Faktoren Mensch, Technik und zu erfüllende Aufgabe wechselseitig zueinander ‚passen‘ (Fit) müssen, damit eine Aufgabe (in diesem Falle die Aufgabe der Pflegedokumentation) erfolgreich durchgeführt werden kann. So müssen z.B. die EDV-Kenntnisse der Mitarbeiter zu der Komplexität einer Software passen. Die Funktionalität einer Software sowie die technische Infrastruktur müssen für die Aufgabe der Pflegeprozessdokumentation ausreichend sein. Und schließlich müssen die Mitarbeiter motiviert und auch in der Lage sein, nach dem Pflegeprozess zu dokumentieren. Der Fit ist dabei nicht statisch, sondern ändert sich ständig, z.B. durch geänderte Arbeitsabläufe oder durch neue Mitarbeiter. Das Erreichen eines möglichst guten Fit ist damit eine ständige Aufgabe in Einführungsprojekten.

Zur detaillierteren Analyse der Faktoren und ihres Zusammenhangs werden auf den Pilotstationen problemzentrierte Gruppeninterviews durchgeführt mit Mitarbeitern, mit Stationsleitungen sowie mit Projektleitungen. Auf Basis der transkribierten und qualitativ ausgewerteten Interviews werden die Besonderheiten jeder Stationen vor dem Hintergrund der FITT-Theorie analysiert und verglichen. Jede Station zeigt dabei ein individuelles Muster der Zusammenarbeit von Mensch, Technik und Aufgabe sowie unterschiedliche Reaktionen auf ein als ungenügend empfundenen Fit (z.B. durch Verbesserungen an der Software oder durch neue Vereinbarungen zur Pflegedokumentation). Diese Analyse können die jeweils individuellen Einführungsverläufe gut beschreiben.

Der vorliegende Bericht stellt die Detailanalysen für die Pilotstationen umfassend vor. Er schließt mit einer Übersicht über die Einflussfaktoren, die den Fit bei rechnergestützter Pflegedokumentation und damit den Erfolg derartiger Einführungsprojekte beeinflussen.

Die detaillierte Analyse der Fallbeispiele aus den verschiedenen Pilotstationen hat interessante Unterschiede aber auch Gemeinsamkeiten gezeigt, welche mit Hilfe der FITT-Theorie strukturiert dargestellt werden konnten. Insgesamt arbeiten alle Stationen nach mehr oder weniger langen Einführungsphasen nun erfolgreich mit PIK. Der Erfolg einer Einführung und die Akzeptanz derartiger Systeme hängen von dem jeweils individuellen Zusammenwirken von Mensch, Technik und Aufgabe ab – sowie von dem beständigen Bemühen ihrer kontinuierlichen Verbesserung.

2 Studienziele und Studienfragen

In Kapitel 2 werden die Hintergründe der Studie erläutert, die Zielsetzung beschrieben und die konkreten Fragestellungen abgeleitet.

2.1 Problematik und Motivation

Das Universitätsklinikum Heidelberg beschäftigt sich seit 1997 mit rechnergestützter Pflegedokumentation. Ziel ist es, Erfahrungen bei der Einführung und Nutzung solcher Anwendungssysteme in der klinischen Routine zu sammeln.

Zwischen 1998 – 2002 wurde am Universitätsklinikum Heidelberg daher das rechnergestützte Pflegedokumentationssystem PIK¹ auf inzwischen fünf Pilotstationen eingeführt. Die Einführung wurde durch eine systematische Evaluationsstudie begleitet. In dieser Studie wurden insbesondere folgende Fragen untersucht:

- Wie ändert sich die Einstellung gegenüber dem Pflegeprozess nach Einführung von PIK?
- Wie ändert sich die Einstellung gegenüber Computern allgemein sowie gegenüber Computern in der Pflege nach Einführung von PIK?
- Wie ist die Benutzerakzeptanz von PIK?
- Wie beurteilen die pflegerischen und nicht-pflegerischen Benutzer die Auswirkungen von PIK?
- Wie ändern sich Umfang und Qualität der Pflegedokumentation durch PIK?
- Wie unterscheiden sich die Pilotstationen in den Akzeptanzwerten und in der Qualität der Dokumentation?

Die Erhebungen fanden mittels Fragebögen und mittel Qualitätsmessungen zu drei Messzeitpunkten statt (vor, während und nach der Einführung von PIK). Sie wurden ergänzt durch Einzelinterviews mit ausgewählten Benutzern. Die Durchführung sowie die Ergebnisse der Studie sind ausführlich dargestellt z.B. in [Ammenwerth E et al. 2001].

Zusammenfassend fanden sich in dieser ersten Studie hohe Akzeptanzwerte und weitgehend positive Auswirkungen von PIK. Die Mehrzahl der Mitarbeiter wollte weiter mit PIK arbeiten. Die überwiegend positive Evaluation zeigte, dass der EDV-Einsatz die Dokumentation des Pflegeprozesses sinnvoll unterstützen, die Vollständigkeit und Lesbarkeit der Dokumentation verbessern und die Professionalität und Transparenz der Pflege erhöhen konnte. Der Zeitbedarf für die Dokumentation wurde nach PIK-Einführung zunächst als erhöht eingeschätzt, mit zunehmender Routine wurde dies von den Mitarbeitern dann aber weniger als Problem angesehen.

Die Detailanalyse der quantitativen Ergebnisse zeigte aber auch interessante Unterschiede zwischen den Stationen. So kam es auf einer somatischen Station zunächst zu einem Abfall verschiedener Akzeptanzwerte nach Einführung von PIK. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass verschiedene Faktoren wie die bisherigen Dokumentationsabläufe, das Patientenklimentel, die Computererfahrung, die Arbeitsbelastung oder die EDV-Ausstattung bei diesen Unterschieden eine Rolle spielen. Die genauen Gründe konnten aber auf Basis der in der ersten Studie erhobenen Werte nicht ausreichend analysiert werden. Dies soll nun in einer weiteren Studie durchgeführt werden.

¹ Entwickelt von der Länderprojektgruppe PIK, Deutsches Herzzentrum München, Lazarettstr. 36, 80363 München. <http://www.stmas.bayern.de/krankenhaus/software/pik>.

2.2 Problemstellung

Folgende Probleme liegen damit dieser Studie zugrunde:

- P1 Es ist unklar, warum sich trotz vergleichbarer Einführungsstrategien die Einstellung zur rechnergestützten Pflegedokumentation auf den Stationen teilweise unterscheidet.
- P2 Es ist unklar, welche Faktoren generell bei der Einführung rechnergestützter Pflegedokumentation eine hemmende oder fördernde Rolle spielen.

2.3 Zielsetzung

Aus den genannten Problemen leiten sich die folgenden Forschungsziele ab:

- Z1 Es soll analysiert werden, welche Faktoren die unterschiedliche Einstellung der Stationen bzw. einzelner Mitarbeiter gegenüber PIK beeinflusst haben.
- Z2 Es soll analysiert werden, welche Faktoren generell bei der Einführung rechnergestützter Pflegedokumentation eine hemmende oder fördernde Rolle spielen, und wie sie zusammenhängen.

2.4 Fragestellung

Folgende Fragen sollen im Einzelnen in dieser Studie untersucht werden:

- F1 Welche Faktoren wirken sich laut Literatur hemmend bzw. fördernd auf die Akzeptanz und Adoption neuer Technologien aus?
- F2 Welche Faktoren ergeben sich aus den quantitativen und qualitativen Erhebungen für die Pilotstationen am Universitätsklinikum Heidelberg?
- F3 Welche Faktoren lassen sich generell als hemmend bzw. fördernd auf die Akzeptanz und Adoption rechnergestützter Pflegedokumentation ermitteln?

Frage F1 wird in Kapitel 3 beantwortet, Frage F2 durch die Analyse der Gruppeninterviews in Kapitel 8 bzw. Kapitel 9. F3 schließlich wird in Kapitel 10 beantwortet.

3 Stand der Literatur

In der Literatur finden sich zahlreiche Arbeiten zu Adoption und Akzeptanz neuer Technologien in einer Organisation. Sie sollen, soweit für die spätere Analyse interessant, in diesem Kapitel kurz vorgestellt werden.

3.1 Grundlagen zur Adoption neuer Technologien in einer Organisation

[Lorenzi N et al. 1995] untersuchte den Zusammenhang zwischen dem Grad von Veränderungen in einer Organisation und dem Widerstand gegenüber der Änderung. Sie beschrieben dabei drei Arten von Änderungen: First-order changes, welche nur geringe Auswirkungen auf die Personen und Abläufe haben; Middle-Order changes, welche Effektivität und Effizienz verbessern sollen und größere Änderungen an Prozessen verursachen; und Second-order changes, welche die Prozesse der Gesamtorganisation deutlich ändern. Dieses Modell erscheint hilfreich, um Unterschiede in der Akzeptanz zwischen Stationen zu erklären, welche unterschiedlich starke Änderungen an der Pflegedokumentation durchgemacht haben. Danach könnte die Einführung eines EDV-gestützten Pflegedokumentationssystems unterschiedlich interpretiert werden: Als first-order-change, wenn die alten Abläufe beibehalten werden und nur das Dokumentationswerkzeug geändert wird. Oder als middle-order change, wenn darüber hinaus der Pflegeprozess eingeführt wird, sich also Dokumentationsabläufe, -umfänge und auch das Selbstverständnis gegenüber der Dokumentation ändern.

Auch [Lewin K 1947] untersuchte Phasen von Änderungsprozessen. Er entwickelte die „change theory“, wonach organisatorische Änderungsprozesse in drei Phasen ablaufen:

- Unfreezing: Alte Verhaltensweisen müssen aufgelöst werden, althergebrachte Einstellungen oder Abläufe werden diskutiert und in Frage gestellt, eine Bereitschaft zu Veränderungen entsteht.
- Moving: Neue Verhaltensweisen und Abläufe werden umgesetzt und erprobt, dabei können Störungen und Unsicherheiten entstehen.
- Refreezing: Die durchgeführten Veränderungen werden stabilisiert, neue Verhaltensweisen werden internalisiert und als selbstverständlich und normal angesehen.

Dabei hängt die Geschwindigkeit und die Effektivität von Veränderungen davon ab, wie hemmende und fördernde Faktoren in einem Gleichgewicht („balance“) stehen. Diese change theory von Lewin ist hilfreich, um die Unsicherheiten und Ängste während der unfreezing- und moving-Phase besser zu verstehen und die jeweilige Situation von Stationen zu beschreiben. Auch das Konzept der Balance zwischen hemmenden und fördernden Faktoren scheint nützlich zu sein.

3.2 Benutzerakzeptanz und der Erfolg eines Einführungsprojekts

Es soll nun kurz die Frage diskutiert werden, in wieweit die Benutzerzufriedenheit ein Surrogat für den Erfolg einer Einführung bzw. den Erfolg eines IT-Systems sein kann. Hier wollen wir Folgendes festhalten:

Zunächst einmal wird der Erfolg eines Informationssystems üblicherweise als multidimensionales Konstrukt gesehen [Delone W et al. 1992]. Tatsächlich ist es so, dass die Ziele einer Einführung (und damit auch die Erfolgskriterien) von den jeweiligen Entscheidungsträgern abhängen [Palvia S et al. 2001] und in jedem Projekt individuell verhandelt werden sollten (z.B. Erhöhung der Dokumentationsqualität, Verringerung von Wartezeiten oder Verbesserung der Diagnostik). Verschiedene Autoren haben den Versuch unternommen, diese Ziele bzw. die zugehörigen Erfolgskriterien zu strukturieren. So hat [Delone W et al. 1992] die Kriterien gegliedert in Systemqualität, Informationsqualität, Benutzung, Benutzerzufriedenheit, individuelle Auswirkungen und organisatorische Auswirkungen. Beispiele aus der Medizinischen Informatik könnten sein:

- Systemqualität: Das System soll eine Verfügbarkeit von 99,5% haben.
- Informationsqualität: Ein entscheidungsunterstützendes System liefert korrekte Diagnosen.

- Benutzung: Der angebotene webbasierte Wissensserver wird tatsächlich genutzt.
- Benutzerzufriedenheit: Die Benutzer sind zufrieden mit dem System und fühlen sich unterstützt.
- Individuelle Auswirkungen: Die Aufwand für die Dokumentation reduziert sich um 30%.
- Organisatorische Auswirkungen: Die Wartezeiten in der Ambulanz reduzieren sich um 20%.

In jedem Projekt wird nur eine Auswahl aus diesen Kriterien als Erfolgskriterien bezeichnet werden können. Prinzipiell können alle diese Faktoren im Rahmen einer Benutzerbefragung (oder eine Befragung des Managements) erhoben werden. Dies wäre eine subjektive Evaluation. Die andere Alternative wäre eine objektive Evaluation z.B. durch Beobachtung oder Messung.

Bei der Benutzerbefragung kann man unterschiedliche Kriterien abfragen, so z.B. zu individuellen Auswirkungen: Fühlt sich der Benutzer ausreichend in seiner Tätigkeit durch die Informationstechnologie unterstützt? Andere Befragungen könnten sich konzentrieren auf die Systemqualität (z.B. Usability-Ansätze), oder auf die Informationsqualität (z.B. „user information satisfaction“ Ansätze).

Häufig wird generell nur von „Benutzerakzeptanz“ oder „Benutzerzufriedenheit“ geredet. Dieses ist allerdings etwas unscharf. Es geht immer um die Zufriedenheit mit ‚etwas‘ ([Goodhue D 1995]: „user evaluation are elicited beliefs or attitudes about *something*“), also z.B. mit der Technologie oder mit den Auswirkungen auf die Arbeitsabläufe. Genauso wie es unendlich viele Erfolgskriterien gibt, kann es auch unendlich viele Benutzerbefragungen geben, die jeweils ein oder mehrere Erfolgskriterien subjektiv abfragen.

Zusammenfassend kann man sagen, dass eine Befragung von Benutzern im Prinzip definierte Aspekte eines Systemerfolgs subjektiv erheben kann. Durch die Gestaltung von Fragebögen kann z.B. auf die Systemqualität oder auf die individuellen Auswirkungen eingegangen werden. Damit kann man nicht sagen, dass „die Benutzerakzeptanz“ ein Surrogat für „den Systemerfolg“ ist. Vielmehr kann eine bestimmte subjektive Benutzereinschätzung jeweils einen Hinweis auf einen Aspekt des Systemerfolgs bieten – je nach Gestaltung der Erhebung. Benutzerakzeptanz bedeutet also eigentlich die Analyse, wie Benutzer die Ausprägung eines definierten Erfolgskriteriums subjektiv sehen und wie zufrieden sie insgesamt sind. Diese Analyse kann durch Einsatz paralleler objektiver Analysen unterstützt werden.

Nachdem wir dieses festgehalten haben, soll nun zunächst die Literatur in Hinblick auf Faktoren analysiert werden, welche die Benutzerakzeptanz beeinflussen.

3.3 Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und Adoption von EDV

Bei persönlichen Faktoren werden häufig Wissen (knowledge), Fähigkeiten (skills) und Einstellungen (attitudes) von Personen unterschieden. Im Zusammenhang mit den Einstellungen (attitudes) werden dann z.B. satisfaction (Zufriedenheit mit einem Objekt), motivation (Bereitschaft mit einem Objekt zu arbeiten), beliefs/expectancy (Erwartung von Nutzen durch ein Objekt), individuelle Charakteristiken der Person und demographische Variablen genannt (z.B. [Burkes M 1991]). Essentiell ist dabei die Erkenntnis, dass Motivation die wesentliche Voraussetzung für jedes Lernen ist. Damit ist die Benutzermotivation Voraussetzung, um neue Arbeitsweisen anzunehmen [Dillon T et al. 1998], [Scarpa R et al. 1992].

3.3.1 Zusammenhang zwischen PC-Erfahrung und allgemeiner PC-Akzeptanz

Zahlreiche Studien in der Literatur beschäftigen sich mit der Frage, welche Faktoren die Akzeptanz (Einstellung, Motivation) zu einem EDV-System beeinflussen (können).

[Walter G et al. 2000] fand in einer Umfrage von pflegerischen und nicht-pflegerischen Berufsgruppen, dass solche Personen, welche Computer privat benutzen, weniger als 5 Jahre im Beruf und computerefahren sind, positiver gegenüber der Nützlichkeit von Computern in der Arbeit eingestellt sind.

[Brown S et al. 1994] fand in einer Untersuchung mit Ärzten, dass die Einstellung gegenüber Computern u.a. von der Selbsteinschätzung der PC-Kenntnisse, dem Umfang an PC-Erfahrung, dem PC-Besitz und den Schreibmaschinenkenntnissen abhängt. Alter und Geschlecht spielten keine Rolle.

[Scarpa R et al. 1992] befragte 48 Pflegende zu ihrer Einstellung gegenüber Computern und fand, dass diese nur mit der PC-Erfahrungen korreliert und nicht mit dem Ausbildungsstand, Alter oder der Pflegeerfahrung der Pflegenden.

Die Studien zeigen damit, dass offenbar vor allem die eigenen PC-Kenntnisse für die generelle Akzeptanz von PCs relevant sind.

3.3.2 Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und Adoption von EDV

Im Folgenden werden einige Studien vorgestellt, welche Einflussfaktoren auf die Akzeptanz eines Systems und den Erfolg einer Einführung an konkreten Fallbeispielen analysieren.

[Murphy C et al. 1994] stellte eine sinkende Akzeptanz von Computern nach Einführung eines klinischen Informationssystems fest. Als positive Faktoren wurden eine aufgewertete Rolle als Pflegeperson durch Nutzung moderner Werkzeuge und Motivation zum Lernen des Umgangs mit Computern genannt. Als negative Faktoren wurden eine ungenügende Nutzung des EDV-Systems durch nicht-pflegerische Berufsgruppen, geringe Effizienz des Systems (zu langsamer Informationszugriff, Ausfallzeiten), geringere Zeit für den Patienten, mehrfache Dokumentation, Engpässe beim Zugriff auf die Computerarbeitsplätze, zu unruhige Arbeitsumgebungen für Computerarbeit und Einarbeitungsprobleme bei Teilzeitkräften genannt.

[Southon G et al. 1999] analysierte Gründe für die gescheiterte Einführung eines klinischen Informationssystems in fünf Krankenhäusern. Technologische Gründe umfassten ein veraltetes, funktional schmales, inflexibles und eher benutzerunfreundliches Programm. Organisatorische Gründe umfassten z.B. ungenügende Fähigkeiten für die großflächige Piloteinführung, unklare und un stabile Entscheidungsstrukturen, unterschiedliche Ausgangsbedingungen der Kliniken, unklar definierter Nutzen des Systems und Unterdrückung von Problemen.

[Lorenzi N et al. 1995] zitiert [Horak B 1993]: Danach geht die Produktivität bei EDV-Einführungen im klinischen Umfeld zunächst zurück, um erst nach einiger Zeit dann wieder anzusteigen. Gründe: Übungseffekt, Optimierung von Abläufen, Umgehen mit Problemen sowie Zeit um Widerstände zu überwinden und Vertrauen zu schaffen.

[Adaskin E et al. 1994] untersuchte anhand Interviews und ‚grounded theory‘ unter anderem die Faktoren, welche die Einführung eines Pflegedokumentationssystems erleichterten. Die Analyse basierte auf der bereits beschriebenen change theory von Lewin. Zur Ermittlung der Faktoren wurden 20 Pflegende etwa 6 Monate nach Einführung eines neuen Informationssystems interviewt. Dabei wurde erwartet, dass sich die Pflegenden nach 6 Monaten in der ‚moving‘ Phase befinden. Es ergaben sich folgende Einflussfaktoren: Die Einführung folgte einem sehr engen Zeitplan, was zu Zeitdruck und Stress führte. Während der Einführungsphase dominierte das Thema „Computer“ die meisten Stationsbesprechungen. Umfang und Organisation der Schulungen (Ein-Tages-Workshop) wurden als unzureichend empfunden. In der Einführungsphase erhöhte sich die Arbeitsbelastung durch den ungewohnten PC-Umgang. Die Führungskräfte unterstützten aktiv das System. Änderungswünsche der Pflegenden wurden kaum umgesetzt, was diese frustrierte. Die Information der Stationen zum Projektfortschritt war ausreichend, allerdings nahmen sich nicht alle Pflegenden die Zeit, sich entsprechend zu informieren. Vielen fehlte subjektiv die Information über die allgemeinen Ziele des Projekts. Insgesamt fühlten sich die Pflegenden in den Projektanfangsphasen (Auswahl Software etc.)

nicht genügend involviert und informiert. Die Key-User gaben an, dass die EDV-Einführung deutliche Änderungen an der Organisation brachten, die Pflegenden aber zu wenig darauf vorbereitet worden waren (so änderten sich Abläufe zwischen Ärzten, Pflegenden und Stationssekretären). Kurz vor der EDV-Einführung wurde die konventionelle Dokumentation reorganisiert, so dass in mehreren Bereichen Änderungen entstanden. Die Änderung von Pflegeplänen eines Patienten war in manchen Bereich kaum möglich, da sich die Bedürfnisse der Patienten zu schnell änderten (z.B. Intensivbereich). Entsprechende Versuche führten zu einem großen Umfang an Daten (und Papier). Die Pflegenden waren insbesondere in der Anfangsphase frustriert, wenn sie Zeit am Computer statt mit dem Patienten verbringen mussten. Nach einiger Übung wurden aber die generellen Vorteile eines Computers durchaus gesehen (wenn auch nicht unbedingt als Vorteile für die Pflegenden selber). Die Hoffnungen vor der Einführung waren hoch (Erleichterung der Dokumentation etc.), die Realität frustrierte dann die Pflegenden (schlechterer Überblick als bei der manuellen Kardex, Anfangsschwierigkeiten mit dem Handling, Notwendigkeit zur mehrmaligen Überarbeitung der Pflegepläne). Pflegenden mit geringen Computerkenntnissen hatten insbesondere Probleme zu Beginn beim Umgang mit der Tastatur. Die Arbeitsplatzrechner waren nicht überall optimal platziert, was zu Wartezeiten führte. Eine Rund-um-die-Uhr-Hotline wurde als sehr hilfreich angesehen. Die Benutzerergonomie der Software wurde teilweise als unzureichend angesehen.

[Vassar JA et al. 1999] analysierte Faktoren, welche nach der Literatur die Akzeptanz von Pflegeinformationssystemen („perceived usefulness“) beeinflussen: Charakteristika des EDV-Systems wie Qualität, Kosten und Verfügbarkeit, Charakteristika der Benutzer wie Computererfahrung, Charakteristika der Aufgabe wie Dokumentations- und Kommunikationsaktivitäten und Charakteristika der Umgebung wie organisatorische Aspekte und Arten der Parametrierung des Systems. In einer Befragung von 341 Pflegenden ergaben sich dann als zentrale Faktoren für den subjektiv empfundenen Nutzen die Qualität des EDV-Systems (präzise, rechtzeitige Informationsdarstellung) sowie seine Verfügbarkeit.

[Allan J et al. 2000] berichtete über die zunächst gescheiterte Einführung eines Pflegedokumentationssystems. Gründe lagen in schlechter Übersichtlichkeit des EDV-Systems, so waren erstellte Pflegepläne nicht direkt einsehbar, und im erhöhten Zeitaufwand für die Dokumentation ohne Verbesserung der Qualität der Dokumentation. Das System wurde dann komplett überarbeitet und erfolgreich eingeführt. Als positive Faktoren wurde die Standardisierung der Pflegeplanung bei gleichzeitiger Möglichkeit der individuellen Anpassung an den Patienten, die Möglichkeit des Zugriffs durch nicht-pflegerische Berufsgruppen und die Flexibilität des Systems genannt.

[Newton C 1995] schließlich untersuchte die Einstellung von Pflegenden vor, während und ein Jahr nach der Einführung rechnergestützter Pflegeplanung. Sie fand, ausgehend von negativen Einschätzungen des Pflegeprozesses, stark negative Einstellungen gegenüber dem System nach drei Monaten, welche sich später dann leicht verbesserten. Probleme bestanden u.a. im Bereich Verfügbarkeit von Computern, höherer Zeitaufwand für Dokumentation, Schuldgefühle gegenüber den Patienten sowie Angst vor Autonomieverlust und Professionalität. Die Qualität der Dokumentation (insb. Vollständigkeit) wurde aber signifikant besser. Ihr Fazit: Unbedingt Pflegeprozess vor Einführung der EDV schulen. Ansonsten verstärkt das System vorhandene Probleme der Dokumentation. System muss flexibel genug sein, um sowohl als Lernsystem für den Pflegeprozess als auch erfahreneren Kräften zu dienen.

Diese Beispiele zeigen, dass die erfolgreiche Einführung rechnergestützter Pflegedokumentation von einer Vielzahl von Faktoren abhängt. So spielen Fähigkeiten und Motivation der Mitarbeiter sowie die Qualität und Funktionsumfang der Informationstechnologie eine Rolle. Insbesondere in der Zeit kurz nach der EDV-Einführung sind Probleme häufig, was zu einer niedrigen Benutzerakzeptanz und sogar zum Abbruch eines Projekts führen kann. Ein gutes Projektmanagements mit enger Information und Einbindung der Benutzer wird als wichtig angesehen, um diese Probleme zu reduzieren.

3.3.3 Modelle zu Einflussfaktoren auf die Akzeptanz von EDV

Eine Reihe von Forschungsarbeiten hat sich mit Einflussfaktoren auf die Auswirkung einer Informationstechnologie bzw. mit dem Erfolg von Einführungsprojekten beschäftigt. Im Folgenden sollen nur solche skizziert werden, welche über den jeweiligen Einzelfall hinaus versucht haben, eine allgemeingültige Theorie zu den Zusammenhängen zwischen Faktoren und Erfolg aufzustellen.

Nach dem Technologie-Akzeptanzmodell (TAM) von [Davis F 1993] wird die Einstellung der Benutzer gegenüber einem System stark von der „perceived usefulness“ (empfundene Nützlichkeit) sowie von „perceived ease of use“ (empfundene Benutzerfreundlichkeit) eines System beeinflusst. Beide hängen von Eigenschaften der Technologie ab. Die Benutzerakzeptanz wiederum bestimmt die tatsächliche Systemnutzung durch den Benutzer. [Davis F 1993] befragte zur Erarbeitung seines Modells 109 Firmenangehörige anhand eines Fragebogens. Dabei zeigte sich, dass eine Reihe von Faktoren noch nicht ausreichend im Modell berücksichtigt sind, wie z.B. extrinsische Motivation, Erfahrungen mit dem System, Unterstützung durch das Management, Einbindung der Benutzer bei Auswahl und Einführung oder Charakteristik der durchzuführenden Aufgabe (wie Komplexität).

[Dixon D 1999] entwickelte das TAM weiter zum ITAM (information technology adoption model). Er schlüsselte hierbei die Eigenschaften der Technologie weiter auf und beschrieb, dass die Anforderungen durch das EDV-System (z.B. in Bezug auf Benutzerkenntnisse oder notwendige technische Infrastruktur) mit den Fähigkeiten und Möglichkeiten des Benutzers sowie mit der vorhandenen Technologie übereinstimmen („fit“) müssten. Perceived usefulness und perceived ease of use seien von diesem Fit abhängig und würden wiederum den Grad der Adoption neuer Informationstechnologie beeinflussen. Ziel von ITAM ist die Voraussage der Adoption von Informationstechnologie. In der Publikation bleibt unklar, ob das Modell bereits umfassend validiert wurde und warum die Punkte, die von [Davis F 1993] genannt wurden (wie z.B. Aufgabencharakteristik oder organisatorische Aspekte) im Modell nicht explizit genannt werden.

Eine andere Weiterentwicklung des TAM ist die von [Venkatesh V et al. 2000] zum TAM2. Dieses ergänzt Faktoren, welche die perceived usefulness beeinflussen: Kognitive Prozesse wie Jobrelevanz und Ergebnisqualität sowie soziale Prozesse wie subjektive Normen und Freiwilligkeit. [Chismar W et al. 2002] überprüfte dieses TAM2 in einer Studie zum Thema Akzeptanz des Internet in der Pädiatrie. Er konnte das Modell dabei nur teilweise bestätigen. Zwar hing die intention to use mit der perceived usefulness zusammen, andere Zusammenhänge (z.B. zwischen perceived ease of use und perceived usefulness, oder zwischen subjektive Normen und perceived usefulness) konnten aber nicht alle bestätigt werden.

Letztendlich scheinen alle diese Benutzerakzeptanz-Modelle zu kurz zu greifen. So scheint der Ansatz über die zentralen Konstrukte ‚perceived ease of use‘ und ‚perceived usefulness‘ nicht geeignet zu sein, die Akzeptanz eines EDV-Systems vollständig zu beschreiben. Berücksichtigt werden bei TAM und seinen Weiterentwicklungen (ähnlich wie beim Information Success Model) vor allem individuelle Faktoren sowie Eigenschaften der Technologie, wobei beide als relativ statisch angesehen werden. Nicht berücksichtigt werden Eigenschaften der durchzuführenden Aufgabe sowie die Dynamik des Geschehens, also den Prozess der Einführung. Außerdem ist TAM sehr bezogen auf die individuelle Sicht des Benutzers („Erscheint mir das System nützlich?“). Es berücksichtigt eher weniger Faktoren, die außerhalb des Gesichtsfeldes des Benutzers liegen, seine Akzeptanz aber durchaus beeinflussen können, wie z.B. externe Normen (vgl. TAM2). Interessant ist die Einführung des Konstrukts des Fits beim ITAM. Dieses macht deutlich, dass es eher auf das Zusammenwirken von Faktoren ankommt (z.B. PC-Kenntnisse vs. PC-Komplexität).

Die Idee des Fits arbeitet das **Task-Technology-Fit-Model (TTF)** von [Goodhue D 1995] weiter aus. Nach dem TTF hängt die Benutzerzufriedenheit („user evaluation“) davon ab, wie die Charakteristiken der zu erfüllenden Aufgabe (z.B. Komplexität), der Technologie (z.B. Funktionalität) und der Benutzer (z.B. PC-Kenntnisse, Motivation) zusammenspielen (vgl. Abbildung 1). Die Benutzerzufriedenheit sei ein angemessenes Surrogat für den Task-Technology-Fit. Gleichzeitig sind TTF und Benutzerzufriedenheit positiv korreliert mit der Performance des Systems (z.B. Geschwindigkeit der Datenverarbeitung).

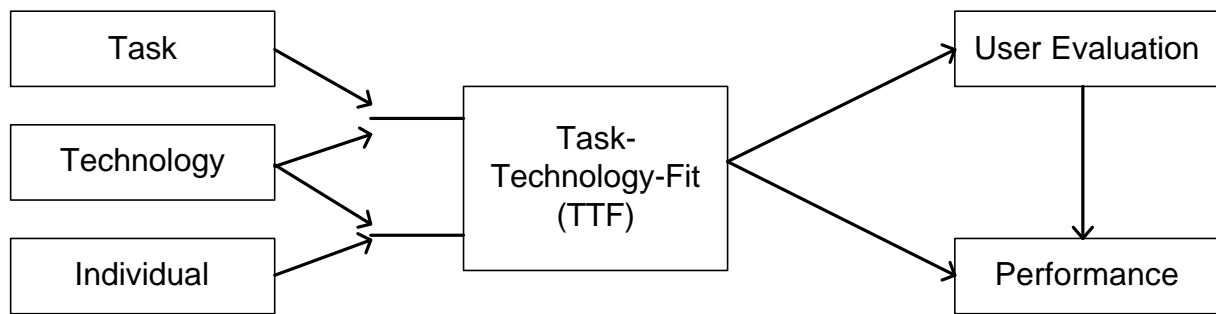


Abbildung 1: Das Task-Technology-Fit-Modell von Goodhue.

Das TTF wurde im Bereich von Management-Informationssystemen in der Industrie entwickelt und (zumindest teilweise) validiert. TTF ist attraktiv, weil es im Gegensatz zu den TAM-Modellen auch die Eigenschaften der durchzuführenden Aufgabe explizit nennt. Es macht außerdem deutlich, dass die einzelnen Faktoren nicht isoliert (additiv oder subtraktiv) voneinander wirken, sondern vielmehr erst in ihrem Zusammenwirken (Fit) festlegen, ob eine Informationstechnologie die Benutzer in ihrer Arbeit unterstützt oder behindert, was dann wiederum Auswirkungen sowohl auf die Benutzerakzeptanz als auch auf die Performance der Benutzer hat.

Im Detail zeigen sich allerdings auch beim TTF noch Schwächen. So wird bei der Validierung des Fits nur auf das Zusammenwirken von Task und Technology sowie von Individuum und Technology eingegangen. Ein Fit zwischen Individuum und Task wird nicht berücksichtigt, kann aber ebenfalls eine große Rolle spielen. So kann ein Arzt nicht bereit sein, Anforderungsbelege für Untersuchungen selber am PC auszuführen, unabhängig von der Qualität der verfügbaren Informationssystemkomponente. Schließlich fehlt auch beim TTF die Anerkennung der dynamischen Änderungen des Fits in Abhängigkeit vom Verlauf der Einführung und Nutzung eines EDV-Systems.

3.4 Zusammenfassung

Auf einer allgemeinen Ebene können, basierend auf der bisher analysierten Literatur, vier Faktorkomplexe beschrieben werden, welche offenbar die Akzeptanz und Adoption von EDV beeinflussen:

- Technische Faktoren: Eigenschaften des Anwendungssystems an sich, also z.B. Stabilität, Benutzerfreundlichkeit, Performance, Kosten, Funktionalität, Flexibilität der Software sowie auch die technische Infrastruktur wie Anzahl und Aufstellungsort der verfügbaren Rechner. Bei Pflegedokumentationssystemen sind auch die Qualität der Kataloge und die hinterlegte pflegerische Terminologie relevant.
- Individuelle Faktoren („people issue“), die im einzelnen Benutzer liegen: also z.B. grundlegende Motivation und Interesse, frühere Computererfahrung, Flexibilität, Umfang und Qualität von Schulungen, Akzeptanz von Computern, Akzeptanz von Änderungen, Widerstand und Ängste gegen Veränderungen, Kompatibilität mit eigenen Werten und Erfahrungen sowie mit externen Normen, Wissen und Fähigkeiten in Bezug auf das Verfahren („knowledge, skills, attitudes“), intrinsische und extrinsische Motivation, subjektiv empfundener Nutzen und subjektive Benutzerfreundlichkeit. Bei Pflegedokumentationssystemen sind auch Überzeugungen und Einstellungen zur Pflegedokumentation, Wunsch nach Professionalität sowie die Akzeptanz des Pflegeprozesses relevant.
- Aufgabenbezogene Faktoren: Faktoren, welche in der Ablauforganisation liegen, also z.B. Komplexität der durchzuführenden Aufgabe, organisatorische Strukturen, Informations- und Kommunikationsflüsse, Besonderheiten des Fachbereichs (z.B. Patientenclientel), Änderungen an Abläufen und Strukturen. Bei Pflegedokumentationssystemen spielt auch Ort, Zeitpunkt und Umfang der Pflegedokumentation eine Rolle, also die Dokumentationsabläufe.
- Organisatorische Aspekte („organizational and social issues“): Berücksichtigung der Dynamik der Rahmenbedingungen in einer Einrichtung sowie der Organisation der Änderungsprozesse („change management“): Gestaltung der Veränderungen durch Einbeziehung aller betroffenen Mitarbeiter und

Hierarchiestufen, „Leadership“, Gewinnung motivierter Key-User, Einbeziehung der Benutzer in die Gestaltung des Informationssystems, effiziente Organisation von Schulungen. Aufbau eines „Sense of ownership“; Kultur in einer Einrichtung (Innovationsfreudigkeit, Risikofreudigkeit, Kooperationsfreude, Führungsqualität, Autonomie, Leistungsorientierung), aber auch Aspekte wie Kultur in einem Team, Personalfluktuaton und Anzahl der Teilzeitkräfte; Informationspolitik (zwischen monarchisch und anarchisch), Stufe der Organisation, Organisationsstruktur, Projektmanagement (klare Zielsetzung, ausreichende Ressourcen, effizientes Projektorganisation, klare Einführungsstrategien, sorgfältige Planung, ausreichender Vor-Ort-Support während der Einführung, ausreichende Zeit für Einführung).

Diese Aufteilung kann übrigens auch in dem Zusammenhang der Evaluation von EDV-Systemen bestätigt werden. So strukturiert [Palvia S et al. 2001] mögliche Aspekte einer Evaluation in Task, Technology, People und Organization.

Aus der Literatur lassen sich außerdem folgende Zusammenhänge ableiten:

- Je stärker die Änderungen an Arbeitsabläufen, desto größer auch Widerstände.
- Je kürzer Änderungen zurückliegen, desto größer sind Unsicherheiten und Störungen.
- Je größer der subjektiv empfundene Nutzen und die subjektive Benutzerfreundlichkeit, desto höher die Akzeptanz.

Diese Vorüberlegungen sollen nun Basis eines Modells werden, der FITT-Theorie, welches im folgenden Kapitel vorgestellt wird.

4 FITT – ein Modell zur Interaktion von Mensch, Technik und Aufgabe

Basis unserer Theorie soll, aufgrund seiner oben beschriebenen Vorteile, das Task-Technology Fit Model (TTF) sein. Es erscheint einleuchtend, dass für die Benutzer eines EDV-Systems von zentraler Bedeutung ist, ob dieses System sie geeignet in ihrer Arbeit unterstützt. Der Fit zwischen Technik, Mensch und Aufgabe, den das TTF vorgibt, ist also Ausgangspunkt für unsere Theorie.

Nun scheint das TTF aber recht starr. Gegebene Eigenschaften von Technik, Mensch und Aufgabe bestimmen, ob sie zusammenpassen (Fit) – oder nicht. Dies entspricht aber nicht der beobachteten Realität. Vielmehr findet man in der Realität dynamische Änderungen an Technik (z.B. Software-Updates), Mensch (z.B. individuelle Lernkurve) und Aufgabe (z.B. geänderte Aufgaben oder Abläufe). Diese Änderungen wiederum beeinflussen den Fit. Außerdem erscheint es sinnvoll, drei Fits zu unterscheiden: zwischen Technik und Benutzer; zwischen Technik und Aufgabe; aber auch zwischen Aufgabe und Benutzer.

Ein sinnvolles Ziel für das Informationsmanagement sollte also sein, Technik, Mensch und Aufgabe so zu gestalten, dass sie ideal zusammenpassen (Fit). Dies sollte sich dann in einer hohen Benutzerakzeptanz niederschlagen. Dies bedeutet, dass z.B. eine gute Einbindung der Benutzer bei der Systemauswahl oder eine engmaschige Betreuung während der Einführung dazu beitragen können, den Fit zwischen Technik, Mensch und Aufgabe zu erhöhen – und damit indirekt die Benutzerakzeptanz. Dabei wirken die organisatorischen Eingriffe nicht direkt auf den Fit ein – vielmehr greifen sie in Eigenschaften von Technik, Mensch und Aufgabe ein und können (müssen aber nicht) den Fit dadurch positiv beeinflussen.

Wir wollen die vorgestellten Überlegungen als Theorie des „Fit zwischen Individuum, Task und Technologie (FITT)“ bezeichnen. (vgl. Abbildung 2):

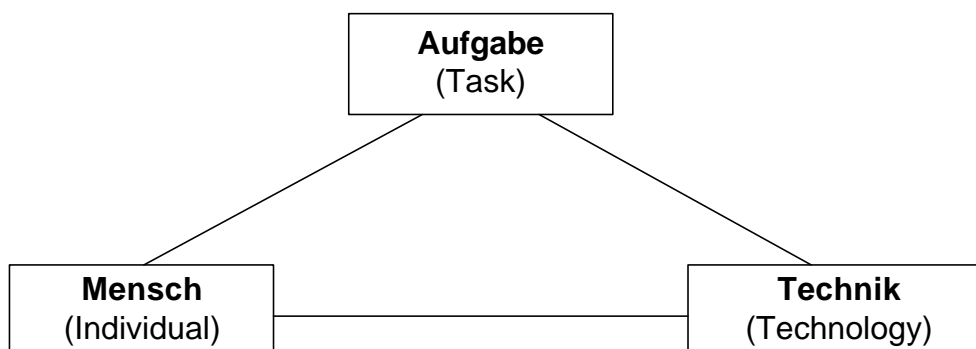


Abbildung 2: FITT – Modell zur Interaktion zwischen Mensch, Technik und Aufgabe. Die Linien zwischen den drei Objekten Task, Technology und Individual stehen jeweils für den gegenseitigen Fit.

Dabei soll ‚Mensch‘ hier breiter verstanden werden und sowohl eine einzelne Person als auch eine Gruppe von Personen, welche zur Erfüllung einer Aufgabe zusammenarbeiten müssen, umfassen. Ebenso umfasst auch ‚Technik‘ nicht nur ein bestimmtes Werkzeug, sondern das Zusammenspiel von Werkzeugen (z.B. Hardware und Software sowie Integration unterschiedlicher Anwendungen). Technologie ist im Übrigen auch nicht beschränkt auf rechnergestützte Werkzeuge. Vielmehr geht es darum, dass der Mensch mit den ihm zur Verfügung stehenden Werkzeugen alleine oder im Team eine Aufgabe möglichst effizient löst. Der Begriff ‚Task‘ soll nicht statisch verstanden werden, sondern als die Gesamtheit der Aufgaben und Arbeitsabläufe, die zu erfüllen sind. Die Anordnung der drei Elemente wird daher auch bewusst so gewählt, dass die Aufgabenträger (Mensch und Technologie) die Basis bilden, welche gemeinsam die (darüber liegende) Aufgabe erfüllen soll.

In vielen Arbeiten wird auch die Bedeutung der Organisation hervorgehoben. Diese fällt in der FITT-Theorie unter den Begriff des Individuums. Die Individuen arbeiten in bestimmten Rollen in einer Organisation und arbeiten als Gruppe mit anderen Personen.

Welche Eigenschaften für die drei Objekte Mensch, Aufgabe und Technik sollten nun im Rahmen der Einführung neuer Technologie betrachtet werden? Aus der beschriebenen Literatur ergeben sich hier z.B. folgende Aspekte:

- Mensch: Sicherheit im Umgang mit der Technik, Motivation und Interesse an der zu erfüllenden Aufgabe, Flexibilität und Teambereitschaft, Akzeptanz von Änderungen, Kultur in einem Team, Zusammenarbeit in einem Team.
- Aufgabe: Organisation der zu erfüllenden Aufgaben, Komplexität der Aufgabe.
- Technologie: Stabilität und Benutzerfreundlichkeit, Kosten, angebotene Funktionalität, verfügbare Infrastruktur, Qualität der Parametrierung, Zusammenwirken verschiedener Werkzeuge.

Der Fit ist gut, wenn jeweils ein Paar gut zusammenpasst. So sollte der Benutzer ausreichend PC-sicher sein für die Anforderungen der Technologie oder die Technologie sollte die für die zu erfüllende Aufgabe notwendige Funktionalität auch bieten. Wenn ein Objekt Möglichkeiten oder Fähigkeiten hat, die nicht genutzt werden, muss dies nicht automatisch negativ auf den Fit wirken (der Benutzer kann z.B. PC-erfahrener sein, als für ein bestimmtes Produkt notwendig ist).

Wie schon erläutert, kann durch Eingriffe der gegenseitige Fit gezielt beeinflusst werden. Gleichzeitig können auch ungeplante Einwirkungen erfolgen. Hier einige Beispiele:

- Mensch: Gezielte Einflussmöglichkeiten sind z.B. enge Einbindung der Benutzer in die Einführungsphase (Stichwort Change Management), Schulungen zur Technik, enge Vor-Ort-Betreuung, Motivation durch das Top-Management (Stichwort Leadership) oder Klarmachen der Bedeutung der zu erfüllenden Aufgaben. Allgemeine Einflussfaktoren sind z.B. die individuelle Lernkurve der Benutzer, Personalfuktuation, allgemeine Arbeitsbelastung oder Änderung an gesellschaftlichen Werten und Normen.
- Aufgabe: Gezielte Einflussmöglichkeiten sind z.B. die Reorganisation von Aufgaben oder Abläufen (z.B. neue Vereinbarungen zur Dokumentation). Allgemeine Einflussfaktoren sind z.B. die Komplexität der Aufgabe, Änderung im Patientenklintel, Änderungen an der Arbeitsorganisation oder Aufgabestellung, neue gesetzliche oder sonstige Anforderungen oder Änderungen von Verantwortlichkeiten oder Rollen.
- Technologie: Gezielte Einflussmöglichkeiten bestehen z.B. in gezielten Hardware- und Software-Updates. Allgemeine Einflussfaktoren sind z.B. Software- oder Hardware-Änderungen sowie technologische Weiterentwicklungen.

Die geplanten Einwirkungen können dabei durch die verschiedensten Management-Ebenen erfolgen (z.B. Projektmanagement, Stationsleitung, Pflegedienstleitung), aber auch durch die Benutzer selber (z.B. gegenseitige Hilfe bei Problemen). Wir wollen alle diese Gruppen zusammen als **Akteure** bezeichnen.

Ungeplante Einwirkungen auf Technik, Mensch oder Aufgabe führen dazu, dass man nie einen endgültig stabilen Zustand erreichen wird. Vielmehr wird es ein ständiger Prozess des Balance-Haltens sein. Diese Dynamik lässt sich am besten mit Hilfe eines Regelkreises ausdrücken (vgl. Abbildung 3), wobei die Eingriffe die Stellgrößen, die Einflüsse die Störgrößen darstellen.

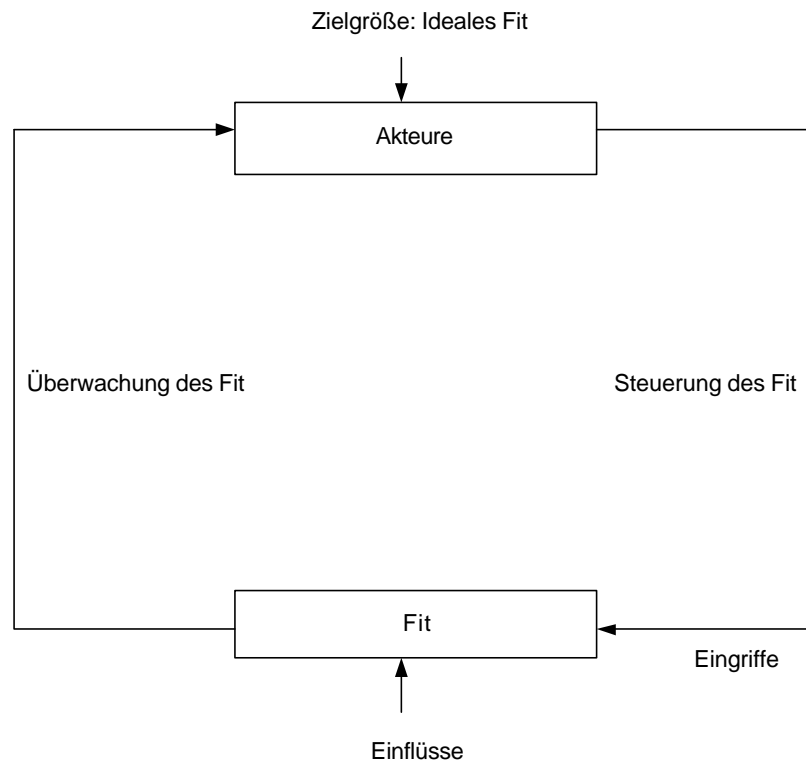


Abbildung 3: Die Steuerung und Überwachung des Fit als Regelkreis dargestellt.

Ziel der Akteure wird es, wie erläutert, sein, einen optimalen Fit zu erreichen. Dabei ist dieser Fit normalerweise kein Selbstzweck. Vielmehr soll ein guter Fit zu einer möglichst optimalen Aufgabenerfüllung führen, welche wiederum die Erreichung bestimmter Ziele unterstützt. Ziele könnten z.B. eine maximale Leistungstransparenz (auf Basis einer effizienten Leistungsdokumentation) oder eine optimale Diagnostik (auf Basis einer guten Anamneseunterstützung) sein. Jeder Akteur kann eigene Zielvorstellungen haben und damit auch unterschiedliche Vorstellungen über eine geeignete Steuerung des Fits.

Ob die Eingriffe in Bezug auf Aufgabe, Mensch und Technologie tatsächlich zu einer Verbesserung des Fits und damit zu einer besseren Zielerreichung führen, ist allerdings kaum vorhersehbar. So ist nicht klar, ob Nachschulungen der Benutzer tatsächlich zu einem besseren Fit zwischen Technologie und Benutzer führen und dieses wiederum zu einer effizienteren Leistungsdokumentation – oder ob nicht andere Einflüsse wie geringe Motivation oder technische Störungen dieses weiter verhindern.

Der Regelkreis verdeutlicht auch die häufig als **organisatorische Faktoren** zusammengefassten Aspekte wie Einbeziehung aller Benutzergruppen, Projektmarketing, Umgang mit Konflikten, Festlegung strategischer Ziele, Führungskompetenz und Bereitschaft zu Veränderungen.

Alle diese Aspekte lassen sich im Regelkreismodell des Fits einordnen. Wie schon erläutert, hat jeder Akteur eigene Zielvorstellungen und unterschiedliche Eingriffsmöglichkeiten auf den Fit. Bei der Einführung eines elektronischen Leistungsanforderungssystems erwartet sich das Krankenhausmanagement vielleicht eine Kostentransparenz, die ärztliche Direktion eine Verbesserung der Patientenversorgung und die Benutzer eine Reduktion von Aufwänden. Die Möglichkeiten zur Umsetzung dieser Zielvorstellungen durch einen geeigneten Fit sind aber unterschiedlich. Das Krankenhausmanagement finanziert die Einführung und bestimmt damit maßgeblich die Kaufentscheidung. Die Benutzer haben sehr viel weniger Einfluss auf Auswahl und Gestaltung und sind vielleicht nachher enttäuscht, wenn sich herausstellt, dass in Wirklichkeit der Aufwand sehr viel höher ist, da sie sehr viel mehr Daten erfassen müssen als vorher. Die genannten organisatorischen Faktoren beschreiben nun letztendlich, wie die Organisation ihre Ziele definiert, wie Zielkonflikte gelöst werden und wie die Macht zur Umsetzung dieser Ziele verteilt bzw. ausgeglichen wird. Eine gute strategische Planung mit Einbeziehung aller Benutzergruppen kann helfen, Ziele abzugleichen bzw. Erwartungen zu korrigieren. Ein gutes Projektmanagement bündelt verschiedene Ressourcen effizient und wirkt nicht nur auf die Technologie, sondern ggf. auch auf Benutzer und

Aufgaben so ein, dass der Fit optimiert wird und den Zielvorstellungen möglichst vieler Akteure entspricht.

Oder, anders ausgedrückt: Die FITT-Theorie hilft, das Zusammenwirken von Mensch und Technologie bei der Erfüllung einer Aufgabe zu analysieren. Das Regelkreismodell nimmt eine Außensicht an und untersucht, welche Interessensgruppen mit welchen Zielvorstellungen auf diesen Fit einwirken wollen bzw. einwirken können. Diese Außensicht betont die Bedeutung von Macht und Kommunikation in einem Unternehmen bei Ausgleich bzw. Durchsetzung von Zielvorstellungen und damit auch beim Einfluss auf den Fit.

Je größer der Unterschied (Delta) zwischen Zielvorstellungen und Realität ist, desto größer ist Motivation und Wunsch nach einem Eingreifen in den Fit. Aus Sicht der Benutzer spiegelt dieses Delta die Benutzerakzeptanz wider. Je größer das Delta, desto größer ist in der Regel die Unzufriedenheit der Benutzer. Je mehr Macht dann die Akteure haben, desto größer die Chance, den Fit positiv verändern zu können. Eine gute Kultur im Unternehmen wird versuchen, die Vorstellungen und Ressourcen der verschiedenen Akteure so zu bündeln, dass die Ziele konvergieren und die Eingriffe effizient und nicht gegenläufig sind.

Der Regelkreis stellt damit eine Verallgemeinerung dar. Eigentlich müsste für jede Gruppe von Akteuren – oder sogar für jeden einzelnen Akteur – ein eigenes Modell erstellt werden, da sowohl die individuelle Zielgröße als auch die vorhandenen Eingriffsmöglichkeiten unterschiedlich sein werden. So hat das Projektmanagement während der Einführungsphase andere Möglichkeiten, auf den Fit einzuwirken, als es der einzelne Benutzer hat.

Der Regelkreis macht deutlich, dass es sich bei der Einführung von Informationstechnologie nicht um eine einmalige Handlung handelt. Vielmehr liegt ein Prozess vor. Der Fit zwischen Mensch, Technik und Aufgabe unterliegt immer einem dynamischen Wandel sowohl durch ungeplante als auch durch gezielte Eingriffe und Einflüsse. Dieser Wandel muss ständig begleitend bewertet und mit den jeweiligen Zielen der Akteure abgeglichen werden. Das häufig verwendete Modell der einmaligen Intervention durch neue Technologie, welche eingeführt, optimiert und dann abgeschlossen werden kann, passt hier also nicht, sondern muss im größeren Zusammenhang des Fits zwischen Mensch, Technik und Aufgabe gesehen werden. Der absolute ideale Fit wird aber nie erreicht werden, er ist mehr eine Vision, an der sich die Wirklichkeit immer messen muss.

Wir finden also einen ständigen Prozess der Steuerung und Überwachung des Fits zwischen Mensch, Aufgabe und Technik vor. Durch die Dynamik der drei gesteuerten Objekte ändert sich der Fit ständig. Eingriffe können gezielt erfolgen in Abhängigkeit von vorhandenen Ressourcen (z.B. IT-Personal, Räume, Geld) oder sie können als ungeplante Einflüsse auftreten (z.B. Lernkurve der Benutzer). Der Fit wird nie einen endgültig stabilen Zustand erreichen. Die Steuerung orientiert sich an Zwischenzielen, die ebenfalls dynamisch sind, da sie sowohl von den Akteuren als auch von der Zeit abhängig sind. Dies Bild eines sich ständig wandelnden, einen optimalen Zustand anstrebenden, aber niemals erreichenden Informationssystems ist vergleichbar mit dem entsprechenden Bild einer Organisation als Gesamtem, welches sich in der Organisationsentwicklung findet.

Die Dynamik des Fits sowie die internen (gezielten) und externen (im Hinblick auf den Fit ungeplanten) Interventionen stellt folgende Abbildung dar:

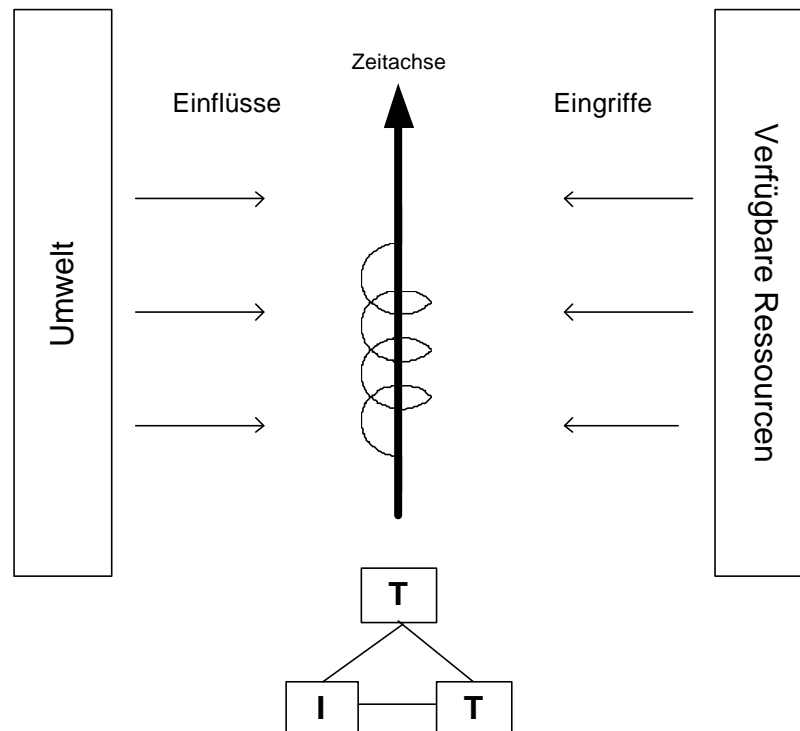


Abbildung 4: Die Entwicklung des Fits über die Zeit in Abhängigkeit von geplanten Eingriffen und sonstigen Einflüssen.

Die FITT-Theorie kann nicht den Erfolg oder Misserfolg von Projekten vorhersagen. Hierfür würde man eine vollständige Auflistung aller Faktoren der drei Objekte Technologie, Mensch und Aufgabe besitzen sowie ihren jeweiligen prozentualen Anteil am Fit kennen. Dieses ist aber nicht möglich. Sozio-technische Systeme sind nicht-triviale Systeme, sie agieren in Bezug auf Eigenwerte und sind dadurch für einen externen Beobachter in ihren Reaktionen nicht vorhersehbar. Die Bedeutung einzelner Faktoren ergibt sich erst in jedem Einzelfall. Die FITT-Theorie kann aber eingesetzt werden, um Einführungen zu planen und um Einführungen rückblickend zu beurteilen. Sie ist ein analytischer Rahmen zur Beschreibung und Beurteilung von Einführungs- und Änderungsprozessen.

Die FITT-Theorie stellt die Aufgabe in den Mittelpunkt, die zu erfüllen ist durch Mensch und Technologie. Ob eine Aufgabe gut erfüllt wird, ob die Zielvorstellungen der Akteure erreicht sind, kann auf unterschiedliche Art beurteilt werden. Zum einen können Zielkriterien formuliert und gemessen werden (z.B. Effizienz der Versorgung, Qualität der Dokumentation). Zum anderen können subjektiv die Akteure zu ihrer Einschätzung befragt werden.

Die Festlegung von Zielkriterien ist häufig kontrovers. So haben die verschiedenen Akteure (z.B. Management, Benutzer), wie in Kapitel 3 erläutert, durchaus unterschiedliche Vorstellungen von den Erfolgskriterien einer Systemeinführung bzw. Systemnutzung. Die Pflegedienstleitung möchte vielleicht die Leistungstransparenz durch eine EDV-gestützte Pflegedokumentation verbessern, während die Stationsleitung die Qualität der Dokumentation verbessern will. Die Benutzer schließlich möchten vielleicht Zeit sparen gegenüber manueller Dokumentation. Erfolgskriterien sind also multidimensional und abhängig von den jeweiligen Akteuren bzw. Stakeholdern. Dies bedeutet für Evaluationsstudien, dass sie - je nach ausgewählten Zielkriterien - sich immer auf bestimmte Sichtweisen beschränken (müssen).

Die andere Möglichkeit ist die subjektive Befragung der Betroffenen (vor allem der Benutzer). Diese Befragungen konzentrieren sich üblicherweise auf verschiedene Aspekte des Fits wie z.B. subjektiv empfundener Nutzen oder auf Aspekte der Systemeinführung und des Systembetriebs (z.B. Gefühl des Eingebundenseins). Derartige Benutzerakzeptanzmessungen können also auf die Qualität des Fits aus Sicht der Benutzer hinweisen sowie ggf. auf die Einschätzung der eigenen Einflussmöglichkeiten auf diesen Fit. Ergänzende objektive Erhebungen sind sinnvoll, wenn eine externe Sicht auf den Fit ergänzt werden soll. So wird ggf. eine Stationsleitung die Motivation ihrer Mitarbeiter gegenüber der Aufgabe der Pflegedokumentation ggf. anders einschätzen als die Benutzer selber. Benutzer sind nicht immer in der

Lage, objektiv einzuschätzen, warum sie mit einer Technologie oder Aufgabe nicht zurecht kommen. Probleme können z.B. von den Benutzern auf die Technologie geschoben werden, aber vielmehr in ihrer geringen Bereitschaft zur Durchführung der Aufgabe liegen (z.B. Ausfüllung einer Leistungsanforderung durch den Arzt). Ohne ergänzende Erhebungen neben den Benutzerbefragungen besteht die Gefahr, nur die subjektive Benutzersicht auf den Fit zu erhalten und relevante andere Zusammenhänge zu übersehen. Im Gegensatz zu vielen anderen Theorien nimmt die FITT-Theorie Eigenschaften und Einstellungen des Benutzers als Teil der Theorie mit auf, betont aber auch die Notwendigkeit, neben subjektiven Befragungen auch externe objektive Erhebungen durchzuführen.

Zusammenfassend gilt zur FITT-Theorie:

- Sie beschreibt das Zusammenwirken (den Fit) von Eigenschaften von Benutzern, Technologien und Aufgaben als Basis für die Erreichung von Zielen.
- Der Fit wird verändert, indem gezielte oder ungeplante Einwirkungen auf die Eigenschaften von Benutzer, Technologie und Aufgabe erfolgen.
- Eine Veränderung des Fits kann, muss aber nicht, zu einer verbesserten Zielerreichung führen.
- Verschiedene Akteure mit ggf. unterschiedlichen Zielvorstellungen greifen in den Fit ein. Ihre Zielvorstellungen und Eingriffe sollten geeignet durch organisatorische Maßnahmen gebündelt bzw. ausgeglichen werden.
- Die Steuerung und Überwachung des Fits kann als Regelkreis aufgefasst werden, die Fit-Regelung ist damit eine ständige Aufgabe.
- Benutzerakzeptanzmessungen betreffen in der Regel die subjektive Einschätzung des Fits aus Benutzersicht sowie die subjektive Einschätzung der eigenen Einflussmöglichkeiten auf den Fit.
- Zur umfassenden Beschreibung des Fits sind neben subjektiven Erhebungen zur Benutzerakzeptanz auch ergänzende objektive Erhebungen sinnvoll.

5 Studienplanung

In diesem Kapitel werden das genaue Studiendesign vorgestellt, die Erhebungsmethoden und Erhebungsinstrumente erläutert sowie die geplanten Auswertungen dargestellt.

5.1 Studiendesign

Aufbauend auf bereits früher durchgeführten überwiegend quantitativen Erhebungen (Fragebögen, Dokumentationsanalysen, Zeitmessungen) soll nun eine vertiefende qualitative Evaluation auf allen fünf Pilotstationen durchgeführt werden. Die Analyse setzt auf den Ergebnissen der quantitativen Fragebögen und Qualitätsmessungen auf sowie auf den durchgeführten Einzelinterviews. Diese Ergebnisse sollen nun ergänzt werden um vertiefende Gruppeninterviews, welche qualitativ ausgewertet werden.

<i>Studienart</i>	Qualitative Evaluationsstudie
<i>Allgemeine Fragestellung</i>	Einflussfaktoren für Akzeptanz und Adoption rechnergestützter Pflegedokumentation
<i>Studienzeitraum</i>	Februar 2002
<i>Studienort</i>	Station Psych 1, Station Psych 2, Station Kind 1, Station Kind 2, Station Haut - alle Universitätsklinikum Heidelberg
<i>Studienabbruch</i>	Es können nicht genügend Teilnehmer für die Interviews gewonnen werden.
<i>Datenerhebung</i>	Gruppeninterviews
<i>Datenauswertung</i>	Qualitative Inhaltsanalyse

Die konkreten Fragestellungen waren wie folgt (vgl. Kapitel 2):

- F1 Welche Faktoren wirken sich laut Literatur hemmend bzw. fördernd auf die Akzeptanz und Adoption neuer Technologien aus?
- F2 Welche Faktoren ergeben sich aus den quantitativen und qualitativen Erhebungen für die Pilotstationen am Universitätsklinikum Heidelberg?
- F3 Welche Faktoren lassen sich generell als hemmend bzw. fördernd auf die Akzeptanz und Adoption rechnergestützter Pflegedokumentation ermitteln?

5.2 Planung der Gruppeninterviews

Die Interviews werden getrennt mit den unterschiedlichen ‚Ebenen‘ in der Projektstruktur durchgeführt: Mitarbeiterebene, Stationsleitungsebene sowie Projektleitungsebene. Dadurch können gegenseitige hierarchiebedingte Einflüsse vermieden werden. Ebenfalls werden so die unterschiedlichen Erwartungen an Mensch, Technik, und Aufgabe der einzelnen Ebenen besser sichtbar.

Auf den Stationen werden je 3 – 4 Mitarbeiter der Pflege in einem ca. 1-stündigen Gruppeninterview befragt. Dabei wird für die Psychiatrische Klinik eine gemeinsame Befragung von je zwei Mitarbeitern der beiden Stationen geplant, da diese Stationen recht ähnlich erscheinen. Ähnliches gilt für beide Stationen der Kinderklinik, von den ebenfalls jeweils zwei Mitarbeiterinnen der beiden Stationen gemeinsam befragt werden. In der Hautklinik werden drei Mitarbeiter der Pflege befragt. In ähnlicher Weise werden die Projektleitungen und die Stationsleitungen der vier Stationen in je einem eigenen Gruppeninterview befragt.

Die Mitarbeiter werden vorher über Ziele des Interviews und über den Ablauf informiert. Es werden gezielt Mitarbeiter angesprochen und um die Teilnahme gebeten. Dabei wird versucht, einen relativ repräsentativen Querschnitt aus eher positiv und aus eher negativ eingestellten Mitarbeitern zu gewinnen.

Die Interviews finden frühestens 9 Monate nach Einführung des rechnergestützten Pflegedokumentationssystems statt, also zu einem Zeitpunkt, an dem dieses weitgehend in die Arbeitsabläufe integriert sein sollte.

Die komplexe Fragestellung in einem wenig erforschten Gebiet, die in ihrer Beantwortung differenziert und im Detail nicht vorhersehbar ist - also nicht in Skalenform gefasst werden kann - berechtigt zur Wahl des problemzentrierten Interviews in der Phase der Datenerhebung. Unter diesem Begriff sollen alle Formen der offenen, halbstrukturierten Befragung zusammengefasst werden.

Der Interviewleitfaden (vgl. Anhang 1) wird aufgrund schon existierender theoretischer und empirischer Analysen und Untersuchungen erstellt (vgl. auch Kapitel 3). Die Gespräche werden mit Einverständnis der Befragten mit Hilfe eines Tonträgers aufgezeichnet. Der genaue Ablauf der Gruppeninterviews ist wie folgt:

- Vorstellung der Interviewleitung
- Vorstellung der Ziele des Interviews
- Einholen der Zustimmung für das Tonbandprotokoll
- Stellen der Eingangsfrage
- Moderation der Diskussion entlang des Interviewleitfadens
- Abschluss und Dank für die Teilnahme
- Transkription und Auswertung des Gruppeninterviews

Als Vorbereitung auf die Gruppeninterviews wird die Studienleitung alle Pilotstationen besuchen und sich einen Eindruck vor Ort von den Dokumentationsabläufen machen.

5.3 Planung der Auswertungen

Die auf Tonband aufgezeichneten Interviews werden transkribiert. Diese Transkription bietet die Basis für eine ausführliche interpretative Auswertung. Aufbauend auf der Transkription erfolgt eine qualitative Inhaltsanalyse in Anlehnung an [Mayring M 1993]. Dem Material liegt folgende inhaltsanalytische Auswertungskonzeption zugrunde:

Zum einen werden alle Interviews fallweise je nach den befragten Einrichtungen ausgewertet. Diese Vorgehensweise hat den Sinn, innerorganisatorisch spezifische Muster der Pflegedokumentation herauszufinden und zu diskutieren. Zum anderen werden alle Interviews querschnittsorientiert ausgewertet. Die quer durch die Interviews laufende Auswertung hat zum Ziel, Konzepte zu analysieren und auf diese Weise Vergleiche zwischen den Merkmalen einzelner Konzepte vornehmen zu können.

Auf der Grundlage des empirisch-statistischen Findens von Gleichheiten beziehungsweise Unterschieden einer quer über alle Interviews laufenden Auswertung entstehen Konzepte für Einflussfaktoren für die Akzeptanz und Adoption von EDV-gestützter Pflegedokumentation. Auf Basis dieser empirisch ermittelten Konzepte können dann Handlungsempfehlungen gegeben und weiterer Forschungsbedarf abgeleitet werden.

Im Einzelnen erfolgen folgende Schritte (nach Mayring):

- **Zusammenfassung:** Reduktion des Materials durch Abstraktion Hier werden durch Makrooperatoren wie Auswahl, Streichung bedeutungsgleicher Paraphrasen, Bündelung, Konstruktion, Integration von Bedeutungseinheiten auf dem angestrebten inhaltlichen Abstraktionsniveau neue Kategoriensysteme erstellt, die die in den Interviews gemachten Aussagen auf abstrakteren Ebenen darstellen.
- **Explikation:** Ziel der Explikation ist es, zu einzelnen fraglichen Textteilen (Begriffen, Sätzen) zusätzliches Material heranzutragen, wodurch das Verständnis erweitert wird, die Textstelle erläutert und erklärt wird.
- **Strukturierung:** Ziel der Strukturierung ist es, anhand entwickelter Kategorien und Unterkategorien zu fördernden und hemmenden Einflussfaktoren das Material zu filtern und zu ordnen. Nach der Bearbeitung des Textes mittels des Kategoriensystems wird das in Form von Paraphrasen extrahierte Material zunächst pro Unterkategorie und dann pro Hauptkategorie zusammengefasst. Dazu muss definiert werden, welche Textbestandteile unter eine Kategorie fallen, Ankerbeispiele werden für

solche Kategorien aufgezeigt und dort, wo Abgrenzungsprobleme zwischen Kategorien bestehen, werden Kodierregeln zur eindeutigen Zuordnung formuliert. Die Auswertung geht unter Umständen über die Themenkomplexe des Leitfadens hinaus oder ordnet sie in einer anderen Struktur.

Zur qualitativen Inhaltsanalyse wird das Werkzeug winMAX verwendet. Die Analyse wird von zwei Wissenschaftlerinnen gemeinsam vorgenommen, wobei Fragen und Unklarheiten im Konsens gelöst werden.

6 Relevante Ergebnisse aus früheren Studien

Im Folgenden werden einige Ergebnisse von früheren eher quantitativen Studien vorgestellt, welche auf den Pilotstationen stattgefunden haben und für diese Arbeit von Relevanz sind. Ausführlichere Informationen finden sich z.B. in [Pohl U et al. 2000], [Ammenwerth E et al. 2001], [Pohl U et al. 2001], [Ammenwerth E et al. 2002] oder [Mahler C, Ammenwerth E, Hoppe B, Eichstädter R 2002]. Eine Zusammenfassung aller Erfahrungen findet sich z.B. auch in [Ammenwerth E et al. 2003].

6.1 Ausgangssituation auf den Pilotstationen

Zunächst wird die Ausgangssituation der Pilotstationen kurz vorgestellt.

6.1.1 Auswahl der PIK-Stationen

Die Pilotstationen wurden wie folgt für das PIK-Projekt und die Studie ausgewählt:

- Station Psych 1: Die Station wurde über das Projekt informiert und war zu einer Teilnahme mehrheitlich bereit.
- Station Psych 2: Die Station hat mehrfach ihr Interesse bekundet, am PIK-Projekt mitzuwirken.
- Station Kind 1: Auf Anfrage beriet sich das Team, ca. die Hälfte der Mitarbeiter war für die Projektteilnahme die andere Hälfte eher dagegen. Die Entscheidung zugunsten der Einführung von PIK fiel, weil die Stationsleitung sich in der Gruppe der Projekt-Befürworter befand.
- Station Kind 2: Nach Schließung von Kind 1 wechselte ein Teil der Mitarbeiter Kind 2. Dies nahm die Pflegedienstleitung zum Anlass, Ende 2001 auch hier PIK einzuführen.
- Station Haut: Die Stationsleitung war am PIK-Projekt, und konnte ein Interesse beim Personal für das Projekt wecken.

6.1.2 Beschreibung der Pilotstationen

Folgende Grunddaten liegen für die Pilotstationen vor:

- Station Psych 1: 21 Betten, 17,5 Vollkräfte, 400 Patienten mit akuten psychiatrischen Erkrankungen, mittlere Aufenthaltsdauer 20,7 Tage (in 2000).
- Station Psych 2: 28 Betten, 16,8 Vollkräfte, 655 Patienten mit akuten psychiatrischen Erkrankungen, mittlere Aufenthaltsdauer 13,7 Tage (in 2000).
- Station Kind 1: 15 Betten, 13 Mitarbeiter, 500 – 700 Patienten (Kinder < 2 Jahre mit allgemein-pädiatrischen Erkrankungen), mittlere Aufenthaltsdauer 4,5 Tage (in 2000).
- Station Kind 2: 18 Betten, 22 examinierte Kinderkrankenschwestern (11 Vollzeit-, 11 Teilzeitkräfte), 570 neonatologische Patienten ab einem Gewicht von 1000g, mittlere Aufenthaltsdauer 10 Tage (in 2001)
- Station Haut: 12 Mitarbeiter, 615 Patienten mit dermatologischen Erkrankungen, mittlere Aufenthaltsdauer 9,6 Tage (in 2000).

6.1.3 Bisheriger Einsatz von EDV im Pflegebereich

Am Universitätsklinikum Heidelberg werden seit Jahren flächendeckend verschiedene Softwareprodukte am Klinischen Arbeitsplatz der Stationen eingesetzt. Hierzu gehören Anwendungssysteme zur Patientenverwaltung (Aufnahme, Verlegung und Entlassung), zur Diagnosen- und Leistungsdokumentation und zur Essensanforderung, zur Aktenanforderung, zum Befundruck und zur Einsicht in frühere Krankenakten, zur Dienstplanung, zur Materialanforderung sowie die Office-Produkte, das WWW und Outlook als Mail-Client. Der Formulareindruck erfolgt mittels spezieller Drucker.

6.1.4 Ablauf der konventionellen Pflegedokumentation

Am Universitätsklinikum Heidelberg wird die Pflegeprozessdokumentation bisher überwiegend konventionell durchgeführt. Eine Vielzahl von Formularen wird dabei eingesetzt, welche dem Informationsaustausch zwischen den Mitarbeitern der Pflege und den verschiedenen Berufsgruppen dienen.

- Station Psych 1: Die Pflegedokumentation wird hauptsächlich im Stationszimmer durchgeführt. Sie dient vor allem als Informationsmedium für die folgende Schicht. Die Pflegeplanung erfolgt bei der Aufnahme und dauert 1 – 2 Stunden. Die Berichtschreibung wird meist am Schichtende, kurz vor der Übergabe, für alle Patienten durchgeführt. Bei der Übergabe wird nicht auf die Dokumentation zurückgegriffen, sondern aus dem Gedächtnis berichtet. Ärzte nutzen die Pflegedokumentation häufiger, um sich über den Krankheitszustand zu informieren.
- Station Psych 2: Die Pflegedokumentation wird überwiegend im Stationszimmer durchgeführt. Sie dient vor allem als Kommunikation zwischen den Mitarbeitern. Die Informationssammlung und anschließend die Pflegeplanung erfolgen meist bei der Aufnahme, sie dauern je nach Mitarbeiter und Patient bis zu 2 Stunden. Die Berichtschreibung wird meist am Schichtende, kurz vor der Übergabe, für alle Patienten durchgeführt. Bei der Übergabe wird regelmäßig für ausgewählte Patienten die Pflegeplanung besprochen, überprüft und geändert. Die Ärzte lesen regelmäßig die Berichte (Kommunikation über Reutersystem) und zeichnen sie ab.
- Station Kind 1: Die Pflegedokumentation wird morgens bei der Versorgung der Patienten entweder im Zimmer oder im Stationszimmer durchgeführt. Sie wird als Informationsmedium für die nächste Schicht v.a. bei der Übergabe genutzt. Ärzte sehen die Pflegedokumentation nicht ein. Die Pflegeplanung beinhaltet das Erstellen eines Maßnahmenkataloges, wird routinemäßig durchgeführt und dauert je nach Zustand des Patienten ca. 2-10 min. Während des Aufnahmegesprächs erfolgt eine knappe Informationssammlung, dies geschieht ebenfalls routinemäßig. Der Pflegebericht wird immer und für alle Patienten erstellt, aus zeitlichen Gründen meistens erst vor der Übergabe geschrieben.
- Station Kind 2: Pflegeanamnestische Angaben werden dem so genannten Perinatalbogen entnommen und auf ein Anamneseformular übertragen, da bei der Aufnahme häufig kein Elternteil anwesend sein kann. Eine Pflegeplanung erfolgt nicht. Die Dokumentation von Maßnahmen wird teilweise im Patientenzimmer und teilweise zeitnah durchgeführt, der Pflegebericht gegen Schichtende geschrieben. Bei allen Kindern ist das Führen eines Überwachungsprotokolls am Patientenbett notwendig (Monitoring).
- Station Haut: Eine schriftliche Pflegeplanung nach dem Pflegeprozess findet nicht explizit statt. Sie spiegelt sich stattdessen wider in der Informationssammlung und dem Pflegebericht, welche für jeden Patienten erstellt werden. Zusätzlich werden PPR-relevante Maßnahmen dokumentiert. Die Pflegedokumentation findet teilweise bei der Arbeit im Patientenzimmer statt, jedoch wird sie zum überwiegenden Teil im Stationszimmer angefertigt. Der betreuende Mitarbeiter aktualisiert dabei die Pflegedokumentation seiner Patienten meist kurz vor der Übergabe. Die Pflegedokumentation wird verwendet als Gedächtnisstütze bei der Übergabe sowie bei der Visite und als Informationsmedium für den ablösenden Mitarbeiter.

6.1.5 Vereinbarungen zur PIK-Dokumentation

Prinzipiell sollen alle sechs Phasen des Pflegeprozesses durch PIK abgebildet werden. Die Durchführung der Anamnese in PIK sowie die Zielüberprüfung ist dabei freiwillig, aber empfohlen. Die Nutzung weiterer Funktionen in PIK (wie Kommunikation über Reiter und Terminplanung) ist freigestellt. Damit sollen alle Stationen zumindest Pflegeplanung, Maßnahmendokumentation und Berichtschreibung in PIK einführen. Auf allen Stationen sind die Ärzte angehalten, die Berichte zu lesen und abzuzeichnen.

Alle examinierten Mitarbeiter im Pflegedienst bekommen eine PIK-Kennung. Die nicht-pflegerischen Mitarbeiter der Station erhalten eine Kurzeinweisung in PIK sowie die Möglichkeit, auf die Pflegepläne und Pflegeberichte zuzugreifen.

Die Patientenstammdaten werden seit August 2000 über eine HL7-Schnittstelle über das Heidelberger Kommunikationssystem aus dem Patientenverwaltungssystem übernommen. PIK verfügt daneben über

ein Modul zur Notaufnahme von Patienten, welches z.B. bei technischen Störungen zum Einsatz kommen kann..

Die übliche Ausstattung mit PCs besteht aus zwei Rechnern im Stationszimmer (um eine ausreichende Verfügbarkeit während der Pflegedokumentation zu gewährleisten) sowie einem dritten Rechner in einem weiteren Raum (damit sich die Mitarbeiter aus dem Stationsablauf ein wenig zurückziehen können, z.B. für Schulungen oder Katalogarbeit). Hinzu kommen Installationen auf den Rechnern anderer Berufsgruppen (v.a. Ärzte, aber auch Sozialarbeiter etc.). Zusätzlich stehen in allen Kliniken je eine Installation bei der Projektleitung, je 1 - 2 Installation bei den jeweiligen DV-Betreuern zur Verfügung sowie je 1 - 2 bei der Pflegedienstleitung. Insgesamt wurde PIK auf ca. 50 Rechnern installiert (Stand: Juni 2001).

6.1.6 Computererfahrung, Alters- und Geschlechterverteilung vor PIK-Einführung

Vor der PIK-Einführung geben die Mitarbeiter im Pflegedienst folgende PC-Erfahrung an (jeweils alle befragten Mitarbeiter; -- = sehr unsicher, - = eher unsicher, + = eher sicher, ++ = sehr sicher). Es zeigt sich, dass Psych 2 und Kind 1 den höchsten Anteil eher PC-unerfahrener Mitarbeiter haben.

	<i>N</i>	<i>PC-Erfahrung in Jahren</i>	--	-	+	++
Psych 1	11	2,6 ± 1,1	1	5	4	1
Psych 2	9	4,9 ± 4,6	2	3	3	1
Kind 1	10	3,8 ± 2,4	3	3	3	1
Kind 2	18	4,2 ± 2,5	1	3	10	4
Haut	11	5,1 ± 2,6	1	2	4	4

Tabelle 1: PC-Erfahrung auf den Pilotstationen vor EDV-Einführung.

Die Alters- und Geschlechterverteilung sieht vor der Einführung von PIK wie folgt aus (jeweils alle befragten Mitarbeiter). Es zeigt sich, dass Kind 2 und Haut den jüngsten Altersdurchschnitt haben.

	<i>N</i>	20-29	30-39	40-49	>49	(<i>m</i>)	(<i>w</i>)
Psych 1	11	4	5	2		5	6
Psych 2	9	2	4	2	1	3	6
Kind 1	11	6	1	4		0	10
Kind 2	18	9	5	4		0	18
Haut	11	9	1	1		1	10

Tabelle 2: Alters- und Geschlechterverteilung auf den Pilotstationen vor EDV-Einführung.

6.1.7 Durchführungen von Schulungen

Generell werden vor der PIK-Einführung alle Mitarbeiter der Pflege geschult. Die Schulung besteht dabei aus einer allgemeinen Einführung zu PIK sowie aus praktischen Übungen. Die Schulung wird jeweils von einem bereits PIK-erfahrenem Mitarbeiter durchgeführt.

- Station Psych 1: Gruppenschulung (je 4-5 Mitarbeiter) für 2 - 3 Stunden
- Station Psych 2: Einweisung durch geschulte Key-User
- Station Kind 1: Zwei Gruppenschulungen (6 bzw. 4 Mitarbeiter) für 2 Stunden, 6 Einzelschulungen (4 Mitarbeiter)
- Station Kind 2: Gruppenschulung (ca. die Hälfte der Mitarbeiter) für ca. 3 Stunden, ansonsten Einzelschulungen
- Station Haut: Gruppenschulung (je 5 - 6 Mitarbeiter) für 2 - 3 Stunden

Zusätzlich werden jeweils 2 - 3 Key-User in der Erstellung von Katalogen geschult. Dies geschieht in Kleingruppenschulungen bzw. durch Präsentationen (1 - 3 Teilnehmer) durch einen bereits erfahrenen Mitarbeiter. Hierfür sind bis zu 3 Termine notwendig. Auf Station Kind 2 wird die Key-User-Funktion von den bereits auf Kind 1 als Key-User eingesetzten Mitarbeitern wahrgenommen.

Die nicht-pflegerischen Berufsgruppen (insbesondere Ärzte) bekommen eine kurze Einführung in PIK, insbesondere zu folgenden Punkten: Zugriff auf die Pflegedokumentation, Benutzung der Reiterfunktion. Später hinzukommende Personen (SchülerInnen, neues Pflegepersonal, Ärzte) erhalten ebenfalls eine Kurzeinführung durch erfahrenere Kollegen.

6.1.8 Vorbereitung der Kataloge

Als Vorbereitung für den Einsatz von PIK im Routinebetrieb müssen die sogenannten 'Kataloge' erstellt werden. Diese enthalten neben den erarbeiteten standardisierten Pflegeplänen einen Katalog von jeweils möglichen Problemen, Zielen und Maßnahmen. Aus diesen werden dann vordefinierte Pflegepläne vorbereitet, welche später die Pflegeplanung deutlich erleichtern sollen. Die Kataloge werden vor der Einführung von PIK von speziell geschulten Key-Usern ergänzt und erweitert.

Im Dezember 2001 befinden sich 43 standardisierte Pflegepläne in der Psychiatrischen Klinik im Einsatz, 33 in der Kinderklinik und 25 in der Hautklinik. Weitere 30 werden klinikübergreifend eingesetzt.

6.1.9 Betreuung von PIK

Die Betreuung der Stationen ist wie folgt organisiert:

Je Klinik wird ein technischer Administrator ernannt (jeweils der DV-Beauftragte oder DV-Betreuer der Klinik), der zuständig ist für Installationen sowie technische Fehlerbehebungen. Ein zusätzlicher technischer Klinikumsadministrator betreut zentral den PIK-Server, die zentrale PIK-Datenbank und die Schnittstelle und kümmert sich um zentrale Updates, Sicherungen, Datenschutzkonzepte etc.

Je Klinik wird außerdem ein inhaltlicher Administrator ernannt, der sich um Schulungen, Koordination der Katalogarbeit und Erstellung von Pflegestandards sowie um inhaltliche Fehlerbehebungen kümmert. Ein zusätzlicher zentraler inhaltlicher Klinikumsadministrator sammelt Änderungswünsche und Fehlermeldungen und hält den Kontakt mit der PIK-Entwicklergruppe. Außerdem koordiniert er klinikumsweit die Katalogpflege, die Erstellung von Berechtigungskonzepten und das Testen neuer PIK-Versionen.

Auf jeder Station werden außerdem 2 - 3 KeyUser berufen, welche sich um die Benutzerverwaltung, Kurzschulungen, Katalogarbeit sowie um erste Problembehebungen kümmern.

6.1.10 Einführungsphasen von PIK

Jede Station hat einen etwas anderen Weg der PIK-Einführung gewählt:

- Station Psych 1: vollständige PIK-Dokumentation für jeden zweiten neu aufgenommenen Patienten, nach 4 Monaten dann für jeden neu aufgenommenen Patienten.
- Station Psych 2: Ab Stichtag alle neu aufgenommenen Patienten komplett in PIK dokumentiert.
- Station Kind 1: Beginn mit 2 Patienten, Erhöhung der Patientenzahl auf 5 Patienten nach 14 Tagen, nach 4 Wochen PIK-Dokumentation für alle Patienten.
- Station Kind 2: Beginn der Dokumentation in PIK mit 3 Patienten ab Stichtag, nach knapp 4 Wochen bei allen Patienten.
- Station Haut: Ab Stichtag alle neu aufgenommenen Patienten komplett in PIK dokumentiert.

6.2 Durchführung der PIK-Einführung

6.2.1 Zeitliche Durchführung von Einführung und Erhebung

Aufgrund der zeitlichen versetzten Aufnahme der Pilotstationen in die Studie ergeben sich auch versetzte Erhebungszeitpunkte. Die erste Station ist Psych 1 im November 1998, die vorerst letzte Kind 2 im Dezember 2001.

Auf Haut und Kind 1 finden schriftliche Befragungen einige Monate vor PIK-Einführung sowie etwa 3 und 9 Monaten nach Einführung statt. Parallel zur letzten Erhebungen finden auch Einzelinterviews statt. Die Qualitätsmessungen orientieren sich an den Zeitpunkten der schriftlichen Befragungen.

Auf Psych 1 ist der Ablauf entsprechend, die letzte Erhebungen (Fragebogen, Qualitätsmessung) findet aber erst 2 Jahre nach PIK-Einführung statt. Auf der Station Psych 2 werden keine schriftlichen Befragungen kurz nach PIK-Einführung durchgeführt (wohl aber 1 Jahr nach Einführung), die Qualitätsmessungen finden aber wie geplant 3 Monate und 9 Monate nach PIK-Einführung statt.

Auf Station Kind 2 finden bedingt durch den späteren Einführungszeitpunkt keine größeren systematischen Erhebungen statt. Es erfolgen aber zwei kurze schriftliche Befragungen, 3 und 9 Monate nach PIK-Einführung, um einen Eindruck von der Akzeptanz von PIK auf dieser Station zu erhalten. Hierfür wird ein gekürzter Fragebogen verwendet. Bei allen Befragungen ist zu beachten, das ca. 1/3 des Pflegepersonals von Kind 2 vorher auf Kind 1 gearbeitet hat.

Die in diesem Bericht vorgestellten Gruppeninterviews finden auf allen Stationen im Februar 2002 statt. Mit Ausnahme der Station Kind 2 haben alle Stationen zu diesem Zeitpunkt mind. 1 ½ Jahre mit PIK gearbeitet (auf Kind 2 haben ca. 1/3 der Mitarbeiter vorher auf Kind 1 für ca. 9 Monate mit PIK gearbeitet).

		<i>Station Psych 1</i>	<i>Station Psych 2</i>	<i>Station Kind 1</i>	<i>Station Kind 2</i>	<i>Station Haut</i>
Vorher-Erhebungen	Fragebögen	Sept. 1998	Sept. 1998	Mai 2000	--	Juni 2000
	Qualitätsmessungen	Juni - Aug. 1998	Juni - Aug. 1999	Mai - Juli 2000	--	April - Juni 2000
Intervention	Durchführung der PIK-Schulungen	Aug. 1998	Herbst 1999	Juli/Aug. 2000	Okt./Nov. 2001	Juni 2000
	Routine-Einführung von PIK	Nov. 1998	Nov. 1999	Okt. 2000	Dez. 2001	Sept. 2000
Während-Erhebungen	Fragebögen	Febr. 1999	---	Januar 2001	März 2002	Dez. 2000
	Einzelinterviews	Juli 1999	---	---	---	---
	Qualitätsmessungen	Febr. - April 1999	Febr. - April 2000	Jan. - März 2001	---	Dez.00 - Febr. 01
Nachher-Erhebungen	Fragebögen	August 2000	August 2000	Juli 2001	Sept. 2002	Juni 2001
	Einzelinterviews	Juni 2001	Juni 2001	Juni 2001	---	Mai 2001
	Qualitätsmessungen	Juli - Sept. 2000	Juli - Sept. 2000	Juni - Aug. 2001	---	Mai - Juli 2001
Aktuelle Studie	Gruppeninterviews	Februar 2002	Februar 2002	Februar 2002	Februar 2002	Februar 2002

Tabelle 3: Verlauf der Erhebungen auf den Pilotstationen.

6.2.2 Tatsächliche PIK-Nutzung auf den Pilotstationen - Ende 2001

Im Folgenden wird die tatsächliche PIK-Nutzung auf den Pilotstationen kurz vor Durchführung der Gruppeninterviews dargestellt, und zwar insbesondere die Abweichung zur ursprünglichen Vereinbarung.

- Station Psych 1: PIK wird (mehr als zwei Jahre nach Einführung) routinemäßig für die Pflegeplanung, die (teils geplante, teils ungeplante) Maßnahmendokumentation und die Berichtschreibung eingesetzt. Die Reiter werden zur Kommunikation zwischen Mitarbeitern (v.a. mit Schülern) verwendet. Die Ärzte müssen täglich die Pflegeberichte lesen, bevor sie zur Übergabe kommen,

hierfür werden Reiter genutzt. Pflegeanamnese und die Zielevaluation mit PIK sind Ende 2001 in Einführung begriffen.

- Station Psych 2: PIK wird (zwei Jahre nach Einführung) routinemäßig für die Informationssammlung, die Pflegeplanung, die (meist ungeplante) Maßnahmendokumentation, die Zielevaluation und die Berichtschreibung eingesetzt. Die Reiter werden zur Kommunikation zwischen Mitarbeitern (v.a. mit Schülern) und zu allen anderen Berufsgruppen (insb. Sozialarbeiter, Ärzte) eingesetzt. Ärzte lesen teilweise regelmäßig die Pflegeberichte.
- Station Kind 1: PIK wird (neun Monate nach Einführung) routinemäßig für die Pflegeplanung, die (meist ungeplante) Maßnahmendokumentation und die Berichtschreibung genutzt. Die Anamnese wird von Hand ausgefüllt, anhand eines in PIK generierten Anamneseformulars. Beobachtungskriterien (quantitative Werte für bestimmte Maßnahmen) werden verstärkt genutzt. Die Reiter werden nur vereinzelt genutzt. Die Ärzte nutzen PIK nicht.
- Station Kind 2: PIK wird (zwei Monate nach Einführung) für die Pflegeplanung, die Dokumentation meist ungeplanter Maßnahmen sowie für die Erstellung des Pflegeberichtes verwendet. Die Informationssammlung wird wie auf Kind 1 von Hand ausgefüllt, unter Verwendung eines in PIK generierten Anamneseformulars. Wie auf Kind 1 werden zusätzlich Beobachtungskriterien zu bestimmten Maßnahmen hinterlegt.
- Station Haut: PIK wird routinemäßig für die Informationssammlung, die Pflegeplanung, die (teils geplante, teils ungeplante) Maßnahmendokumentation und die Berichtschreibung eingesetzt. Die Zielevaluation wird auch durchgeführt. Die Reiter werden zur Kommunikation mit der Sozialarbeiterin und mit anderen Mitarbeitern des Pflegediensts sowie teilweise zur Kommunikation mit den Ärzten genutzt. Ein Verlegungsbericht ist in PIK hinterlegt. Andere Berufsgruppen lesen teilweise in der Pflegedokumentation.

6.2.3 Benutzung und Sicherheit von PIK

PIK wird pro Schicht (Selbstangabe der Mitarbeiter) $\frac{3}{4}$ - 2 Stunden je Mitarbeiter eingesetzt (jeweils alle Mitarbeiter, die den Fragebogen ausgefüllt haben):

	<i>N</i>	<i>Während-Erhebung</i>	<i>N</i>	<i>Nachher-Erhebung</i>
Psych 1	8	$0.8 \pm 0.3 \text{ h}^2$	10	$1.1 \pm 0.6 \text{ h}$
Psych 2	0	--	14	$1.9 \pm 1.0 \text{ h}$
Kind 1	10	$1.5 \pm 0.5 \text{ h}$	9	$1.1 \pm 0.3 \text{ h}$
Kind 2	18	$0.8 \pm 0.4 \text{ h}$	15	$0.7 \pm 0.2 \text{ h}$
Haut	11	$1.4 \pm 1.3 \text{ h}$	9	$1.1 \pm 0.8 \text{ h}$

Tabelle 4: Zeitaufwand für den PIK-Einsatz auf den Pilotstationen.

² Während des 2. Fragebogens wurden auf dieser Station nur die Hälfte der Patienten mit PIK dokumentiert, die anderen konventionell. Um vergleichbare Zahlen zu erhalten, ist diese Angabe also in etwa zu verdoppeln.

Die Selbsteinschätzung der PIK-Beherrschung war auf einer Skala von 1 (unsicher) bis 4 (sicher) auf allen Stationen recht hoch (jeweils alle Mitarbeiter):

	<i>N</i>	<i>Während-Erhebung</i>	<i>N</i>	<i>Nachher-Erhebung</i>
Psych 1	11	3.1 ± 0.7	11	3.4 ± 0.7
Psych 2	0	--	14	3.4 ± 0.5
Kind 1	10	3.2 ± 1.0	9	3.6 ± 0.5
Kind 2	18	3.2 ± 0.8	15	3.4 ± 0.5
Haut	11	3.6 ± 0.7	12	3.8 ± 0.5

Tabelle 5: PIK-Beherrschung auf den Pilotstationen.

Der Verlauf der Mittelwerte zur Selbsteinschätzung der PC-Beherrschung zu den 3 Messzeitpunkten (jeweils alle befragten Mitarbeiter) zeigt steigende Tendenz (ebenfalls Skala von 1 = unsicher bis 4 = sicher):

	<i>N</i>	<i>Vorher-Erhebung</i>	<i>N</i>	<i>Während-Erhebung</i>	<i>N</i>	<i>Nachher-Erhebung</i>
Psych 1	11	2.5 ± 0.8	11	2.9 ± 1.0	11	2.8 ± 1.0
Psych 2	9	2.3 ± 1.0	0	--	14	2.9 ± 0.6
Kind 1	10	2.2 ± 1.0	10	3.0 ± 0.8	9	3.,1 ± 0.9
Kind 2		---	18	2.9 ± 0.8	15	2.9 ± 0.,7
Haut	11	3.0 ± 1.0	11	3.4 ± 0.7	12	3.3 ± 0.9

Tabelle 6: PC-Beherrschung auf den Pilotstationen.

6.2.4 Rahmenereignisse auf den Pilotstationen

Einige Ereignisse, welche im Umfeld der PIK-Einführung aufgetreten sind, können die Einführung beeinflusst haben. Hierzu können Personalengpässe, Einführung anderer Softwareprodukte oder Schließungen von Stationen gehören. Dazu gehören auch größere PIK-Updates oder PIK-Probleme. Im Folgenden werden die zentralen Rahmenereignisse festgehalten.

- Station Psych 1: Während des Ausfüllen des dritten Fragebogens traten aufgrund von Updates sehr häufig Probleme bei der PIK-Nutzung auf (z.B. Pflegepläne waren nicht zugreifbar, PIK lief nicht). Die Betreuung der Station war zu Beginn der Studienzeit sehr eng. Im Jahre 2000 (also während des dritten Fragebogens) war die Betreuung allerdings nicht mehr ganz klar geregelt. Der gegenseitige Informationsaustausch (zwischen Station und Projektgruppe) funktionierte nicht optimal. Die Betreuung vor Ort war in dieser Zeit nicht gewährleistet. Seit Anfang 2001 ist die Betreuung vor Ort wieder gut organisiert.
- Station Psych 2: Der erste Fragebogen wurde ausgeteilt, bevor feststand, dass die Station PIK einführen wird. Während des Ausfüllen des dritten Fragebogens kam es aufgrund von Updates sehr häufig Probleme bei der PIK-Nutzung (z.B. Pflegepläne waren nicht zugreifbar, PIK lief nicht). Während des Ausfüllen des dritten Fragebogens hatte die Station außerdem personelle Engpässe. Die Betreuung vor Ort war während der Studienzeit intensiv.
- Station Kind 1: Die Einführung von PIK erfolgte kurz nach Wiedereröffnung der Station nach Renovierungsarbeiten. Seit Ende 2000 ist bekannt, dass die Station ca. Mitte 2001 schließen wird. Seit Mitte August 2001 ist die Station geschlossen. Zum Zeitpunkt des zweiten Fragebogens war die Station nur mit 9,75 (statt 11) Planstellen besetzt bei gleichzeitig voller Belegung. Die Betreuung der Station durch die Projektleitung während der Studienzeit war gut.
- Station Kind 2: Aufgrund einer gravierenden personellen Umbruchsituation gab es in der Vorbereitungsphase Zuständigkeits- und Motivationsprobleme. Auch zum Zeitpunkt des ersten Fragebogens waren die Mitarbeiter noch damit beschäftigt, ihre Rolle innerhalb des neuen Stations-teams zu finden (6 Mitarbeiter der geschlossenen Station Kind 1 wechselten auf die Station Kind 2). Weiterhin war die Hard- und Software-Ausstattung zu diesem Zeitpunkt unzureichend, was jedoch zum Zeitpunkt des zweiten Fragebogens nicht mehr der Fall war. Insgesamt wirkte sich der ständige Wechsel in der Besetzung (hohe Anzahl an Teilzeitkräften) nachteilig auf den Kommunikationsfluss

zwischen den Mitarbeitern untereinander und zwischen Mitarbeitern und Projektleitung aus. Die Betreuung der Station vor Ort durch die Projektleitung war gut. Bei allen Befragungen ist zu beachten, das etwas 1/3 des Pflegepersonals von Kind 2 bereits auf Kind 1 gearbeitet hatte.

- Station Haut: Während der Befragungen gab es keine größeren PIK-Probleme. Allerdings war die Personaldecke seit Okt. 2000 (also auch während des zweiten Fragebogens) wegen Krankheit, Urlaub sowie Fortbildung relativ dünn. Die Betreuung der Station während der Studienzeit war gut.

6.2.5 Durchführung der schriftlichen Befragungen und Dokumentationsanalysen

Die Mitarbeiter aller fünf Stationen wurden mehrmals schriftlich befragt (Kind 2 und Psych 2 zweimal, die übrigen Stationen dreimal). Die Rücklaufquoten waren insgesamt wie folgt:

- Vorher-Erhebung: 41 von 50 (82%)
- Während-Erhebung: 50 von 57 (87,7%)
- Nachher-Erhebung: 61 von 71 (85,9%)

Auf Psych 1 haben 6 Mitarbeiter alle drei Fragebögen ausgefüllt, auf Kind 1 waren es 9 Mitarbeiter, und auf Haut schließlich 8 Mitarbeiter. Auf Psych 2 haben 8 Mitarbeiter alle beiden verfügbaren Fragebögen ausgefüllt, auf Kind 2 waren es 10 Mitarbeiter.

Für die Qualitätsanalysen wurden zu drei Zeitpunkten jeweils 20 Pflegedokumentationen pro Station zufällig ausgewählt und von zwei externen Fachexperten quantitativ und qualitativ beurteilt.

6.3 Ergebnisse der Dokumentationsanalysen

Es wurden jeweils 20 Dokumentationen je Zeitpunkt je Station ausgewertet. Der Zeitpunkt der Erhebungen wurde bereits in Kapitel 6.2.1 dargestellt. Auf Kind 2 erfolgten keine Qualitätsmessungen.

Zunächst werden einige ausgewählte Qualitätsindikatoren für die Vollständigkeit der Pflegedokumentation vor der PIK-Einführung sowie zum letzten Messzeitpunkt dargestellt. Es zeigt sich, dass die Vollständigkeit der Pflegedokumentation insgesamt steigt. Bei der Beurteilung der Zahlen sind die teilweise sehr unterschiedlichen Liegezeiten auf den Stationen zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 6.1.2). Dargestellt sind die Ergebnisse der Vorher-Erhebungen sowie der Nachher-Erhebungen (12/20 bedeutet: bei 12 von 20 untersuchten Dokumentationen wurde die Frage mit ‚ja‘ beantwortet, bei den übrigen mit ‚nein‘ oder ‚k.A.‘).

	<i>Psych 1</i>		<i>Psych 2</i>		<i>Kind 1</i>		<i>Haut</i>	
	<i>vorher</i>	<i>nachher</i>	<i>vorher</i>	<i>nachher</i>	<i>vorher</i>	<i>nachher</i>	<i>Vorher</i>	<i>Nachher</i>
Info-Sammlung erstellt?	12/20	0/19	19/20	18/20	19/20	16/20	20/20	18/20
Problemen/Ressourcen formuliert?	9/20	19/19	19/20	20/20	0/20	20/20	0/20	20/20
Pflegziele formuliert?	9/20	18/20	19/20	20/20	0/20	20/20	0/20	19/20
Maßnahmenplanung erstellt?	9/20	20/20	19/20	20/20	0/20	20/20	0/20	20/20
Sind alle Schritte des PP dokumentiert?	9/20	0/20 ³	19/20	18/20	0/20	0/20 ⁴	0/20	13/20

Tabelle 7: Kennzahlen zur Pflegedokumentation auf den Pilotstationen (1).

Hier einige Kennzahlen für den Umfang der Pflegedokumentation zu allen drei Messzeitpunkten (T1 = Vorher-Erhebung, T2 = Während-Erhebung, T3 = Nachher-Erhebung). Analysiert wurden jeweils 20 Pflegedokumentationen. Angegeben sind die mittlere Anzahl gefundener Items. Es zeigt sich eine deutliche Erhöhung des Umfangs der Pflegedokumentation.

³ Keine Zielevaluation, keine Informationssammlung. Zum Zeitpunkt „vorher“ wurde Zielevaluation nicht bewertet.

⁴ Keine Zielevaluation.

	Psych 1			Psych 2			Kind 1			Haut		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3
Anzahl der dokumentierten Probleme	3,7	17,4	20,7	2,6	26,5	19,7	0	22,7	14,0	0	10,9	7,5
Anzahl der geplanten Maßnahmen	4,3	21,4	21,5	5,1	19,7	16,2	0	33,6	27,7	0	10,5	7,5
Anzahl der dokumentierten Maßnahmedurchführungen/Tag	2,9	7,6	5,8	3,9	33,2	24,2	7,7	48,7	35,2	6,6	8,5	7,3

Tabelle 8: Kennzahlen zur Pflegedokumentation auf den Pilotstationen (2).

Die folgenden Bewertungen der Qualität der Pflegedokumentation wurden unabhängig von einander von den zwei Gutachtern (Q1 und Q2) vorgenommen (1 = minimale Qualität, 5 = maximale Qualität). Analysiert wurden jeweils 20 Pflegedokumentationen. Es zeigt sich eine in gemischte Einschätzung der inhaltlichen Qualität der Pflegedokumentation nach PIK-Einführung zu den drei Messzeitpunkten (T1 = Vorher-Erhebung, T2 = Während-Erhebung, T3 = Nachher-Erhebung):

	Psych 1			Psych 2			Kind			Haut		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3
Schrift ist gut lesbar (Q1)	3,2	4,4 ⁵	5,0	2,7	4,2	5,0	3,6	4,5	5,0	3,5	4,5	5,0
Schrift ist gut lesbar (Q2)	1,7	3,9	5,0	1,2	3,7	5,0	2,9	4,3	5,0	2,8	4,3	5,0
Pflegeverlauf verständlich und nachvollziehbar (Q1)	2,8	3,3	3,4	2,9	3,9	4,1	2,2	3,7	3,1	2,4	4,4	3,9
Pflegeverlauf verständlich und nachvollziehbar (Q2)	2,7	2,3	1,1	3,1	4,9	4,5	2,2	3,2	2,8	1,9	4,2	4,6
Gesamtbewertung Qualität (Q1)	2,8	3,0	2,8	2,9	3,5	3,6	2,6	3,1	2,8	2,8	3,7	3,5
Gesamtbewertung Qualität (Q2)	2,5	2,1	1,8	2,5	4,9	4,1	2,0	3,2	2,8	2,0	3,7	3,7

Tabelle 9: Qualität der Pflegedokumentation auf den Pilotstationen.

Zentrale Kritikpunkte der beiden Gutachter an den konventionellen Dokumentationen (Zeitpunkt T1) waren: Unlesbarkeit; verspätete oder ganz fehlende Informationssammlung und Pflegeplanung; unklare Pflegeziele (Intention der Pflege bleibt unklar); keine regelmäßige Überarbeitung der Pflegeplanung; pflegerischer Verlauf nicht erkennbar aufgrund fehlender Einträge; undatierte Einträge.

Zentrale Kritikpunkte an den PIK-Dokumentationen (Zeitpunkte T2 und T3) waren: Patient wird in seiner Individualität nicht erfasst; Dokumentation wird zu wenig um individuelle Bemerkungen ergänzt; Planung (Formulierung der Probleme und der Pflegeziele) bleibt zu allgemein; zentrale Probleme werden nicht im Pflegeplan erwähnt (sondern z.B. im Bericht); Planung entspricht nicht den Einträgen in der Anamnese bzw. in den Pflegeberichten („Planung läuft neben der Realität her“); keine Überarbeitung der Pflegeplanung; neue/aktuelle Probleme werden nicht aufgenommen; Trennung aktueller und potenzieller Probleme ist unscharf (häufig v.a. potenzielle Probleme genannt); ungenügende Formulierung der Ressourcen des Patienten. Besonders zu T2 wurde angemerkt: sehr umfangreiche Planungen mit viel Redundanzen; geplante Maßnahmen werden gar nicht durchgeführt.

⁵ Informationssammlung teilweise noch konventionell durchgeführt.

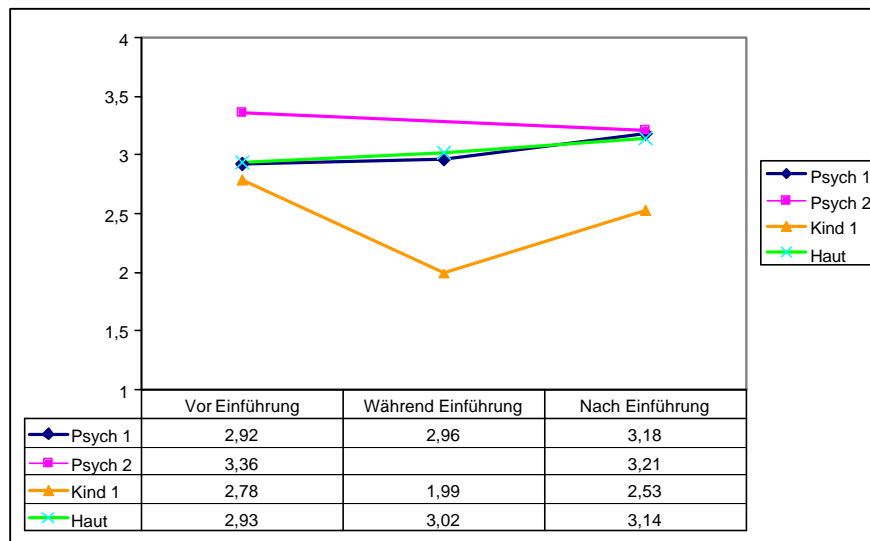
6.4 Ergebnisse der schriftlichen Befragungen

Auf allen Stationen wurden die Mitarbeiter mittels eines schriftlichen Fragebogens zwei- bis dreimal befragt. Die genauen Zeitpunkte der Erhebungen wurden in Kapitel 6.2.1 beschrieben. Im Folgenden werden einige ausgewählte Erkenntnisse dargestellt.

6.4.1 Einstellungen zum Pflegeprozess

Die Einstellung zum Pflegeprozess wurde auf allen Stationen außer Kind 2 basierend auf einem validierten Fragebogen erhoben (1 = minimale, 4 = maximale Akzeptanz). Die folgende Abbildung stellt den Verlauf für die 31 Mitarbeiter dar, welche alle verfügbaren Fragebögen ausgefüllt haben (auf Psych 2 waren dies zwei Fragebögen, auf den übrigen Stationen drei Fragebögen). Die Unterschiede auf Station Kind 1 sind signifikant verschieden zwischen Zeitpunkt 1 + 2 sowie zwischen Zeitpunkt 2 + 3.

Abbildung 5: Akzeptanz des Pflegeprozesses auf vier Pilotstationen zu drei Messzeitpunkten.



Im Einzelnen ergaben sich folgende interessante Teilaussagen zum Bereich Pflegeprozess (nur Mitarbeiter, die alle verfügbaren Bögen ausgefüllt haben) (n = 6 für Psych 1, 8 für Psych 2, 9 für Kind 1, 8 für Haut):

		Vorher- Erhebung	Während- Erhebung	Nachher- Erhebung
Der Pflegeprozess verbessert die Pflege	Psych 1	3,0	3,0	3,3
	Psych 2	3,8	--	3,6
	Kind 1	2,6	2,2	2,3
	Haut	3,5	2,3	3,0
Der Pflegeprozess beinhaltet zuviel Schreibaarbeit.	Psych 1	2,8	2,3	2,0
	Psych 2	2,8	--	2,6
	Kind 1	3,2	3,7	3,0
	Haut	3,6	2,6	2,6
Der Pflegeprozess kostet zuviel Zeit.	Psych 1	3,2	2,3	2,0
	Psych 2	2,8	--	2,3
	Kind 1	2,7	3,6	2,9
	Haut	2,8	2,8	2,8
Der Pflegeprozess erhöht die Aufmerksamkeit gegenüber den Bedürfnissen der Patienten.	Psych 1	3,3	3,2	3,3
	Psych 2	3,8	--	3,5
	Kind 1	3,1	1,7	2,3
	Haut	3,4	3,0	3,3
Der Pflegeprozess funktioniert in der Praxis	Psych 1	2,5	2,7	2,8
	Psych 2	3,5	--	3,0

gut.	Kind 1	2,7	1,8	2,7
	Haut	2,5	3,0	2,8
Ich bin bereit, beim Pflegeprozess mitzumachen.	Psych 1	3,7	3,5	3,7
	Psych 2	3,9		3,6
	Kind 1	3,3	2,4	3,3
	Haut	3,8	3,9	3,9

Tabelle 10: Aussagen zum Pflegeprozess auf den Pilotstationen.

6.4.2 Einstellungen zu Computern allgemein

Die allgemeine Einstellung zu Computern wurde auf allen Stationen außer Kind 2 basierend auf einem validierten Fragebogen erhoben (1 = minimale, 4 = maximale Akzeptanz). Die folgende Abbildung stellt den Verlauf für die 31 Mitarbeiter dar, welche alle verfügbaren Fragebögen ausgefüllt haben (auf Psych 2 waren dies zwei Fragebögen, auf den übrigen Stationen drei Fragebögen). Die Veränderungen sind auf keiner Station signifikant.

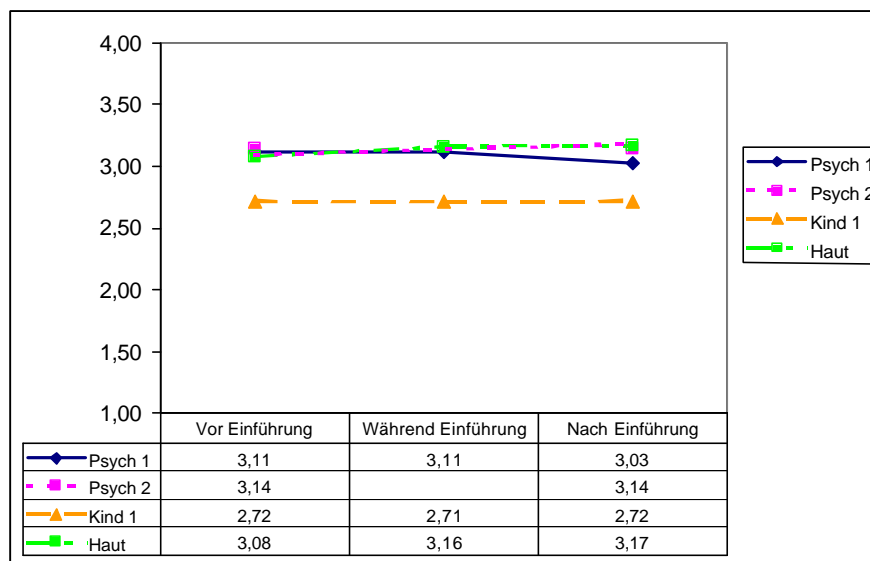


Abbildung 6: Allgemeine Akzeptanz von Computern auf vier Pilotstationen zu drei Messzeitpunkten.

Im Einzelnen ergaben sich folgende interessante Teilaussagen zum Bereich Computer in der Pflege (nur Mitarbeiter, die alle verfügbaren Bögen ausgefüllt haben) (n = 6 für Psych 1, 8 für Psych 2, 9 für Kind 1, 8 für Haut):

		Vorher-Erhebung	Während-Erhebung	Nachher-Erhebung
Menschen werden zunehmend Sklaven des Computers.	Psych 1	2,0	1,8	2,5
	Psych 2	2,0	--	1,9
	Kind 1	2,7	3,6	2,8
	Haut	2,8	2,4	2,9
Computer entmenschlichen die Gesellschaft.	Psych 1	2,7	2,5	2,7
	Psych 2	2,5	--	2,3
	Kind 1	2,8	3,8	3,2
	Haut	3,0	2,8	2,5
Computer verwandeln Menschen einfach in eine Nummer.	Psych 1	1,7	1,7	2,0
	Psych 2	2,3	--	1,9
	Kind 1	2,4	2,9	2,8
	Haut	2,1	2,4	2,4

Tabelle 11: Aussagen zu Computern allgemein auf den Pilotstationen.

6.4.3 Einstellungen zu Computern in der Pflege

Die Einstellung zu Computern in der Pflege wurde auf allen Stationen außer Kind 2 erhoben (1 = minimale, 4 = maximale Akzeptanz). Die folgende Abbildung stellt den Verlauf für die 31 Mitarbeiter dar, welche alle verfügbaren Fragebögen ausgefüllt haben (auf Psych 2 waren dies zwei Fragebögen, auf den übrigen Stationen drei Fragebögen).

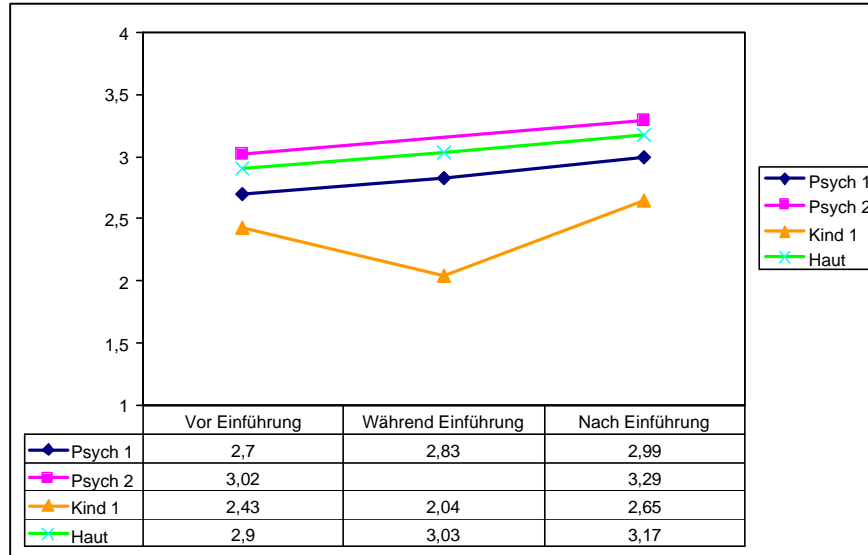


Abbildung 7: Akzeptanz von Computern in der Pflege auf vier Pilotstationen zu drei Messzeitpunkten.

Im Einzelnen ergaben sich folgende interessante Teilaussagen (nur Mitarbeiter, die alle verfügbaren Bögen ausgefüllt haben) (n = 6 für Psych 1, 8 für Psych 2, 9 für Kind, 8 für Haut):

		Vorher- Erhebung	Während- Erhebung	Nachher- Erhebung
Pflegeplanung wird mit dem Computer länger dauern als mit der Hand.	Psych 1	2,2	2,3	1,5
	Psych 2	1,3	--	1,4
	Kind 1	2,3	3,2	2,0
	Haut	1,4	1,4	1,1
Durch Computer in der Pflegeplanung wird die Pflege individualisierter.	Psych 1	2,3	2,7	2,8
	Psych 2	2,6	--	3,1
	Kind 1	2,4	1,4	2,
	Haut	2,4	2,1	3,0
Durch Computer in der Pflegeplanung wird die Zeit für die Pflege nicht erhöht.	Psych 1	2,7	2,3	2,3
	Psych 2	2,4	--	2,3
	Kind 1	3,3	3,3	3,2
	Haut	3,3	2,8	3,3
Durch Computer in der Pflegeplanung wird die Qualität der Pflege nicht erhöht.	Psych 1	2,8	2,8	2,5
	Psych 2	2,4	--	1,8
	Kind 1	3,6	3,7	3,2
	Haut	2,5	2,1	2,6
Durch Computer in der Pflegeplanung wird die Autonomie der Pflege verringert.	Psych 1	1,7	1,7	1,5
	Psych 2	2,0	--	1,6
	Kind 1	2,9	2,8	2,5
	Haut	1,9	2,0	1,6
Durch Computer wird die Qualität der Pflegedokumentation erhöht werden.	Psych 1	2,5	3,0	2,8
	Psych 2	2,6	--	3,3
	Kind 1	3,0	2,8	3,3
	Haut	3,0	3,5	3,9

Tabelle 12: Aussagen zu Computern in der Pflege auf den Pilotstationen.

6.4.4 Benutzerakzeptanz von PIK

Die Benutzerakzeptanz ist insgesamt recht hoch. Die Mitarbeiter gaben auf einer Skala von 1 (= gar nicht) bis 4 (= ja, sehr) an, ob sie weiter mit PIK arbeiten möchten. Die Mehrheit aller befragten Mitarbeiter (33 von 45, 73%) möchte bereits während der Einführung weiter mit PIK arbeiten (Antwort drei oder vier auf der Skala). Die Zahl erhöht sich nach der Einführung noch weiter auf 48 von 58, 83%.

Die Mittelwerte zur Frage, ob sie weiter mit PIK arbeiten möchten (von 1 = gar nicht bis 4 = ja sehr) waren wie folgt (für Mitarbeiter, die beide Fragebögen ausgefüllt haben):

	<i>N</i>	<i>Während-Erhebung</i>	<i>Nachher-Erhebung</i>
Psych 1	5	2.8 ± 1.1	3.4 ± 0.6
Psych 2	14	--	3.6 ± 0.5
Kind 1	6	2.2 ± 1.3	2.3 ± 1.2
Kind 2	8	3.5 ± 0.5	3.6 ± 0.5
Haut	8	3.3 ± 0.5	3.8 ± 0.5

Tabelle 13: Benutzerakzeptanz von PIK den Pilotstationen.

6.4.5 Änderung Zeitaufwände durch PIK

Die Befragung ergab aber interessante Unterschiede in Bezug auf die subjektiv empfundenen zeitlichen Effekte von PIK. Dargestellt sind die Antworten (1 = stimmt nicht, 4 = stimmt voll) der Mitarbeiter, die beide Fragebögen ausgefüllt haben: 7 Mitarbeiter für Psych 1, 14 Mitarbeiter für Psych 2, 9 Mitarbeiter für Kind 1, und 9 Mitarbeiter für Haut (für Kind 2 wurden diese Werte nicht erhoben):

		<i>Während-Erhebung</i>	<i>Nachher-Erhebung</i>
PIK spart Zeit bei der Pflegeplanung	Psych 1	3,0	3,3
	Psych 2	--	3,3
	Kind 1	1,1	1,9
	Haut	1,8	2,8
PIK spart Zeit bei der Maßnahmenplanung und -dokumentation	Psych 1	2,4	3,0
	Psych 2	--	3,1
	Kind 1	1,1	2,0
	Haut	2,2	2,4
PIK spart Zeit bei der Berichtschreibung.	Psych 1	2,3	3,0
	Psych 2	--	3,2
	Kind 1	1,8	2,8
	Haut	2,0	2,2
Mit PIK kann man schneller auf relevante Informationen zugreifen	Psych 1	2,7	3,0
	Psych 2	--	3,3
	Kind 1	1,2	2,1
	Haut	2,6	3,0
Bedienung der Tastatur erschwert das schnelle Dokumentieren	Psych 1	2,2	1,9
	Psych 2	--	1,8
	Kind 1	2,6	2,0
	Haut	2,2	2,4
Mit PIK kann man insgesamt Zeit sparen.	Psych 1	3,14	3,0
	Psych 2	--	3,1
	Kind 1	1,22	2,0
	Haut	1,7	2,2

Tabelle 14: Aussagen zu PIK den Pilotstationen (1).

6.4.6 Änderung Qualität der Dokumentation durch PIK

Die entsprechende Befragung in Bezug auf Änderungen der Qualität der Dokumentation durch PIK ergab folgende Ergebnisse:

		<i>Während- Erhebung</i>	<i>Nachher- Erhebung</i>
Mit PIK ist die Dokumentation vollständiger.	Psych 1	3,6	3,4
	Psych 2	--	3,4
	Kind 1	2,7	2,9
	Haut	3,4	3,4
Mit PIK ist die Dokumentation übersichtlicher	Psych 1	2,9	3,6
	Psych 2	--	3,6
	Kind 1	2,1	3,3
	Haut	3,6	3,2
Mit PIK ist insgesamt die Qualität der Dokumentation höher.	Psych 1	3,1	3,6
	Psych 2	--	3,7
	Kind 1	2,7	2,9
	Haut	3,3	3,7

Tabelle 15: Aussagen zu PIK den Pilotstationen (2).

6.4.7 Allgemeinen Effekte von PIK

Die entsprechende Befragung in Bezug auf sonstige Effekte von PIK ergab folgende Ergebnisse:

		<i>Während- Erhebung</i>	<i>Nachher- Erhebung</i>
PIK belastet mich in meiner Arbeit.	Psych 1	1,9	1,3
	Psych 2	--	1,4
	Kind 1	3,3	2,0
	Haut	1,8	1,2
PIK erleichtert die Dokumentation.	Psych 1	2,3	3,4
	Psych 2	--	3,6
	Kind 1	1,6	2,6
	Haut	3,1	3,3
PIK lohnt sich für die Pflegeplanung	Psych 1	2,1	3,4
	Psych 2	--	3,5
	Kind 1	1,6	2,6
	Haut	3,1	3,6
PIK lohnt sich für die Maßnahmendokumentation	Psych 1	2,6	3,3
	Psych 2	--	3,3
	Kind 1	1,7	2,6
	Haut	3,0	3,2
PIK lohnt sich für die Berichtschreibung	Psych 1	1,7	3,1
	Psych 2	--	3,4
	Kind 1	2,3	3,0
	Haut	2,4	3,2

Tabelle 16: Aussagen zu PIK den Pilotstationen (3).

6.4.8 Schriftliche Kommentare im Fragebogen

Im Folgenden werden einige ausgewählte Freitext-Antworten aus den schriftlichen während- und nachher-Erhebungen dargestellt:

Kommentare während der PIK-Einführung

- Psych 1: Pflegepläne schnell und umfassend machbar. Fertige Standards erleichtern die Arbeit ungemein. Pflegebericht: lesbar, wird gelesen. Maßnahmendokumentation nimmt bei langen Pflegeplänen zuviel Zeit in Anspruch. Sehr langwierige, aufwendige Dokumentation. Ich bin keine Tippse und verliere Zeit beim Berichtschreiben. für Ungeübte viel zu langwierig, zeitaufwendig. Programm hat noch Kinderkrankheiten keinen richtigen Überblick bei den Patienten bei der Übergabe, es sei den man sitzt dafür auch vor dem Computer und sieht was man im Bericht geschrieben hat - in Patientenblätter schaut man schneller rein.
- Psych 2: (Hier wurden zu diesem Zeitpunkt keine Erhebungen durchgeführt.)
- Kind 1: Pflegepläne sind vollständiger. Berichte schreiben, geht mir leicht von der Hand, lesbarer. Alle Arbeitsschritte dauern viel zu lange. Noch zu viele Fehler im Programm. Maßnahmendokumentation ist sehr zeitaufwändig. Es geht alles viel länger mit PIK -> dadurch viele Überstunden! Computer hat oft rumgesponnen Keinen schnellen Überblick! Die Arbeit mit der Computer-Dokumentation erfordert einen wesentlich höheren Zeitaufwand. Auch das Nachlesen der Dokumentation der vorherigen Schicht ist umständlich.
- Kind 2: PIK ist unübersichtlich und zeitaufwändig, dadurch leiden auch manchmal die Patienten. Zuviel Zeit verbracht am PC, weniger Zeit für die Patienten. Die Arbeit am Computer gefällt nicht. Die Dokumentation in PIK sollte im Patientenzimmer möglich sein. Die Erstellung von Pflegeplanungen geht einfacher und schneller, sie sind vollständiger. Das Erstellen von Pflegeplänen ist zeitaufwändig. Mehr Freitexteingabemöglichkeiten wäre schön. Die überschaubare Maßnahmendokumentation sichert Pflegequalität. Maßnahmendokumentation unübersichtlich, man sieht nicht, ob etwas vergessen wurde. Abhaken der Maßnahmen geht unkompliziert und schnell. Teilweise Doppeldokumentation, da Führung des Kurvenblattes weiter nötig. Vermisse Möglichkeit, Vitalzeichen und verabreichte Medikamente in PIK zu dokumentieren. Hinterlegen von Beobauungskriterien (z.B. Abdomen weich, etc.) geht schnell, dadurch Verlauf sehr gut beurteilbar. Gute Leserlichkeit, da Handgeschriebenes entfällt.
- Haut: Pflegeplanung und Dokumentation ist ausführlicher und besser, schneller. Oft braucht es sehr lange bis sich das Programm lädt, oder bis etwas aufgerufen ist. Bin nicht so schnell oder geübt im Schreiben auf der Tastatur. Für mein empfinden geht die Individualität des einzelnen Pat. zum größten Teil verloren, weil z.B. bei der Hilfe zum waschen zwischen Hr. Huber und Hr. Meier ein meilenweiter Unterschied sein kann, den ich in PIK nicht darlegen kann.

Kommentare nach der PIK-Einführung

- Psych 1: Ich bin froh, dass es PIK gibt. Erstellung der Pflegeplanung einfacher durch Standards. Pflegeberichtschireibung ist einfacher, schneller, lesbarer. Pflegestandards oft zu starr / unflexibel. Es sollte möglich sein, auch frei zu formulieren. Frühere Probleme haben sich weitgehend gelöst, also alles gut. Mir gefällt die Computerarbeit nicht - die Zeit ist zu kurz, keine Individualität.
- Psych 2: Die standardisierten Pflegepläne sind praktisch und schnell. Transparenz. Schnelle Erstellung der Pflegepläne, einheitliche Terminologie, Lesbarkeit. Pflegeplan bzw. Pflegediagnose: zeitgemäß, fortschrittlich, individuell, kreativ. Mehr Zeit für Pat. Umständlichkeit der Maßnahmen u. der Zieldokumentation. Pflegeplanung teilweise zu umfassend. Immer noch zu viele Fehlermeldungen. Wartezeit bei Formularöffnung- und drucken. Großer Aufwand beim Erstellen von Pflegeplänen. Müsste zeitsparender sein. Es ist zu langsam!
- Kind 1: Pflegeberichte, da sehr gut zu lesen. Übersichtlicher. Gut für Schüler. Pflegeplanung -> hoher zeitlicher Aufwand. PIK ist im Pflegeverlauf zu unübersichtlich. Viele Schwestern klicken aber oft einfach auf ok, so dass nicht beurteilbar. Ich mag PIK nicht! Für mich persönlich wird die Pflegedokumentation durch PIK weder erschwert noch erleichtert, nur der Zeitaufwand ist größer.

Da kann einem schon mal die Motivation ausgehen. Wenn es noch schneller gehen würde, wäre ich begeistert.

- Kind 2: Schneller Zugriff auf die Pflegepläne. Wenig Möglichkeiten, eigene Texte einzufügen. Anhand aktueller Pflegepläne lässt sich Pflege gut überprüfen und wird dadurch individueller; beim Erstellen werden Krankheitsbild/Probleme des Patienten nochmals vor Augen geführt. Falls Maßnahmen vergessen wurden, wird man am Ende der Schicht daran erinnert. Ich mag PIK nicht. Pflegeanamnese ist bei Früh- und Neugeborenen witzlos. Maßnahmendokumentation nach wie vor zeitaufwändig. Hoher Zeitaufwand durch Abhaken der Maßnahmen, man muss soviel lesen. Maßnahmendokumentation sehr übersichtlich. Beobungskriterien zu zeitaufwändig, da sie bei jedem Anklicken angezeigt werden. Bericht kann klar und deutlich geschrieben und gelesen werden. Der Umgang automatisiert sich, sobald man länger damit umgeht. Alle Neuerungen der letzten PIK-Version haben die Dokumentation vereinfacht. In der neuen PIK-Version ist schnelleres Arbeiten möglich. Ärzte lesen Hinweise eh nicht.
- Haut: PIK ist im Allgemeinen eine große Arbeitserleichterung und macht sehr viel Spaß. Erstellung der Pflegeplanung: ist genauer, patientenbezogener und viel flotter. Übersichtlicher. Leserlicher Pflegebericht. Infosammlung dauert viel zu lange bis sie aufgerufen ist. Die lange Wartezeit, wenn man etwas drucken will. Hardware ist zu langsam. Pat. Anamnese ist zu oberflächlich. Schnellere Hardware und flexiblen Zugang zum Computer, z.B. Laptop.

6.5 Zusammenfassung

Die schriftlichen überwiegend quantitativen Befragungen sowie die Dokumentationsanalysen während der Einführungsphase von PIK sowie nach längerer Benutzung zeigen Gemeinsamkeiten, aber auch interessante Unterschiede zwischen den Stationen. Die Dokumentationsanalysen zeigen eine höhere Vollständigkeit und einen größeren Umfang der Dokumentation. Sie deuten auch auf Probleme bei der ausreichenden Anpassung der Pflegeplanung an den individuellen Patienten auf allen Stationen hin.

Die Befragungen zeigen insgesamt eine gute Sicherheit im Umgang mit PIK, und eine mittlere Akzeptanz von Computern. In den Kommentaren kann man aber auf allen Stationen kurz nach PIK-Einführung auch Probleme mit der Bedienung, Performance und Funktionalität von PIK herauslesen, welche auch bei der letzten Erhebung teilweise noch fortbestehen. Gelobt werden die einfachere Pflegeplanung und die bessere Lesbarkeit der Pflegedokumentation. Bei einzelnen Akzeptanzwerten zeigen sich teilweise Unterschiede zwischen den Stationen. So zeigen alle Stationen initial eine gute Akzeptanz zum Pflegeprozess und von Computern in der Pflege, auf einer Station (Kind 1) sinken diese aber im Zeitverlauf dann zunächst deutlich ab. Auf dieser Station sind dann auch die Akzeptanzwerte gegenüber PIK insgesamt geringer.

Die Gründe für die Reaktionen der Stationen und für die Unterschiede sind aus dem vorhandenen Datenmaterial nicht vollständig analysierbar. So mögen Unterschiede in den Ausgangsbedingungen (Motivation, PC-Kenntnisse, Dokumentationsabläufe) oder im Einführungsprozess (Schulung, Support, genutzte Funktionalität) eine Rolle spielen. Um diese Faktoren näher zu analysieren, wurden die Gruppeninterviews durchgeführt, deren Ergebnisse im Folgenden dargestellt werden.

7 Durchführung der Gruppeninterviews

Die Gruppeninterviews wurden im Wesentlichen wie geplant Ende Februar 2002 durchgeführt (Dauer: jeweils ca. 60 Minuten). Die wurden gemeinsam von zwei Wissenschaftlerinnen (E.A., C.I.) geleitet.

In der **Psychiatrie** wurden vier Mitarbeiter gemeinsam interviewt, davon zwei von Psych 1 und zwei Psych 2.

In der **Kinderklinik** wurden vier Mitarbeiter gemeinsam interviewt, davon zwei von Kind 1 und zwei von Kind 2.

In der **Hautklinik** wurden drei Mitarbeiter gemeinsam interviewt, zwei der befragten Mitarbeiter hatten dabei erst 9 Monate nach PIK Einführung auf der Station angefangen.

Bis auf Kind 2 haben alle Mitarbeiter mindestens 9 Monate mit PIK gearbeitet.

Im **Stationsleitungsinterview** wurden drei Personen interviewt, und zwar die Stationsleitungen von Kind 1, Kind 2, und Haut. Die beiden Stationsleitungen der Psychiatrie haben an der Gruppendiskussion nicht teilgenommen: eine Stationsleitung ist gleichzeitig auch Projektleitung und wurde in ihrer Funktion als Projektleitung interviewt, die andere Stationsleitung war verhindert.

Im **Projektleitungsinterview** wurden drei Personen interviewt, und zwar jeweils die Projektleitung der Psychiatrie (gleichzeitig Stationsleitung), der Kinderklinik und der Hautklinik.

Den Gruppeninterviews mit den Stationen gingen jeweils ca. 2-stündige Beobachtungen auf den jeweiligen Stationen durch die Interviewer voraus.

Die Befragungen wurden, wie in Kapitel 5 beschrieben, durchgeführt, auf Tonband aufgenommen, transkribiert und mit Hilfe der Software WinMaxProf98 ausgewertet. Insgesamt wurden für die 5 h Interview ca. 100 DIN-A-4 Seiten Text analysiert.

8 Ergebnisse der Gruppeninterviews

In diesem Kapitel werden die insgesamt fünf Gruppeninterviews zunächst getrennt ausgewertet. Dabei werden die Aussagen nach thematischen Schwerpunkten geordnet diskutiert. Anschließend wird eine kurze Zusammenfassung jeweils mit Bezug auf die FITT-Theorie durchgeführt.

Bei allen Ergebnissen ist festzuhalten, dass sie zunächst die subjektive Sicht der Befragten widerspiegeln, und damit nur ein Teil der ganzen ‚Wahrheit‘ sein können. Andere Personen können bestimmte Aspekte durchaus anders deuten. So zeigen sich z.B. teilweise verschiedene Sichtweisen zwischen Mitarbeitern und Stations- oder Projektleitung sowie zwischen einzelnen Mitarbeitern. Es ist wichtig festzuhalten, dass diese unterschiedlichen Deutungen und Interpretationen für sich zunächst legitim und berechtigt sind, da sie jeweils das persönliche Erleben widerspiegeln.

8.1 Interview in der Hautklinik

In der Hautklinik wurde PIK im September 2000 auf einer Station eingeführt.

Aus den quantitativen Ergebnissen der Fragebögen auf dieser Station ergaben sich bereits 3 Monate nach Einführung hohe Akzeptanzwerte für Computer sowie für PIK. Die Mitarbeiter fühlen sich sicher im Umgang mit PIK und wollen alle weiter mit dem System arbeiten. Als Vorteile zeigen sich eine erhöhte Qualität der Dokumentation sowie insgesamt eine Erleichterung der Dokumentation.

Die Abläufe der Pflegedokumentation in der Hautklinik waren vor PIK-Einführung so organisiert, dass die Pflegeplanung und Pflegedokumentation überwiegend im Stationszimmer durchgeführt wurde. Teilweise wurden besondere Überwachungsbögen (z.B. für Vitalzeichen, Bilanzierung) ins Patientenzimmer mitgenommen bzw. dort deponiert. Daneben wurden aber auch von Mitarbeitern persönliche Notizzettel eingesetzt, welche die Erinnerung unterstützen sollten bzw. zur Zwischenspeicherung von Informationen dienten.

Die konventionelle Pflegeplanung bestand im Wesentlichen aus einem vorgegebenen Maßnahmenblatt, auf dem die PPR-relevanten Maßnahmen angekreuzt wurden. Eine Formulierung von Probleme und Ziele wurde üblicherweise nicht durchgeführt. Die Pflegedokumentation bestand im Wesentlichen aus einer Informationssammlung, dem schichtweisen Abhaken der Maßnahmen sowie im Schreiben des Pflegeberichts.

Mit Einführung von PIK wurde eine vollständige Pflegeplanung und Maßnahmendokumentation eingeführt. Dadurch wurde nun ein Teil der Dokumentation (nämlich Maßnahmendokumentation, Berichtschreibung) aus der papier-basierten Kurve herausgenommen. In der Kurve verblieb z.B. die Dokumentation der Vitalparameter, Ein-/Ausfuhr, Medikation, ärztliche Anordnungen etc.

An dem Interview im Ende Februar 2002 nahmen drei Mitarbeiter⁶ teil. **Die Details des Interviews werden aus Gründen der Vertraulichkeit hier nicht im Einzelnen dargestellt, sondern nur in der Zusammenfassung:**

Der PIK-Betrieb auf dieser Station zeigt sich im Interview ca. 18 Monate nach der Einführung weitgehend unproblematisch. Die Mitarbeiter sehen PIK als selbstverständliches, leicht zu benutzendes Arbeitswerkzeug an. Nur selten klingen problematische Aspekte wie technische Probleme an, diese scheinen aber subjektiv nicht wirklich gravierend zu sein.

Eine Reihe von Gründen für die positive Einschätzung wurde genannt. Zunächst einmal sei eine PC-gestützte Pflegedokumentation einfach eine Möglichkeit, die Pflege nach außen (also sowohl zu nachbehandelnden Einrichtungen als auch zu anderen Berufsgruppen) professioneller wirken zu lassen. Eine besondere Bedeutung scheint hier die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit in PIK im Vergleich zur früheren papierbasierten Pflegedokumentation zu haben, es sei einfach nicht mehr so „schludrig“. Die Bedeutung der Pflegedokumentation wird hoch eingeschätzt, insbesondere für Leistungsnachweise

⁶ Zwei der Pflegekräfte haben erst ca. 9 Monate nach PIK Einführung auf Station angefangen

²⁶ Diese ist seit längerem bekannt und seit den Interviews auch weitgehend behoben worden.

(Stellenberechnung) und zur rechtlichen Absicherung. Schließlich wird auch die höhere Vollständigkeit der Pflegedokumentation angemerkt. Zunächst einmal wird positiv begrüßt, das jetzt im Wesentlichen alle Phasen des Pflegeprozesses dokumentiert werden. Die insgesamt positive Grundhaltung kann möglicherweise erklärt werden durch die vorwiegend jungen Mitarbeiter, die den Pflegeprozess aus ihrer Ausbildung gut kennen und ein unterstützendes Werkzeug begrüßen.

Der Einsatz standardisierter Pflegepläne wird stark befürwortet, er erleichtere die Pflegeplanung, und helfe, die Durchführung bestimmter Maßnahmen nicht zu vergessen – viel mehr Maßnahmen würden explizit geplant werden, an die man dann eben erinnert werde. Die Anpassung an den individuellen Patienten und die regelmäßige Überarbeitung erforderten natürlich Disziplin – dieser Punkt wird aber eher in den individuellen Verantwortungsbereich der Mitarbeiter eingeordnet.

Die Mitarbeiter haben ihren Arbeitsstil an PIK angepasst. Einige schauen nur zu Schichtende rein und verwenden PIK also eher zur retrospektiven Dokumentation, andere schauen öfter herein. Die Übergabe scheint weiterhin das zentrale Kommunikationsmedium zu sein. PIK wird offenbar nur als Unterstützung der Kommunikation angesehen, nicht als Ersatz für mündliche Kommunikation. Nur, wenn in der Übergabe was vergessen wurde oder neue Aspekte während der Schicht auftauchen, werden die Reiter in PIK verwendet, um auf diese Änderung aufmerksam zu machen. Dies helfe auch, später belegen zu können, dass eine mündliche Kommunikation stattgefunden habe.

Insgesamt scheint sich diese Station bereits gut mit dem neuen Werkzeug angefreundet zu haben. Die Änderungen (insb. Einführung einer umfangreicheren Pflegeplanung) werden offenbar nur als first-order change empfunden. PIK scheint die Arbeitsabläufe und auch die Bedürfnisse und Fähigkeiten der Benutzer gut zu unterstützen. Die Befragten sehen subjektiv überwiegend sowohl persönliche Vorteile (Erinnerungsfunktion, Belegen von Kommunikation) als auch allgemeine Vorteile (z.B. professionelle Außendarstellung, Rechtssicherheit, Leistungsnachweis). Die Station hat nach den erfolgten Änderungen bereits wieder einen stabilen refreezing-Zustand erreicht. Ob es in den Anfangswochen größere Probleme gegeben hat, ist in den Interviews nicht sicher feststellbar, da zwei der Interviewten erst später auf die Station gekommen sind. Eine Auswirkung auf die Qualität der Versorgung wird nicht gesehen, wurde aber auch nicht erwartet.

Im Folgenden werden auf Basis der durchgeführten Erhebungen zusammenfassend die Faktoren festgehalten, die auf dieser Station den Ablauf der Einführung im wesentlichen beeinflusst zu haben scheinen:

- Auf Ebene der Mitarbeiter: Vorhandene Computersicherheit und Schreibmaschinenkenntnisse, Disziplin und Einsicht in Bedeutung einer schriftlichen Pflegedokumentation, Wunsch nach einer professionellen Pflegedokumentation, Offenheit im Team, Einsicht in die Bedeutung einer größeren Transparenz pflegerischer Leistungen.
- Auf Ebene der Aufgabe: Organisation der Dokumentationsabläufe, Absprachen zur Übergabe, Qualität der verwendeten Pflegestandards.
- Auf Ebene der Technik: Funktionalität einer professionell aussehenden Pflegedokumentation, schrittweise Einführung der neuen Funktionalität, Zahl der Ansprechpartner während Einführung und im Routinebetrieb, Ausstattung mit Rechnersystemen, Benutzerfreundlichkeit, Qualität und Umfang der Funktionalität, technische Stabilität und Performance, Mobilität der Rechnersysteme.

Unter Nutzung der **FITT-Theorie** lässt sich also folgendes zusammenfassen:

- Fit zwischen Mensch und Aufgabe: jetzt als weitgehend unproblematisch empfunden. Die Aufgabe der Pflegedokumentation wird als wichtig und bedeutsam angesehen, der Einsatz von Pflegestandards als sinnvoll und hilfreich. Obwohl die Station vor PIK-Einführung den Pflegeprozess in der Dokumentation nicht vollständig umgesetzt hatte, scheinen sich die Mitarbeiter im Prinzip rasch an ihn gewöhnt zu haben. Der Fit wird derzeit noch weiter gesteigert durch Überarbeitung der standardisierten Pflegepläne.
- Fit zwischen Mensch und Technik: offenbar rasch als weitgehend unproblematisch empfunden. Es handelte sich um ein junges, motiviertes Team mit relativ hoher PC-Erfahrung. Die Sicherheit beim Umgang mit Computern und auch beim Umgang mit PIK ist hoch. Die Betreuung wird als

zufriedenstellend erlebt. Möglicherweise wird auch die Auseinandersetzung mit der Aufgabe zu weiteren Anforderungen an die Technik und zu einer Weiterentwicklung der Software führen.

- Fit zwischen Aufgabe und Technik: jetzt als weitgehend unproblematisch empfunden. Die Pflegedokumentation werde gut unterstützt, sei besser und übersichtlicher und nicht mit höheren Aufwänden verbunden. In den Anfangsphasen offenbar Probleme wegen teilweise nicht optimaler Pflegestandards in PIK. Die Pflege selber werde nicht besser, dies wurde aber auch nicht erwartet (daher kein Fit-Problem). Durch die Technik angebotene Möglichkeiten werden nach kleineren Änderungen an den Dokumentationsabläufen gut ausgenutzt.

8.2 Interviews in der Kinderklinik

In der Kinderklinik wurde PIK im Oktober 2000 zunächst auf der ersten Station eingeführt. Nach Schließung dieser Station im August 2001 wurde ca. 1/3 der Mitarbeiter auf die zweite Station übernommen, auf der dann PIK gegen Ende 2001 eingeführt wurde. Dabei konnte auf die Vorarbeiten und Vorerfahrungen auf der ersten Station zurückgegriffen werden.

An dem Interview nahmen zwei Mitarbeiter der ersten Station (C, D) und zwei Mitarbeiter der zweiten Station (A, B) teil. Zum Zeitpunkt des Interviews hatten die befragten Mitarbeiter der ersten Station (Kind 1) ca. 11 Monate PIK-Erfahrungen, die der zweiten Station (Kind 2) ca. 2 Monate.

Aus den quantitativen Ergebnissen der Fragebögen auf der ersten Station ergaben sich Hinweise auf Probleme in den ersten Monaten der Einführung. Die Arbeit mit PIK wurde insgesamt als belastend und zeitaufwändig empfunden. Der Zugriff auf Informationen schien schwieriger, die Übersichtlichkeit geringer, die Qualität der Dokumentation nicht erhöht. Insgesamt schien kein Nutzen aus der PIK-Einführung ersichtlich. Der Pflegeprozess insgesamt wurde daher als schreib- und zeitaufwändig kritisiert. Diese artikulierten Probleme verringerten sich nach 9 Monaten der PIK-Nutzung deutlich, die Station war aber im Vergleich zu den anderen Stationen weiterhin am kritischsten gegenüber PIK.

Auf Basis der Gruppen-Interviews vom Februar 2002 sollen nun einige mögliche Ursachen hierfür herausgearbeitet werden. Da die erste Station bereits geschlossen war, und viele der dortigen Mitarbeiter inzwischen nicht mehr mit PIK arbeiteten, wurde beschlossen, auch Mitarbeiter aus der zweiten Station einzubeziehen. Dabei ist zu beachten, dass die Einführung auf beiden Stationen nicht genau gleich verlief. Während auf der ersten Station die Vorbereitungsphase sehr produktiv war, die eigentliche Einführung von PIK dann wegen Personalengpässen aber problematisch wurde, war auf der zweiten Station die Vorbereitungsphase eher schwieriger (ggf. bedingt durch personelle Änderungen mit Wechsel von Stationsleitung und Stammpersonal), während die eigentliche Einführung dann recht glatt verlief (ggf. bedingt auch durch die bereits PIK-erfahrenen Benutzer aus der ersten Station).

Die folgende Darstellung spiegelt damit die Probleme beider Stationen wieder, zum einen rückblickend für die Mitarbeiter, die nach Schließung der ersten Station auf die zweite Station gewechselt sind, und aktuell für die Mitarbeiter der zweiten Station etwa zwei Monate nach PIK-Einführung. Viele Probleme sind inzwischen behoben oder reduziert.

Die früheren papierbasierten Abläufe der Pflegedokumentation in der Kinderklinik waren gekennzeichnet von einer räumlich verteilten Dokumentation. Die Pflege von Säuglingen erfordert rund um die Uhr eine Vielzahl an regelmäßigen Handlungen, welche alle dokumentiert werden. Hierfür fand sich auf beiden Stationen im Patientenzimmer ein Überwachungsprotokoll, das am Patientenbett verblieb. Weiterhin wurde die Kurve häufig mit in das Patientenzimmer mitgenommen, um Beobachtungen direkt eintragen zu können. Auch während der Übergabe diente die Kurve als ständiges Informationsmedium. Daneben wurden aber auch von Mitarbeitern persönliche Notizzettel eingesetzt, welche die Erinnerung unterstützen sollen bzw. zur Zwischenspeicherung von Informationen dienen.

Durch die Einführung von PIK wurde nun ein Teil der Dokumentation (nämlich Maßnahmendokumentation und Berichtschreibung) aus der Kurve herausgenommen. In der Kurve verblieb z.B. die Dokumentation der Vitalparameter, Ein-/Ausfuhr, Medikation, Anordnungen etc.

Die Details des Interviews werden aus Gründen der Vertraulichkeit hier nicht im Einzelnen dargestellt, sondern nur in der Zusammenfassung:

Ziel der Interviews war es insbesondere die Faktoren zu ermitteln, die die Einführung und Nutzung von PIK in der Kinderklinik erschwert bzw. beeinflusst haben. Aus dem Gruppeninterview lassen sich eine Reihe von Aspekten herausarbeiten.

Die Einführung von PIK hat die Dokumentationsabläufe beeinflusst. Die Station hat versucht, die aufgetretenen Veränderungen positiv zu gestalten. Ein Fit zwischen den Möglichkeiten mit PIK und den erwünschten Dokumentationsabläufen scheint zwei Monate nach Einführung auf der zweiten Station noch nicht vollständig erreicht worden zu sein. Insbesondere eignet sich PIK aus verschiedenen Gründen nur bedingt zur Unterstützung der Dokumentation am Patienten, hier wird weiterhin eher auf die Kurve und weitere Informationsträger zurückgegriffen.

PIK als Werkzeug zur Unterstützung der Pflegedokumentation wurde nach einigen Anfangsproblemen (langsame Rechner, teilweise wenig aktive Key-User) als gegeben akzeptiert, insbesondere auch durch die Bemühungen der engagierten Projektleitung.

Die Pflegeplanung konnte durch PIK erfolgreich und umfassend eingeführt werden. Die Pflegedokumentation ist deutlich ausführlicher geworden, wobei nach anfänglichen Problemen mit einem zu großen Umfang die Pflegepläne reduziert und angepasst wurden. Von den Mitarbeitern wird die elektronische Dokumentation pflegerischer Leistungen als wichtig angesehen, hier haben offenbar entsprechende Aufklärungen im Rahmen der PIK-Einführung gewirkt. Insbesondere wird anerkannt, dass ein Werkzeug wie PIK eine vollständigere Dokumentation pflegerischer Leistungen ermöglicht, und dass dies im ureigensten Interesse der Pflege ist. Die Qualitätsanalysen und die Interviews zeigen aber auch, dass die Pflegedokumentation noch nicht immer optimal an den individuellen Patienten angepasst wurde.

PIK wird als Werkzeug der Qualitätssicherung v.a. für den Bereich der Ausbildung und als Nachschlagewerk begrüßt. Ebenso positiv wird die aktive Erinnerungsfunktion an geplante Maßnahmen gesehen. Ob dies einen positiven Einfluss auf die Patientenversorgung hat, bleibt offen.

Die Mitarbeiter selber waren zu Beginn eher PC-unerfahren und PIK-skeptisch, die persönliche Auseinandersetzung mit dem Computer wird nun aber, nachdem einige Sicherheit erlangt wurde, als positiv angesehen. Bis auf Unsicherheiten beim Maschinenschreiben in Einzelfällen sowie bei der PIK-Funktionalität scheint der Umgang mit PCs und mit PIK relativ sicher zu sein. PIK insgesamt wird als notwendiges Werkzeug akzeptiert.

Der gestiegene Umfang der Pflegedokumentation und die anfängliche Unsicherheit beim Umgang mit PIK führten auf beiden Stationen zu deutlich gestiegenen Dokumentationsaufwänden, welche sich auf der ersten Station bei zusätzlich knappen Personalressourcen auch in Überstunden niederschlugen. Durch zunehmende Übungen, Verringerung des Dokumentationsumfangs und Reorganisation der Dokumentationszeiträume konnte dieses Problem auf der ersten Station teilweise gelöst werden. Die zweite Station befindet sich noch in der Einführungsphase.

Die bisher beschriebenen Erkenntnisse sind so auch über die quantitativen Analysen der Fragebögen und Pflegedokumentation ersichtlich gewesen. Neue Erkenntnisse aus den Interviews ergeben sich v.a. in den Auswirkungen der PIK-Einführung auf die Dokumentationsabläufe und die Kommunikation.

Eine Ursache für die auftretenden Probleme waren nach Einschätzung der Mitarbeiter die Aufteilung der Pflegedokumentation auf mehrere Medien (zumindest Kurve und PIK) sowie die beschriebene geringe Verfügbarkeit von PIK, verglichen mit der Kurve. Dies hatte mehrere Auswirkungen. Die für die Dokumentationsaufgaben unzureichende Rechenausstattung führte zu Wartezeiten bei der Pflegedokumentation, zu einem ‚Wettbewerb‘ um PCs und zu entsprechenden Zeitverlusten. Teilweise wurde versucht, dies durch Änderung der Dokumentationszeitpunkte zu kompensieren, z.B. früher anfangen bzw. noch während der Übergabe dokumentieren, welches wiederum negative Auswirkungen auf die Konzentration hatte. Die geringe Verfügbarkeit von PIK insb. im Patientenzimmer führte zu einem Informationsverlust während der Arbeit am Patienten bzw. mit den Eltern. Um dieses zu kompensieren, wurden Informationen doppelt dokumentiert. Als belastende Doppeldokumentation wurde empfunden, dass in PIK häufig nur das zeitliche Abhaken von Maßnahmen möglich ist, während die erhobenen Werte zu den einzelnen Maßnahmen in der Kurve hinterlegt werden müssen. So wurden Informationen

erst in der Kurve bzw. (anfangs auf der ersten Station) auf Zwischendokumentationsmedien, später in PIK festgehalten, oder durchzuführende Maßnahmen werden auf Zetteln übertragen. Die Nicht-Nutzung von PIK in der Übergabe wurde als teilweise problematisch empfunden. Es bestand Unsicherheit, ob PIK dann diese ggf. mündlich vergessenen Informationen ersetzt, hier scheinen Absprachen zum Informationsfluss entweder nicht ausreichend zu sein oder nicht zu greifen. In diesem Fall müsste PIK zu Schichtbeginn jeweils konsultiert werden, was aufgrund von Zeitdruck und mangelnder Rechnerverfügbarkeit meistens nicht gemacht wurde. Die Verteilung der Pflegedokumentation auf diverse Medien führte dazu, dass Kurve und PIK in eine Konkurrenz traten. Teilweise wurde die Dokumentation in der Kurve vernachlässigt, teilweise die in PIK. Auch die Ärzte präferierten die mündliche Übergabe bzw. den direkten Blick in die Kurve, und nicht den Blick in PIK.

Vor diesem Hintergrund ist es nicht überraschend, dass PIK in den ersten Wochen und Monaten als stark belastend und von der Patientenversorgung ablenkend geschildert wurde. Die Mitarbeiter konnten durch die beschriebenen Zwischenlösungen (wie Doppeldokumentationen oder Änderungen der Dokumentationszeiträume) einige Probleme lindern, haben dadurch aber auch neue Probleme (z.B. weitere Aufwände) geschaffen. Dabei spielen hier auch Unflexibilitäten von PIK sicherlich eine große Rolle sowie eventuell noch unzureichend optimierte Pflegestandards auf der zweiten Station. Insgesamt wird PIK selber aber nicht in Frage gestellt.

Dieses Beispiel zeigt gut, dass ein Herauslösen und Optimieren von Teilen der Dokumentation nicht einfach möglich ist, und zu einer Reihe von Auswirkungen auf Dokumentationsabläufe und Kommunikation führen kann. Entsprechend sinnvoll ist es, wie auch von den Mitarbeitern gefordert, die komplette Kurve elektronisch zu unterstützen. Dies ist allerdings nur bei Gewährleistung ausreichender Zugriffsmöglichkeiten sinnvoll, also einer entsprechend großen Anzahl stationärer und auch mobiler Computer. Bei allen Interpretationen ist allerdings zu berücksichtigen, dass zumindest die zweite Station erst sehr kurz mit PIK arbeitet, und daher die typischen Einführungsprobleme noch stärker empfindet.

Die erste Station scheint einen middle-order change durchlaufen zu haben mit einer längeren moving-phase. Für die zweite Station ist dies zwei Monate nach PIK-Einführung noch nicht sicher beurteilbar. Um die Potentiale einer elektronischen Pflegedokumentation besser auszuschöpfen, sollte das Werkzeug in seiner Funktionalität und Performance noch weiter optimiert werden. Es wäre zu prüfen, ob Rechner näher am Patientenbett zur Verfügung zu stellen sind.

Im Folgenden sollen auf Basis der durchgeführten Erhebungen zusammenfassend die Faktoren festgehalten werden, die auf dieser Station den Ablauf der Einführung im Wesentlichen beeinflusst zu haben scheinen:

- Auf Ebene des Personals: allgemeine EDV-Erfahrung, Motivation zu Veränderungen, Akzeptanz von EDV in der Pflege, Einsicht in Bedeutung einer größeren Transparenz pflegerischer Leistungen, Einsicht in Bedeutung der Pflegedokumentation, Qualität der Schulungen, Personalausstattung, Sicherheit im Umgang mit dem jeweiligen EDV-Systemen.
- Auf Ebene der Aufgabe: Organisation der Dokumentationsabläufe, Ort der Dokumentation, Umfang und Zeitaufwand der Dokumentation, Absprachen zur Kommunikation im Team.
- Auf Ebene der Technik: Qualität des Supports, Benutzerfreundlichkeit, Performance, Anzahl und Verfügbarkeit der Rechnersysteme, Flexibilität der Software, zusätzlicher Nutzen (Nachschlagewerk), Anzahl der verwendeten Werkzeuge und Medien.

Unter Nutzung der **FITT-Theorie** lässt sich also folgendes zusammenfassen:

- Fit zwischen Mensch und Aufgabe: Notwendigkeit der Pflegedokumentation wird gesehen, zwischenzeitlich aber der empfundene hohe Aufwand für eine umfassende Dokumentation kritisiert. Unsicherheiten scheinen in Bezug auf Kommunikationswege im Team vorzuliegen. Zur Erhöhung des Fits werden z.B. eigene Pflegestandards für kurzliegende Patienten erstellt, die die Dokumentation erleichtern sollen. Wie in der Hautklinik ist auch in der Kinderklinik aufgrund der Einführung von PIK eine neue Sichtweise zur Pflegedokumentation entstanden.
- Fit zwischen Mensch und Technik: anfangs als teilweise problematisch empfunden. Probleme beim Umgang mit der (ungewohnten) Hard- und Software werden erwähnt. Die Betreuung durch Key-User in der Einführungsphase wird als nicht immer optimal empfunden. Bestimmte Funktionalitäten

von PIK scheinen derzeit noch nicht allen Mitarbeitern bekannt zu sein. Die Verwendung von EDV wird teilweise als berufsfremde Tätigkeit gewertet. Durch steigende EDV-Kenntnisse konnte der Fit zwischen Mitarbeiter und Technik erhöht und die Sicherheit im Umgang mit PIK gesteigert werden.

- Fit zwischen Aufgabe und Technik: anfangs als problematisch empfunden. Die geringe Performance von PIK scheint die Durchführung der Pflegedokumentation zu verzögern. Die geringe Verfügbarkeit im Patientenzimmer führt zu Informationsverlusten. Kompensation dieser Fit-Probleme u.a. durch Rechner-Aufrüstung, Reduktion des Umfangs der Dokumentation, Doppel- und Zwischendokumentationen sowie Verlagerung von Dokumentationszeiten. Jetzt noch teilweise Probleme durch Doppeldokumentation und empfundene hohe Dokumentationsaufwände.

Generell scheint der Fit auf der zweiten Station schneller erreicht worden zu sein als auf der ersten Station, was von den Mitarbeitern durch den besseren Fit zwischen Mensch und Technik aufgrund einiger bereits erfahrener Benutzer begründet wird.

8.3 Interview in der Psychiatrischen Klinik

In der Psychiatrischen Klinik wurde PIK zunächst im November 1998 auf der Psych 1 (als erste Pilotstation, damals noch mit eingeschränkter Funktionalität) eingeführt. Aufgrund guter Erfahrungen kam im November 1999 Psych 2 dazu. Fragebögen wurden auf Psych 1 kurz vor PIK-Einführung und nach drei Monaten sowie nach zwei Jahren eingesetzt, auf Psych 2 vor Einführung und nach einem Jahr der PIK-Nutzung.

Aus den quantitativen Ergebnissen der Fragebögen ergaben sich auf Psych 1 nach drei Monaten mittlere PIK-Akzeptanzwerten, nach zwei Jahren dann (ebenso wie auf Psych 2 nach einem Jahr) hohe Akzeptanzwerte für PIK. Die Mitarbeiter fühlen sich jetzt sicher im Umgang mit PIK und wollen weiter mit dem System arbeiten. Als Vorteile zeigen sich in der letzten Erhebung insbesondere eine subjektiv empfundene erhöhte Qualität der Dokumentation, eine Erleichterung der Dokumentation sowie auch eine Zeitersparnis sowohl bei Planung als auch bei Dokumentation.

Die Abläufe der Pflegedokumentation in der Psychiatrie waren vor PIK-Einführung so organisiert, dass Pflegeplanung und Pflegedokumentation überwiegend im Stationszimmer durchgeführt wurden. Die konventionelle Pflegeplanung basierte auf vorgegebenen Formularen für die Pflegeanamnese, die Pflegeplanung, den Pflegebericht und für das Abhaken von Maßnahmen.

Mit Einführung von PIK wurden die komplette Pflegeplanung sowie die Dokumentation der Maßnahmen und die Berichtschreibung auf PIK umgestellt. Die Kurve sowie Sonderformulare (z.B. Fixierung) wurden beibehalten. Auf beiden Stationen nutzen auch andere Berufsgruppen teilweise den Zugriff auf Pflegeberichte in PIK.

An dem Interview im Mai 2001 nahmen zwei Mitarbeiter von Psych 2 (A, D) und zwei Mitarbeiter von Psych 1 (B, C) teil. Die Mitarbeiter hatten dabei bereits mehrjährige Erfahrungen mit PIK. **Die Details des Interviews werden aus Gründen der Vertraulichkeit hier nicht im Einzelnen dargestellt, sondern nur in der Zusammenfassung:**

Nachdem beide Stationen bereits recht lange (2 – 3 Jahre) mit PIK arbeiten, ist nicht überraschend, dass die Akzeptanz hoch ist und PIK als normales Arbeitswerkzeug akzeptiert wird. Das refreezing scheint bereits erreicht zu sein. Computer seien eben normal, und sollten daher auch in der Pflege Verwendung finden. Dies würde die Pflege auch aufwerten.

Die Vorteile werden von den Befragten gesehen im Bereich der Lesbarkeit und damit verbunden in dem Anreiz, insbesondere den Pflegebericht besser zu formulieren. Durch die EDV-Unterstützung würden die erbrachten pflegerischen Leistungen jetzt auch klarer darstellbar sein. Schließlich seien die Formulierungsprobleme und die Zeitaufwände bei der früheren handschriftlichen Pflegeplanung deutlich reduziert worden. Allgemein wird auch der persönliche Gewinn durch die höhere PC-Sicherheit sowie der Nutzen auch für andere berufliche Aufgaben betont.

Die Pflegeplanung und Pflegedokumentation wird durchaus von den Mitarbeitern neben der mündlichen Übergabe als weiteres Informationsmedium (Nachschlagemöglichkeit) genutzt. Es wird aber auch deutlich, dass die Idee, dass PIK auch die mündliche Kommunikation mit anderen Berufsgruppen

entlasten könnte, eher weniger erfüllt ist. So würden die Ärzte aus verschiedenen Gründen (Zeitmangel, keine Möglichkeit zum Nachfragen) dieses Angebot nicht wahrnehmen, trotz zumindest auf einer Station klaren Abmachungen. Trotzdem wird die Möglichkeit, über Hinweise Informationsweitergabe an die Ärzte nachvollziehbar zu dokumentieren, von den Mitarbeitern im Pflegedienst weiter genützt. Insgesamt scheint auch auf dieser Station die genaue Rolle von PIK in Bezug auf die Informationsflüsse noch nicht genau definiert zu sein.

Einige Probleme bei der Einführung werden formuliert, z.B. Probleme mit dem Tippen (also dem Maschineschreiben), die jetzt aber nach entsprechender Übungszeit nicht mehr bestehen. Auch wurden offenbar keine systematischen Schulungen durchgeführt, sondern eher Vor-Ort-Einweisungen, welche als unruhig und nicht sehr effizient angesehen werden. Auch hätte die Vor-Ort-Betreuung am Anfang noch lückenloser sein können. Schließlich habe am Anfang durchaus Angst geherrscht, den neuen Anforderungen nicht gewachsen zu sein. Aufgrund der Kritik in diesen Bereichen, welche sich auf 1 – 2 Jahre zurückliegende Ereignisse beziehen, kann man annehmen, dass bei der PIK-Einführung doch eine erhebliche Unsicherheit und Unruhe auf den Stationen bestanden hat. Diese scheinen sich dann aber im Laufe der Zeit und durch den kameradschaftlichen Umgang offenbar schnell gelegt zu haben, so dass jetzt Selbstbewusstsein vorherrscht.

Die Stationen scheinen mit der angebotenen Funktionalität von PIK im Wesentlichen zufrieden zu sein. Allerdings diskutieren sie ein grundlegendes Probleme mit der Maßnahmenplanung und –dokumentation im psychiatrischen Bereich: So sei eine zeitliche Fixierung von Maßnahmen im psychiatrischen Bereich eher schwierig (z.B. bei der kontinuierlichen Überwachung eines suizidalen Patienten). Diese Besonderheit ist bisher in PIK nur schwer abbildbar. Ansonsten wird noch auf die geringe Performance des Moduls „Informationssammlung“ hingewiesen.²⁶

Interessant ist die Diskussion der Gefährdung des Datenschutzes durch Computer. Von einem Mitarbeiter wird mehrfach angemerkt, dass z.B. psychiatrische Diagnosen nicht von jedem eingesehen werden dürften. Dieser Punkt wird von den anderen aber nicht aufgegriffen.

Angesprochen wird das Problem der Kataloge in PIK. Hier wird geäußert, dass die teilweise nicht ganz passend auf den Bedarf zugeschnitten seien. Obwohl die Katalog-Zuständigen aber bekannt sind, wird aus den Interviews nicht klar, ob hier bereits Initiativen von Seiten der Benutzer erfolgt sind.

Ein weiterer Wunsch ist der nach mehr und schnelleren PCs. Hier scheint sich aber nur (wie auch auf den anderen Stationen) das übliche Probleme eines Missverhältnisses von wachsender (geforderter) Funktionalität und (nachhinkender) Hardware-Ausstattung zu zeigen. Die größten Engpässe v.a. vor der Übergabe scheinen durch organisatorische Maßnahmen (Veränderung der Dokumentationszeiten) weitgehend im Griff zu sein. Vielleicht könnte es aber sinnvoll zu sein, weitere Absprachen zu treffen, welche ein ungestörtes Arbeiten an PIK über einen längeren Zeitraum ohne ständige Unterbrechungen ermöglichen.

Eine Besonderheit im Interview auf der Psychiatrie ist die ausführliche und kritische Diskussion der übermäßigen Standardisierung der Pflege durch vordefinierte Pflegepläne. Offenbar haben die Mitarbeiter bei sich oder bei anderen beobachtet, dass Pflegepläne entweder schon bei der Erstellung nicht wirklich den Zustand eines Patienten widerspiegeln, oder dass dann im Verlauf der pflegerischen Versorgung der einmal erstellte Pflegeplan nicht immer regelmäßig überarbeitet wird. Es bleibt unklar, ob dies vielleicht an einer zu geringen Bereitschaft zur Änderung der Pflegeplanung liegt (z.B. aus Zeitgründen) oder ob es auch Unsicherheiten bei der Anwendung der Funktionalität der Pflegeplanung in PIK (insb. Hinzuwählen von Einträgen) sind, welche nicht allen ausreichend bekannt zu sein scheinen. Hier könnten Nachschulungen ggf. nützlich sein. Aufgrund der umfangreichen Diskussion dieses Aspekts lässt sich ableiten, dass hier ggf. noch Diskussionsbedarf (z.B. klare Verantwortlichkeiten für die Aktualisierung der Pflegepläne einschließlich regelmäßiger Überprüfung) auf beiden Stationen besteht, damit das Werkzeug PIK nicht zu einer Verschlechterung der Qualität der individuellen Pflegeplanung führt.

Trotz der nun einfacheren Pflegeplanung in PIK wird der Zeitaufwand in den Interviews als größer als früher angesehen. Dies überrascht, wurde doch in den Fragebögen eher eine Zeitersparnis angegeben. Möglich, dass hier zu einem großen Teil der Aufwand für die Informationssammlung in PIK hereinspielt, der durch die Beschleunigung bei der Pflegeplanung (insbesondere, wenn man sie sorgfältig vornimmt),

nicht aufgewogen wird. Die empfundenen höheren Zeitaufwände scheinen aber die prinzipielle Akzeptanz von PIK nicht zu beeinflussen.

Die Verteilung der Pflegedokumentation auf verschiedene Medien (PIK, Kurve) wird kurz kritisch angesprochen, die Mitarbeiter sehen hier aber (noch) keine Lösungsmöglichkeiten. Eine vollständige Umstellung auf EDV wird eher skeptisch gesehen, wegen der finanziellen Aufwände für notwendige Laptops und wegen der zu starken Abhängigkeit vom Computer..

Interessant in den Interviews ist noch eine kurze Andeutung, nach der die Ärzte der Ansicht sind, dass die Mitarbeiter durch bestimmte Fragen in der Informationssammlung (z.B. zur Suizidalität eines Patienten) ihre pflegerischen Kompetenzen deutlich überschreiten. Dies weist wieder auf die Probleme der bisher in vielen Bereichen praktizierten strengen Trennung z.B. zwischen pflegerischer und ärztlicher Informationssammlung hin, welche eigentlich aus Sicht einer ganzheitlichen Patientenversorgung nicht sinnvoll erscheint.

Im Folgenden sollen auf Basis der durchgeführten Erhebungen zusammenfassend die Faktoren festgehalten werden, die auf dieser Station den Ablauf der Einführung im Wesentlichen beeinflusst zu haben scheinen:

- Auf Ebene des Personals: Vorhandene Computersicherheit und Schreibmaschinenkenntnisse, Sorge um Datenmissbrauch, Disziplin und Einsicht in Bedeutung einer schriftlichen Pflegedokumentation, gegenseitige Unterstützung im Team, Qualität der Schulungen, Einsicht in Bedeutung einer größeren Transparenz pflegerischer Leistungen, Abmachung zur Nutzung durch andere Berufsgruppen.
- Auf Ebene der Aufgabe: Organisation der Dokumentationsabläufe, Umfang der vorherigen Pflegedokumentation. Qualität der hinterlegten Standards,
- Auf Ebene der Technik: Ausstattung mit Rechnersystemen, Benutzerfreundlichkeit, Qualität und Umfang der Funktionalität, technische Stabilität und Performance, Qualität des Supports, Einsatz verschiedener Werkzeuge und Medien.

Unter Nutzung der **FITT-Theorie** lässt sich also folgendes zusammenfassen:

- Fit zwischen Mensch und Aufgabe: als weitgehend unproblematisch erlebt. Die Aufgabe der Pflegedokumentation wird als wichtig und bedeutsam angesehen (beide Stationen haben schon vor der PIK-Einführung den Pflegeprozess in der Dokumentation eingesetzt). Diskutiert werden das Problem der teilweise zu geringen Individualität der Pflegeplanung sowie Motivationsprobleme bei Einführung einer schriftlichen, umfangreicheren Informationssammlung. Die Qualitätsmessungen der Pflegedokumentation deuten auf Verbesserungsmöglichkeiten bei diesem Fit hin. Qualität der hinterlegten Pflegestandards sei verbesserbar. Ärzte lesen die Pflegedokumentation in PIK nicht immer.
- Fit zwischen Mensch und Technik: als teilweise problematisch erlebt. Am Anfang einige Probleme in PIK-Benutzung bei als nicht optimal empfundenen Support und Schulungen. Jetzt weitgehend unproblematisch, wohl wegen Lerneffekt. Die Sicherheit beim Umgang mit Computern und auch beim Umgang mit PIK ist jetzt hoch. Teilweise generelle Technik-Kritik („Gläserner Patient“).
- Fit zwischen Aufgabe und Technik: anfangs teilweise problematisch erlebt. Die Pflegedokumentation werde gut unterstützt, sei besser und übersichtlicher, aber auch mit höheren Aufwänden verbunden. Durch Änderungen der Dokumentationsabläufe sowie Software-Modifikationen wurden geringe Zahl und Performance der Rechnersysteme sowie teilweise höhere Aufwände kompensiert. Unflexibilität wird bei einigen PIK-Funktionen wie zeitlicher Maßnahmenplanung gesehen, diese daher nicht immer genutzt. Verteilung auf verschiedene Medien störend. PIK sei jetzt aber viel besser geworden.

8.5 Interview der Stationsleitungen

Die Stationsleitungen der beiden Stationen der Kinderklinik sowie der Hautklinik wurden gemeinsam interviewt. Eine der Stationsleitungen in der Psychiatrie ist auch Projektleitung. Sie wurde zusammen mit den Projektleitungen interviewt. Zum Zeitpunkt des Interviews haben die Stationsleitungen unterschiedlich lange mit PIK gearbeitet - A: insgesamt 9 Monate, aktuell nicht mehr, B: 2 Monate, C: ca. 14 Monate.

Die Details des Interviews werden aus Gründen der Vertraulichkeit hier nicht im Einzelnen dargestellt, sondern nur in der Zusammenfassung:

Bei dem Interview der Stationsleitungen der somatischen Pilotstationen werden sowohl allgemeinere Aspekte wie die Bedeutung und die Qualität der Dokumentation thematisiert als auch individuelle Erfahrungen und Probleme mit PIK. Die Befragten agieren somit in diesem Interview einmal in ihrer Rolle als Stationsleitungen wie auch in der Rolle von PIK-Benutzern.

Interessant ist die unterschiedliche Motivation für eine Teilnahme an der PIK-Einführung: während auf einer Station der Wunsch aus den Reihen der Mitarbeitern kam (Hautklinik), ergriff auf den beiden anderen Stationen eher das Pflegemanagement die Initiative (Kinderklinik). Als Gründe für die Zustimmung an einer Teilnahme werden von allen Stationsleitungen weniger Hoffnungen auf eine Verbesserung der Dokumentation oder auf eine Zeitersparnis angegeben. Vielmehr bestand der Wunsch, an neuen Entwicklungen möglichst früh aktiv mitzuwirken und sie damit mitprägen zu können (Hautklinik) und durch eine frühe Einführung einer DV-gestützten Dokumentation einen gewissen Vorsprung vor anderen Stationen zu haben (Kinderklinik).

Die Einführungsphase von PIK wurde vor allem in der Kinderklinik als relativ problematisch empfunden. Vor allem äußere Rahmenbedingungen wie z.B. aktuelle Personalengpässe machten sich bemerkbar, aber auch eine teilweise geringe Motivation von Mitarbeitern bei der Erstellung geeigneter Pflegepläne. Diese Probleme sind inzwischen durch entsprechende Übung und guten Support weitgehend überwunden, wie auch die von allen Stationsleitungen genannten Defizite hinsichtlich der Hardware-Ausstattung.

Es überrascht nicht, dass aus Sicht der Stationsleitungen die Pflegedokumentation eine hohe Bedeutung hinsichtlich haftungsrechtlicher Aspekte und auch für die Sicherstellung des Personalbedarfs hat. Dieses versuchen sie auch immer wieder, ihren Mitarbeitern deutlich zu machen. PIK scheint hier zwar zunächst einen gewissen Motivationsschub zur besseren Dokumentation zu geben, aus den Beiträgen wird jedoch deutlich, dass die Qualität der Dokumentation weiterhin als verbesserungswürdig einstuft wird. Insbesondere appellieren die Stationsleitungen an dieser Stelle an die Dokumentations-Disziplin ihrer Mitarbeiter, vor allem in Bezug auf die Aktualisierung und Individualisierung von Pflegeplanungen. Regelmäßige Motivation und Schulungen sind daher aus der Sicht der Stationsleitungen bei der Einführung eines neuen Werkzeugs notwendig, um eine Verbesserung der Dokumentation zu verstetigen. Andere Aspekte der Pflegedokumentation – wie z.B. Unterstützung der Kommunikation oder der persönlichen Organisation – werden von den Stationsleitungen nicht angesprochen.

Da in PIK nicht alle Teile der Pflegedokumentation abgebildet werden können, ist die Dokumentation auf allen Stationen „halbiert“, einmal verteilt auf PIK und zum anderen auf die papierbasierte Kurve. Dies wird von der Stationsleitung der Hautklinik nicht als Problem benannt, wohl aufgrund der Tatsache, dass hier die Arbeitsabläufe nicht erfordern, über größere Teile der Pflegedokumentation außerhalb des Stationszimmers zu verfügen und aufgrund einer deutlich geringeren Anzahl von zu dokumentierenden Maßnahmen. Beide Stationsleitungen der Kinderklinik bemängeln hingegen die Nicht-Verfügbarkeit von PIK und den daraus resultierenden fehlenden Überblick sowohl im Patientenzimmer als auch während der Visite. Zusätzlich wird das Anmelden und Aufrufen von Pik als umständlicher empfunden als das Aufschlagen der papierbasierten Dokumentation. Obwohl versucht werde, Doppeldokumentationen zu vermeiden, sind deswegen auf einer der beiden pädiatrischen Stationen einige zu Schichtbeginn wichtige Informationen sowohl in PIK als auch auf der Kurve dokumentiert.

Befragt zur Idee des Pflegeprozesses zeigen die Stationsleitungen einige Distanz. Der Pflegeprozess sei zu zeitaufwändig und wenig sinnvoll. Dabei ist auffallend, dass sie unter einer Pflegeplanung vor allem

das Aufschreiben dessen, was sowieso ‚im Kopf‘ abläuft verstehen. Der Möglichkeit einer tatsächlich geplanten Pflege stehen sie skeptisch gegenüber, da aus ihrer Erfahrung längst nicht alle pflegerischen Handlungen planbar sind. Diskutiert wird auch die Bedeutung des Pflegeprozesses in der Ausbildung. Da der Pflegeprozess in der Praxis meist nicht wirklich umgesetzt wird, stellen sie sowohl die Intensität wie auch die praxisgerechte Ausgestaltung des Unterrichtes zu diesem Thema in Frage.

Im Folgenden sollen auf Basis der durchgeführten Erhebungen zusammenfassend die Faktoren festgehalten werden, die aus Sicht der Stationsleitung den Ablauf der Einführung auf den vier Stationen im Wesentlichen beeinflusst zu haben scheinen:

- Auf Ebene des Personals: Einsicht in Bedeutung einer schriftlichen Pflegedokumentation, Einsicht in Bedeutung einer größeren Transparenz pflegerischer Leistungen, Disziplin bei Pflegedokumentation, Kontrolle der Qualität der Pflegedokumentation durch Mitarbeiter, Motivation zu einem innovativen Projekt und Interesse, hier selber etwas zu gestalten, Unterstützung von Seiten des Pflegemanagements, ausreichende personelle Ressourcen für initiale Mehraufwände, Offenheit für Änderungen an gewohnten Abläufen, Motivation der Stationsleitung, Personalfluktuaton, Motivation zur Individualisierung der Pflegeplanung, Einsicht in Sinn des Pflegeprozesses, Umfang der Erwartungen an neues Werkzeug.
- Auf Ebene der Aufgabe: Organisation der Dokumentationsabläufe, Detaillierungsgrad der Pflegedokumentation, Absprachen zu Ort, Zeit und Umfang der Dokumentation, Liegedauer der Patienten, Qualität der hinterlegten Pflegestandards, Vorhandensein von Pflegestandards anderer Stationen,
- Auf Ebene der Technik: Qualität des Supports, Technische Stabilität und Performance, Ausstattung mit Rechnersystemen, verteilte und doppelte Dokumentation, Verfügbarkeit

Unter Nutzung der **FITT-Theorie** lässt sich also folgendes zusammenfassen:

- Fit zwischen Mensch und Aufgabe: teilweise geringe Motivation zur Individualisierung der Pflegeplanung, hier intervenieren die Stationsleitungen
- Fit zwischen Mensch und Technik: auf beiden Stationen der Kinderklinik anfangs Probleme, z.B. wegen Hemmungen beim PC-Umgang sowie wegen Personalentpässen bzw. Personalfluktuaton während der Einführung; durch Lernkurve und Support jetzt wohl ausreichend. Auf Hautklinik keine größeren Problemen im Fit berichtet, Unterstützung durch Pflegemanagement sei hilfreich gewesen, und PC-Motivation gut.
- Fit zwischen Aufgabe und Technik: auf beiden Stationen der Kinderklinik anfangs Probleme, z.B. zu umfangreiche Pflegestandards, zu geringe Performance einiger Funktionen in PIK und ungenügende Funktionalität für Kurzlieger; jetzt verbessert durch Überarbeitung der Kataloge und durch organisatorische Absprachen zur Pflegedokumentation. Weiterhin Probleme mit Doppeldokumentation, hier ebenfalls einige organisatorische Absprachen, sowie Probleme mit geringer Verfügbarkeit der Informationen in PIK. In der Hautklinik Anfangs Mehraufwände und Änderung der Dokumentationsabläufe wegen geringer Anzahl an PCs.

8.6 Interview der Projektleitungen

Die drei Projektleitungen von Kinderklinik, Hautklinik und Psychiatrischer Klinik wurden gemeinsam interviewt. Die Auswertung konzentriert sich auf die empfundenen Faktoren, welche die Einführung des rechnergestützten Pflegedokumentationssystem auf den jeweiligen Stationen aus Sicht der Projektleitungen positiv oder negativ beeinflusst haben. Das Interview fand im Februar 2002 statt. Die Projektleitung der Psychiatrie ist gleichzeitig Stationsleitung auf einer Pilotstation. Sie wurde gleichzeitig in ihrer Funktion als Projektleitung interviewt. Alle drei hatten die Einführung auf ‚ihren‘ Stationen jeweils von Anfang an begleitet.

Die Details des Interviews werden aus Gründen der Vertraulichkeit hier nicht im Einzelnen dargestellt, sondern nur in der Zusammenfassung:

Aus Sicht der Projektleitungen gibt es eine Reihe von Faktoren, welche die erfolgreiche Einführung von PIK unterstützen bzw. behindern können, und welche schließlich helfen, die unterschiedlichen Reaktionen der Stationen erklären helfen.

Wesentliche intrinsische Motivationsfaktoren sind die Einsicht in die Bedeutung einer schriftlichen Pflegeplanung sowie der Wunsch nach einer hohen Professionalität in der Pflege. Die Beschäftigung mit schriftlicher Pflegeplanung (z.B. in der Ausbildung) kann dieses unterstützen. Auch eigene Erfahrungen zu Auswirkungen einer unvollständigen Dokumentation (z.B. Stellenabbau) spielen eine Rolle. Wenn diese grundlegende Motivation vorhanden ist, dann wird der Aufwand der Arbeit mit PIK als im Wesentlichen sinnvoll angesehen. Eine grundlegende PC-Akzeptanz kann dabei die Motivation ebenfalls noch erhöhen.

Ein wesentlicher extrinsischer Motivationsfaktor ist der Einsatz und die Motivation der jeweiligen Stationsleitung. Sie kann als Vorbild sowie durch ihre Autorität dafür sorgen, dass die Pflegedokumentation (auch bei höherem Aufwand) vollständig gemacht wird, und sie kann ihre Mitarbeiter auf die Bedeutung der Dokumentation hinweisen. Außerdem kann sie zeitliche Freiräume insbesondere in der Vorbereitungs- und Einführungsphase schaffen und damit die Einführung wesentlich unterstützen. Regelmäßige Kontrollen und Feedbacks für die Mitarbeiter sorgen dafür, dass die Qualität der Dokumentation nach einer Anfangseuphorie nicht absinkt.

Weitere wesentliche Faktoren sind der Zusammenhalt und die Zusammenarbeit im Stationsteam (insbesondere wenn die Stationsleitung keine zentrale Rolle spielt) und die deutliche Unterstützung des Projekts durch die Pflegedienstleitung.

Auch die Betreuung der Station vor Ort ist wichtig. Diese Betreuung umfasst die Hilfestellung bei allen technischen oder inhaltlichen Fragen und Problemen. Diese Rolle sollten Mitarbeiter wahrnehmen, die besonders geschult und auch motiviert sind, und außerdem auch entsprechend Freiräume dafür haben. Diese Rollen können von externen Mitarbeitern (z.B. der Projektleitung) nur schwer vollständig ersetzt werden. Neben dieser institutionalisierten Betreuung spielt auch die gegenseitige Unterstützung im Team eine große Rolle.

Die Kommunikation zwischen der Projektleitung und der Station wie auch die Kommunikationsstrukturen innerhalb der Station sind ebenfalls von Bedeutung. Der Informationsaustausch kann durch eine hohe Personalfuktuation und durch nicht optimale Kommunikation innerhalb der Station sehr erschwert werden. Schriftliche Informationen scheinen den mündlichen Austausch nur unzureichend kompensieren zu können. Eine unzureichende Information kann Motivation negativ zu beeinflussen.

Vor der Einführung sollten alle Mitarbeiter ausreichend geschult werden. Durch Personalfuktuation und häufige Programmänderungen kann aber Wissen schnell verloren gehen, daher scheinen auch regelmäßige organisierte Schulungen für neue und "alte" Mitarbeiter sinnvoll.

Die Einführung kann erheblich behindert werden durch Personalengpässe. Insbesondere in den ersten Wochen ist daher auch eine ausreichende Personaldecke zu achten, die auch Freiräume für die Betreuung und das Erlernen des EDV-Systems lässt.

Mehrmals wird in unterschiedlichen Zusammenhängen darauf hingewiesen, dass auch flankierende Maßnahmen (z.B. Schulungen oder Informationsveranstaltungen) zum Pflegeprozess sinnvoll seien. So

könnten hier Mitarbeiter ihr Wissen zur Pflegeplanung auffrischen und ein Diskussionsprozess wird angeregt, der die Motivation der Benutzer steigern kann und die Bedeutung der Pflegedokumentation hervorhebt. All dieses kann positive Auswirkungen auf die Einführung haben.

Positiv beurteilt wird die Möglichkeit, dass die Station die Schritte der Einführung und auch ihre Geschwindigkeit selber bestimmen kann. Dadurch können die Mitarbeiter lernen mit dem neuen Werkzeug zu arbeiten. Insbesondere kann es einige Zeit dauern, bis z.B. optimale Pflegestandards erstellt und sinnvoll eingesetzt werden. Gleichzeitig sollten, wenn Verbesserungsvorschläge auftauchen, diese auch in Updates umgesetzt werden. Dies kann dann wiederum die Motivation der Benutzer erhöhen. Auch ggf. unzureichende Performance und Stabilität kann durch Updates verbessert werden. Auf eine ausreichende Hardware-Ausstattung ist zu achten. Durch den Lernprozess der Mitarbeiter und durch die Updates an der Software gleichen sich beide solange an bis eine zufriedenstellende Arbeit möglich ist.

Interessant ist, dass ein paar Aspekte von den Projektleitungen nicht erwähnt wurden, wie z.B. die Bedeutung der von der Station selber erarbeiteten Pflegestandards. Auch der Einfluss von Hardware- und Software-Problemen wird nur kurz diskutiert, ebenso wie die Notwendigkeit, dass die Software die Arbeitsabläufe gut unterstützt. Dies mag daran liegen, dass die Projektleitungen nicht selber mit der Software gearbeitet haben (mit Ausnahme der Projektleitung der Psychiatrie, die gleichzeitig Stationsleitung ist).

Ingesamt konzentrieren sich die Projektleitungen auf den Einfluss eines guten Projektmanagements (z.B. Kommunikation, Organisation von Schulungen, Einführungsschritte, Vor-Ort-Betreuung) sowie auf organisatorische Aspekte einer Einführung (z.B. Bedeutung der Stationsleitung), während technische und aufgabenbezogene Faktoren nur kurz angesprochen werden.

Im Folgenden sollen auf Basis der durchgeführten Erhebungen zusammenfassend die Faktoren festgehalten werden, die aus Sicht der Projektleitungen den Ablauf der Einführung auf den vier Stationen im Wesentlichen beeinflusst zu haben scheinen:

- Auf Ebene des Personals: Einsicht in Bedeutung einer schriftlichen Pflegedokumentation, Pflegeprozess in der Ausbildung und geeignete Einweisung der Schüler, Umfang der Erwartungen an neues Werkzeug, Wunsch nach Professionalität in der Pflege, Motivation zu einem innovativem Projekt und Interesse, hier selber etwas zu gestalten, Unterstützung von Seiten des Pflegemanagements, ausreichende personelle Ressourcen für initiale Mehraufwände, Offenheit für Änderungen an gewohnten Abläufen, Motivation und Einsatz der Stationsleitung (Nachfassen, Kontrollieren), Personalfluktuaton und Teilzeitkräfte, Kommunikation und Absprachen im Team, gegenseitige Hilfe im Team, Schulungen und Nach-Schulungen, Motivation durch Einfluss auf regelmäßige Updates, Lernkurve, PC-Kenntnisse, Einsicht in Sinn des Pflegeprozesses.
- Auf Ebene der Aufgabe: Umfang der Pflegedokumentation vor EDV-Einführung, Bettenauslastung, Qualität der hinterlegten Pflegestandards, Vorhandensein von Pflegestandards anderer Stationen, Kenntnisse über den Pflegeprozess.
- Auf Ebene der Technik: Qualität des Supports, technische Stabilität und Performance, Ausstattung mit Rechnersystemen, Einführungsschritte.

9 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die erste Studienfrage „Welche Faktoren wirken sich laut Literatur hemmend bzw. fördernd auf die Akzeptanz und Adoption neuer Technologien aus?“ wurde in Kapitel 3 ausführlich beantwortet. Die zweite Studienfrage „Welche Faktoren ergeben sich aus den quantitativen und qualitativen Erhebungen für die vier Pilotstationen am Universitätsklinikum Heidelberg?“ wurde in Kapitel 6 beantwortet. Die ermittelten Faktoren wurden dabei unter Verwendung der FITT-Theorie eingeordnet.

Die Ergebnisse aus den Gruppeninterviews mit den Benutzern, Stationsleitungen und Projektleitungen sollen nun noch einmal zusammengestellt und mit den Ergebnissen aus den Fragebögen und Dokumentationsanalysen verglichen werden. Dies dient zum Abgleich der verschiedenen Sichten und Methoden und hilft, ein breiteres Bild auf die Ereignisse zu erhalten.

Nach Abschluss der Erhebungen haben alle vier Pilotstationen beschlossen, weiter mit PIK zu arbeiten.

9.1 Hautklinik

1. Erhebung (Vorher)	Juni 2000 (Fragebogen + Dokumentationsanalyse)
PIK-Einführung	Sept. 2000
2. Erhebung (Während)	Dez. 2000 (Fragebogen + Dokumentationsanalyse)
3. Erhebung (Nachher)	Juni 2001 (Fragebogen + Dokumentationsanalyse) Februar 2002 (Gruppen-Interviews)

In der Hautklinik zeigt sich insgesamt ein unkompliziertes Bild. Die PIK-Einführung scheint ein first-order-change (vgl. Kapitel 3.1) gewesen zu sein, die keine größeren Auswirkungen auf Mitarbeiter oder Arbeitsabläufe hat – obwohl durch PIK erstmalig eine umfassende Pflegeprozessdokumentation eingeführt wurde. Zum Zeitpunkt der Gruppeninterviews ist die Station offenbar bereits wieder in einem stabilen refreezing Zustand, was auf eine recht unkomplizierte und kurze moving-Phase hindeutet.

Der **Fit zwischen Mensch und Aufgabe** ist offenbar von Anfang an weitgehend unproblematisch. In den Gruppeninterviews zeigen sich Stationsleitung (die gleichzeitig eine Ausbildung zur Internen Prozessbegleiterin hat) wie Mitarbeiter überzeugt von der Bedeutung einer guten Pflegedokumentation zur Absicherung sowie für das Außenbild der Pflege. Die Dokumentationsanalysen bestätigen, dass die Qualität der Dokumentation in Bezug auf Vollständigkeit besser geworden ist (vgl. Kapitel 6.3), was auch in den Gruppeninterviews und Fragebögen subjektiv so gesehen wird. Allerdings – und das gilt für alle Stationen – wird von den externen Experten die Pflegedokumentation als teilweise zu wenig auf den individuellen Patienten angepasst gesehen (vgl. Kapitel 6.3). Dies wird auch von den Stationsleitung als ein zentrales Problem gewertet, von den Mitarbeitern in den Gruppeninterviews und Fragebögen aber so nicht angegeben (vgl. Kapitel 6.4.1), auch wenn sich ein Kommentar in den Fragebögen hierzu findet (vgl. Kapitel 6.4.8). Hier zeigen sich also durchaus Unterschiede in der Einschätzung durch die Benutzer selber auf der einen und durch Experten und Stationsleitung auf der anderen Seite. Ein anderer interessanter Aspekt ist die Akzeptanz des Pflegeprozesses als Basis für eine systematische Pflege. Während die Mitarbeiter in den Fragebögen ihn zumindest theoretisch als sinnvoll ansehen (vgl. Kapitel 6.4.1), ist er bisher nur teilweise umgesetzt. So wird zwar geplant, diese Planung aber nicht regelmäßig überprüft. Ein Indiz hierfür ist, dass die Zielevaluation sich in der Hautklinik erst langsam in der Einführung befindet. Wenn also auch subjektiv die Aufgabe einer guten und umfangreichen Pflegedokumentation von den Befragten als gut erreicht angesehen wird, kann objektiv nur eine teilweise Umsetzung des Pflegeprozesses gefunden werden.

Der **Fit zwischen Mensch und Technik** wird in allen Gruppeninterviews als weitgehend unproblematisch beschrieben. Es handelte sich tatsächlich um ein junges, motiviertes Team mit relativ hoher PC-Erfahrung (vgl. Kapitel 6.1.6). Die Sicherheit beim Umgang mit Computern und auch beim Umgang mit PIK ist hoch (vgl. Kapitel 6.2.3). Computer werden als normales Werkzeug akzeptiert (vgl. Kapitel 6.4.2, 6.4.3).

Der **Fit zwischen Aufgabe und Technik** schließlich ist offenbar schrittweise besser geworden. Anfangs wurden in den Gruppeninterviews Probleme wegen nicht optimaler Pflegestandards und wegen unzureichender PC-Ausstattung angegeben. Dies scheint inzwischen behoben zu sein durch Überarbeitung der Kataloge, und durch Aufrüstung der Hardware bzw. Anpassung der Dokumentationsabläufe. Subjektiv wird sowohl in den Gruppeninterviews als auch in den Fragebögen eine gute Unterstützung der Pflegedokumentation durch PIK angegeben, was sich auch in den Akzeptanzwerten widerspiegelt (vgl. Kapitel 6.4.3, 6.4.4). Über veränderte Aufwände für die Pflegedokumentation wird nicht berichtet. Die Pflegedokumentation erfolgt weitgehend im Stationszimmer (vgl. Kapitel 6.1.4), mobile Werkzeuge werden daher nicht vermisst.

9.2 Kinderklinik

	Kind 1	Kind 2
1. Erhebung (Vorher)	Mai 2000 (Fragebogen + Dokumentationsanalyse)	---
PIK-Einführung	Okt. 2000	Dezember 2001
2. Erhebung (Während)	Januar 2001 (Fragebogen + Dokumentationsanalyse)	März 2002 (Kurz-Fragebogen)
3. Erhebung (Nachher)	Juli 2001 (Fragebogen + Dokumentationsanalyse) Februar 2002 (Gruppeninterview)	September 2002 (Kurz-Fragebogen) Februar 2002 (Gruppeninterview)

In der Kinderklinik zeigen die Erhebungen auf der ersten Station subjektiv empfundene Probleme während der Einführungsphase. Diese wurden schrittweise angegangen und sind inzwischen weitgehend gelöst, so dass sich diese Station im Übergang von der moving- zur refreezing-Phase (vgl. Kapitel 3.1) zu befinden scheint. Die Einführung einer erstmalig umfassenden Pflegeprozessdokumentation scheint hier einen middle-order-change darzustellen, der naturgemäß Zeit benötigt, und zu einigen im Folgenden skizzierten Änderungen und Störungen während der Einführungsphase geführt hat. Eine entsprechende Einordnung für die zweite Station ist schwierig, da hier PIK erst vor kurzem eingeführt worden ist, gleichzeitig aber ein Teil der Mitarbeiter bereits auf der ersten Station mit PIK gearbeitet hat

Zum **Fit zwischen Mensch und Aufgabe** ist zunächst festzuhalten, dass Mitarbeiter und Stationsleitung sich überzeugt von der Notwendigkeit einer guten Pflegedokumentation zeigen. In den Dokumentationsanalysen zeigt sich auch eine höhere Vollständigkeit der Dokumentation (vgl. Kapitel 6.3), dies sehen auch die Mitarbeiter so (vgl. Kapitel 6.4.6). Während der Einführungszeit zeigen allerdings die Fragebögen auf der ersten Station einen deutlichen Abfall der Akzeptanz des Pflegeprozesses (vgl. Kapitel 6.4.1). Es werden insbesondere die hohe Schreiarbeit und der hohe Zeitaufwand beklagt (vgl. auch Kapitel 6.4.5). Dies dürfte zum einen durch den in den Dokumentationsanalysen sichtbaren immens gestiegenen Umfang an dokumentierten Maßnahmen (vgl. Kapitel 6.3) zu erklären sein. Das Absinken dieser Akzeptanzwerte dürfte aber auch mit den unten beschriebenen Störungen im Fit zwischen Technik und Aufgabe zu suchen zu sein. In der 3. Erhebung scheinen diese Probleme weitgehend behoben zu sein. Die Anzahl der dokumentierten Maßnahmen geht zurück (ist aber immer noch am höchsten von allen Stationen), die Akzeptanzwerte sind nun deutlich höher und PIK wird nun durchaus als Unterstützung angesehen (vgl. Kapitel 6.4.7). Wie auch in den anderen Stationen zeigt sich in den Dokumentationsanalysen, dass Pflegepläne noch nicht immer ausreichend an den individuellen Patienten angepasst werden.

Der **Fit zwischen Mensch und Technik** gestaltet sich anfangs teilweise problematisch. So werden in den Gruppeninterviews und in den Fragebogen-Kommentaren Probleme beim Umgang mit der (ungewohnten) Hard- und Software deutlich, die Mitarbeiter sind anfangs tatsächlich auch eher weniger PC-erfahren (vgl. Kapitel 6.1.3). Die generelle Einschätzung von Computern ist aber vergleichbar mit den anderen Stationen (vgl. Kapitel 6.4.2), und die Sicherheit im Umgang mit dem PC steigt im Verlauf der Zeit dann auch deutlich an (vgl. Kapitel 6.1.6 und 6.2.3). Nicht alle Mitarbeiter sind initial interessiert

an dem PIK-Projekt (vgl. Kapitel 6.1.1). Die Akzeptanzwerte von PIK sind eher mittel (vgl. Kapitel 6.4.4). Bestimmte PIK-Funktionalitäten scheint zwei Monate nach PIK-Einführung auf Kind 2 noch nicht ausreichend bekannt zu sein.

Der **Fit zwischen Aufgabe und Technik** ist anfangs ebenfalls problematisch. Die geringe Performance von PIK führt aus Sicht der Mitarbeiter anfangs zu einer Verzögerung bei der Durchführung der Dokumentation. Weiterhin werden während der Einführungsphase aufgrund des Patientenkontexts zunächst sehr umfangreiche Pflegestandards verwendet, welche zu sehr ausführlichen und damit schwer handhabbaren Dokumentationen führen (vgl. Kapitel 6.3). Die erste Station hat eine große Anzahl an Kurzliegern (vgl. Kapitel 6.1.2), deren Pflegeplanung in PIK nicht immer ideal unterstützt wird. Die bisherige Pflegedokumentation im Patientenzimmer (vgl. Kapitel 6.1.4) wird durch PIK ebenfalls nicht unterstützt. Schließlich kommt es während der Einführungszeit zu Personalengpässen. All dies führt zu einer Erhöhung der Aufwände für die Pflegedokumentation, welche sich laut den Befragten in Überstunden niederschlagen und in niedrigen Akzeptanzwerten in den Fragebögen (vgl. Kapitel 6.4). Nach Überarbeitung der Pflegestandards, Aufstockung der Hardware und Absprachen zur Dokumentation scheinen einige Probleme inzwischen gelöst zu sein. Allerdings wird die geringe Verfügbarkeit der Dokumentation im Patientenzimmer weiterhin teilweise durch Doppel- und Zwischendokumentationen kompensiert, welche subjektiv als wenig sinnvoll angesehen werden.

9.3 Psychiatrische Klinik

	Psych 1	Psych 2
1. Erhebung (Vorher)	Sept. 1998 (Fragebogen + Dokumentationsanalyse)	Sept. 1998 (Fragebogen + Dokumentationsanalyse)
PIK-Einführung	Nov. 1998	Nov. 1999
2. Erhebung (Während)	Februar 1999 (Fragebogen + Dokumentationsanalyse)	März 2000 (Dokumentationsanalyse)
3. Erhebung (Nachher)	August 2000 (Fragebogen + Dokumentationsanalyse) Februar 2002 (Gruppeninterview)	August 2000 (Fragebogen + Dokumentationsanalyse) Februar 2002 (Gruppeninterview)

Bereits vor PIK-Einführung wurde in den Psychiatrischen Stationen eine umfangreiche Pflegeplanung und Pflegedokumentation durchgeführt. Die Umstellung der bereits recht umfassenden Pflegeprozessdokumentation auf PIK stellt hier eine First-Order-change (vgl. Kapitel 3.1) dar, welche auf beiden Stationen recht schnell verlief und inzwischen längst in einem refreezing-Status zu sein scheint.

Der **Fit zwischen Mensch und Aufgabe** war von Anfang an weitgehend unproblematisch. Die Aufgabe der Pflegedokumentation wird von Mitarbeitern und Stationsleitungen im Wesentlichen als wichtig und bedeutsam angesehen, die Akzeptanzwerte zum Pflegeprozess sind hoch (vgl. Kapitel 6.4.1). Die Dokumentationsanalysen bestätigen eine höhere Vollständigkeit der Dokumentation (vgl. Kapitel 6.3). Aber auch hier wird wie auf den anderen Stationen eine zu geringe Anpassung der Pflegedokumentation an den Patienten beobachtet (vgl. Kapitel 6.3). Die zu geringe Individualität der Pflegeplanung wird sowohl von den Stationsleitungen als auch (anders als auf den anderen Stationen) von den Mitarbeitern selber in den Gruppeninterviews als Problem diskutiert.

Der **Fit zwischen Mensch und Technik** ist jetzt unproblematisch. Die Mitarbeiter sind motiviert, am PIK-Projekt mitzuarbeiten (vgl. Kapitel 6.1.1). Anfangs waren nicht alle Mitarbeiter ausreichend PC-erfahren (vgl. Kapitel 6.1.6). Auf einer Station war die Betreuung auch nicht durchgehend optimal. Durch den langen Umgang mit PIK ist das Probleme aber schon länger gelöst, die PIK-Akzeptanz ist hoch (vgl. Kapitel 6.4.4). Die Sicherheit beim Umgang mit Computern und auch beim Umgang mit PIK sind ebenfalls hoch (vgl. Kapitel 6.2.3).

Der **Fit zwischen Aufgabe und Technik** ist nur anfangs teilweise problematisch. Die Anzahl der PCs und die Performance von PIK sind aus Sicht der Mitarbeiter zunächst unzureichend. Auch die Qualität

der hinterlegten Pflegestandards war zunächst noch verbesserbar. PIK wird während der 2. Erhebung noch nicht als wirklich lohnenswert angesehen (vgl. Kapitel 6.4.7). Durch Änderungen der Dokumentationsabläufe und Aufrüstung der Hardware scheinen diese Probleme weitgehend gelöst. PIK wird in der dritten Erhebung als arbeitserleichternd (vgl. Kapitel 6.4.7) angesehen. Die Pflegedokumentation wird aus Sicht der Mitarbeiter jetzt gut unterstützt, sie sei besser und übersichtlicher (vgl. Kapitel 6.4.6). Einige Funktionen von PIK seien noch zu unflexibel und nicht auf die Besonderheiten der Psychiatrie angepasst, PIK sei aber im Lauf der Zeit immer besser geworden. Die in den Gruppeninterviews berichteten höheren Aufwände werden in den Fragebögen nicht bestätigt (vgl. Kapitel 6.4.5). Die Verteilung auf verschiedene Medien wird als störend empfunden. Da die Pflegedokumentation überwiegend im Stationszimmer durchgeführt wird (vgl. Kapitel 6.1.4), wird das Fehlen mobiler Werkzeuge nicht als problematisch empfunden.

10 Einflussfaktoren auf den Fit bei rechnergestützter Dokumentation

Es soll nun zusammenfassend, aufbauend auf den bisherigen Ergebnissen, die Frage nach generell hemmenden bzw. fördernden Faktoren auf die Akzeptanz und Adoption rechnergestützter Pflegedokumentation diskutiert werden. Unter der Annahme, dass Akzeptanz und Adoption wesentlich vom Fit beeinflusst werden, ergeben sich, basierend auf den bisherigen Analysen, Anhaltspunkte für folgende Einflussfaktoren auf den Fit:

- In Bezug auf die **Mitarbeiter**: Akzeptanz des Pflegeprozesses, Akzeptanz von Computern allgemein, Akzeptanz von Computern in der Pflege, Berufserfahrung der Mitarbeiter (ggf. korreliert mit Alter), Altersstruktur der Mitarbeiter (ggf. korreliert mit PC-Erfahrung), PC-Erfahrung in Jahren, Sicherheit im Umgang mit Computern, Kenntnisse im Maschinenschreiben (ggf. korreliert mit PC-Erfahrung), Anzahl und Motivation der Key-User, Motivation der Station, an einem Projekt mitzuarbeiten, Offenheit und Unterstützung im Stationsteam, Erfahrung mit Qualitätssicherung in der Pflege, Einsicht in Bedeutung einer schriftlichen Pflegedokumentation, Erwartungen und Wünsche an Computer und an Pflegedokumentation, Personalausstattung und Auslastung der Station, Personalfluktuation, Umfang an Teilzeitkräften und Nachtwachen, Unsicherheit über Zukunft einer Station, Bedeutung der mündlichen Kommunikation (PIK als Unterstützung oder als Redundanz und Konkurrenz), Anzahl der Schüler auf Station (PIK als Schulsystem), Verfügbarkeit von Pflegestandards anderer Stationen, Grad der Standardisierung der Pflege, Wunsch nach Standardisierung (PIK als Formulierungshilfe oder PIK als Standardisierung und Reduzierung der Individualität der Dokumentation), Wunsch nach Planung der eigenen Tätigkeit (PIK als Planungs- und Erinnerungshilfe), Einschätzung der eigenen professionellen Rolle (PIK als professionelles Werkzeug oder PIK als Einschränkung der Individualität der Patientenversorgung), Organisation von Einführung und Support, Qualität und Umfang von Schulungen und Nachschulungen, Unterstützung durch die Stationsleitung und durch die Pflegedienstleitung.
- In Bezug auf die **Aufgabe**: Ablauf, Umfang und Detaillierungsgrad der Dokumentation, Ort und Zeit der Dokumentation, Qualität der hinterlegten Kataloge (z.B. zu ausführliche Pflegestandards insb. in der Anfangsphase), Umfang an zu dokumentierenden Maßnahmen, Zugriff auf Dokumentation (z.B. einmal pro Schicht oder regelmäßig während Schicht), Liegedauer der Patienten, Patientenklintel (Kinder, Erwachsene), Umfang der Nutzung durch andere Berufsgruppen, paralleler Einsatz verschiedener Dokumentationsmedien, Redundanz von Teilen der Dokumentation, Klarheit und Durchsetzen von Absprachen zur Dokumentation.
- In Bezug auf die **Technik**: Funktionalität des Softwareprodukts, Benutzerfreundlichkeit, Stabilität und Flexibilität des Softwareprodukts, Qualität von Hardware und Netzwerk, Verfügbarkeit von Computern, Organisation der Software- und Hardware-Updates, Versionsmanagement, Berücksichtigung von Benutzervorschlägen.

Aufgrund der beschränkten Anzahl an Pilotstationen und der Komplexität der Interaktion dieser Faktoren scheint es weder sinnvoll noch möglich, eine Priorisierung vorzunehmen oder die Faktoren und ihre Beziehungen zu quantifizieren. Im Folgenden sollen diese Faktoren aber noch etwas genauer auf die bereits beschriebene FITT-Theorie (vgl. Kapitel 4) abgebildet werden.

Die folgenden Tabellen stellen die wesentlichen Faktoren im Rahmen der FITT-Theorie (Mensch, Technik, Aufgabe) vor. Sie beschreiben außerdem daraus abgeleitet die Interventionsmöglichkeiten, die auf diesen Faktor einwirken können sowie die Auswirkungen dieser Interventionen auf die drei Fits in der FITT-Theorie.

Beispiel: Ein Faktor für die Einschätzung eines EDV-gestützten Pflegedokumentationssystems ist die Sicherheit im Umgang mit Computern (erste Zeile der folgenden Tabelle). Diese wird durch Vorerfahrungen mit Computern beeinflusst sowie durch den Lerneffekt beim tatsächlichen Umgang. Sie kann aber auch gezielt durch geeignete Schulungen gesteuert werden. Veränderungen an diesem Faktor (z.B. Nachschulungen) können dabei den Fit zwischen Mensch und Technik (z.B. positiv) beeinflussen (durch den Haken notiert).

<i>Ebene</i>	<i>Faktor</i>	<i>Eingriffsmöglichkeiten bzw. allgemeine Einflussfaktoren</i>	<i>Fit Mensch Technik</i>	<i>Fit Mensch Aufg.</i>	<i>Fit Technik Aufg.</i>
Mensch	Computersicherheit, Schreibmaschinenkenntnisse	Vorerfahrungen Lerneffekt, Lernkurve Schulungen	v		
	Akzeptanz von Computern allgemein	Vorerfahrungen Externe Normen	v		
	Akzeptanz von Computern in der Pflege	Vorerfahrungen Einfluss der Stationsleitungen Einfluss der PDLs Externe Normen	v		
	Sicherheit im Umgang mit der Software	Vorerfahrungen Schulungen Lerneffekt, Lernkurve Personalfuktuation Support, Key-User Umfang der genutzten Funktionalität	v		
	Zeit für Beschäftigung mit EDV-System	Personalfuktuation Personalengpässe Personalaufstockung Einführungsschritte	v		
	Einsicht in Bedeutung einer schriftlichen Pflege-dokumentation	Vorerfahrungen Ausbildung Schulungen Einfluss der Stationsleitungen Einfluss der PDLs		v	
	Einsicht in Bedeutung des Pflegeprozesses und der Individualität der Dokumentation	Vorerfahrungen Ausbildung Schulungen Einfluss der Stationsleitungen		v	
	Wunsch nach Professionalität in der Pflege	Ausbildung Einfluss der Stationsleitungen Qualitätsmanagement-Erfahrung Externe Normen		v	
	Stationskultur	Vorerfahrungen Einfluss der Stationsleitungen Einfluss der PDLs Change Management	v	v	
	Flexibilität und Motivation für Veränderungen	Vorerfahrungen Arbeitssituation Einfluss der Stationsleitungen Einfluss der PDLs Change Management	v	v	

<i>Ebene</i>	<i>Faktor</i>	<i>Externe und interne Interventionen</i>	<i>Fit Mensch Technik</i>	<i>Fit Mensch Aufg.</i>	<i>Fit Technik Aufg.</i>
Aufgabe	Ort und Zeit der Pflegedokumentation	Reorganisation der Abläufe Absprachen zu Abläufen		▼	▼
	Umfang und Komplexität der Pflegedokumentation (formale Aspekte)	Absprachen zum Umfang Einführungsschritte Liegedauer der Patienten Patientenklintel		▼	▼
	Qualität der hinterlegten Pflegestandards	Verwendung vorhandener Standards Überarbeitung der Pflegestandards		▼	▼

<i>Ebene</i>	<i>Faktor</i>	<i>Externe und interne Interventionen</i>	<i>Fit Mensch Technik</i>	<i>Fit Mensch Aufg.</i>	<i>Fit Technik Aufg.</i>
Technik	Benutzerfreundlichkeit, Einfachheit der Bedienung	Support Software-Updates Anzahl der eingesetzten Werkzeuge oder Medien	▼		
	Stabilität und Performance der Software	Support Software-Updates	▼		
	Qualität und Umfang der angebotenen Funktionalität	Software-Updates Software-Parametrierung			▼
	Performance der Rechnersysteme	Hardware- und Netz-Aufrüstung			▼
	Verfügbarkeit und Mobilität der Rechnersysteme	Einführung mobiler Werkzeuge			▼

Diese Tabelle strukturiert also die Erkenntnisse aus den vorgestellten Fallbeispielen. Anhand der Tabellen können die Reaktionen der einzelnen Stationen eingeordnet werden. Es wird deutlich, dass die FITT-Theorie einen analytischen Rahmen zur Beschreibung von Akzeptanz und Adoption eines EDV-Systems bieten kann, welcher prospektive Planungen und retrospektive Analysen von Einführungsprojekten unterstützt. Es ermöglicht aber keine einfache Aufsummierung von Faktoren.

11 Diskussion

Die detaillierte Analyse der Fallbeispiele aus den verschiedenen Pilotstationen hat interessante Unterschiede aber auch Gemeinsamkeiten gezeigt, welche mit Hilfe der FITT-Theorie strukturiert dargestellt werden konnten. Insgesamt arbeiten alle Stationen nach mehr oder weniger langen Einführungsphasen erfolgreich mit PIK.

Die Einführung von PIK scheint auf allen Stationen neben einer Veränderung im Bereich der eingesetzten Technik einen Entwicklungsprozess im Bereich der Aufgabe der Pflegedokumentation (Stichwort: Standardisierung, Professionalisierung) angestoßen zu haben, der durchaus noch nicht abgeschlossen ist. Die Erwartungen und Wünsche an die Technik werden sich also weiter entwickeln, ebenso wie die EDV-Fähigkeiten und die EDV-Sicherheit der Benutzer. Damit ist der Fit zwischen Mensch, Aufgabe und Technik noch nicht in einer Balance, weitere Anpassungs-Aktivitäten sind erforderlich und werden auch derzeit auf den Stationen durchgeführt.

Der genaue Ablauf der Veränderungen der Fit-Balance auf den einzelnen Stationen konnte in dieser Studie leider nur ungenügend beschrieben werden. Hierfür wären sehr viel mehr Erhebungen in kürzeren Abständen notwendig als für diese Studie durchgeführt wurden. Daher sind alle Aussagen zur Dynamik des Einführungsprozesses mit entsprechender Vorsicht zu deuten. Das gleiche gilt für den Versuch, stationsweite Aussagen zu machen auf Basis der Aussagen einiger weniger Mitarbeiter. Hier haben wir daher versucht, die Aussagen mit den Ergebnissen aus den schriftlichen Befragungen und den Dokumentationsanalysen zu validieren.

Die Schwierigkeiten einer klinikweiten Einführung eines Pflegedokumentationssystems macht die FITT-Theorie deutlich: Da Mitarbeiter (z.B. PC-Kenntnisse, Pflegeprozess-Kenntnisse) und Aufgabe (z.B. Ort und Umfang der Dokumentation) jeweils stationsweise sehr individuell ausgeprägt sein können, werden zur Erreichung eines guten Fits zwischen Technik einerseits und Mitarbeiter und Aufgabe andererseits hohe Anforderungen an die Parametrierungsfähigkeit des EDV-Systems gestellt. Je flexibler das EDV-System ist, desto höher sind die Adaptierungsaufwände, desto eher erreicht man aber auf allen Stationen einen guten Fit.

Auch der Benutzer muss lernen, mit der neuen Technik umzugehen. Sind die Änderungen bei einer Einführung gravierend (wie im Falle von PIK, in der Papier weitgehend durch EDV abgelöst wurde), können die Benutzer schnell damit überfordert sein, neben dem Erlernen einer neuen Technik auch noch Änderungen der Aufgabe zu erlernen (z.B. Einführung des Pflegeprozesses). Hier kann es ggf. sinnvoller zu sein, zunächst die Technik einzuführen und dann mit Hilfe der EDV auch die Dokumentationsabläufe zu überarbeiten und den Pflegeprozess schrittweise zu implementieren (wie es teilweise die somatischen Stationen gemacht haben). Oder eben, zunächst den Pflegeprozess auf Papier einzuführen (wie es auf den psychiatrischen Stationen gemacht wurde) und dann von Papier auf EDV umzustellen. Generell formuliert: Ein neues Unfreezing sollte erst erfolgen, wenn von der vorherigen Änderung ein Refreezing-Status erreicht wurde.

Einflüsse auf den Fit können sowohl positiv als auch negativ sein und sich dadurch ggf. auch ausgleichen. So führt ein geringer EDV-Ausbildungsstand von Mitarbeitern ggf. zu einem schlechten Fit mit einer komplexen Technik – dies wiederum kann aber durch besonders hohe Motivation der Mitarbeiter und eine steile Lernkurve evtl. schnell ausgeglichen werden. Die Bedeutung einer guten Schulung und Support soll hier hervorgehoben werden. Durch einen engen Kontakt zu den Benutzern kann ein ungenügender Fit schnell erkannt und dann (z.B. durch Nachschulungen, Technik-Updates oder Änderungen an Arbeitsabläufen) sofort behoben werden. Dies kommt dem Gesamt-Fit und damit auch der Gesamtzufriedenheit der Mitarbeiter sehr entgegen.

Diese Überlegung bedeutet, dass die Akzeptanz eines EDV-Systems als Spiegel für den Fit verwendet werden kann. Der Fit ergibt sich als Diskrepanz zwischen persönlicher Erwartung und subjektivem Empfinden. Dabei wird sich häufig auf die Akzeptanz aus Sicht der direkten Benutzer konzentriert. Aber auch andere Sichten sind wichtig – so kann auch die Managementebene eine bestimmte (ggf. andere) Sicht auf den Fit haben aufgrund unterschiedlicher Erwartungen und Ziele. Für eine umfassende Erhebung des Fits sind also reine Benutzerbefragungen nicht ausreichend, sondern sie erfordern z.B. Befragungen von Stations- und Projektleitung (wie in dieser Studie vorgenommen) oder weitere objektive Erhebungen wie Dokumentationsanalysen.

Einführungsprojekte können sich darin unterscheiden, wie flexibel die Faktoren Mensch, Technik und Aufgabe sind. So werden vielleicht in einem Projekt die gewohnten Abläufe unverändert bleiben, die Technik muss sich dann diese anpassen. In einem anderen Projekt dagegen erfordert die neue Technik auch eine Anpassung bei den Abläufen. Die Frage ist also jeweils, welchen Faktor man konstant halten möchte und an welchem Faktor man etwas verändern möchte oder verändern kann.

Der Erfolg einer Einführung, also die vollständige Adoption neuer Technik zur optimalen Erledigung einer Aufgabe, kann sich auf eine beliebige Kombination von Kriterien in Bezug auf Mensch, Technik und Aufgabe beziehen. Häufig werden Erfolgskriterien in Bezug auf die Aufgabe definiert: Ist z.B. die Pflegedokumentation jetzt effizienter möglich und qualitativ besser? Aber auch persönliche Eigenschaften können Erfolgskriterien bestimmen. So kann auch die höhere Sicherheit im Umgang mit EDV oder eine geänderte Einstellung gegenüber dem Pflegeprozess als Erfolgskriterium gesehen werden, genauso wie z.B. das Vorhandensein von moderner Technik auf einer Station als Sinnbild für die Innovativität einer Klinik.

Diese Arbeit hat eine Theorie zur Interaktion zwischen Mensch, Technik und Aufgabe vorgestellt. Die FITT-Theorie betont die Bedeutung des geeigneten Zusammenwirkens von Mensch, Technik und Aufgabe. Sie stellt in der vorgestellten Form einen analytischen Rahmen für Einführungsprojekte dar, welcher für die Analyse der Einführung eines Pflegedokumentationssystems auf fünf Stationen verwendet wurde.

Bei allen interessanten Ergebnissen ist zu berücksichtigen, dass die Datenlage in der vorliegenden Studie nicht zu einer unberechtigten Verallgemeinerung führen darf. Von jeder Pilotstation wurden nur einige wenige Benutzer befragt. Diese wurden zwar gezielt nach kritischer bzw. positiver Grundstimmung ausgesucht, dies stellt aber kein systematisches theoretisches Sampling dar. Auch der direkte Vergleich von Stationen ist aufgrund der sehr unterschiedlichen Zeitdauer des Arbeitens mit PIK schwierig.

Alle fünf Pilotstationen arbeiten weiter erfolgreich mit PIK. Die Einführung von PIK auf weiteren Stationen steht bevor.

12 Ausblick und Danksagung

Der vorliegende Forschungsbericht stellt die Ergebnisse der qualitativen PIK-Studie dar, welche im Jahre 2002 stattfand. Die Ergebnisse zeigen, dass auch bei sehr unterschiedlichen Voraussetzungen und Einführungsprojekten EDV-gestützte Pflegedokumentation erfolgreich eingeführt werden kann.

Die im Rahmen dieser Studie entwickelte FITT-Theorie war sehr hilfreich, um die Besonderheiten der verschiedenen Stationen, und ihr Umgehen mit der neuen Situation, adäquat zu beschreiben. Es wird empfohlen, die zugrundeliegenden Erkenntnisse aus diesen Analysen für die Planung weiterer Einführungsprojekte zu verwenden und sie so möglichst reibungslos und erfolgreich zu gestalten.

Ob die FITT-Theorie selber auch für andere Arten von EDV-Systemen und in anderen Umgebungen und Projekten greift, ist noch zu überprüfen. Wünschenswert wäre die Entwicklung bestimmter quantitativer Kennzahlen sowie von Erhebungsinstrumenten für die Qualität des Fit, welche helfen würden Einführungsprojekte besser zu überwachen. Dies wird die Aufgabe von Folgeprojekten sein.

Die Verfasser dieses Berichtes möchten sich an dieser Stelle ausdrücklich bei allen Mitarbeitern und insbesondere bei den Teilnehmern der Interviews von den Pilotstationen der Hautklinik, der Kinderklinik und der Psychiatrischen Klinik am Universitätsklinikum Heidelberg bedanken, ohne deren Einsatz ein solches Projekt nicht durchführbar wäre.

13 Literatur

- Adaskin E, Hughes L, McMullan P, McLean M, McMorris D (1994). *The impact of computerization on nursing: an interview study of users and facilitators*. Computers in Nursing 12. S. 141-149.
- Allan J, Englebright J (2000). *Patient-centered Documentation - an effective and efficient use of clinical information systems*. Journal of Nursing Administration 30 (2). S. 90-95.
- Ammenwerth E, Eichstädter R, Happek T, Haux R, Hoppe B, Kandert M, Kutscha A, Luther G, Mahler C, Mansmann U, Pohl U (2001): *Evaluation rechnergestützter Pflegedokumentation auf vier Pilotstationen*, Bericht Nr. 6/2001. Abteilung Med. Informatik. Heidelberg.
- Ammenwerth E, Eichstädter R, Happek T, Hoppe B, Iller C, Kandert M, Kutscha A, Kutscha U, Mansmann U, Luther G, Mahler C (2002). *Auswirkungen EDV-gestützter Pflegedokumentation - Ergebnisse von Studien am Universitätsklinikum Heidelberg*. pr-internet Pflegeinformatik 11/02. S. 85-92.
- Ammenwerth E, Eichstädter R, Schrader U (2003). *EDV in der Pflegedokumentation - Ein Leitfaden für Praktiker*. Hannover, Schlüterscher Verlag.
- Brown S, Coney R (1994). *Changes in physicians' computer anxiety and attitudes related to clinical information system use*. J Med Inform Med Assoc 1 (5). S. 381-394.
- Burkes M (1991). *Identifying and relating nurses' attitudes toward computer use*. Computers in Nursing 9 (5). S. 190-201.
- Chismar W, Wiley-Patton S (2002). Test of the technology acceptance model for the internet in pediatrics. In: *Proceedings of the AMIA 2002 Annual Symposium* S. 155-9.
- Davis F (1993). *User acceptance of information technology: System characteristics, user perceptions and behavioral impacts*. International Journal of Man-Machine Studies 38. S. 475-487.
- Delone W, McLean E (1992). *Information systems success: the quest for the dependent variable*. Information Systems Research 3 (1). S. 60-95.
- Dillon T, McDowell D, Salimian F, Conklin D (1998). *Perceived Ease of Use and Usefulness of Bedside-Computer Systems*. Computers in Nursing 16 (3). S. 151-156.
- Dixon D (1999). *The behavioral side of information technology*. Int J Med Inform 56 (1-3). S. 117-123.
- Goodhue D (1995). *Understanding user evaluations of information systems*. Management Science 41 (12). S. 1827-44.
- Horak B (1993). *Implementation-time productivity*. Organizational Issues in Medical Informatics October 1993. S. 1-2.
- Lewin K (1947). *Frontiers in group dynamics: concepts, methods, and reality of social sciences: Social equalization and social change*. Human Relations 1. S. 5-14.
- Lorenzi N, Riley R (1995). *Organizational Aspects of Health Informatics - Managing Technological Change*. New York, Springer.
- Mahler C, Ammenwerth E, Hoppe B, Eichstädter R (2002). *Auswirkungen und Voraussetzungen rechnergestützter Pflegedokumentation. Eine systematische Evaluationsstudie*. pr-internet 2002; 1/2002 Pflegeinformatik:. S. 1 - 8.
- Mayring M (1993). *Einführung in die qualitative Sozialforschung*. Weinheim, Psychologie-Verlag-Union.
- Murphy C, Maynard M, Morgan G (1994). *Pretest and post-test attitudes of nursing personnel towards a patient care information system*. Computers in Nursing 12 (5). S. 239-44.
- Newton C (1995). *A study of nurses' attitudes and quality of documents in computer care planning*. Nursing Standard 9. S. 35-39.

- Palvia S, Sharma R, Conrath D (2001). *A socio-technical framework for quality assessment of computer information systems*. Industrial Management & Data Systems 101 (5). S. 237-251.
- PIK (2001). *Pflegeinformati- und Kommunikationssystem PIK*. WWW: <http://www.stmas.bayern.de/krankenhaus/software/pik>.
- Pohl U, Ammenwerth E, Eichstädter R, Haux R (2000). *Rechnerbasierte Pflegedokumentation in der klinischen Routine - Ein Erfahrungsbericht*. Pflegezeitschrift 53 (12) Beilage Pflegedokumentation. S. 1 - 8.
- Pohl U, Kutscha A, Ammenwerth E, Eichstädter R, Haux R (2001). Auf dem Weg zu einer multiprofessionell genutzten elektronischen Patientenakte - Erfahrungen aus der systematischen Evaluation der Einführung eines Pflegedokumentationssystems. In: *Telemedizinführer Deutschland, Ausgabe 2002* (Hrsg: Jäckel A). Ober-Mörlen, Medizin Forum AG. S. 100 - 103.
- Scarpa R, Smeltzer S, Jasion B (1992). *Attitudes of nurses toward computerization. A replication*. Computers in Nursing 10 (2). S. 72-80.
- Southon G, Sauer C, Dampney K (1999). *Lessons from a failed information systems initiative: issues for complex organizations*. Int J Med Inform 55 (1). S. 33-46.
- Vassar JA, Binshan L, Planckock N (1999). *Nursing Information Systems: A Survey of Current Practices*. Top Health Inform Manag 19 (4). S. 58-65.
- Venkatesh V, Davis F (2000). *A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies*. Management Science 46 (2). 186-204.
- von Förster H (1993). Prinzipien der Selbstorganisation im sozialen und betriebswirtschaftlichen Bereich. In: *Wissen und Gewissen - Versuch einer Brücke* Frankfurt a.M., Suhrkamp. S. 233-269.
- Walter G, Cleary M, Rey J (2000). *Patterns of use, attitudes and expectations of mental health staff regarding computers*. J Qual Clin Pract 20 (1). S. 20-3.

14 Anhang: Verwendete Erhebungsinstrumente

14.1 Leitfaden für die Gruppeninterviews – Stationen

Station:	Teilnehmer:
Datum:	Uhrzeit:
Interviewer:	

Begrüßung: Vorstellung; Dank; Zeitrahmen; Ziel Befragung; Genehmigung Aufnahme; Ermutigung Diskussion; Zusicherung Anonymität

1. Wie geht es Ihnen mit PIK?

- 1.1 Was gefällt Ihnen gut, was nicht so gut?
- 1.2 Was erleichtert den sinnvollen Einsatz, was erschwert ihn?
- 1.3 Welche Bedeutung hat die Dokumentation für Ihre Arbeit?
- 1.4 Wollen Sie weiter mit einem solchen System arbeiten?

2. Welche Veränderungen sehen Sie zu früher, und wie würden Sie diese bewerten?

- 2.1 Wie war es in der Einführungsphase?
- 2.2 Wie war es zwischendurch?
- 2.3 Wie ist es jetzt?

3. Was hätte man besser machen können?

- 3.1 Bei PIK selber
- 3.2 Bei der Einführung
- 3.3 jetzt

14.2 Leitfaden für die Gruppeninterviews – Projektleitungen bzw. Stationsleitungen

Teilnehmer:

Datum:

Uhrzeit:

Interviewer:

Begrüßung: Vorstellung; Dank; Zeitrahmen; Ziel Befragung; Genehmigung Aufnahme; Ermutigung Diskussion; Zusicherung Anonymität

- Wie haben Sie die Einführung von PIK erlebt?
 - Wie war es in der Einführungsphase?
 - Wie war es zwischendurch?
 - Wie ist es jetzt?
- Wie haben die Mitarbeiter auf PIK reagiert? Was sind die Gründe für die Reaktion?
- Welche Bedeutung hat die Pflegedokumentation auf der Station?
- Welche Faktoren haben Ihrer Meinung nach fördernd oder hemmend auf die PIK-Einführung gewirkt?

