



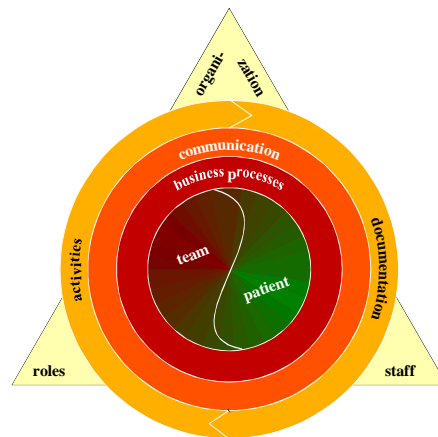
Universitätsklinikum Heidelberg

Abt. Medizinische Informatik, Im Neuenheimer Feld 400, 69120 Heidelberg
Abt. Kinder- und Jugendpsychiatrie, Blumenstr. 8, 69115 Heidelberg

Vorgehensplan zum Forschungsprojekt

Unterstützung der Organisation des Behandlungsprozesses in der Kinder- und Jugendpsychiatrie

E. Ammenwerth, F. Ehlers, R. Eichstädter, R. Haux,
B. Kruppa, P. Parzer, U. Pohl, F. Resch



Universitätsklinikum Heidelberg

Abteilung Medizinische Informatik
Im Neuenheimer Feld 400
69120 Heidelberg, Tel. 06221/56-7483

Abteilung Kinder- und Jugendpsychiatrie
Blumenstraße 8
69115 Heidelberg, Tel. 06221/9704-15

Bericht Nr. 1/2000 der Abt. Med. Informatik

Gefördert durch die Interne Forschungsförderung der Med. Fakultät Heidelberg (1999 - 2001)

Inhaltsübersicht

1	ZUSAMMENFASSUNG.....	1
2	EINLEITUNG.....	3
2.1	GEGENSTAND UND BEDEUTUNG.....	3
2.2	PROBLEMATIK UND MOTIVATION	4
2.3	PROBLEMSTELLUNG	4
2.4	ZIELSETZUNG.....	5
2.5	EINE KURZE BESCHREIBUNG DER ABT. KINDER- UND JUGENDPSYCHIATRIE.....	5
3	ERKENNTNISSE BISHERIGER FORSCHUNGSARBEITEN IM KRANKENHAUSBEREICH.....	7
3.1	PROZESSREORGANISATION IM KRANKENHAUS	7
3.2	KOMMUNIKATION UND KOOPERATION IM MULTIPROFESSIONELLEN BEHANDLUNGSTEAM.....	8
4	THEORETISCHE GRUNDLAGEN.....	10
4.1	DER SOZIOTECHNISCHE ANSATZ.....	10
4.2	DER BEHANDLUNGSPROZESS	10
4.2.1	<i>Allgemeine Definition</i>	<i>10</i>
4.2.2	<i>Organisationsmodelle für den Behandlungsprozess</i>	<i>12</i>
4.2.3	<i>Versuch eines einheitlichen Modells für den Behandlungsprozess</i>	<i>12</i>
4.2.4	<i>Modell der fünf Sichten auf den Behandlungsprozess.....</i>	<i>14</i>
4.3	AUSWAHL VON KRITERIEN ZUR BEWERTUNG DER ORGANISATION DES BEHANDLUNGSPROZESSES	20
4.3.1	<i>Relevanz für die Behandlung</i>	<i>20</i>
4.3.2	<i>Zeitlicher Aufwand.....</i>	<i>20</i>
4.3.3	<i>Humanität von Arbeitsbedingungen</i>	<i>20</i>
4.4	GRUNDLAGEN DER ARBEITSANALYSE	22
4.4.1	<i>Der Mehrebenenansatz.....</i>	<i>22</i>
4.4.2	<i>Mitarbeiterorientierung durch Integration von Selbstbeurteilungen.....</i>	<i>24</i>
4.4.3	<i>Erhebungsmethodik.....</i>	<i>24</i>
4.5	ZUSAMMENFASSUNG.....	25
5	VORGEHENSPLANUNG.....	27
5.1	FESTLEGUNG DER VIER PROJEKTPHASEN	27
5.1.1	<i>Phase 1.....</i>	<i>27</i>
5.1.2	<i>Phase 2.....</i>	<i>28</i>
5.1.3	<i>Phase 3.....</i>	<i>28</i>
5.1.4	<i>Phase 4.....</i>	<i>29</i>
5.2	REGELUNGEN ZUM DATENSCHUTZ.....	29
6	ANHÄNGE.....	31
6.1	LITERATUR	31
6.2	GLOSSAR GRUNDLEGENDER BEGRIFFE	36
6.3	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	44
6.4	BERICHTE DES INSTITUTS FÜR MEDIZINISCHE BIOMETRIE UND INFORMATIK.....	45

1 Zusammenfassung

Die enorme Ausweitung der medizinischen und technischen Diagnose- und Therapiemöglichkeiten im Gesundheitswesen führt zunehmend zu einer extremen Spezialisierung und Arbeitsteilung der am Behandlungsprozess beteiligten Berufsgruppen. Dies birgt das Risiko einer Fragmentierung der Behandlungsketten und geht mit einer Vielzahl von Informationsschnittstellen zwischen beteiligten Personen und Einrichtungen einher. Eine ganzheitliche, qualitativ hochwertige Patientenversorgung wird hierdurch gefährdet.

Als Reaktion hierauf wächst die Forderung nach einer Patientenversorgung in enger Kooperation zwischen den verschiedenen Berufsgruppen und Einrichtungen. **Das Heidelberger Klinikum hat diese Kooperation als Ziel in sein Leitbild aufgenommen und fordert im "Aktionsprogramm 2000" die Reorganisation bisheriger Abläufe in Richtung einer stärkeren Patientenorientierung.** Unterstützende Maßnahmen werden hierfür z.B. in der Einführung eines vernetzten Informationsmanagements sowie berufsgruppenübergreifender Organisationsentwicklung gesehen.

Wie Behandlungsabläufe patientenorientiert und berufsgruppenübergreifend optimiert werden können und wie ein unterstützendes Informationsmanagement hierzu aussehen kann, soll in diesem Forschungsprojekt am Beispiel der Abteilung Kinder- und Jugendpsychiatrie untersucht werden. Das Ziel der ganzheitlichen Patientenversorgung stellt in dieser Abteilung besonders hohe Anforderungen an die *Kooperation* von Berufsgruppen verschiedenster Fachdisziplinen (z.B. Medizin, Psychologie, Musiktherapie, Ergotherapie, Sozialarbeit, Pädagogik, Pflege, Verwaltung). **Ziel des Projekts ist die Unterstützung des kooperativen Arbeitens in den multiprofessionellen Teams.** Von besonderer Bedeutung ist dabei das multiprofessionelle Informationsmanagement, welches die Informationen einzelner Berufsgruppen zu einem ganzheitlichen Bild auf den Behandlungsprozess integrieren und alle Bereiche der Patientenversorgung (z.B. ambulant, stationär) einbeziehen soll.

Das Projekt untergliedert sich in 4 Phasen: Nach einer detaillierten Analyse der bisherigen organisatorischen Strukturen und Abläufe des Behandlungsprozesses (Phase 1) werden aus Sicht der Mitarbeiter besonders zentrale Problembereiche in der derzeitigen Kooperation herausgegriffen, für die dann Verbesserungsansätze entwickelt (Phase 2), umgesetzt (Phase 3) und evaluiert (Phase 4) werden.

Das Projekt wird von der Internen Forschungsförderung der Medizinischen Fakultät Heidelberg für den Zeitraum von Okt. 1999 bis Sept. 2001 finanziell mit einer halben wissenschaftlichen Mitarbeiterstelle unterstützt.

Ein Projekt, das zum Ziel hat, die Kooperation entlang des Behandlungsprozesses zu unterstützen, muss zunächst Antworten finden auf die Fragen:

- A) Wie lässt sich die Organisation des Behandlungsprozesses und die Kooperation abbilden?
- B) Welche Kriterien sind sinnvoll für eine Bewertung der mit dem Behandlungsprozess verbundenen Abläufe, Strukturen und des Informationsmanagements?
- C) Welche Methoden eignen sich für eine Erhebung aller relevanten Informationen?

Für die Beantwortung dieser Fragen konnte nur bedingt auf bisherige Forschungsansätze zurückgegriffen werden, da die Forschung zu Reorganisationsprojekten im Krankenhaus noch in der Anfangsphase steckt. Daher wurde für dieses Projekt ein eigenes, wissenschaftlich fundiertes methodisches Vorgehen entworfen, das in diesem Vorgehensplan vorgestellt wird und als Rahmenkonzept für Reorganisationsprojekte in anderen Abteilungen verwendet werden kann. ¹

A) Wie lässt sich die Organisation des Behandlungsprozesses und die Kooperation abbilden?

Unter dem "Behandlungsprozess" werden alle Aktivitäten verstanden, die im Zusammenhang mit der Behandlung eines Patienten durchgeführt werden. Er beginnt mit der ersten und endet mit der letzten Kontaktaufnahme zum Patienten, Angehörigen, niedergelassenen Arzt. Für den Blick auf den Behandlungsprozess erwies es sich als sinnvoll, verschiedene Aspekte getrennt zu betrachten. Es fanden

¹ Eine detaillierte Vorstellung der Inhalte sowie der Ergebnisse wird für die einzelnen Projektphasen jeweils in einem gesonderten Bericht veröffentlicht. Aktuelle Publikationen zum Projekt finden sich unter http://www.med.uni-heidelberg.de/mi/projects/psych/psych_dt.htm.

sich vier zentrale Sichtweisen auf den Behandlungsprozess, die die fünfte Sicht auf die Kooperation ergeben:

1. Analyse der am Behandlungsprozess beteiligten **Rollen und ihrer Tätigkeitsprofile**: Darstellung der Mitarbeiter und ihrer Rollen, der Hierarchien und Entscheidungsstrukturen, der Aufgaben und Verantwortlichkeiten.
2. Analyse der **Informationsverarbeitung und die informationsverarbeitenden Werkzeuge**: Darstellung der Informationsflüsse innerhalb und zwischen Abteilungen sowie der dabei verwendeten (konventionellen oder rechnergestützten) Werkzeuge einschl. der Dokumente.
3. Analyse der **organisatorischen Abläufe** in Form von Geschäftsprozessen: Darstellung der zeitlich-logischen Abfolge der einzelnen Tätigkeiten, der dabei verwendeten Werkzeuge und der Verantwortlichen.
4. Analyse der **Kommunikation** zwischen den Mitarbeitern: Darstellung der Kommunikationsprozesse zwischen den verschiedenen Rollen sowie der Struktur von Besprechungen, Schwarzen Brettern etc.
5. Analyse der **Kooperation** im multiprofessionellen Behandlungsteam: Darstellung des Aufbaus von multiprofessionellen Teams, der Rollenverteilung im Team und ihre Zusammenarbeit.

B) Welche Kriterien sind sinnvoll für eine Bewertung der mit dem Behandlungsprozess verbundenen Abläufe, Strukturen und des Informationsmanagements?

Es erwiesen sich drei Hauptkriterien als geeignet für die Bewertung der Abläufe und Strukturen des Behandlungsprozesses:

- ihre Relevanz für die Behandlung der Patienten
- ihr zeitlicher Aufwand
- ihre Humanität für die Mitarbeiter

Die Gesamtqualität der organisatorischen Abläufe des Behandlungsprozesses ergibt sich aus der Kombination dieser drei Globalkriterien. Ziel von Neugestaltungen sollte sein, den Behandlungsprozess so zu organisieren, dass für die direkte Patientenversorgung und die Bearbeitung behandlungsrelevanter Aufgaben möglichst viel Zeit verbleibt unter der Einhaltung humaner Arbeitsbedingungen (z.B. wenig Unterbrechungen des Arbeitsablaufs, wenig informatorische Erschwerungen, hoher Interaktionsspielraum). Abläufe und Strukturen sollten möglichst nah an den Bedürfnissen der Patienten organisiert werden und somit eine hohe Patientenorientierung aufweisen. Durch die Konzentration der Humanressourcen auf die Kernprozesse werden positive ökonomische Effekte erwartet.

C) Welche Methoden eignen sich für eine Erhebung aller hierfür relevanten Informationen?

Bei der Festlegung der Methoden wurde Wert gelegt auf eine umfangreiche Einbeziehung der Mitarbeiter als Experten vor Ort und als diejenigen, die direkt von Reorganisationsmaßnahmen betroffen sind. Daher erfolgen Selbstbeurteilungen der aktuellen Probleme bzgl. der Kooperation und Organisation des Behandlungsprozesses durch die Mitarbeiter. Hierzu wurden standardisierte Fragebögen und halbstandardisierte Interviewleitfäden entworfen. Die Selbstbeurteilung wird ergänzt durch die Fremdbeurteilung durch das Projektteam als externe Experten. Sie erfolgt im wesentlichen durch Beobachtung und orientiert sich an einem arbeitspsychologischen Verfahren, das sowohl eine gleichzeitige Bewertung von Mensch und Technik im Hinblick auf eine optimale Aufgabenverteilung vornimmt als auch eine Beurteilung der Arbeit nach Humankriterien erlaubt. Dieses Verfahren wurde für die Anwendung im Krankenhausbereich adaptiert.

Die Erhebung der Informationen aller fünf vorgestellten Sichtweisen auf den Behandlungsprozess erfordert Untersuchungen auf verschiedenen Organisationsebenen: auf der Ebene der Gesamtorganisation (der Abteilung Kinder- und Jugendpsychiatrie), auf der Ebene von Organisationseinheiten (z.B. eine Station), auf der Ebene der Rolle (z.B. Stationsleitung), auf der Ebene einer Aufgabe (z.B. Patientenaufnahme).

Die erste Projektphase der Ist-Analyse soll bis Ende 2000 abgeschlossen werden, die Ergebnisse werden dann als Forschungsbericht allen Interessenten zur Verfügung gestellt werden.

2 Einleitung

2.1 Gegenstand und Bedeutung

Die enorme Ausweitung der medizinischen und technischen Diagnose- und Therapiemöglichkeiten im Gesundheitswesen führt zunehmend zu einer extremen Spezialisierung und Arbeitsteilung der am Behandlungsprozess beteiligten Berufsgruppen ([Feuerstein G 1993]). Auch im Krankenhaus und insbesondere in Universitätsklinika sind hochkomplexe Organisationen entstanden, in denen stark arbeitsteilig gearbeitet wird ([Badura B 1996], [Scheer A-W et al. 1996]).

Dies führt zu einer Fragmentierung der Behandlungsketten im Gesundheitswesen und zu einer Vielzahl von Informationsschnittstellen zwischen den verschiedensten, am Behandlungsprozess beteiligten Personen und Einrichtungen ([Köster C 1998]). Dadurch wird die Betrachtung der Versorgung eines Patienten im medizinischen, pflegerischen und ökonomischen Gesamtzusammenhang erschwert ([prognos 1998], [Porras BA et al. 1994]). Letztlich wird dadurch die Qualität der Patientenversorgung gefährdet (z.B. durch Mehrfachuntersuchungen aufgrund fehlender *Kommunikation*²).

Als Reaktion hierauf wächst die Forderung nach einer individuellen und ganzheitlichen Patientenversorgung, in der der gesamte patientenbezogene Behandlungsprozess berufsgruppenübergreifend betrachtet wird (z.B. [Köster C 1998], [Murphy J et al. 1997], [Porras BA et al. 1994]), und in der die Patientenversorgung in enger Kooperation zwischen den verschiedenen Berufsgruppen und Einrichtungen erfolgt ([Badura B 1996], [Vassilacopoulos G et al. 1997]). Eine enge *Kooperation* und *Kommunikation* zwischen den verschiedenen Berufsgruppen ist insbesondere im Bereich der psychiatrischen Versorgung mit ihrer Vielzahl an verschiedenen, teilweise interagierenden Therapieformen von zentraler Bedeutung ([Resch F 1997]).

Für die Unterstützung berufsgruppenübergreifender *Kooperation* ist ein adäquates, berufsgruppenübergreifendes *Informationsmanagement* von entscheidender Bedeutung. Unter Informationsmanagement soll dabei die gesamte Erfassung, Weitergabe, Speicherung und Nutzung von *Informationen*, welche im Behandlungsprozess eine Rolle spielen, verstanden werden. Es umfasst damit die *Dokumentation* und die *Kommunikation* aller behandlungsrelevanten Informationen. Ein multiprofessionelles Informationsmanagement soll die redundanzfreie Erfassung, zentrale Speicherung und gemeinsame Nutzung von Informationen unter Verwendung allgemeinverständlicher Begriffe unterstützen und damit jederzeit einen berufsgruppenübergreifenden Überblick über den Stand der Patientenversorgung ermöglichen.

Diese Forderung ist aber bisher kaum erfüllt. So ist z.B. das *Informationsmanagement* in Krankenhäusern bisher weitgehend berufsgruppen-spezifisch organisiert ([Köster C 1998]). Im Krankenhaus sind z.B. häufig nur die administrativen Stammdaten eines Patienten allgemein verfügbar, die sonstigen *Informationen* zum Patienten werden auf getrennten Medien und häufig redundant erfasst und archiviert. Ebenso ist die gemeinsame Nutzung von Informationen zwischen verschiedenen Einrichtungen im Gesundheitswesen, vor allem aus Gründen des Datenschutzes, bisher stark eingeschränkt. Damit ist das bisherige, berufsgruppenspezifische Informationsmanagement eine denkbar ungünstige Grundlage für die Unterstützung berufsgruppenübergreifender Zusammenarbeit.

Inzwischen gibt es hierzu aber eine Reihe von Lösungsansätzen. Im Krankenhausbereich wird seit langem versucht, über Klinische Arbeitsplatzsysteme die zentralen, relevanten *Informationen* am *Arbeitsplatz* für die wichtigsten Berufsgruppen zur Verfügung zu stellen (z.B. [Winter A et al. 1996]). So wird auch im Universitätsklinikum Heidelberg ein einheitliches Klinisches Arbeitsplatzsystem (basierend auf IS-H*Med/sara+med) eingesetzt. Auch Ansätze zur Reorganisation und zur rechnerbasierten Unterstützung der Abläufe wurden untersucht (z.B. [Kuhn K et al. 1995], [Bardram J et al. 1996], [Murphy J et al. 1997]). Die zentrale Datenhaltung in Form einer elektronischen *Krankenakte* wird ebenfalls als eine Möglichkeit zur Lösung der genannten Probleme angesehen ([Marr P 1994], [Schmücker P et al. 1996], [Dumonat R et al. 1998]). Alle diese Ansätze berücksichtigen aber weder

² Kursiv gedruckte Begriffe sind im Glossar definiert (siehe Anhang).

das konventionelle Informationsmanagement noch die Notwendigkeit, alle beteiligten Berufsgruppen sowie die Schnittstellen zu anderen Einrichtungen zu betrachten.

Das Klinikum Heidelberg betont die Wichtigkeit von vernetztem *Informationsmanagement* sowie berufsgruppenübergreifender Organisationsentwicklung als Grundlagen für die Kooperation aller Berufsgruppen ausdrücklich in seinem Leitbild ([Klinikum Heidelberg 1996]). Es fordert in seinem "Aktionsprogramm 2000" ([Klinikum Heidelberg 2000]) die Bewertung und ggf. Reorganisation der Abläufe in der Patientenversorgung in Richtung einer stärkeren Patientenorientierung. Daher möchten wir in diesem Forschungsprojekt untersuchen, wie man die Behandlungsabläufe patientenorientiert und berufsgruppenübergreifend optimieren kann, und wie ein entsprechendes Informationsmanagement (sei es konventionell oder rechnerbasiert) hierzu aussehen muss, so dass die Qualität der Patientenversorgung erhöht und ggf. Kosten gesenkt werden können.

2.2 Problematik und Motivation

Die psychiatrische Versorgung in der Abteilung Kinder- und Jugendpsychiatrie des Universitätsklinikums Heidelberg zeichnet sich durch die Beteiligung einer Vielzahl von Berufsgruppen aus. Hierzu zählen neben ÄrztInnen und MitarbeiterInnen des Pflegedienstes auch ErzieherInnen, SozialarbeiterInnen, PsychologInnen und TherapeutInnen aus verschiedenen Bereichen.

In der täglichen Arbeit im *multiprofessionellen Team* treten zeitweise typische Probleme auf. So ist es problematisch, dass es keine berufsgruppenübergreifende *Dokumentation* gibt. Die Kardex dient zwar als zentraler Dokumentationsort, insbesondere die CotherapeutInnen dokumentieren den Verlauf ihrer jeweiligen Therapie aber getrennt und haben sogar teilweise eigene Archive. Eine zentrale und aktuelle Dokumentation der Ziele bei der Behandlung eines Patienten fehlt ebenfalls. Letztlich kann es so zu Informationsdefiziten innerhalb des therapeutischen *Teams* und zu unterschiedlichen Sichtweisen auf den Stand eines Patientenfalles kommen.

Um diese Informationsdefizite zu vermeiden, wird viel Zeit für verbale *Kommunikation* verwendet. So findet jeden Morgen um 8.30 Uhr die große Morgenbesprechung statt, an der alle therapeutisch Verantwortlichen teilnehmen. Zusätzlich zur täglichen Visite finden wöchentlich Oberarzt- und Chefarztvisiten statt. Die Übergaben zwischen den Teams von Früh-, Spät- und Nachtdienst nehmen täglich viel Zeit in Anspruch. Insgesamt wird geschätzt, dass zwischen 30 und 50% der Arbeitszeit für Kommunikationszwecke innerhalb der Berufsgruppen verwendet wird. Dabei scheint nur ein Teil der ausgetauschten *Informationen* auch schriftlich (z.B. in der Kardex) dokumentiert zu werden.

Motivation des Projekts ist damit:

- Verbesserung der *Kooperation* der *multiprofessionellen Behandlungsteams* durch
 - a) Unterstützung des Informationsaustausches zwischen allen Berufsgruppen;
 - b) Verbesserung der Übersicht über den Stand eines Patientenfalles;
- Verringerung der bisherigen Aufwände für die verbale *Kommunikation*;
- Erhöhung der verfügbaren Zeit für die Patientenversorgung und damit letztlich auch Erhöhung ihrer Qualität.

Denkbare Ansätze zum Erreichen dieser Ziele sind z.B. eine Verringerung von Individualdokumentationen einzelner Berufsgruppen, der Aufbau einer gemeinsamen *Dokumentation*, eine Neustrukturierung verbaler *Kommunikationen* und das Überdenken organisatorischer Abläufe.

2.3 Problemstellung

Die Motivation zu diesem Projekt ergibt sich damit aus folgendem Problem:

Problem: Die derzeitige starke Arbeitsteilung und Spezialisierung der am Behandlungsprozess beteiligten Personen sowie das gegenwärtige, überwiegend berufsgruppenspezifische *Informationsmanagement* können zu einem Verlust an ganzheitlicher, patientenorientierter Betrachtungsweise und dadurch zu einer Senkung der Qualität und zu einer Steigerung der Kosten der Patientenversorgung führen.

2.4 Zielsetzung

Dieses Forschungsprojekt hat folgende Ziele:

Ziel: Die Unterstützung bzw. Verbesserung des **kooperativen Arbeitens in multiprofessionellen Teams** am Beispiel der Kinder- und Jugendpsychiatrie Heidelberg.

Hierzu gehören folgende Teilziele:

- Z1: Beschreibung und Analyse der bisherigen organisatorischen Strukturen und Abläufe des Behandlungsprozesses unter Einbeziehung aller an der Patientenversorgung beteiligten Personengruppen.
- Z2: Neukonzeption organisatorischer Strukturen und Abläufe des Behandlungsprozesses im Sinne einer besseren multiprofessionellen *Kooperation* und Patientenorientierung.
- Z3: Umsetzung der optimierten Behandlungsabläufe.
- Z4: Evaluation der geänderten organisatorischen Strukturen und Behandlungsabläufe.

Von besonderer Bedeutung für das kooperative Arbeiten ist dabei das multiprofessionelle *Informationsmanagement*, welches die Zusammenarbeit in multiprofessionellen Teams fördern, den Behandlungsprozess als ganzes in den Mittelpunkt der *Dokumentation* und *Kommunikation* stellen und alle Bereiche der Patientenversorgung (z.B. ambulant, stationär) einbeziehen sollte.

Die Reorganisation der Abläufe im Behandlungsprozess einschließlich der Reorganisation des Informationsmanagements hängen naturgemäß wechselseitig zusammen und beeinflussen sich gegenseitig. Kooperativ und multiprofessionell gestaltete Behandlungsabläufe setzen ein entsprechend kooperatives *Informationsmanagement* voraus. Nach Einführung neuer informationsverarbeitender Werkzeuge können sich Abläufe ändern; eine Änderung der Abläufe kann wieder die Anpassung der Werkzeuge erfordern ([Vassilacopoulos G et al. 1997]).

Im Projekt werden die Abläufe und das *Informationsmanagement* zuerst unabhängig von einer möglichen Rechnerunterstützung untersucht. Erst bei der Neukonzeption wird festgelegt, ob und in wieweit ein Rechnereinsatz (ggf. auch durch mobile Rechner) erfolgen soll.

Neben den internen Abläufen sollen auch die Schnittstellen zu anderen Einrichtungen analysiert und ggf. verbessert werden, soweit diese direkt die Versorgung der Patienten der Kinder- und Jugendpsychiatrie betreffen.

Durch eine systematische Evaluation der Verbesserung (Z4) soll nachgewiesen werden, ob eine Verbesserung der *Kooperation* durch die Reorganisation der Abläufe und des *Informationsmanagements* erzielt werden konnte. Aussagen hierzu sind für alle Einrichtungen im Gesundheitswesen von zentraler Bedeutung.

2.5 Eine kurze Beschreibung der Abt. Kinder- und Jugendpsychiatrie

Die Abteilung Kinder- und Jugendpsychiatrie der Psychiatrischen Klinik des Universitätsklinikums Heidelberg bietet ein integratives psychotherapeutisch-psychiatrisches Behandlungsangebot mit ambulanten, teilstationären und vollstationären Versorgungsstrukturen. Im Hauptgebäude (Villa Blumenstraße) befinden sich 12 Therapiebetten für Kinder- und Jugendliche (2 Mädchenzimmer, 1 Jungenzimmer) sowie die Ambulanz. 6 Akutbetten werden in Kooperation mit der Erwachsenenpsychiatrie in der Voßstraße 4 angeboten. Die Tagesklinik stellt 3 Plätze in der Blumenstraße und 3 Plätze in der Voßstraße 2.

Die Akutbetten dienen dabei zur akut psychiatrisch-psychotherapeutischen Hilfestellung bei Krisen, Psychosen und Borderline-Zuständen sowie schweren Essstörungen, Selbstverletzungstendenzen und Suizidalität im Jugendalter. Die Therapiebetten dienen der stationären integrativen Therapie für Kinder und Jugendliche unter Einschluss von psychotherapeutischen, soziotherapeutischen und psychopharmakologischen Angeboten. Die Tagesklinik bietet teilstationäre Angebote (Aufenthalt ca. 7.30 - 16.30 Uhr) an mit intensiver Einzelpsychotherapie, psychoedukativem Angebot und Gruppenpädagogik. Der Ambulanzbereich umfasst ärztliche und psychologische Diagnostik, Differentialdiagnostik

von Adoleszentenkrisen, die Betreuung von Kindern psychisch kranker Eltern, eine Kopfschmerzambulanz, eine Akutambulanz mit Krisenmanagement sowie Liaisondienste. Sie kooperiert eng mit Jugendämtern, Gesundheitsamt, Schulämtern und Beratungsstellen.

Die Verweildauer beträgt in der Akutstation ca. 30 Tage, in der Gesamtklinik ca. 50 Tage. Es werden ca. 120 stationäre und 700 ambulante Patienten pro Jahr behandelt ([Klinikum Heidelberg 2000]).

Insgesamt arbeiten in der Kinder- und Jugendpsychiatrie etwa 50 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, verteilt auf folgende Berufsgruppen: ÄrztInnen, PsychologInnen, KrankenpflegerInnen, ErzieherInnen, Sekretariats- und Verwaltungsangestellte, ErgotherapeutInnen, MusiktherapeutInnen, SozialarbeiterInnen, Hausdienst, Hausmeister, PraktikantInnen und wissenschaftliche MitarbeiterInnen.

3 Erkenntnisse bisheriger Forschungsarbeiten im Krankenhausbereich

Im folgenden werden einige aktuelle Forschungsarbeiten zum Bereich "Reorganisation im Krankenhaus" und "*Kommunikation und Kooperation im multiprofessionellen Behandlungsteam*" zusammenfassend vorgestellt mit dem Ziel, aus deren Methoden und Ergebnissen Erkenntnisse für das geplante Projekt ableiten zu können.

3.1 Prozessreorganisation im Krankenhaus

Vor dem Hintergrund steigender Anforderungen an die Effizienz und Qualität der Patientenversorgung gab es in den letzten Jahren eine Reihe von Arbeiten im Bereich Prozessreorganisation und Organisationsentwicklung im Krankenhaus.

“Reorganisations-Projekte” haben als Ziele die Verbesserung von Arbeitsbedingungen in bestimmten Bereichen (z.B. [prognos 1998]), die Optimierung von Abläufen ([Scheer A-W et al. 1996]), die Verbesserung der *Kooperation* ([Kühnapfel S et al. 1999]), die Steigerung der Qualität der Versorgung ([Heinrich S et al. 1999]), die Verbesserung von Kosten- und Leistungskennzahlen ([Heinrich S et al. 1999]), die Personalbedarfsabschätzung ([Amelung V et al. 1997]) oder die verstärkte Ausrichtung auf interne und externe Kunden ([Heinrich S et al. 1999]).

Dabei wird eine sorgfältige Erhebung des Ausgangszustandes als Voraussetzung für jede Bewertung und Gestaltung angesehen ([Vassilacopoulos G et al. 1997]). Typischerweise werden dabei zunächst Rahmenbedingungen wie räumliche Struktur, Personalausstattung, Arbeitsmittel, Mengengerüste etc. beschrieben (z.B. [Vogel C et al. 1993]). Anschließend werden je nach Fragestellung Analysen aus einer bestimmten Sichtweise durchgeführt wie z.B. Organisation, Daten und Information, Aufgaben, Ziele, Ressourcen, Schnittstellen, Koordination und Kommunikation und Abläufe (z.B. [Hoffmann M 1998], [Kruse C 1996], [prognos 1998]). Dabei ist die Auswahl geeigneter Methoden und Werkzeuge zur Erhebung und Modellierung sehr wichtig ([Herrmann T et al. 1998]).

Ist-Analysen werden dabei meist durch schriftliche Befragungen, durch Gruppen- und Einzelinterviews, durch teilnehmende oder Selbst-Beobachtungen oder Daten- und Dokumentenanalysen durchgeführt ([Amelung V et al. 1997]). Die Erarbeitung der Ist-Modelle und die Sammlung von Schwachstellen sollte unter enger Einbindung der Mitarbeiter erfolgen ([Vassilacopoulos G et al. 1997], [Herrmann T et al. 1998]). Möglich ist auch die Erarbeitung von Prozessmodellen durch die Mitarbeiter selber (z.B. [Kühnapfel S et al. 1999]). Alle betroffenen Mitarbeiter sind dabei umfassend über Ziele der Erhebung zu informieren, um Ängsten vorzubeugen ([Amelung V et al. 1997]). Bei jedem betrachteten Bereich sind die Schnittstellen zu benachbarten Bereichen zu berücksichtigen, um Koordinationsprobleme zu erkennen ([Knorr K et al. 1999]).

Die Ergebnisse werden mehr oder weniger formal dargestellt in Form von Tabellen, Organigrammen, Prozessmodellen etc. Dabei werden den Ist-Modellen häufig Kennzahlen wie Kosten, Zeitaufwand etc. zugeordnet (z.B. [von Fournier C et al. 1998]). Weitere arbeitspsychologische Kennzahlen zur Bewertung von *Prozessen* werden z.B. in [Herrmann T et al. 1998] vorgestellt. Diese sollen bestimmte Schwachstellen hervorheben oder die Auswirkungen von Veränderungen deutlich machen. Die Darstellung der Ergebnisse sollte möglichst mit standardisierten Methoden und Werkzeugen geschehen ([Knorr K et al. 1999]). Dabei kann die Simulation von Abläufen hilfreich sein.

Typische Schwachstellen, welche sich aus den Ist-Analysen ergeben haben, betreffen die Schnittstellen zu anderen Bereichen (z.B. Probleme bei der Terminkoordination, [Knorr K et al. 1999]), den hohen Anteil an patientenfernen Tätigkeiten ([Knorr K et al. 1999]), die hohe Belastung der Mitarbeiter ([Vogel C et al. 1993]), eine mangelnde Weitergabe von Informationen und die mangelnde inhaltliche Absprache im Behandlungsteam ([Knorr K et al. 1999]).

Reorganisationsansätze, welche häufig gewählt wurden, sind z.B. die Definition von Standardabläufen mit festgelegten, vorgegebenen Kosten- und Leistungsrahmen (z.B. [Hauser T et al. 1998]), die Definition von Verantwortlichen für bestimmte Aufgaben (z.B. [Heinrich S et al. 1999]), das Anstoßen von Qualifizierungsmaßnahmen für die Mitarbeiter (z.B. [prognos 1998]), die Reduzierung von

Schnittstellen und die Optimierung von Abläufen (z.B. [Scheer A-W et al. 1996]), die Zusammenfassung oder Eliminierung von Aufgaben (z.B. [Knorr K et al. 1999]), die Unterstützung des Informationsaustauschs (z.B. [Scheer A-W et al. 1996]) und die Überarbeitung von *Dokumentationssystemen* (z.B. [prognos 1998]). Dabei sollte der Soll-Zustand zunächst unabhängig vom Ist-Zustand dargestellt werden ([Amelung V et al. 1997]). Ein Vergleich kann dann zeigen, in welchen Bereichen Veränderungen notwendig sind. Auch die Erarbeitung von Konzepten sollte nur unter Beteiligung der Mitarbeiter erfolgen ([Scheer A-W et al. 1996]).

Daneben können zur Unterstützung von Abläufen rechnergestützte Anwendungssysteme wie *Workflow-Management-Systeme* ([Reichert M et al. 1997]), *CSCW-Systeme* ([Hastedt-Marckwardt C 1999]) oder die "elektronische *Krankenakte*" ([Murphy J et al. 1997]) eingeführt werden. Die Verwendung rechnergestützter Werkzeuge kann z. B. durch die Einführung mobiler Computer unterstützt werden ([Scheer A-W et al. 1996]).

Nach der Durchführung von Änderungen können die bei der Ist-Analyse erhobenen Parameter dazu dienen, den Erfolg der Änderungsmaßnahmen zu ermitteln ([Amelung V et al. 1997]).

Eine Reihe von Aspekten wird von vielen Projekten betont. So ist für eine erfolgreiche Durchführung von Reorganisationsmaßnahmen die Mitarbeit aller betroffenen Berufsgruppen essentiell (z.B. [Scheer A-W et al. 1996]). Gleichzeitig ist eine externe, "objektive" Sicht auf den Ist-Zustand sehr wichtig (z.B. [prognos 1998]). Die hohe Komplexität entsprechender Projekte erfordert einen hohen Personaleinsatz über einen längeren Zeitraum sowie eine systematische Projektplanung ([prognos 1998]). Bei der Auswahl bzw. Neukonzeption sollten daher die *Prozesse* zunächst nach Bedeutung priorisiert werden ([Knorr K et al. 1999]). Organisationsentwicklung wird als kontinuierlicher Prozess begriffen ([prognos 1998]).

3.2 Kommunikation und Kooperation im multiprofessionellen Behandlungsteam

Eine effiziente *Kommunikation* ist Voraussetzung für eine optimale *Kooperation* im *multiprofessionellen Behandlungsteam* und damit für eine hohe Qualität der Patientenversorgung ([Aydin CE et al. 1992], [Vassilacopoulos G et al. 1997]). Informationen werden dabei meistens mündlich und unstrukturiert weitergegeben ([Tange H et al. 1994], [Safran C et al. 1998]). Daneben dient vor allem die Patientenakte als Basis für die (schriftliche) Kommunikation und Kooperation zwischen allen Beteiligten ([Berg M 1998], [Sicotte C et al. 1998]).

Sowohl die *Kommunikation* als auch *Kooperation* sind häufig gestört ([Timpka T et al. 1992], [Bricon-Souf N et al. 1997]). So gehen oft Informationen verloren, werden missverstanden oder Verabredungen werden nicht dokumentiert und nicht eingehalten. Solche Störungen können mittels Mitarbeiterbefragung (z.B. [Müller G 1999], [Timpka T et al. 1992], [Büssing A et al. 1996]) oder mittels Analysen der Kommunikation ermittelt werden. Zur Analyse und Bewertung der bisherigen Kommunikationsabläufe stehen dabei verschiedene Modelle zur Verfügung. Einige Modelle stellen Inhalt, Ziel und Form der Kommunikation graphisch dar (z.B. KOALA in [Schwarz M 2000]). Andere Modelle berücksichtigen stärker den Kontext der Kommunikation (z.B. [Kay S 1999]). Viele Modelle beruhen auf der Theorie der Sprechakte ([Searle JR 1969]) und der Theorie des kommunikativen Handelns ([Habermas J 1997]). Ein Beispiel hierfür im klinischen Bereich findet sich in [Schoop M 1997]. Häufig werden zusammengehörige Sprechakte in ihrer logischen Abfolge als sogenannte Kommunikationsprozesse beschrieben (z.B. [Winograd T 1988], [van Reijswoud V et al.], [Pincirolfi F et al. 2000]). Ein bekanntes Modell ist das Action Workflow Modell ([Medina-Mora R et al. 1992; Schäl T 1996]). Ein aus diesen Ideen entstandenes komplexeres Modell, welches eine Organisation über ihre Kommunikationsbeziehungen, Interaktionen und Prozesse beschreibt, ist DEMO ([Dietz JLG et al. 1996; Rijst vd, N B J 1997]) mit einer Anwendung im klinischen Bereich ([Maij E et al. 2000]).

Aus den Gebieten der Soziologie und der Arbeitspsychologie werden Methoden und Kennzahlen zur Bewertung der Qualität der *Kommunikation* vorgestellt (z.B. in [Pleiss C et al. 1991; Dunckel H et al. 1993]).

In vielen Projekten wird der Einsatz von Softwareprodukten zur Unterstützung der *Kommunikation* und *Kooperation* erprobt. Hierzu zählen auf der einen Seite e-Mail-Systeme und *Workflow*-unterstützende Anwendungen (z.B. [Bardram J et al. 1996], [Kuhn K et al. 1995], [Romisch M 1996], [Teufel S et al. 1995], [Reichert M et al. 1997], [Schäfer T et al. 1998], [Herrmann T et al. 1998]), welche Abläufe auf der Basis von Prozessmodellen abbilden. Auf der anderen Seiten stehen Anwendungen wie die elektronische Krankenakte (z.B. [Sicotte C et al. 1998], [Atkinson C et al. 1998],[Gabrieli E 1997], [Genn B et al. 1995], [Murphy J et al. 1997]), welche eine zentrale, patientenbezogene, longitudinale Daten- und Informationssammlung bereitstellen.

4 Theoretische Grundlagen

Definitionen und Erläuterungen zu relevanten Begriffen aus den Bereichen der Medizinischen Informatik und Arbeitspsychologie sind im Glossar im Anhang einzusehen und werden als Verweis an zentralen Textstellen kursiv geschrieben.

4.1 Der soziotechnische Ansatz

In diesem Projekt steht die Unterstützung der *Kooperation* der an der Patientenversorgung beteiligten Mitarbeiter im Vordergrund. Als mögliche Projektinterventionen für die Unterstützung kommen sowohl Veränderungen auf der Ebene der organisatorischen und kommunikatorischen Abläufe in Frage als auch auf der Ebene der Einführung von unterstützenden Techniken (z.B. im Bereich der *Dokumentation* und Informationsweitergabe).

Technologieeinsatz, organisatorische Abläufe und Humanressourcen gemeinsam zu optimieren, ist das Ziel des soziotechnischen Ansatzes (vgl. [Alioth A 1980; Emery F et al. 1982]).

Krankenhausinformationssysteme (KIS) werden allgemein als das soziotechnische Teilsystem eines Krankenhauses definiert, welche die informationsverarbeitenden Abläufe und die daran beteiligten menschlichen und technischen Handlungsträger enthält (z.B. [Winter A et al. 1997]). Damit kann folgende Unterteilung vorgenommen werden:

- a) Das soziale Teilsystem des KIS besteht "aus den Organisationsmitgliedern mit ihren individuellen und gruppenspezifischen Bedürfnissen, insbesondere deren Ansprüchen an die Arbeit sowie ihren Kenntnissen und Fähigkeiten" ([Alioth A 1980, S. 26])
- b) Das technische Teilsystem des KIS besteht "aus den Betriebsmitteln, den Anlagen und deren Layout, generell aus den technologischen und räumlichen Arbeitsbedingungen, die als Anforderungen dem sozialen System gegenüberstehen" ([Alioth A 1980, S. 26])

Die Verknüpfung der beiden Teilsysteme erfolgt in zweifacher Weise über die Arbeitsrollen der Beschäftigten: Durch die Arbeitsrollen werden sowohl die technischen Bedingungen als auch die erforderlichen Kooperationsbeziehungen zwischen den Beschäftigten bestimmt.

4.2 Der Behandlungsprozess

4.2.1 Allgemeine Definition

Prinzipiell wird unterschieden zwischen *Prozessen*, die den Patienten direkt betreffen (z.B. Aufnahme, Diagnostik, Therapie, Entlassung, einschließlich Dokumentations- und Kommunikationsaufgaben) und Prozessen, die der Behandlung zuarbeiten (z.B. Abrechnung, Materialverwaltung, Controlling, Qualitätssicherung). Letztere werden auch Zulieferer- oder Serviceprozesse genannt. Im Projekt wird nur der Behandlungsprozess im engeren Sinne, also den Patienten direkt betreffend, untersucht.

Der Gesamtzusammenhang des Behandlungsprozesses ergibt sich entsprechend durch die Sicht auf den Patienten sowie durch eine Zeitachse. Der Beginn des Behandlungsprozesses wird in diesem Projekt auf die erste Kontaktaufnahme des Patienten (z.B. in der Ambulanz) bzw. der ersten Information über den Patienten (z.B. durch Anruf des Hausarztes) festgelegt. Der Behandlungsprozess endet mit dem letzten Kontakt incl. Abschluss aller *Dokumentationen* und Weiterleitung an weiterbehandelnde Einrichtungen.

Der Behandlungsprozess beschreibt dabei *patientenzentriert* und zielorientiert den Ablauf der Patientenversorgung. Er beinhaltet dabei: die *Arbeitsaufgaben* und *Arbeitseinheiten*, welche für die Patientenversorgung relevant sind, ihren logischen und zeitlichen Zusammenhang (z.B. Zieldefinition, diagnostische Maßnahmen, therapeutische Maßnahmen, Zielevaluation); alle behandlungsrelevanten *Informationen* (z.B. Anamnese, Befunde, Berichte, Behandlungsziele, Patientenstammdaten) sowie die *Kooperation* im *multiprofessionellen Behandlungsteam* (z.B. wer wo wann mit wem in welcher Form welche Informationen austauscht, das Team, das Ziel).

Auf der größten Beschreibungsebene lassen sich vier Hauptphasen des Behandlungsprozesses unterscheiden:

1. Aufnahme
2. Diagnostik
3. Therapie
4. Entlassung

Diese gelten für jede beliebige Versorgungsart (also ambulant, stationär etc.). So kann nach der Entlassung z.B. aus dem ambulanten Bereich die Aufnahme im stationären Bereich erfolgen. Nach Entlassung aus dem stationären Bereich kann wiederum die Aufnahme für die Nachbetreuung im häuslichen Umfeld erfolgen.

In jeder der vier Phasen des Behandlungsprozesses kann wiederum unterschieden werden zwischen

- a) Planung und Vorbereitung
- b) Durchführung
- c) Auswertung, Interpretation, Evaluation
- d) Nachbereitung

Dokumentation und *Kommunikation* findet immer parallel in allen vier Teilphasen statt.

Der Behandlungsprozess bezieht sich im vorliegenden Projekt ausschließlich auf die *Prozesse* der Abteilung Kinder- und Jugendpsychiatrie. Abbildung 1 stellt die Phasen des Behandlungsprozesses übersichtlich dar.

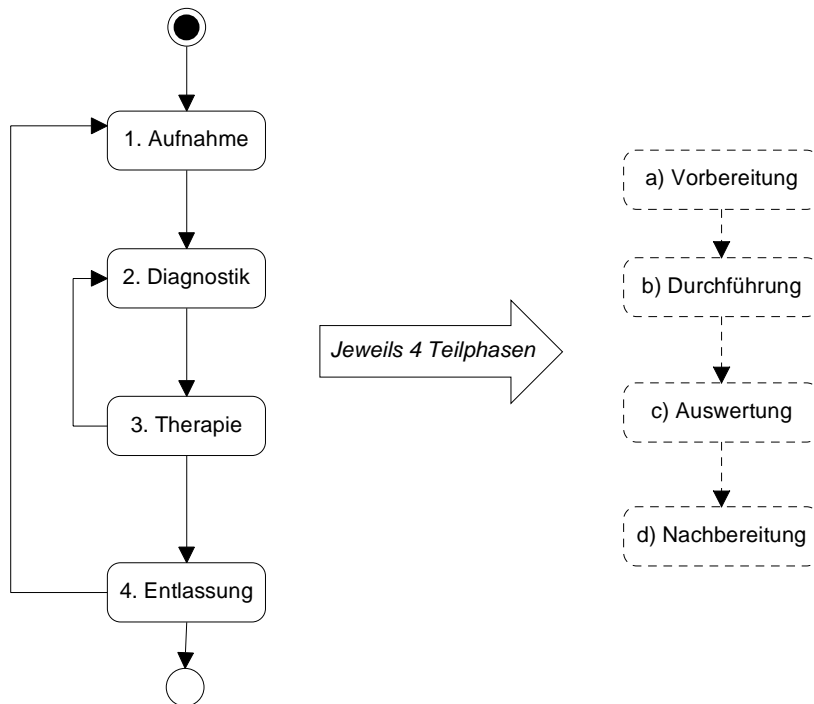


Abb. 1: Phasen und Teilphasen des Behandlungsprozesses.

4.2.2 Organisationsmodelle für den Behandlungsprozess

Es gibt drei typische Organisationsmodelle für den Behandlungsprozess. Sie bestimmen die therapeutische Ausrichtung der Behandlung insbesondere durch den Grad der Integration der an dem Behandlungsprozess beteiligten Personen ([Barde B et al. 1993]).

Monopolares Organisationsmodell

Bei einem monopolaren Organisationsmodell steht die medizinische Therapie im Vordergrund, andere Professionen haben bei der Behandlung höchstens Assistenzcharakter.

Bipolares Organisationsmodell

Beim bipolaren Organisationsmodell besteht eine arbeitsteilige Anordnung der medizinterapeutischen und der pflegerischen Funktion. Hierbei bleibt eine Vorrangstellung des ärztlichen Bereiches, aber es kommt zu einer Aufwertung der Pflege durch eine Eigenständigkeit der pflegerischen Tätigkeit.

Integratives Organisationsmodell

Das integrative Organisationsmodell konzipiert ein integriertes, *multiprofessionelles Team* im klinischen Raum. Es versucht, strukturelle Probleme und Einseitigkeit der anderen Modelle zu lösen. Ziel ist es, die Erfahrungen aller Teammitglieder mit unterschiedlicher Professionalisierung im Umgang mit den Patienten zu integrieren. Eine institutionelle Therapeutengruppe muss es verstehen, die *Informationen* über den Patienten, die sie auf dem Weg über einzelne Mitglieder erhält, zusammenzufügen, um eine ganzheitliche Reaktion entwickeln zu können. Dies kann dem *Aktor* nur durch kommunikative *Kooperation* gelingen.

Verbreitung der Organisationsmodelle

In somatischen Fachrichtungen findet man hauptsächlich Ausprägungen des monopolaren Organisationsmodells und bei der Umsetzung des Pflegeprozesses auch das bipolare Organisationsmodell. Im Bereich der Psychiatrie und der Psychosomatik wird dagegen versucht, das integrative Organisationsmodell umzusetzen.

4.2.3 Versuch eines einheitlichen Modells für den Behandlungsprozess

Übergeordnetes Ziel des Projekts ist die Verbesserung der Organisation des Behandlungsprozesses. Hierfür ist eine möglichst präzise, realitätsgetreue Abbildung des Behandlungsprozesses und seiner Rahmenbedingungen unerlässlich. Eine Beschreibung der bisherigen Abläufe stellt die Ausgangsbasis dar für das Erkennen von Schwachstellen, Verbesserungsmöglichkeiten und den Auswirkungen von Verbesserungsmaßnahmen.

Häufig wird der Behandlungsprozess als ein gewöhnlicher *Geschäftsprozess* angesehen. Die bisherigen Möglichkeiten der *Geschäftsprozessmodellierung* reichen aber nicht aus, den Behandlungsprozess umfassend zu beschreiben und zu bewerten. So sind in typischen Geschäftsprozessmodellen die Aspekte der *Kommunikation* und *Kooperation* nicht genügend berücksichtigt. In Kommunikationsmodellen dagegen fehlt häufig eine Ablaufsicht.

Daher mussten eigene Wege zur einer Beschreibung gefunden werden. Es wurde angestrebt, für die Beschreibung auf eine allgemein bekannte Methodik zurückzugreifen, deren Vorgehensweise wissenschaftlich fundiert ist und die sich möglichst in inhaltlich ähnlichen Projekten (zur Beschreibung von Abläufen und Strukturen) bewährt haben. Hier boten sich Modellierungsmethoden aus dem Bereich der Medizinischen Informatik an.

Es wurde zunächst überlegt, ins Zentrum der Modellierung eine beliebig skalierbare Zeitachse zu stellen. Über die Zeitachse sollte dann die Verbindung zu den relevanten Aspekten erfolgen, also z.B.:

- wer wann für den Patienten zuständig war (Behandlungsteam)
- welche diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen wann durchgeführt wurden
- welche *Informationen* wann hinzukamen, und welche aktuell zur Verfügung stehen

- welche Ziele welche Maßnahmen initiierten, und wann sie mit welchem Ergebnis evaluiert wurden
- welche Informationen wann von wem vor dem Hintergrund welcher Aktivität ausgetauscht wurden
- wie und von wem konkret Handlungen durchgeführt wurden, welche Ressourcen und Informationen notwendig waren bzw. erzeugt wurden
- bei welcher Aktivität welche Werkzeuge (Formulare, Software etc.) eingesetzt wurden
- welche Ereignisse welche Aktivitäten auslösten

Aus den zentralen Objekten und Beziehungen wurde daher zunächst folgendes Modell für den Behandlungsprozess entworfen (OOA-Modell nach Coad/Yourdan, [Coad P et al. 1996]).

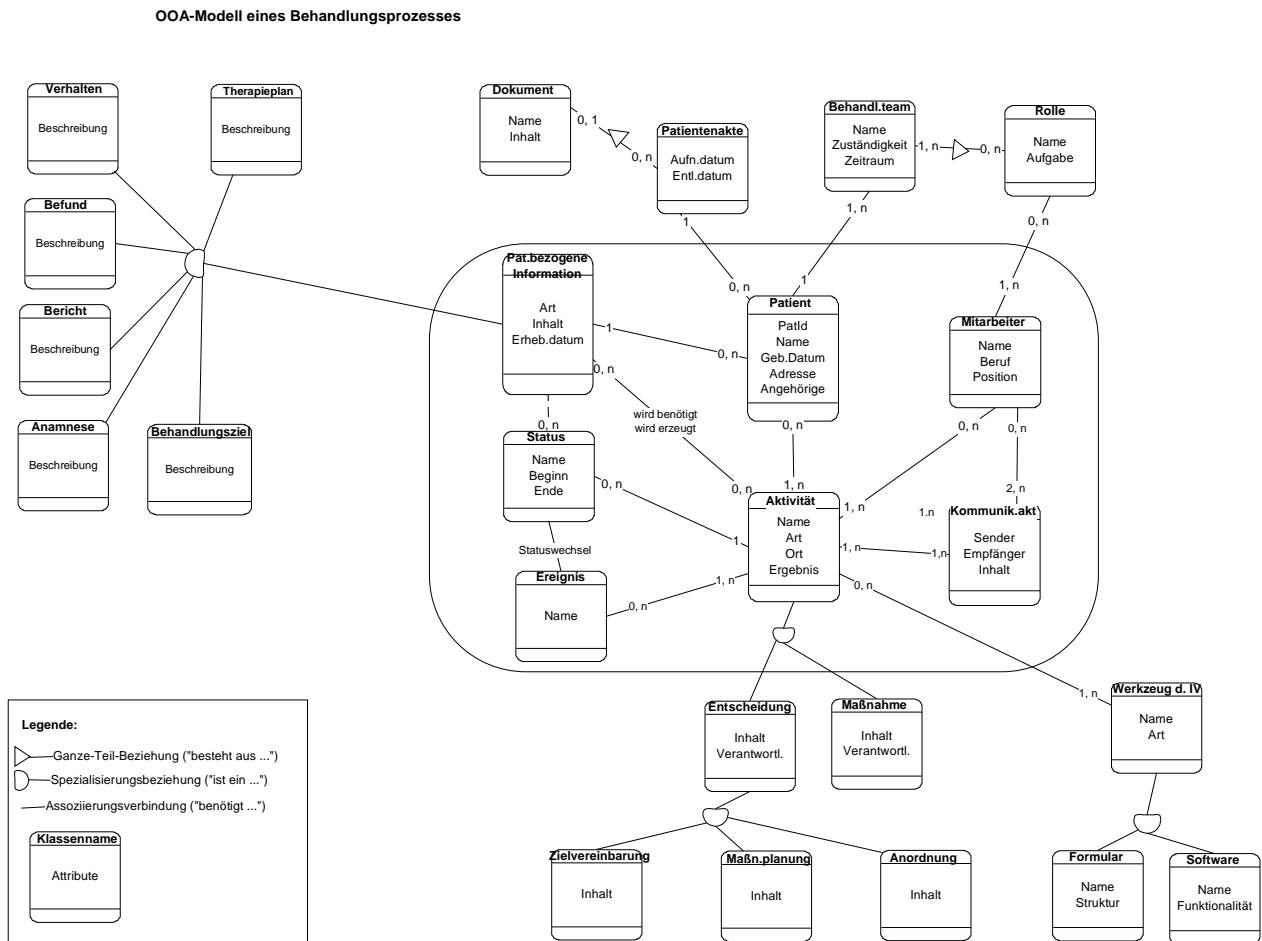


Abb. 2: Versuch eines einheitlichen Modells für den Behandlungsprozess.

Allerdings zeigten sich bereits bei dieser ersten Version des Modells eine Reihe von Einschränkungen:

So konnten nur zentrale Objekte und ihre Beziehungen beschrieben werden, viele andere relevante Objekte fehlten jedoch (z.B. die Beziehung zwischen "Ziele" und "Zielvereinbarung", zwischen "Maßnahmen" und "Maßnahmenplanung" oder zwischen "Kommunikationsakt" und "patientenbezogene Information"). Folgende detailliertere Inhalte sollten aber bei der Beschreibung eines konkreten Behandlungsprozesses ebenso berücksichtigt werden:

- Bei *Kommunikation* lassen sich nach dem *Action-Workflow-Ansatz* die Phasen Anfrage, Annahme, Durchführung / Rückmeldung und Bestätigung erkennen
- Ereignisse entstehen durch den Statuswechsel von *Informationen* bzw. Aktivitäten - z.B. kann ein neuer Befund ein Ereignis sein, und diese wiederum eine Änderung der Ziele auslösen, welche wiederum ein Ereignis darstellt, welche zu geänderten Maßnahmenplanung führt.
- Ereignisse können Aktivitäten auslösen und durch Aktivitäten ausgelöst werden

- Kommunikationsakte hängen immer mit Ereignissen und/oder Aktivitäten zusammen; durch sie können Informationen zur Planung oder Durchführung konkreter Aktivitäten oder zu ihren Ergebnissen ausgetauscht werden
- Mitarbeiter können zueinander in hierarchischen Beziehungen (Dienstaufsicht, Fachaufsicht) stehen
- Mitarbeiter agieren in verschiedenen *Rollen*; hiervon hängen ihre Berechtigungen für bestimmte Aktivitäten (z.B. Anordnungen) ab
- Aktivitäten können im Team oder von einer einzelnen Person (z.B. innerhalb einer Therapie) geplant und durchgeführt werden
- Relevante (also entscheidungsrelevante) Ereignisse müssen kommuniziert werden
- Ein Team muss bestimmte Anforderungen erfüllen (z.B. alle Rollen besetzt haben)

Die Ergänzung dieser Punkte hätte das Modell zu komplex und nicht mehr handhabbar gemacht. Bei der Erstellung des Modells trat außerdem als weitere Schwierigkeit auf, dass demselben Objekt je nach Betrachtungsweise eine andere Bedeutung zukommt. So kann eine Kommunikation z.B. einmal als eine Form von Mitarbeiteraktivität angesehen werden (wenn z.B. den Tagesablauf beschrieben wird). Zum anderen kann über Aktivitäten kommuniziert werden, was eine getrennte Betrachtung von *Kommunikation* und Aktivitäten sinnvoll macht. Es wurde deutlich, dass sich diese verschiedenen Bedeutungen nicht in einem gemeinsamen Modell darstellen lassen. Zumal eine gleichzeitige Analyse aller Objekte mit all ihren verschiedenen Bedeutungen und *Rollen* nicht möglich ist.

Fazit: Die Darstellung aller Aspekte des Behandlungsprozesses in einem Modell führt zu einem komplexen Modell, trotzdem bildet ein solches Modell nicht alle Sichtweisen ab. Die verschiedenen relevanten Sichtweisen auf ein Behandlungsmodell sind nicht einfach kombinierbar, sie sollten daher jeweils getrennt in einem Modell dargestellt und auch einzeln untersucht und analysiert werden. Man wählt jeweils die Sichtweise aus, welche die Aspekte, die einen gerade interessieren, betont (vergleiche [Winograd T 1988]). Dadurch reduziert man die Komplexität der Betrachtung ([Kruse C 1996]).

Daher wurde entschieden, verschiedene Sichten auf den Behandlungsprozess zu definieren, welche zunächst getrennt untersucht und interpretiert werden. Erst in einem nächsten Schritt werden sie zu einer integrierten Sicht auf Abläufe und *Informationsmanagement* im Behandlungsprozess zusammengefasst.

4.2.4 Modell der fünf Sichten auf den Behandlungsprozess

Es sollen folgende fünf Sichten auf den Behandlungsprozess unterschieden werden:

1. Analyse der **Tätigkeitsprofile der Mitarbeiter und ihrer Rollen**
2. Analyse der **Dokumentation** und der **informationsverarbeitenden Werkzeuge**
3. Analyse der **Kommunikation** zwischen den Mitarbeitern
4. Analyse der **organisatorischen Abläufe** in Form von **Geschäftsprozessen**
5. Analyse der **Kooperation in multiprofessionellen Behandlungsteams**

Hinzu kommt eine Eingangserhebung allgemeiner *Daten* zur Aufbauorganisation der Abt. Kinder- und Jugendpsychiatrie (wie Adresse, Anzahl Mitarbeiter, Anzahl Patienten, Anzahl Räume etc.). Auf eine explizite Beschreibung dieser Sicht wird hier verzichtet.

Jede der fünf Sichtweisen für sich geht von verschiedenen zentralen Objekten der Organisation des Behandlungsprozesses aus. Die Inhalte der Sichtweisen überlappen sich jedoch teilweise.

Die Sichten werden im folgenden vorgestellt entsprechend folgender Punkten:

- Beschreibung: Darstellung der für diese Sicht relevanten Objekte und Beziehungen
- Inhalt von Analysen: Darstellung der in dieser Sicht in der Ist-Analyse zu erhebenden *Informationen*.
- Mögliche Schwachstellen: Darstellung der Schwachstellen, welche in der Ist-Analyse des Projekts sichtbar werden können

- Mögliche Interventionen: Darstellung von möglichen Interventionen zur Behebung der Schwachstellen (die in der Sollfestlegung und Neukonzeption des Projekts Eingang finden)

Die Auswahl der Erhebungsmethoden erfolgt für die einzelnen Sichtweisen getrennt. Eine detaillierte Darstellung der Ausarbeitung der Erhebungsmethoden und -instrumente findet sich gesondert im Studienplan der Ist-Analyse des Projekts.

4.2.4.1 Sicht 1: Analyse der Tätigkeitsprofile der Mitarbeiter und ihrer Rollen

Beschreibung

Je nach Qualifikation und der Position, die die einzelnen Mitarbeiter einnehmen, ergeben sich unterschiedliche *Rollen* und Tätigkeitsprofile. Die Tätigkeitsprofile bestehen aus einer oder mehreren *Arbeitsaufgaben*, die sich in *Arbeitseinheiten* unterteilen lassen, welche durch manuelle oder geistige Operationen realisiert werden.

In dieser Sicht wird analysiert, welcher Mitarbeiter welche Rolle(n) innehat, mit welchen Aufgaben und Verantwortlichkeiten die einzelnen Rollen verbunden sind und welche Stellung die Rollen in der Organisationshierarchie haben. Für jede Rolle werden typische Tätigkeitsprofile erstellt.

Inhalt von Analysen

- *Rollen* und zeitlicher Umfang ihrer Ausübung pro Mitarbeiter
- Übersicht über die zeitliche Verteilung der verschiedenen Aufgaben bei den verschiedenen Rollen
- Zuordnung von Aufgaben zu Rollen
- Typische Inhalte von Aufgaben pro Rolle
- Aufwände für verschiedene Aufgaben und ggf. *Arbeitseinheiten*
- Ermittlung von subjektiven Belastungen, die mit dem Gesamt-Tätigkeitsprofil pro Mitarbeiter und mit einzelnen Aufgaben und Arbeitseinheiten pro Rolle einhergehen

Mögliche Schwachstellen

- Unklare Zuordnung der *Rollen* zu den MitarbeiterInnen
- Unklare Zuordnung von Aufgaben und Verantwortlichkeiten zu den Rollen
- Unklares hierarchisches Gefüge, in die die Rollen eingebunden sind
- Häufiger Wechsel und Unterbrechung von Aufgaben
- Zu hoher Aufwand für bestimmte Aufgaben pro Rolle (z.B. für *Kommunikation* oder für patientenferne Tätigkeiten)
- Häufige Arbeitsrückstände bei bestimmten Aufgaben
- Insgesamt hohe zeitliche Arbeitsbelastung einzelner MitarbeiterInnen

Mögliche Interventionen

- Klärung des hierarchischen Gefüges, in die die *Rollen* eingebunden sind (z.B. durch die Erstellung von Organigrammen)
- Festlegung von Verantwortlichkeiten und Aufgabenstrukturen für bestimmte Rollen
- Neuordnung von Aufgaben zu einzelnen Rollen
- Vereinbarung von Zeitrahmen für bestimmte Aufgaben

4.2.4.2 Sicht 2: Analyse der Dokumentation und der informationsverarbeitenden Werkzeuge

Beschreibung

Beim Behandlungsprozess spielen *Informationen* (seien sie patientenbezogen oder nicht-patientenbezogen) eine große Rolle. Informationen sind z.B. die Vorgeschichte des Patienten, Beobachtungen über das Verhalten, Therapiepläne, Befunde etc. Informationen werden von Aufgaben benötigt und verarbeitet. Aufgaben können Informationen austauschen. In dieser Sicht werden die Informationen betrachtet, die schriftlich dokumentiert und ausgetauscht werden.

Bei der *Dokumentation* und dem Informationsaustausch werden Anwendungssysteme eingesetzt. Diese können rechnergestützt oder konventionell sein. Rechnergestützte Anwendungssysteme werden über Softwareprodukte realisiert, konventionelle Anwendungssysteme über papierbasierte Produkte (z.B. Kardex, Optiplan). Anwendungssysteme werden durch physische Werkzeuge realisiert. Dies können entweder Computersysteme sein oder konventionelle Werkzeuge der Informationsverarbeitung (z.B. Personen und zugehörige Werkzeuge wie Akten, Formulare, Kleinförderanlage etc.).

Daten werden dabei in Form von *Dokumenten* zusammengestellt. Dokumente werden letztlich von Benutzern erstellt, geändert oder gelesen. Dokumente können konventionell sein (z.B. Formulare, Notizzettel etc.) oder rechnergestützt (z.B. Computer-Masken). Dokumente sind in einer bestimmten Form (rechnergestützt, papierbasiert) und an einem bestimmten Ort (Krankenakte, Spezialarchiv, Software) abgelegt. Diese Ablage kann einen unterschiedlichen Status haben (aktuell, archiviert). Für Ablagen kann man Berechtigungen definieren.

Inhalt von Analysen

- Von Aufgaben ausgetauschte *Informationen*
- Übersicht über verwendete Anwendungssysteme
- Übersicht über verwendete physische Werkzeuge
- Übersicht über die verwendeten *Dokumente*
- Beschreibung der auf den Dokumenten enthaltenen *Daten*
- Übersicht über die vorhandenen Ablagen von Dokumenten (v.a. Archive)
- Übersicht über die Berechtigungen beim Zugriff auf verschiedene Ablagen eines Dokuments
- Beschreibung der typischen Wechsel der verschiedenen Ablagen bei einem Dokument

Mögliche Schwachstellen

- Überflüssiger oder doppelter Informations- oder Datenaustausch
- Redundante *Dokumente*, redundante *Informationen*, redundante *Daten*
- Unklare Berechtigungen beim Zugriff auf Ablagen von Dokumenten
- Ungenügende Ausstattung mit rechnergestützten Werkzeugen
- Medienwechsel beim Ablegen von Dokumenten
- Unklare Zuständigkeiten beim Erstellen von Dokumenten
- Unklare organisatorische Regelungen beim Verwenden von Ablagen
- Verschiedene Ablagen für ein Dokument
- Doppelte Datenerhebung oder Datenspeicherung
- Aufwände für Dokumentensuche

Mögliche Interventionen

- Zusammenlegung von Ablagen und Archiven
- Klärung von Zuständigkeiten im Bereich der *Dokumentation*
- Überarbeitung von Formularen
- Unterstützung durch elektronische *Krankenakte*
- Mehrfachverwendung von *Informationen*
- Erstellung von Dokumentationskonzepten
- Entlastung von unnötiger *Dokumentation*

4.2.4.3 Sicht 3: Analyse der Kommunikation zwischen den Mitarbeitern

Beschreibung

Mitarbeiter kommunizieren miteinander. *Kommunikation* kann im Zusammenhang mit *Arbeitseinheiten* erfolgen (z.B. Anordnung und Rückmeldung), sie kann dem patientenbezogenen Informationsaustausch und der gemeinsamen Entscheidung dienen, und sie kann nicht-patientenbezogen sein.

Bei *Kommunikation* zur Absprache von Arbeitseinheiten kann man Anfrage, Annahme, Durchführung / Rückmeldung und Bestätigung unterscheiden. Wichtig ist, dass entscheidungsrelevante Ereignisse kommuniziert werden. Kommunikationsakte laufen im Rahmen von "Settings" (z.B. Visite, Bespre-

chung, persönliches Gespräch) ab, wobei Settings aus einer Reihe von Kommunikationsakten mit verschiedenen Inhalten bestehen.

Inhalt von Analysen

- Arten von *Kommunikation* (schriftlich, mündlich)
- Settings von Kommunikationen
- Inhalt und Ergebnisse von Kommunikation (Welche *Informationen* werden ausgetauscht? Welche Aktivitäten werden ausgelöst?)
- Statusnetze von Kommunikation
- Beobachtung von "Kommunikationsnetzen" (zusammengehörige Kommunikationen)
- Umfang an Kommunikation, Direktheit von Kommunikation, Qualität von Kommunikation

Mögliche Schwachstellen

- *Kommunikation* ohne klare Ergebnisse
- mehrfach ausgetauschte Kommunikation
- Medienbrüche bei Kommunikation
- Übertragungsfehler
- Störungen typischer Kommunikationsnetze
- wichtige Ereignisse und *Informationen* werden nicht kommuniziert
- überflüssige oder mehrfache Kommunikation gleicher Informationen

Mögliche Interventionen

- Klärung von Kommunikationswegen
- Unterstützung mündlicher Kommunikation durch schriftlichen Informationsaustausch
- Unterstützung durch *Groupware*-Systeme
- Reorganisation von Besprechungen

4.2.4.4 Sicht 4: Analyse organisatorischer Abläufe in Form von Geschäftsprozessen

Beschreibung

Die Durchführung einer *Aufgabe* folgt bestimmten typischen Regeln. Ereignisse lösen *Arbeitseinheiten* (oft auch Aktivitäten genannt) aus, welche wiederum Ereignisse initiieren. Ereignisse können zeitlich getriggert sein oder durch Statuswechsel (z.B. von *Dokumenten* oder Aktivitäten) ausgelöst werden. Arbeitseinheiten werden an einem bestimmten Ort durch Mitarbeiter mit bestimmten *Rollen* durchgeführt (oft auch *Arbeitsplatz* genannt). Arbeitseinheiten haben für eine bestimmte Dauer einen bestimmten Status (z.B. geplant, terminiert, in Arbeit, durchgeführt, abgeschlossen, etc.).

Bei Arbeitseinheiten werden bestimmte *Informationen* benötigt, verändert oder erstellt. Diese werden üblicherweise (in Form von *Daten*) durch Anwendungssysteme zur Verfügung gestellt. Dies können z.B. Softwareprodukte oder konventionelle *Dokumentationssysteme* sein.

Dies ist eine überwiegend dynamische Sicht. Die Gliederung der Aufgaben sollte sich am Patienten orientieren (z.B. Aufnahme, Diagnostik). Arbeitseinheiten können hierarchisch strukturiert werden.

Man muss unterscheiden zwischen typischen (idealen) *Prozessen* und den echten (realen) Prozessen.

Inhalt von Analysen

- Zuordnung von *Arbeitseinheiten* zu Aufgaben
- Typische Reihenfolge von Arbeitseinheiten pro Aufgabe (Ablaufbeschreibungen)
- benötigte oder erzeugte *Informationen* pro Arbeitseinheit (incl. Zugriff auf Information)
- Ereignisse, die Arbeitseinheiten auslösen bzw. die von Arbeitseinheiten erzeugten Ereignisse
- Statusnetze für Arbeitseinheiten

Mögliche Schwachstellen

- Mehrfacherhebung und -erfassung von Informationen

- *Arbeitseinheiten*, deren Abschluss kein Ereignis darstellt
- Ereignisse, die keine Arbeitseinheiten auslösen
- Unvollständiger Durchlauf von Statusnetzen bei Arbeitseinheiten
- Fehlen von benötigter Information
- Unbenutzte, überflüssige Informationen in *Dokumenten*
- Belastungen von Mitarbeitern
- Hohe Zeitaufwände für bestimmte Abläufe
- Fehlendes Feedback über Ergebnisse oder Störungen

Mögliche Interventionen

- Reorganisation und Optimierung von Abläufen
- Klärung von Zuständigkeiten bei einer Aufgabe
- Optimierung von Abläufen
- Unterstützung durch *CSCW-Systeme*

4.2.4.5 Sicht 5: Analyse der Zusammenarbeit in multiprofessionellen Behandlungsteams

Beschreibung

Am Behandlungsprozess sind Mitarbeiter mehrerer Berufsgruppen beteiligt, von denen die meisten eingebettet in *multiprofessionellen Behandlungsteams* arbeiten. Relevant für eine erfolgreiche Zusammenarbeit und hohe Gruppenleistung im Team ist eine erfolgreiche Koordination und *Kooperation* der Gruppenmitglieder im Hinblick auf ihr gemeinsames Arbeitsziel.

Hierfür müssen verschiedene Anforderungen bewältigt werden:

- Sicherstellung und Klärung gemeinsamer Ziele
- Festlegung einer gemeinsamen Handlungsorganisation und –koordination im Hinblick auf die Zielerreichung
- Zuordnung eindeutiger und klarer Aufgabenstellungen für einzelne Gruppenmitglieder

Die wesentliche Aufgabe *multiprofessioneller Behandlungsteams* liegt in der Festlegung und erfolgreichen Umsetzung von Therapiezielen, die gemeinsam für einen Patienten vereinbart werden. Die übergeordneten Behandlungsziele werden oftmals in Teilziele aufgeteilt, die einzelnen *Aktoren* zugeordnet werden und verschiedene Stati (aktuell, geplant etc.) haben können. Der aktuelle Krankheitsverlauf des Patienten kann sowohl eine Veränderung und Anpassung der (Teil-)Ziele als auch ihrer Aktivitäten bedingen. Daher kommt einer regelmäßigen Evaluation der Aktivitäten und Ziele große Bedeutung zu.

Voraussetzung für die Zusammenarbeit und das Treffen gemeinsamer Entscheidungen ist eine gelungene *Kommunikation* zwischen den Gruppenmitgliedern. Da Kommunikationsprozesse und gemeinsame Entscheidungsprozesse im Team jedoch viel Zeit benötigen, ist eine detaillierte Analyse der Notwendigkeit und des Umfangs von Absprachen für die einzelnen Aktivitäten zur Zielerreichung sinnvoll.

Inhalt von Analysen

- Teamstruktur (Größe, Rollenzusammensetzungen, Status der Mitglieder, Hierarchie)
- Beschreibung des Teams (Homogenität, Dauer, Kontinuität / Ersetzbarkeit von Teammitgliedern)
- Auftrag / Ziele des Teams
- Typische Abläufe bei der Festlegung, Umsetzung, Überprüfung und Anpassung von Behandlungszielen (incl. Statusnetze)
- Aufgabenverteilung innerhalb des Teams / Zuordnung der Aktivitäten zu Rollen
- Entscheidungsprozesse und Entscheidungsspielräume
- Kontakte und Zusammenkünfte der Teammitglieder
- Notwendigkeit an *Information, Dokumentation, Kommunikation* und Feedback im Team (pro Aktivität)

Mögliche Schwachstellen

- Unklare Teamstruktur und Verantwortlichkeiten im Team, Kompetenzprobleme
- Unklare Zielvereinbarungen
- Ziele, welche nicht umgesetzt werden
- Unnötig häufige oder unverbindliche Zieländerungen
- Fehlende oder mangelhafte Evaluation der Ziele und Aktivitäten
- Unklare Zuständigkeiten für das Erreichen von (Teil-)Zielen
- Unklare Zuteilung der Aktivitäten, Verantwortlichkeiten zu den Akteuren
- Aktivitäten beruhen nicht auf Behandlungszielen
- Unklare Entscheidungsprozesse, zu geringe oder zu umfangreiche Entscheidungsspielräume
- Zu seltene oder zu häufige Kontakte und Zusammenkünfte der Teammitglieder
- Unzureichende Informationen, Kommunikation, Feedback im Team

Mögliche Interventionen

- Klärung der Teamstruktur
- Klärung oder Neuordnung der Aufgaben im Team bzw. zu einzelnen Akteuren
- Unterstützung bei der Definition und Umsetzung von Zielen
- Unterstützung durch *Groupware*-Systeme

4.3 Auswahl von Kriterien zur Bewertung der Organisation des Behandlungsprozesses

Voraussetzung für die Gestaltung neuer Abläufe ist eine differenzierte Bewertung der bisherigen Abläufe. Es wurden folgende Hauptkriterien für die Bewertung der Abläufe und Strukturen des Behandlungsprozesses festgelegt:

- a) **ihre Relevanz für die Behandlung der Patienten**
- b) **ihr zeitlicher Aufwand**
- c) **ihre Humanität für die Mitarbeiter**

Die Gesamtqualität der organisatorischen Abläufe des Behandlungsprozesses ergibt sich aus der Kombination dieser drei Globalkriterien: Das Ziel der Neugestaltung ist, den Behandlungsprozess so zu organisieren, dass für die Bearbeitung behandlungsrelevanter Aufgaben möglichst viel Zeit verwendet wird unter der Einhaltung humaner Arbeitsbedingungen (für weniger relevante Aufgaben sollte der Zeitaufwand z.B. möglichst gering sein). Kosten werden in diesem Projekt nicht explizit als Bewertungskriterium definiert, durch die Reorganisation werden aber positive ökonomische Auswirkungen erwartet.

4.3.1 Relevanz für die Behandlung

Die Behandlung des Patienten sollte im Mittelpunkt der Tätigkeit im Krankenhaus stehen. Abläufe und Strukturen sollten möglichst nah an den Bedürfnissen der Patienten organisiert werden und somit eine hohe Patientenorientierung aufweisen. Da die therapeutische Güte der einzelnen therapeutischen und medizinischen Maßnahmen in diesem Projekt nicht untersucht wird, findet eine möglichst hohe Patientenorientierung indirekt Bedeutung: Die Arbeitsprozesse sollen so gestaltet sein, dass möglichst viel Zeit für die Behandlung des Patienten zur Verfügung steht.

4.3.2 Zeitlicher Aufwand

Der Höhe des zeitlichen Aufwands kommt für sich genommen keine positive oder negative Bedeutung zu, sondern nur in Kombination mit den anderen beiden Hauptkriterien. Wie bereits erwähnt, sollte möglichst viel Zeit für die Patientenbehandlung sowie für hierfür relevante *Prozesse* zur Verfügung stehen. In Bezug auf das Kriterium der Humanität ergibt sich die Forderung nach einer Gestaltung von Abläufen und Strukturen, die den Mitarbeiter möglichst wenig belasten und möglichst gesundheits- und persönlichkeitsfördernd ausgerichtet sind (s.u.). Dies bedeutet in Bezug auf den zeitlichen Aufwand, dass Arbeitsprozesse mit möglichst wenigen unnötigen Zeitverlusten einhergehen und möglichst reibungslos ablaufen sollten.

4.3.3 Humanität von Arbeitsbedingungen

Definition

”Als human werden *Arbeitstätigkeiten* bezeichnet, die die psychophysische Gesundheit der Arbeitstätigen nicht schädigen, ihr psychosoziales Wohlbefinden nicht – oder allenfalls vorübergehend – beeinträchtigen, ihren Bedürfnissen und Qualifikationen entsprechen, individuelle und / oder kollektive Einflussnahme auf Arbeitsbedingungen und Arbeitssysteme ermöglichen und zur Entwicklung ihrer Persönlichkeit im Sinne der Entfaltung ihrer Potentiale und Förderung ihrer Kompetenzen beizutragen vermögen.“ ([Ulich E 1991], S. 122).

Das Konzept der vollständigen Tätigkeit

Das Konzept der vollständigen Tätigkeit definiert Merkmale von *Arbeitstätigkeiten*, die möglichst beeinträchtigungsarm sind und wesentliche Voraussetzungen für eine Persönlichkeitsförderung in der Arbeitstätigkeit darstellen. Vollständige Tätigkeiten sind nach Hacker [Hacker W 1986] charakterisiert durch:

1. ausreichende Tätigkeitserfordernisse
2. selbständige Zielfindungs- und Entscheidungsmöglichkeiten
3. verschiedenartige, nicht monotone kognitive Anforderungen
4. Möglichkeiten zur *Kooperation*
5. Lern- und Übertragungsmöglichkeiten auf andere (Arbeits-, Freizeit-) Tätigkeiten

Den theoretischen Überlegungen und bisherigen Untersuchungsergebnissen zufolge nehmen die Möglichkeiten zu selbständigen Zielsetzungen, die damit verknüpften Tätigkeitsspielräume sowie die Anforderungsvielfalt in der *Arbeitstätigkeit* eine Schlüsselstellung ein. Daher werden in diesem Projekt folgende Bewertungskriterien mit einbezogen:

- **Strukturierbarkeit der Aufgabe:** Umfang der selbständigen Zielfindungs- und Entscheidungsmöglichkeiten sowie Durchschaubarkeit der Bedingungen der *Arbeitsaufgabe*
- **Aufgabenvariabilität:** Anzahl verschiedener Arbeitsaufgaben, die an einem *Arbeitsplatz* bearbeitet werden
- **Auftragsvariabilität:** Anzahl verschiedener Arbeitsinformationen und Arbeitsmittel
- **Interaktionsspielraum:** Möglichkeiten zur Kooperation und Kommunikation, Art der Kommunikationsmittel, die eingesetzt werden und die Art der Informationen, die bei der Durchführung einer Arbeitsaufgabe bearbeitet werden.
- **Entscheidungs- und Kontrollspielraum:** Ausmaß, in dem der Arbeitende innerhalb der Arbeitstätigkeit eigenständig über Ziele sowie Vorgehensweisen und Mittel zu ihrer Erreichung entscheiden kann.

Ansatz zur Analyse von "Regulationsbehinderungen"

Ein begriffliches Problem des Konzepts der vollständigen Tätigkeit liegt in der ungenügend differenzierten Unterteilung zwischen Arbeitsanforderungen im engeren Sinne und Arbeitsbelastungen im Sinne von Stressoren. Eine derartige Unterscheidungsmöglichkeit bietet der Ansatz zur Analyse von Regulationsbehinderungen in der *Arbeitstätigkeit* ([Leitner K et al. 1987]), der zwei Formen von Handlungsanforderungen unterscheidet:

- **Regulationserfordernisse**, die Denk- und Planungsleistungen herausfordern
- **Regulationsbehinderungen**, die die Erreichung des Arbeitsziels behindern und zu Handlungsmehraufwand zwingen, ohne dass der Behinderung bereits in der Handlungsplanung sinnvoll begegnet werden könnte.

Beim Vorliegen von Regulationsbehinderungen befinden sich die Durchführungsbedingungen der Arbeitshandlungen in einem Widerspruch zur notwendigen Zielerreichung. Damit können zwei Konsequenzen verbunden sein ([Leitner K et al. 1987]):

- a) Der Umgang mit der Behinderung erzwingt vom Arbeitenden zusätzlichen Aufwand oder riskantes Handeln.
- b) Die Behinderung überfordert die allgemeinen Leistungsvoraussetzungen des Arbeitenden im Hinblick auf seine Regulations- / ("Anpassungs"-)fähigkeit

In beiden Fällen treten aufgabenbezogene psychische Arbeitsbelastungen auf. Es müssen vom Arbeitenden zusätzliche Energien mobilisiert werden, die nicht notwendig wären, bzw. sachdienlicher eingesetzt werden könnten. Der zusätzliche Aufwand ist gewissermaßen die "belastungsrelevante Differenz" zwischen der Fiktion reibungsloser Arbeitsabläufe und dem tatsächlichen Organisationsalltag.

Regulationsbehinderungen, die zu unnötigen Zeitverlusten führen, entstehen durch

- **informativische Erschwerungen** (das Wahrnehmen und Erkennen oder das Auffinden von Informationen wird erschwert, z.B. durch fehlende Dokumentationen)
- **motorische Erschwerungen** (Behinderungen der unmittelbaren Ausführung von Arbeitsschritten, weil notwendige Arbeitsmittel fehlen, schwer zugänglich sind oder weil vorhandene Arbeitsmittel umständlich zu bedienen oder unzuverlässig sind)

- **Unterbrechungen des Arbeitsablaufs** (durch Personen, deren Anliegen unmittelbar nachzukommen ist, oder durch funktionsgestörte oder blockierte Arbeitsmittel)

Zusammenfassend werden also folgende Humankriterien im Projekt berücksichtigt:

- Strukturierbarkeit der Aufgabe
- Aufgabenvariabilität
- Auftragsvariabilität
- Interaktionsspielraum
- Entscheidungs- und Kontrollspielraum
- informatorische Erschwerungen
- motorische Erschwerungen
- Unterbrechungen des Arbeitsablaufs

4.4 Grundlagen der Arbeitsanalyse

4.4.1 Der Mehrebenenansatz

Reorganisation und prospektive Gestaltung in Krankenhäusern, die ja in der Regel mit hohem Aufwand und Nutzenerwartungen verbunden sind, verlangen eine zuverlässige, prozessnahe und vollständige Analyse und Bewertung der Arbeitsstrukturen und -abläufe. Da *Arbeitsstätigkeiten* zusammen mit den sie determinierenden objektiven und subjektiven Bedingungen sowie ihren objektiven und subjektiven Aus- und Rückwirkungen zu untersuchen sind, bietet sich eine schrittweise vertiefende Analysestrategie an, die auf folgenden Ebenen ansetzt (vgl. [Hacker W et al. 1980; Matern B 1983]):

- a) Auf der Ebene der Gesamtorganisation
- b) Auf der Ebene der kollektiven Arbeitsorganisation (Organisationseinheit)
- c) Auf der Ebene der individuellen Arbeitsgestaltung

Der Begriff "**Gesamtorganisation**" ist hierbei so zu verstehen, dass er sich auf das "Gesamtsystem" bezieht, das untersucht wird, und nicht auf die Gesamtinstitution. So stellt das zu untersuchende System dieses Projekts die Abteilung Kinder- und Jugendpsychiatrie des Universitätsklinikums dar. Alle Erhebungen und Aussagen, die auf der Ebene der "Gesamtorganisation" getroffen werden, beziehen sich entsprechend auf diese Abteilung und nicht auf übergreifende Strukturen, wie z.B. die Psychiatrische Klinik oder das gesamte Universitätsklinikum.

Organisationseinheiten stellen Untereinheiten der Gesamtorganisation dar, die gekennzeichnet sind durch das Vorhandensein einer abgegrenzten Aufgabe, die durch Zusammenarbeit mehrerer Personen zu bewältigen ist. Als Organisationseinheiten kommen in diesem Projekt z.B. das Sekretariat, einzelne Stationen usw. infrage.

Die Ebene der **individuellen** Gestaltung bezieht sich auf die einzelnen Mitarbeiter.

Im Verlauf des Projekts wurde deutlich, dass die dreistufige Hierarchie (Organisation - Organisationseinheit - Individuum) die Verhältnisse in der Abteilung Kinder- und Jugendpsychiatrie nicht detailliert genug abbildet. Vielmehr finden sich dort Mitarbeiter, die verschiedene *Rollen* wahrnehmen und mehreren Organisationseinheiten zugeordnet sind. Es bot sich daher an, neben dem Individuum auch die Ebene der Rolle mit in die Analysen einzubeziehen. Dabei können in jeder Organisationseinheit typische Rollen identifiziert werden, die durch verschiedene Mitarbeiter besetzt sein können. Jede Rolle hat dabei verschiedene *Arbeitsstätigkeiten* zu verrichten. Die resultierenden fünf Ebenen sind in Abbildung 3 dargestellt.

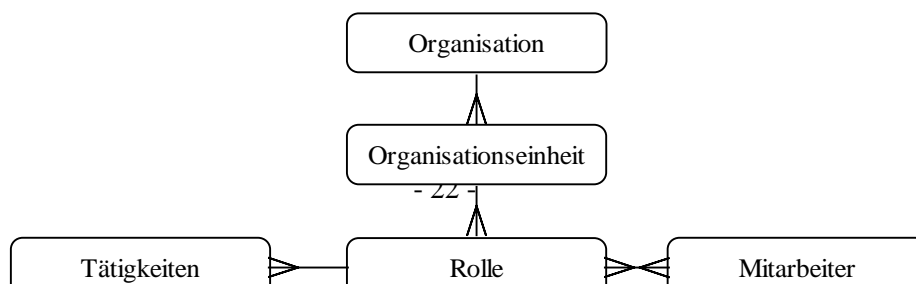


Abb. 3: Ebenen der Beschreibung und Bewertung des Behandlungsprozesses (die hierarchischen Beziehungen sind in Krähenfußnotation dargestellt).

Erhebungen auf der Ebene der Gesamtorganisation

Auf der Ebene der Betriebsorganisation erfolgt eine soziotechnische Systemanalyse. Hier wird die formelle Organisationsstruktur erfasst, die sich nach [Kieser A et al. 1992] unterteilen lässt in die Dimensionen Spezialisierung, Koordination (Abstimmung arbeitsteiliger Prozesse und Ausrichtung von Aktivitäten auf die Organisationsziele), Konfiguration (Stellengefüge, z.B. Ein- vs. Mehrliniensystem, Stab- vs. Linienstellen), Delegation und Formalisierungen (z.B. Organisationshandbücher, Stellenbeschreibungen, Organigramme).

Neben der Analyse der formellen Organisationsstruktur kommt der Analyse der übergeordneten Ziele der Organisation eine wichtige Bedeutung zu, da diese eng mit der Definition der *Arbeitsaufgaben* verflochten sind. Wie [Büssing A 1992] eindrücklich belegen konnte, gilt dies im besonderen Maße auch für Psychiatrische Krankenhäuser. So stellte das Krankheitsverständnis eine wesentliche konzeptuelle Basis der angewendeten therapeutischen Techniken und Verfahren in drei Psychiatrischen Krankenhäusern dar.

Erhebungen auf der Ebene der Organisationseinheit

Diese Ebene eignet sich für eine Analyse der Arbeitsaufträge und der Bedingungen ihrer Erfüllung sowie für eine Analyse der *Arbeitstätigkeiten* und der Arbeitsabläufe, orientiert an den jeweiligen Aufgaben. Da die Organisationseinheit durch das Verfolgen gemeinsamer Ziele und Aufgaben gekennzeichnet ist, eignet sich diese Ebene ebenso zur Beschreibung der Arbeitsteilung und der arbeitsbedingten *Kooperation*.

Erhebungen auf der Ebene des Mitarbeiters

Auf dieser Ebene werden dem Mitarbeiter die *Rollen* zugeordnet, die er im Betrieb zu erfüllen hat. Aus der Kombination der mit den Rollen verbundenen *Arbeitsaufgaben* und Verantwortlichkeiten ergibt sich ein Gesamtprofil seiner *Arbeitstätigkeiten*. Diese können z. B. anhand von Wochenübersichten dargestellt werden.

Diese Ebene bietet sich an, die Auswirkungen des individuellen Gesamttätigkeitsprofils und der Arbeitsbedingungen auf das Befinden und Erleben der Beschäftigten zu untersuchen. Objektive Bewertungen der Struktur und des Umfangs seiner Tätigkeiten können z.B. in einer Erhebung des notwendigen täglichen Aufgabenwechsels oder der Häufigkeit von Arbeitsrückständen bestehen. Subjektiv beurteilt werden können z.B. psychische Belastungen, Arbeitszufriedenheit, gesundheitliche Auswirkungen.

Erhebungen auf der Ebene der Rolle

Auf der Ebene der *Rolle* können Tätigkeitsprofile für die einzelnen Rollen erhoben und dargestellt werden. Hier erfolgt eine Bewertung der Zuordnung, des Ablaufs und der Struktur der Tätigkeiten durch die Rolleninhaber. Es wird beispielsweise erhoben, welche Unklarheiten es über die Zuständigkeit von Tätigkeiten und über die Art und Zeit ihrer Ausführung gibt. Ebenso kann eine Beurteilung der Vor- und Nachteile erfolgen, die mit der hierarchischen Stellung der Rolle einhergehen.

Erhebungen auf der Ebene der Tätigkeiten

Diese Ebene eignet sich für eine detaillierte Erhebung und Aufschlüsselung der *Arbeitstätigkeiten* und der Arbeitsabläufe. Sie erfolgt orientiert an dem Ablauf der Tätigkeiten bzw. der Arbeitsprozesse und bezieht daher für die Aufgaben relevante Rolleninhaber, Dokumente usw. ein. Gegebenenfalls kann

die Analyse der Tätigkeiten im Krankenhaus auch abteilungsübergreifend sein. Die Tätigkeiten können anhand verschiedener Kriterien beurteilt werden, die z.B. den finanziellen, zeitlichen oder personellen Aufwand betreffen. Ebenso können an dieser Stelle sogenannte Humankriterien mit einbezogen werden, die angeben, inwieweit Voraussetzungen für eine Persönlichkeits- und Gesundheitsförderung gegeben sind (z.B. Entscheidungsspielraum, psychische Belastung, Kommunikationserfordernisse). Diese Bewertungen können sowohl für die Gesamtablauf der Aufgaben als auch für einzelne Aufgabeneinheiten vorgenommen werden.

4.4.2 Mitarbeiterorientierung durch Integration von Selbstbeurteilungen

Für die Festlegung der Erhebungs- und Beurteilungsmethodik dieses Projekts stellte sich die Frage, ob Fremd- oder Selbstbeurteilungsverfahren als Erhebungs- und Bewertungsmethode ausgewählt werden.

Vorteile einer Fremdbeurteilung wurden vom Projektteam darin gesehen, dass die Mitglieder des Projektteams eine unbeteiligte Perspektive von außen auf die Abläufe in der Kinder- und Jugendpsychiatrie haben und nicht "systemblind" sind. Weiterhin setzt sich das Projektteam aus "Experten" für die Anwendung methodischer Erhebungs- und Beschreibungstechniken (z.B. Modellierungsmethoden) zusammen, die *Prozesse* daher schneller abbilden können als die Mitarbeiter vor Ort. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass auch "Fremdbeurteiler" Bewertungs-, Interpretations- und "Verzerrungsprozessen" unterliegen.

Vorteile der Selbstbeurteilung liegen darin, dass die Bedingungen und Arbeitsaufträge so erfasst werden können, wie der Arbeitende sie empfindet. Zahlreiche Untersuchungen konnten zeigen, dass sich die subjektive Wahrnehmung einer Arbeitssituation durch die Beschäftigten von den objektiven Merkmalen der Arbeitssituation erheblich unterscheiden kann. Wie [Büssing A 1992] herausgestellt hat, sind Tätigkeits- und Arbeitsanalysen im soziotechnischen System Psychiatrisches Krankenhaus im besonderen Maße von den "Redefinitionsprozessen" der Beurteiler abhängig, da die Aufgabenstellung im therapeutischen Bereich im starken Maße an die soziale Konstruktion der Situation gebunden ist, in der diese Tätigkeit ausgeführt wird.

Es ist daher fraglich, wessen Urteil die "Realität" adäquater abbildet: das des "objektiven Experten" (Fremdbeobachter) oder das des "subjektiven Experten" (Selbstbeobachter) ([Udris L 1981b]). Für dieses Projekt wurde eine Aggregation von Daten aus Selbst- und Fremdbeurteilung gewählt, um zentrale Schwachstellen in der Organisation aus der Perspektive unterschiedlicher Akteure zu erfassen. Für die Fremdbeurteilung sollen Methoden und Instrumente ausgesucht werden, die sich auf klar abgrenzbare Aufgaben bzw. Aufgabenbestandteile beziehen, um die Objektivität, (zumindest was die Untersucherübereinstimmung) betrifft, zu gewährleisten. Darüber hinaus sollen die Mitarbeiter die Möglichkeit haben, positive und negative Aspekte der jetzigen Arbeitssituation in offener Form zu äußern sowie Änderungswünsche und Verbesserungsvorschläge bezüglich technisch-organisatorischer Strukturen und Abläufe zu formulieren. Relevante Ergebnisse werden den Mitarbeitern zudem zurückgemeldet.

4.4.3 Erhebungsmethodik

Für die Arbeitsanalyse bieten sich verschiedene Methoden an, deren Vor- und Nachteile im folgenden kurz dargestellt werden:

Die **Befragung** stellt die am häufigsten angewandte Methode der Arbeitswissenschaft dar. Sie ist leicht anwendbar, vergleichsweise ökonomisch einsetzbar und orientiert sich unmittelbar an der Wahrnehmung und dem Urteil der Arbeitenden. Somit berücksichtigt sie die Expertenrolle der Arbeitenden für ihre Tätigkeit. Nachteile liegen in der Schwierigkeit bei der Umsetzung von wissenschaftlichen Begriffen in die Alltagssprache, in der Mehrdeutigkeit der Alltagssprache und in der mangelnden Verbalisierbarkeit vieler Aspekte des Empfindens und Vorgehens (zumal viele Vorgänge mit zunehmender Arbeitserfahrung vermehrt automatisiert ablaufen).

Das Verfahren der **Beobachtung** ermöglicht es, arbeitsprozessnahe Sachkenntnisse über Aufgaben und über Merkmale der Organisation in Erfahrung zu bringen. Bei der Methode der Fremdbeobachtung entfallen Verzerrungen durch Bewertungs- und Interpretationsprozesse der Arbeitenden, was sich besonders bei der Analyse von objektivierbaren Merkmalen als Vorteil erweist. Die Methode der

Beobachtung stößt an ihre Grenzen, wenn die zu beobachtende *Arbeitstätigkeit* komplex ist oder wenig objektivierbare Merkmale enthält (wie sie z.B. bei kommunikativen, kooperativen oder zeitlich-dynamischen Aspekten auftreten). Außerdem werden seltene, aber für die Arbeit bedeutsame Ereignisse häufig nicht erfasst. Abschließend soll darauf hingewiesen werden, dass auch BeobachterInnen Bewertungs-, Interpretations- und "Verzerrungsprozessen" unterliegen und die Güte des Verfahrens somit von der Güte der Beobachter abhängt. So neigen Beobachter z.B. dazu, Arbeitsplätze einheitlich gut oder schlecht zu beurteilen (vgl. [Zapf D 1989]).

Zapf (1989) konnte keine schlüssigen Belege für eine generelle Überlegenheit der Befragungs- oder Beobachtungsmethode in Bezug auf verschiedene Validitätsaspekte feststellen: Wie verschiedene andere Autoren kommt er zu dem Schluss, dass es sich anbietet, eine Kombination der verschiedenen Methoden (Fragebögen, Interview- und Beobachtungsmethoden) zu wählen ([Semmer N 1984; Zapf D 1989]). Hier bewährte sich das Beobachtungsinterview als geeignete Erhebungsmethode, das auf einer strukturierten Beobachtung des Arbeitsablaufs und darauf bezogener Interviews mit der arbeitenden Person am *Arbeitsplatz* beruht (vgl. [Oesterreich R et al. 1987]).

4.5 Zusammenfassung

In diesem Projekt soll der Behandlungsprozess in der Kinder- und Jugendpsychiatrie des Klinikums Heidelberg analysiert und bewertet werden. Daran anschließen soll sich eine Neukonzeption und Neugestaltung. Das Projekt wird stark mitarbeiterorientiert durchgeführt. Bei der Betrachtung des Behandlungsprozesses werden insgesamt 5 Sichtweisen (Aktivitäten und *Rollen*, *Dokumentation*, *Prozesse*, *Kommunikation*, *Kooperation*) auf fünf Ebenen (Organisation, Organisationseinheit, Rolle, Mitarbeiter, Tätigkeit) berücksichtigt, wobei vier Phasen des Behandlungsprozesses unterschieden werden (Aufnahme, Diagnostik, Therapie, Entlassung). Abbildung 4 stellt diese drei Achsen der Analyse und Bewertung in der Übersicht dar.

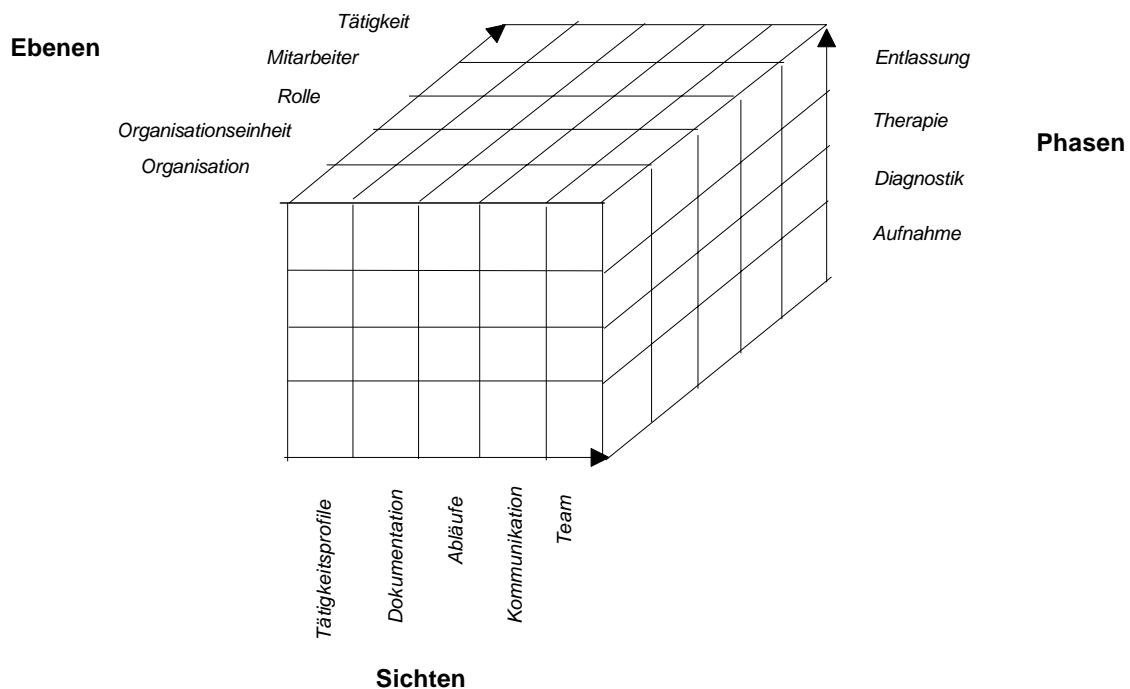
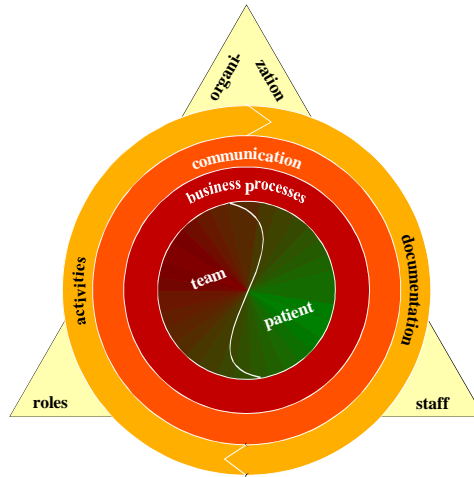


Abb. 4: Dimensionen zur Beschreibung des Behandlungsprozesses.

Damit erklärt sich nun auch das Bild auf dem Titelblatt: Der dargestellte Kreis beleuchtet die verschiedenen Sichtweisen auf den Behandlungsprozess - von außen nach innen sind dies: Aktivitäten und *Dokumentation* (Sicht 1 + 2), Abläufe (Sicht 3), *Kommunikation* (Sicht 4), *Kooperation* im Team und mit dem Patienten (Sicht 5). Das hinterlegte Dreieck verdeutlicht die verschiedenen Ebenen der Betrachtung, hier: Organisation (einschließlich Organisationseinheit), Rolle (einschließlich Tätigkeit) und Mitarbeiter.



5 Vorgehensplanung

5.1 Festlegung der vier Projektphasen

Eine Neugestaltung der Arbeitsabläufe setzt zunächst ihre Analyse, also die Beschreibung des Ist-Zustandes und darauf aufbauend eine Bewertung der zu erwartenden Veränderungen voraus. Hierbei sollte der Schwerpunkt nicht auf der reinen Technikgestaltung, sondern auf der Gestaltung der gesamten *Arbeitstätigkeit* liegen. Die zwischenmenschliche, arbeitsbezogene *Kommunikation* sollte als ein wesentlicher Bestandteil der Aufgabenerfüllung berücksichtigt werden ([Pleiss C et al. 1991]). Methoden zur Arbeitsanalyse, die auf diese Anforderungen eingehen, werden aus den Gebieten der Arbeitswissenschaften und Arbeitspsychologie zur Verfügung gestellt.

Die Studie teilt sich in vier Phasen auf: In Phase 1 wird eine Ist-Analyse der bisherigen organisatorischen Strukturen und Abläufe des Behandlungsprozesses, inklusive einer Schwachstellenanalyse, durchgeführt. Diese Phase schließt ab mit einer Auswahl von Schwachstellen, die im weiteren Projektverlauf bearbeitet werden. In Phase 2 wird eine Neukonzeption der Abläufe und Strukturen für die ausgewählten Schwachstellen durchgeführt. Die Einführung der neuen Verfahren findet in Phase 3 statt. Phase 4 stellt die Evaluationsphase dar, in der die mit der Intervention verbundenen positiven und negativen Auswirkungen erfasst werden. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Studienphasen und deren geplante Dauer.

<i>Phase</i>	<i>Erläuterung</i>	<i>Geplante Dauer</i>	<i>Terminplan</i>
1	Ist-Analyse und. Schwachstellenanalyse (Ist-Erhebung)	10 Monate	Bis Herbst 2000
2	Konzeption neuer Strukturen und Abläufe (Soll-Festlegung)	4 Monate	Bis Frühjahr 2001
3	Einführung neuer Strukturen und Abläufe (Intervention)	4 Monate	Bis Sommer 2001
4	Bewertung der Auswirkungen der neuen Strukturen und Abläufe (Evaluation) incl. Erstellung eines Berichts	6 Monate	Bis Ende 2001

Die genauen inhaltlichen Fragestellungen und die Auswahl der Methoden und Instrumente finden sich für die einzelnen Sichten getrennt in einem eigenen Bericht. Im folgenden werden die jeweiligen Ziele und Inhalte der Phasen kurz skizziert.

5.1.1 Phase 1

In Phase 1 erfolgen die Ist- und Schwachstellenanalysen für die organisatorischen Strukturen und die Abläufe des Behandlungsprozesses. Hier sind alle an der Patientenversorgung beteiligten Personengruppen einzubeziehen. Schnittstellen nach außen sind bei Bedarf zu berücksichtigen.

Es werden entsprechend den fünf Sichten auf den Behandlungsprozess folgende Ziele verfolgt:

Ziel	Inhalt
Z1.1	Beschreibung und Bewertung der Organisationsstruktur und der Tätigkeitsprofile
Z1.2	Beschreibung und Bewertung der Dokumentation
Z1.3	Beschreibung und Bewertung der Kommunikation
Z1.4	Beschreibung und Bewertung der Arbeitsabläufe
Z1.5	Beschreibung und Bewertung der Kooperation im multiprofessionellen Behandlungsteam
Z1.6	Zusammenstellung und Gewichtung der Ergebnisse der Ist- und Schwachstellenanalysen

Jede dieser Sichtweisen für sich geht von verschiedenen zentralen Objekten der Organisation des Behandlungsprozesses aus. Die Sichtweisen überlappen sich teilweise. Die Analysen werden für jede einzelne Sicht separat durchgeführt, wobei diese Überlappungen berücksichtigt werden. Ergebnisse werden erst einzeln für die jeweilige Sicht ausgewertet, anschließend werden diese zu einer integrierten Sicht auf Abläufe und Schwachstellen zusammengefasst.

Die Erhebungen werden gegliedert nach dem Mehrebenenansatz. Sie erfolgen sowohl durch Selbst- als auch durch Fremderhebungen. Es werden überwiegend Befragungen (sowohl mündlich als auch schriftlich) eingesetzt. Die Erhebungen sollen die Kriterien zur Bewertung des Behandlungsprozesses berücksichtigen. Diese dienen später in Phase 4 zur Darstellung der durch die Intervention erreichten Veränderungen.

5.1.2 Phase 2

Inhalt von Phase 2 ist die Neukonzeption der Behandlungsabläufe auf Basis der Ist- und Schwachstellenanalysen in Phase 1 im Sinne einer besseren Unterstützung von *Kooperation* und *Informationsmanagement*. Dabei sollen für ausgewählte Bereiche "optimierte" Behandlungsabläufe und Strukturen definiert werden. Es sind die Interessen aller Beteiligten zu berücksichtigen, auch bei der Umsetzung der erstellten Konzepte.

Damit ergeben sich folgende Ziele in Phase 2:

Ziel	Inhalt
Z2.1	Auswahl der zu bearbeitenden Bereiche
Z2.2	Neukonzeption der Behandlungsabläufe in den ausgewählten Bereichen
Z2.3	Planung der Umsetzung der Konzepte

Aufgrund der zu erwartenden Komplexität der Ergebnisse aus Phase 1 kann die Neukonzeption nur in einigen zentralen Bereichen erfolgen. Dabei werden bevorzugt jene Bereiche ausgewählt, in welchen eine Neukonzeption der Abläufe besonders sinnvoll ist. Dabei sind zum einen die (objektiven und subjektiven) Bewertungen der einzelnen Bereiche aus Phase 1 zu berücksichtigen, also die Gewichtung der Schwachstellen. Zum anderen ist die Auswahl abhängig von den personellen und finanziellen Ressourcen in der Kinder- und Jugendpsychiatrie sowie in der Projektgruppe.

Die Neukonzeption sollte unter Einbeziehung aller betroffenen Berufsgruppen (einschließlich möglicher Schnittstellen nach außen) erfolgen. Die Neukonzeption soll dazu führen, dass eine bessere Bewertung der Abläufe bezüglich der für den Behandlungsprozess definierten Bewertungskriterien erfolgt. Die Intervention kann z.B. die Reorganisation von Abläufen, die Änderung bei den informationsverarbeitenden Werkzeugen oder die Verbesserung von Strukturen beinhalten.

5.1.3 Phase 3

In Phase 3 werden die erstellten Konzepte umgesetzt. Die Einführung geänderter Abläufe und Strukturen wird vorbereitet und zusammen mit den Mitarbeitern umgesetzt. Die Umsetzung soll stufenweise erfolgen.

Ziel	Inhalt
Z3.1	Vorbereitung der Umsetzung der in Phase 2 erstellten Konzepte
Z3.2	Umsetzung der in Phase 2 erstellten Konzepte

5.1.4 Phase 4

In Phase 4 sollen die Auswirkungen der Umsetzung der optimierten Behandlungsabläufe systematisch evaluiert werden. So soll z.B. festgestellt werden, ob die *Kooperation* besser unterstützt wird, ob die *Kommunikation* effizienter ist und ob das *Informationsmanagement* einen besseren Überblick über den Stand der Behandlung ermöglicht. Folgende Ziele sind zu erreichen:

Ziel	Inhalt
Z4.1	Planung der Studie
Z4.2	Durchführung der Studie
Z4.3	Auswertung der Studie

Inhaltlich werden weitgehend die Ist-Analysen aus Phase 1 in den Bereichen wiederholt, in denen Änderungen durchgeführt wurden. Dabei sind insbesondere die Kriterien zur Bewertung des Behandlungsprozesses erneut zu bestimmen und die Schwachstellenanalysen zu wiederholen. Im Vergleich mit den Ergebnissen aus Phase 1 kann dann ein Erfolg der Reorganisationsmaßnahmen ermittelt werden.

5.2 Regelungen zum Datenschutz

In alle Phasen des Projekts ist der Personalrat des Klinikums Heidelberg mit einbezogen. Folgende spezielle Vereinbarungen wurden im Vorfeld vereinbart:

Erhebung der Daten

Im Projekt werden prinzipiell zwei Arten von Daten erhoben:

1. **Organisationsbezogene Daten** (wie Anzahl der Räume, Anzahl der Computer, Ablauf bei der Visite, Grad der notwendigen *Kommunikation* bei der Diagnostik)
2. **Mitarbeiterbezogene Daten** (wie Nennung und Bewertung von Problemen beim Computereinsatz, Grad der Zufriedenheit mit der Kommunikation im Team)

Die *Daten* werden durch mündliche bzw. schriftliche Befragungen von Mitarbeitern erhoben. Zeitmessungen oder andere systematische Beobachtungen vor Ort sind nicht vorgesehen.

Identifikation der Mitarbeiter

Zu Beginn des Projekts wird eine Masterliste mit den Namen und Berufsbezeichnungen aller Mitarbeiter der Kinder- und Jugendpsychiatrie erstellt. Jedem Mitarbeiter wird dabei eine eindeutige Nummer zugeordnet.

Ablauf der Interviews

Alle Interviewergebnisse werden schriftlich auf vorbereiteten Erhebungsbögen festgehalten. Auf dem Kopf der Erhebungsbögen wird die Nummer des befragten Mitarbeiters festgehalten. Dies ist aus folgenden Gründen notwendig:

- Bei organisationsbezogenen *Daten* muss bekannt sein, wer die Informationen gegeben hat, weil später evtl. Nachfragen bei Unklarheiten oder Widersprüchen notwendig sind.
- Bei mitarbeiterbezogenen *Daten* sollen später Auswertungen nach verschiedenen Kriterien durchgeführt werden (z.B. nach Berufsgruppe, nach Zugehörigkeit zu einer Organisationseinheit etc.). Hierfür muss der Mitarbeiter bekannt sein.

Die erhebenden Personen (Ammenwerth, Ehlers, Kruppa, Pohl) bekommen hierzu genau eine Kopie der Masterliste. Diese Kopie ist mit dem Namen des Interviewers beschriftet und muss nach Abschluss der Erhebung nachvollziehbar vernichtet werden.

Ablauf der schriftlichen Befragung

Bereits beim Austeilen der Fragebögen wird die Nummer des befragten Mitarbeiters auf dem Fragebogen vermerkt. Dies ist notwendig, um später Auswertungen nach verschiedenen Kriterien (s.o.) vornehmen zu können.

Sammlung der Daten

Alle erhobenen *Daten* werden zentral gesammelt. Die Erhebungsbögen der **Befragungen** werden nach Abschluss jedes Interviews im Institut der Medizinischen Informatik (also räumlich getrennt von der Abteilung Kinder- und Jugendpsychiatrie) gesammelt. Der Zugang erfolgt über Frau Ehlers und Frau Ammenwerth. Die Rohdaten dieser Bögen werden ausschließlich in anonymisierter Form elektronisch erfasst. Die *Daten* der **Fragebögen** werden in einer elektronischen Datei ausgewertet. Diese Datei enthält die Mitarbeiternummern. Es werden keine Ausdrücke dieser Datei erstellt. Der Zugang wird nur Frau Kruppa und Herrn Parzer gegeben (Regelung über NT-Zugriffsrechte).

Die Masterliste wird während und nach den Erhebungen getrennt davon in der Medizinischen Informatik bei Frau Ammenwerth verwahrt. Re-Identifikationen von Mitarbeitern werden von Frau Ammenwerth vorgenommen (z.B. wenn Nachfragen notwendig sind, oder wenn für Auswertungen die Berufsgruppe oder die Organisationseinheit eines Mitarbeiters bekannt sein muss). Dabei wird nicht der Mitarbeitername, sondern nur das angefragte Kriterium weitergegeben.

Auswertung der Daten und Präsentation der Ergebnisse

Die Auswertungen der mitarbeiterbezogenen *Daten* erfolgen ausschließlich aggregiert (z.B. Zufriedenheit mit Computern für die Berufsgruppe "Pflegedienst" oder auf der Station "Mayer-Gross"). Die *Daten* werden so dargestellt, dass eine Re-Identifikation der Mitarbeiter nicht möglich ist. Die Gruppengröße ist hierzu auf mindestens 3 Personen festgelegt (Co-Therapeuten werden daher z.B. entsprechend zusammengefasst und der Musiktherapeut nicht extra dargestellt). Bei der Präsentation der Daten innerhalb und außerhalb der betroffenen Einrichtungen können somit keine Rückschlüsse auf Mitarbeiter mehr erfolgen.

Archivierung der Daten

Nach Abschluss der Studie werden die Erhebungsbögen, die Daten-Dateien und die Masterliste dauerhaft im Institut der Medizinischen Informatik archiviert. Nach Ablauf der empfohlenen Aufbewahrungszeit, DFG-Empfehlung für wissenschaftliche Rohdaten von 10 Jahren, werden sie vernichtet. Ein Zugriff auf die archivierten Daten wird von der Zustimmung des Personalrats abhängig gemacht.

6 Anhänge

6.1 Literatur

- Alioth A, (Hrsg.) (1980): *Entwicklung und Einführung alternativer Arbeitsformen*. Schriften zur Arbeitspsychologie. Bern, Huber.
- Amelung V, Horn H, Ritter J (1997). *Arbeits- und Prozeßanalysen in Funktionsbereichen - Dargestellt am Beispiel einer Endoskopieabteilung*. f&w 2/97 . S. 139-144.
- Atkinson C, Peel V (1998). *Transforming a Hospital through Growing, not Building, an Electronic Patient Record System*. Methods of Information in Medicine 37 . S. 285-03.
- Aydin CE, Rice RE (1992). *Bringing Social Worlds Together: Computers as Catalysts for New Interactions in Health Care Organizations*. Journal of Health and Social Behavior 33 (June). S. 168-185.
- Badura B (1996). Patientenorientierte Systemgestaltung im Gesundheitswesen. In: *Systemgestaltung im Gesundheitswesen* (Hrsg: Badura B, Feuerstein G). Weinheim, Juventa-Verlag. S. 255 - 310.
- Barde B, Mattke D (1993). Klinik der psychoanalytisch orientierten stationären Psychotherapie. In: *Therapeutische Teams* (Hrsg: B. Barde DM). Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht,. S. S.51-108.
- Bardram J, Solvkjaer M (1996). Computer Supported Cooperative Work in Clinical Practice. In: *Medical Informatics Europe '96* (Hrsg: Brender J, Christensen J, Scherrer J-R, McNair P). Amsterdam, IOS Press. S. 853-857.
- Berg M (1998). *Medical Work and the Computer-Based Patient Record: A Sociological Perspective*. Methods of Information in Medicine (37). S. 294-301.
- Bricon-Souf N, Beuscart R, Renard JM, Geib JM (1997). *An asynchronous co-operative model for coordinating medical unit activities*. Comput-Methods-Programs-Biomed. 54 (1-2). S. 77-83.
- Büssing A (1992). *Organisationsstruktur, Tätigkeit und Individuum*. Bern, Huber.
- Büssing A, Barkhausen M, Glaser J (1996): *Die Analyse von Schnittstellen im Krankenhaus am Beispiel von Kooperation und Kommunikation*, Bericht Nr. 30. Lehrstuhl für Psychologie, TU München. München.
- Coad P, Yourdon E (1996). *Objekt-Oriented Analysis (OOA)*. Englewood Cliffs, NJ, Yourdon Press/Prentice Hall Buildings.
- Cockburn A (1997). *Structuring Use Cases with Goals*. Journal of Object-Oriented Programming Sep-Oct & Nov-Dec 1997 .
- Curtis B, Kellner M, Over J (1992). *Process Modeling*. Communications of the ACM 35 (9). S. 75-90.
- Dietz JLG, Mulder HBF (1996). *Realising Strategic Management Reengineering Objectives with DEMO. Communication Modeling - A Language/Action Perspective*. Proceedings of the First International Workshop on Communication Modeling, Tilburg, Springer Verlag.
- DIN (1995). *DIN 44300 (Informationsverarbeitung): Teil 2: Nachrichten, Daten*. Berlin, Deutsches Institut für Normung.
- Dumonat R, van der Loo R, van Merode F, Tange H (1998). User Needs and Demands of a Computer-Based Patient Record. In: *MedInfo '98 - 9th World Congress on Medical Informatics* (Hrsg: Cesnik B, McCray A, Scherrer J). Amsterdam, IOS Press. Vol 1. S. 64-69.
- Dunckel H, Volpert W, Zölch M, Kreutner U, Pleiss C, Hennes K (1993). *Kontrastive Aufgabenanalyse im Büro - Der KABA-Leitfaden*. Zürich, vdf.
- Emery F, Emery M (1982). Eine partizipative Methode zur Demokratisierung am Arbeitsplatz. In: *Industrielle Demokratie* (Hrsg: Emery F, Thorsrud E). Bern, Huber. Vol 25. S. 184-205.

- Feuerstein G (1993). Systemintegration und Versorgungsqualität. In: *System Krankenhaus: Arbeit, Technik und Patientenorientierung* (Hrsg: Badura B, Feuerstein G, Schott T). Weinheim, Juventa-Verlag. S. 41-67.
- Gabrieli E (1997). *Longitudinal Electronic Patient Records - A Challenge of Our Time*. Computers in Nursing 15 (2). S. 48-52 Supplement.
- Genn B, Geukers L (1995). *Beyond the computer-based patient record: re-engineering with a vision*. Medinfo. 8 Pt 1 . S. 261-5.
- Habermas J (1997). *Theorie des kommunikativen Handelns. Handlungsrationalität und gesellschaftliche Rationalisierung*. 2. Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- Hacker W (1986). *Arbeitspsychologie*. Bern, Huber.
- Hacker W, Matern B (1980). Methoden zum Ermitteln tätigkeitsregulierender kognitiver Prozesse und Repräsentation bei industriellen Arbeitstätigkeiten. In: *Beiträge zur psychologischen Handlungstheorie* Bern, Huber. Vol 28. S. 29-49.
- Halter U (1996). Workflow-Integration im Kreditbereich. In: *Praxis des workflow-Managemen* (Hrsg: Öserle H, Vogler P). Braunschweig, Vieweg. S. 171-198.
- Hastedt-Marckwardt C (1999). *Workflow-Management-Systeme - Ein Beitrag der IT zur Geschäftsprozess-Orientierung & -Optimierung*. Informatik Spektrum 22 . S. 99-109.
- Hauser T, Kistner W, Schaad M (1998). *Prozessorientierte Qualitäts- und Kostensteuerung zwingt zum Umdenken*. F&w 6/98 . S. 488-493.
- Haux R, Lagemann A, Knaup P, Schmücker P, Winter A (1998). *Management von Informationssystemen*. Stuttgart, Teubner-Verlag.
- Heinrich S, Schmitt K-J, Wetekam V (1999). *Prozeßmanagement im Krankenhaus*. das Krankenhaus 9/99 . S. 569-574.
- Herrmann T, Scheer A-W, Weber H, (Hrsg.) (1998): *Verbesserung von Geschäftsprozessen mit flexiblen Workflow-Management-Systemen I - Von der Erhebung zum Sollkonzept*. Berlin, Physica-Verlag.
- Höcker B (1996): *Multiprofessionelle Teams in der Psychiatrie unter besonderer Berücksichtigung der Interaktion zwischen den Berufsgruppen der Pflegenden und der Ärzte*, Diplomarbeit, Fachhochschule Freiburg.
- Hoffmann M (1998): *Mitarbeiter-orientierte Erhebung und Modellierung von Geschäftsprozessen bei der Einführung von Workflow-Management*, Bericht Nr. 681. Fachbereich Informatik. Universität Dortmund.
- Kay S (1999). *Architecture Models to Facilitate Communication of Clinical Information*. Methods of Information in Medicine 38 . S. 326-31.
- Kieser A, Kubicek H (1992). *Organisation*. Berlin, deGruyter.
- Klinikum Heidelberg (1996): *Leitbild des Klinikums der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg*, Heidelberg.
- Klinikum Heidelberg (2000): *Aktionsprogramm 2000*, Heidelberg.
- Klinikum Heidelberg (2000): *Vademekum 2000*, Universitätsklinikum Heidelberg.
- Knorr K, Calzo P, Röhrig S, Teufel S (1999). Prozessmodellierung im Krankenhaus. In: *Electronic Business Engineering - 4. International Tagung Wirtschaftsinformatik 1999* (Hrsg: Scheer A-W, Nüttgens M). Heidelberg, Physica-Verlag. S. 488-504.
- Köster C (1998). Medizinische Versorgungsketten - Ihre Wirkung als Informationsverbundsystem am Beispiel der Initiative "Gesundheitsnetzwerk Rhein-Neckar-Dreieck". In: *Praxis der Informationsverarbeitung im Krankenhaus* (Hrsg: Herrmann G, Haas P, Kuhn K, Prokosch U, Schmücker P, Köhler CO). Landsberg, ecomed. S. 25-30.
- Kruse C (1996). *Referenzmodellgestütztes Geschäftsprozessmanagement*. Wiesbaden, Gabler.

- Kuhn K, Reichert M, Dadam P (1995). Unterstützung der klinischen Kooperation durch Workflow-Management Systeme - Anforderungen, Probleme, Perspektiven. In: *Medizinisches Forschen, Ärztliches Handeln* (Hrsg: Trampisch H, Lange S). München, MMV Verlag. S. 437-441.
- Kühnapfel S, Winkel S, Schnabel, Uppenkamp (1999). *Multiprofessionelle, sektorenübergreifende Zusammenarbeit im Gesundheitswesen am Beispiel des VerKet-Projektes*. PR-Internet 6/99 (Management). S. 152-158.
- Leiner F, Gaus W, Haux R (1999). *Medizinische Dokumentation - Lehrbuch und Leitfaden für die Praxis*. Stuttgart, Schattauer Verlag.
- Leitner K, Volpert W, Greiner B, Weber W, Hennes K (1987). *Analyse psychischer Belastung in der Arbeit. Das RHIA-Verfahren. Handbuch sowie Manual mit Antwortblättern*. Köln, Verlag TÜV Rheinland.
- Maij E, van Reijswoud V, Toussaint P, Harms E, Zwetsloot-Schonk J (2000). *A Process View of Medical Practice by Modeling Communicative Acts*. *Methods of Information in Medicine* 39 . S. 56-62.
- Marr P (1994). The whole patient: IT connects the pieces. In: *Nursing Informatics: An International Overview for Nursing in a Technological Era* (Hrsg: Grobe S, Pluyter-Wenting E). Amsterdam, Elsevier.
- Matern B (1983). Psychologische Arbeitsanalyse. In: *Spezielle Arbeits- und Ingenieurpsychologie* (Hrsg: Ulich E). Berlin, Deutscher Verlag der Wissenschaften. Vol 3.
- Medina-Mora R, Winograd T, Flores R, Flores F (1992). *The Action Workflow Approach to Workflow Management Technology*. Proceedings of the 4th Conference on Computer-Supported Cooperative Work, Toronto, Canada, ACM.
- Müller G (1999): *Landauer Inventar zur Diagnose des Organisationsklimas (LIDO)*, Universität in Landau, Fachbereich Psychologie. Landau.
- Murphy J, Ahlstrom J (1997). Nursing Process Redesign with the Implementation of a Computer Based Patient Record in the Ambulatory Setting. In: *Nursing Informatics - The Impact of Nursing Knowledge on Health Care Informatics* (Hrsg: Gerdin U, Tallberg M, Wainwright P). Amsterdam, IOS Press. S. 323-327.
- Oesterreich R, Volpert W (1987). Handlungstheoretisch orientierte Arbeitsanalyse. In: *Arbeitspsychologie* (Hrsg: Kleinbeck U, Rutenfranz J). Göttingen, Hogrefe. Vol 1. S. 43-57.
- Pinciroli F, Crippa F, Combi C, Reni G, Fava D (2000). *TANCLICO: Tools for the Analysis of Inter-departmental Clinical Communications*. *Methods of Information in Medicine* 39 . S. 44-49.
- Pleiss C, Kreutner U (1991). Zur Bedeutung psychologischer Arbeitsanalyse für die Gestaltung computerunterstützter kooperativer Arbeit. In: *Computergestützte Gruppenarbeit (CSCW)* (Hrsg: Friedrich J, Rödiger K-H). Stuttgart, Teubner Verlag. S. 95-105.
- Porras BA, Meiter J (1994). *Patient-focused care: one hospital's implementation*. *Biomed-Instrum-Technol.* 28 (6). S. 457-64.
- prognos, (Hrsg.) (1998): *Patientenorientierung - eine Utopie?* Stuttgart, Gustav Fischer Verlag.
- Reichert M, Schultheiß B, Dadam P (1997). Erfahrungen bei der Entwicklung vorgangsorientierter, klinischer Anwendungssysteme auf Basis prozeßorientierter Workflow-Technologie. In: *Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie* (Hrsg: Muche R, Büchele G, Harder D, Gaus W). München, MMV Medizin Verlag. S. 181-187.
- Resch F (1997). Kooperationsmodelle zwischen Kinder- und Jugendpsychiatrie und Erwachsenenpsychiatrie. In: *Stationäre Behandlung psychischer Störungen im Kindes- und Jugendalter - Brennpunkte und Entwicklungen* (Hrsg: G K). Bern, Verlag Hans Huber. S. 62-72.

- Rijst vd, N B J (1997). *Analysis and Design of Emerging Network Organisations*. Communication Modeling - A Language/Action Perspective. Proceedings of the Second Workshop on Communication Modeling, Veldhoven, Department of Mathematics and Computer Science, Eindhoven University of Technology.
- Romisch M (1996): *Entwurf eines Anwendungssystems zur Führung einer elektronischen Krankenakte auf Basis eines Groupwareproduktes*, Diplomarbeit, Universität Heidelberg, Medizinische Informatik.
- Safran C, Jones PC, Rind D, Bush B, Cytryn KN, Patel VL (1998). *Electronic communication and collaboration in a health care practice*. *Artif-Intell-Med.* 12 (2). S. 137-51.
- Schäfer T, Bott O, Dresing K, Pretschner D, Stürmer K-M (1998). Anforderungen an Workflow-Management-Systeme zur Unterstützung klinischer Abläufe - Erfahrungen aus einem Projekt zur Spezifikation eines rechnergestützten Informationssystems für unfallchirurgische Abteilungen. In: *Methoden der Medizinischen Informatik, Biometrie und Epidemiologie in der modernen Informationsgesellschaft (GMDS '98)* (Hrsg: Greiser E, Wischnewski M). München, MMV Medien & Medizin Verlag. S. 162-167.
- Schäl T (1996). *Workflow Management Systems for Process Organisations*. Berlin, Springer.
- Scheer A (1998). *ARIS - Modellierungsmethoden, Metamodelle, Anwendungen*. Berlin, Springer.
- Scheer A-W, Chen R, Zimmermann V (1996): *Geschäftsprozesse und integrierte Informationssysteme im Krankenhaus*, Bericht Nr. Heft 130. Institut für Wirtschaftsinformatik. Saarbrücken.
- Schmücker P, Dujat P (1996). *Rechnerunterstützte Dokumentenverwaltung und Optische Archivierung: Der Weg zur digitalen Krankenakte*. das Krankenhaus (3).
- Schneider U (1996). Workflows in Process: Geschäftsprozesse entdecken das Team. In: *Groupware - Software für die Teamarbeit der Zukunft* (Hrsg: Schiestl J, Schelle H). Marburg, Tectum Verlag. S. 247-257.
- Schoop M (1997). *Describing Cooperative Documentation Systems in Healthcare: A Framework*. Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS), MMV Medizin.
- Schoop M (1997). *Habermas and Searle in Hospital: A Description Language for Cooperative Documentation Systems*. Second International Workshop on Communication Modeling - The Language Action Perspective, Eindhoven, University of Technology.
- Schwarz M (2000). *Kommunikationsorientierte Analyse und Gestaltung von Arbeitskontexten (KOALA)*.
- Searle JR (1969). *Speech acts. An essay in the philosophy of language*. Cambridge, University Press.
- Seelos JH, (Hrsg.) (1990): *Wörterbuch der Medizinischen Informatik*. Berlin, de Gruyter.
- Semmer N (1984). *Streßbezogene Tätigkeitsanalyse*. Weinheim, Beltz.
- Sicotte C, Denis J, Lehoux P (1998). *The Computer Based Patient Record: A Strategic Issue in Process Innovation*. *Journal of Medical Systems* 22 (6). S. 431-443.
- Tange H, Smeets R (1994). Information exchange between physicians and nurses. In: *Medical Informatics Europe '94* (Hrsg: Barahona P, Veloso M, Bryant J). Lissabon, EFMI.
- Teufel S, Sauter C, T TM, Bauknecht K (1995). *Computerunterstützung für die Gruppenarbeit*. Bonn, Paris u.a, Addison Wesley.
- Timpka T, Nyce JM (1992). *Dilemmas at a primary health care center: a baseline study for computer-supported cooperative health care work*. *Methods-Inf-Med.* 31 (3). S. 204-9.
- Udris L (1981b). Redefinition als Problem der Arbeitsanalyse. In: *Beiträge zur psychologischen Arbeitsanalyse* (Hrsg: Ulich E). Bern, Huber. Vol 31. S. 283-302.
- Ulich E (1991). *Arbeitspsychologie*. Stuttgart, Poeschel-Verlag.

- van Reijswoud V, Mulder H Speech Act Based Modelling for Workflow Management Systems - A Case Study. In: *Communication Modeling - The Language/Action Perspective, Proceedings of the Second International Workshop on Communication Modeling, Veldhoven* (Hrsg: Dignum F, Dietz J). S. 29-43.
- Vassilacopoulos G, Paraskevopoulou E (1997). *A Process Model Basis for Evolving Hospital Information Systems*. Journal of Medical Systems 21 (3). S. 141-153.
- Vogel C, Wehner T (1993). *Soziotechnische Systemanalysen in der Radiologie*. Hamburg, Technische Universität Hamburg-Harburg.
- von Fournier C, Linczak G, Heinarz G, Esswein W, Südkamp N (1998). *Prozeßabläufe in der klinischen Patientenversorgung*. f&w 6/98 . S. 484-487.
- WfMC (1998). *Definitions*. Workflow Management Colition. Last accessed: Dez. 1998. WWW: <http://www.wfmc.org>.
- Winograd T (1988). A Language/Action Perspective on the Design of Cooperative Work. In: *Computer-Supported Cooperative Work: A Book of Readings* (Hrsg: Greif I). San Mateo, Morgan Kaufmann Publishers. S. 623-653.
- Winter A, Lagemann A, Budig B, Grothe W, Haux R, Herr S, Pilz J, Sawinski R, Schmücker P (1996). Integration of Health Professional Workstations in Hospital Information Systems. In: *Medical Informatics Europe '96* (Hrsg: Brender J, Christensen JP, Scherer JR, McNair P). S. 685-689.
- Winter A, Zimmerling R, Bott OJ, Gräber S, Hasselbring W, Haux R, Heinrich A, Jaeger R, Kock I, Möller DPF, Penger O-S, Ritter J, Terstappen A, Winter A (1997). Das Management von Krankenhausinformationssystemen - Eine Begriffsdefinition. In: *Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie - GMDS '96* (Hrsg: Baur MP, Fimmers R, M B). München, MMV Medizin Verlag.
- Zapf D (1989). *Selbst- und Fremdbeobachtung in der psychologischen Arbeitsanalyse. Methodische Probleme bei der Erfassung von Streß am Arbeitsplatz*. Göttingen, Hogrefe.

6.2 Glossar grundlegender Begriffe

Im folgenden werden, thematisch sortiert, einige für das Projekt relevante Definitionen sowie inhaltliche Beschreibungen vorgestellt.

INFORMATION UND DOKUMENTATION	37
DATEN	37
INFORMATION.....	37
SYSTEM	37
KRANKENHAUS-INFORMATIONSSYSTEM	37
INFORMATIONSSYSTEMMANAGEMENT.....	37
INFORMATIONSMANAGEMENT	37
DOKUMENTATION	37
DOKUMENTATIONSSYSTEM.....	37
DOKUMENT	37
KRANKENAKTE (SYNONYM: PATIENTENAKTE).....	37
GRUPPE UND TEAM	38
ROLLE.....	38
AKTOR (SYN.: AGENT)	38
GRUPPE	38
TEAM.....	38
MULTIPROFESSIONELLES BEHANDLUNGSTEAM	39
PATIENTENZENTRIERUNG.....	39
KOMMUNIKATION UND KOOPERATION	40
KOMMUNIKATION	40
KOOPERATION.....	40
GRUPPENARBEIT	41
GROUPWARE	41
COMPUTER SUPPORTED COOPERATIVE WORK (CSCW)	41
ARBEITSTÄTIGKEIT UND ARBEITSAUFGABE	41
ARBEITSPLATZ	41
ARBEITSTÄTIGKEIT	41
ARBEITSEINHEIT (SYNONYM: TÄTIGKEIT, AKTIVITÄT, FUNKTION)	41
ARBEITSAUFGABE	42
GESCHÄFTSPROZESS UND WORKFLOW	42
PROZESS	42
GESCHÄFTSPROZESS	42
GESCHÄFTSPROZESSMODELLIERUNG.....	42
WORKFLOW (SYNONYM: VORGANGSKETTE).....	43
WORKFLOW-MANAGEMENT-SYSTEME.....	43

Information und Dokumentation

Daten

Gebilde aus Zeichen oder kontinuierliche Funktionen, die aufgrund bekannter oder unterstellter Abmachungen Information darstellen. Informationen sind Grundlage oder Ergebnis eines Verarbeitungsschrittes ([DIN 1995]).

Information

Kenntnis über bestimmte Sachverhalte oder Vorgänge ([DIN 1995])

System

Menge von Personen, Dingen und / oder Vorgängen und der ganzheitliche Zusammenhang zwischen diesen ([Haux R et al. 1998]).

Krankenhausinformationssystem

Ein Informationssystem ist das (soziotechnische) Teilsystem eines Unternehmens, das aus den informationsverarbeitenden Aktivitäten und den an ihnen beteiligten menschlichen und maschinellen Handlungsträgern in ihrer informationsverarbeitenden Rolle besteht ([Haux R et al. 1998]).

Informationssystemmanagement

Planung, Steuerung und Überwachung von Informationssystemen ([Haux R et al. 1998]).

Informationsmanagement

Gezielte Verarbeitung von Informationen in einem Informationssystem.

Ein "gutes" Informationsmanagement zeichnet sich z.B. durch redundanzfreie Erfassung, zentrale Speicherung und gemeinsame Nutzung von Informationen unter Verwendung allgemeinverständlicher Begriffe aus und ermöglicht einen berufsgruppenübergreifenden, patientenbezogenen Überblick über den Stand der Behandlungsabläufe.

Dokumentation

Tätigkeit des Sammelns, Erschließens, Ordnen, Aufbewahrens und gezielten Wiederfindens von Informationen oder Wissen zu spezifischen Frage- oder Aufgabenstellungen ([Leiner F et al. 1999]).

Dokumentationssystem

Eine Komponente eines Informationssystems, welches Verfahren der Dokumentation realisiert; kann rechnerbasiert oder nichtrechnerbasiert sein ([Leiner F et al. 1999]).

Dokument

Eine mehr oder weniger strukturierte Ansammlung von Daten, in erster Linie für die menschliche Wahrnehmung gedacht ([Leiner F et al. 1999]).

Krankenakte (synonym: Patientenakte)

Die Krankenakte umfasst alle Daten und Dokumente, die im Lauf der medizinischen Versorgung eines Patienten an einer medizinischen Versorgungseinrichtung entstehen. Dokumententräger können konventionelle oder elektronische Medien sein. Die Krankenakte umfasst eine ganze Reihe von Teildokumentationen mit unterschiedlichen Zielen und Eigenschaften ([Leiner F et al. 1999]).

Gruppe und Team

Rolle

Personen, welche die gleichen Arbeitsaufgaben mit demselben Arbeitsziel verrichten und den gleichen Verantwortungs- und Kompetenzbereich haben, haben die gleiche Rolle. Rollen bestimmen die dynamische Zuordnung von Aufgaben zu möglichen Bearbeitern. In vielen Fällen entspricht die Rolle der Position der Person in einer Organisation, z.B. klinischer Sozialdienst. Erhält die Person innerhalb der Gruppe aber eine besondere Verantwortung, z.B. Haupttherapeut des Patienten, beschreibt die Rolle diese Verfeinerung ([Höcker B 1996], [Hastedt-Marckwardt C 1999]).

Aktor (syn.: Agent)

Ein Aktor abstrahiert eine Person im Hinblick auf ihre Rolle. Aktore finden z.B. häufig Verwendung bei Kommunikations- und Prozessmodellen ("Der Oberarzt") (vgl. [Cockburn A 1997], [Curtis B et al. 1992]).

Gruppe

Zur Definition von "Gruppe"

Eine Gruppe besteht aus zwei oder mehreren Personen, die sich mit einer gemeinsamen Bezugsperson oder einem gemeinsamen Sachverhalt oder gemeinsamen Zielen und Aufgaben identifizieren und sich räumlich und / oder zeitlich von anderen Personen der weiteren Umgebung abheben. Die Ziele und Aufgaben einer Gruppe werden durch die Organisationsziele geprägt ([Höcker B 1996]). Für die Arbeit in der Gruppe ist die Kommunikation der Gruppenmitglieder untereinander wesentlich ([Romisch M 1996]).

Zur Beschreibung von Gruppen

Wichtige Merkmale zur Beschreibung von Gruppen sind ihre Größe, ihre zeitliche Erstreckung, die formale Organisation, die Art ihrer Zusammensetzung (Heterogenität und Homogenität) und die Ziele der Gruppe. Die Gruppenstruktur beschreibt die statische Komponente einer Gruppe. Hinzu kommen die Gruppenprozesse als dynamische Komponente. Hierzu gehören z.B. die Beschreibung der Entstehung von Gruppen, der Aufbau des Beziehungsnetzes zwischen den Gruppenmitgliedern und ihrer Identifizierung mit der Gruppe, der Vorgang der Rollendifferenzierung und der Statusbildung. Die Gruppenprozesse haben einen wesentlichen Einfluss auf die Gruppenleistung ([Höcker B 1996]).

Zu den Beziehungen in einer Gruppe

Innerhalb einer Gruppe existieren Werte und Normen, die das Verhalten der Gruppe und aller Mitarbeiter regeln. Zwischen den Gruppenmitgliedern bauen sich Rollen- und Statusbeziehungen auf, es entwickeln sich Ansätze von Aufgabenteilung. Der Status eines Gruppenmitgliedes wird dabei hauptsächlich durch die Position bestimmt, die eine Person innerhalb der Organisation innehat. Die statusabhängigen Rollen beeinflussen erheblich die Kommunikation und Interaktion der Gruppenmitglieder ([Höcker B 1996]).

Team

Zur Definition von "Team"

Eine gut funktionierende, kleine Gruppe, die an einem bestimmten Ort, z.B. in einer Organisation oder Institution, in der Berufsrolle, in relativ konstanter Zusammensetzung und über einen längeren Zeitraum hinweg zusammenarbeitet. Sie besitzt einen eigenen Verantwortungs- und Entscheidungsbereich, sowie ein gemeinsames Ziel und kann aus Mitgliedern einer oder mehrerer Professionen, als multiprofessionelles Team, bestehen. Das Ziel ist durch die Organisationsziele geprägt und kann von keinem Mitglied für sich, sondern nur durch gemeinsames Handeln erreicht werden ([Höcker B 1996]). Ein Team ist ein qualitatives Mehr im Vergleich zur Summe seiner Mitarbeiter. Das Team scheint nach außen als homogenes Gebilde, als "denkender Organismus", der sich eigenverantwortlich organisiert und gemeinsam denkt, fühlt, entscheidet und handelt ([Schneider U 1996]).

Zu den Beziehungen in einem Team

Die Beziehungen der Teammitglieder sind gekennzeichnet durch relativ flache Hierarchien, relative Gleichberechtigung und wenig asymmetrische Interaktionen. Teams sind durch ein hohes Niveau an Interaktion und Kommunikation gekennzeichnet, wobei die Übergänge zwischen Teamarbeit und anderen Formen der Gruppenarbeit und Zusammenarbeit fließend sind. Innerhalb eines Teams bauen sich durch eine enge und zielgerichtete Zusammenarbeit meist intensive wechselseitige Beziehungen auf, die ein starkes Zusammengehörigkeitsgefühl des Teams unterstützen ([Höcker B 1996]).

Zur Problematik von Teams

Teams können dazu tendieren, sich selbst positiv zu bewerten, um die Außenwelt, die durch die Organisation und z.B. auch durch andere Teams dargestellt wird, abzuwerten. Was die Kooperation innerhalb einer Gruppe fördert, kann oftmals die Kooperation zwischen den Gruppen und damit die Effektivität der Gesamtorganisation behindern. Weiterhin zählt zu den Nachteilen der Teamarbeit, dass Aufwände für die Teamfindung betrieben werden müssen und dass Entscheidungsprozesse im Team mehr Zeit benötigen. Aufgaben werden dann am sinnvollsten in Teamarbeit gelöst, wenn es sich dabei um komplexe, schlecht strukturierbare Aufgaben handelt und / oder mehrere Fachbereiche oder Arbeitsgebiete umfasst werden.

Kernteam (synonym: Stationsteam)

Das Kernteam ist durch räumliche und zeitliche Kontinuität der Zusammenarbeit gekennzeichnet ([Höcker B 1996]). In der Kinder- und Jugendpsychiatrie haben die Mitglieder des Kernteams ihren Arbeitsort ausschließlich auf Station, entsprechend setzt es sich aus ärztlichem, pädagogischem sowie pflegerischem Stationspersonal zusammen.

Multiprofessionelles Behandlungsteam

Im multiprofessionellen Behandlungsteam arbeiten Personen mit unterschiedlichen berufsspezifischen Rollen und entsprechend verschiedenen Kompetenzen zusammen in einer Gruppe. Im psychiatrischen Bereich besteht es z.B. aus ÄrztInnen, PsychologInnen, KrankenpflegerInnen und Sozial-, Gestaltungs-, Bewegungs-, Musik-, und SporttherapeutInnen. Im Bereich der Kinder- und Jugendpsychiatrie sind zusätzlich ErzieherInnen am Behandlungsteam beteiligt. Je nach Sichtweise und Position des Betrachters kann sich das multiprofessionelle Behandlungsteam sowohl im Umfang der ihm zugehörig gesehenen Mitglieder als auch in der Zusammenstellung verschiedener Berufsrollen unterscheiden.

Zur Unterstützung einer *patientenzentrierten* Sichtweise könnte das Team *aus der Perspektive des Patienten* beschrieben werden. Dann würde für jeden Patienten ein multiprofessionelles Behandlungsteam existieren, wobei die Mitglieder des Teams in der Regel an der Behandlung mehrerer PatientInnen beteiligt wären und somit in mehreren Behandlungsteams arbeiten würden.

Aus Sicht der MitarbeiterInnen einer Station wäre neben dem multiprofessionellen Behandlungsteam das Kern- bzw. Stationsteam (ärztliches, pädagogisches, pflegerisches Personal, s.o.) als kleine Einheit von Bedeutung. Dieser Sicht zufolge stellen die anderen Berufsgruppen ihr Expertenwissen dem Kernteam der Station, z.B. bei den Sitzungen, zur Verfügung. Deren eigentlicher Arbeitsort ist jedoch nicht auf der Station, sondern in den Funktionsbereichen z.B. der Musik-, Bewegungs-, Ergotherapie und Sozialarbeit. Sie sind häufig auch an multiprofessionellen Teams anderer Stationen beteiligt, so dass sie nicht eindeutig einem Team zugeordnet werden können.

Patientenzentrierung

Patientenzentrierung bedeutet, dass sich alle Abläufe und Ressourcen um den Patienten herum organisieren. Die Untergliederung von Prozessen orientiert sich am Patienten.

Kommunikation und Kooperation

Kommunikation

Kommunikation ist der Austausch von Nachrichten (= zum Zwecke der Weitergabe zusammengestellter Daten) zwischen Personen oder Anwendungssystemen. ([DIN 1995]). Sie ist damit der Informationsfluss zwischen mehreren Personen, die als Mittel der Koordination dazu dient, individuelle Handlungspläne aufeinander abzustimmen ([Pleiss C et al. 1991]). Kommunikation ist somit auch Voraussetzung für Kooperation ([Schäl T 1996]).

Kommunikation kann innerhalb oder zwischen Gruppen ablaufen und über verschiedene Medien wie Sprache oder Dokumente erfolgen ([Romisch M 1996]). Sie kann synchron (direkt, gleichzeitig) oder asynchron (indirekt, zeitversetzt) sein.

Kooperation

Kooperatives Arbeiten beinhaltet Arbeitsabläufe, welche gemeinsam zu einem Produkt oder einer Dienstleistung beitragen ([Schäl T 1996]).

Man kann nach [Schäl T 1996] drei Typen von Kooperation unterscheiden:

- Koordination ("coordination"): Koordination ist ein kooperativer Prozess, in dem Individuen ihre Handlungen mit denen anderer Personen abstimmen müssen. Die Handlung des einzelnen bedeutet etwas für die Handlungen der anderen, und die Handlungen der anderen tragen zur eigenen Handlung bei.
- Kollaboration ("collaboration"): Kollaboration in ein kooperativer Prozess, in dem Individuen bei der Ausführung einer bestimmten Handlung und Prozedur zusammenarbeiten müssen. Am Ende kann dabei der Beitrag des Einzelnen nicht mehr isoliert dargestellt werden.
- Gemeinsame Entscheidung ("co-decision"): Ko-Entscheidung ist ein kooperativer Prozess, in dem Individuen eine gemeinsame Entscheidung treffen müssen. Am Ende kann dabei der Beitrag des Einzelnen nicht mehr isoliert dargestellt werden.

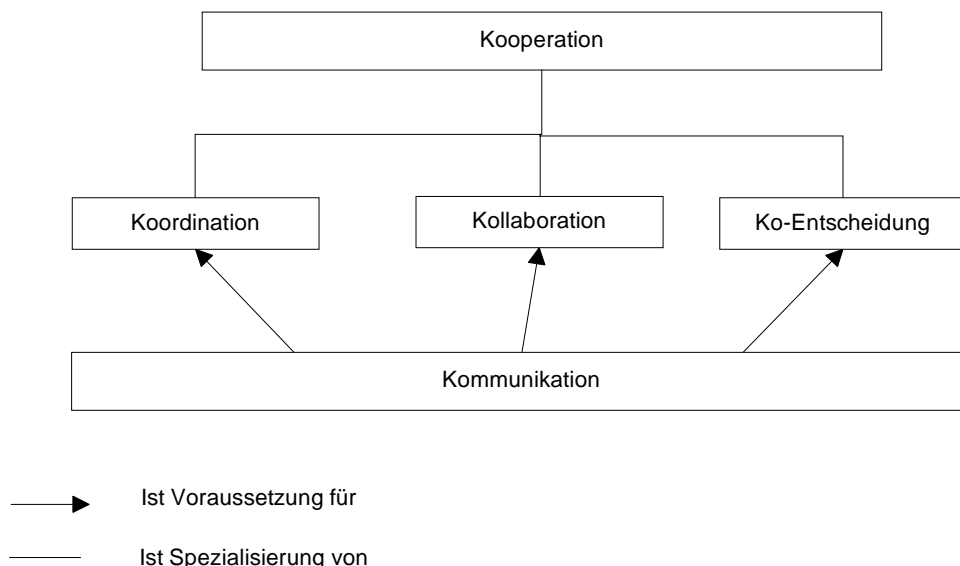


Abb. 5: Kooperationstypen nach [Schäl T 1996].

Beispiel "Patientenversorgung":

Koordination: Koordination kann innerhalb des Teams oder zwischen Personen, die nicht Teil des gleichen Teams sind, erfolgen. Die Koordination der Patientenaufnahme zwischen zentraler Aufnahmestelle (Verwaltungsangestellte) und Station (Pflegerkräfte) erfordert die gegenseitige Abstimmung und Aufgabenverteilung. Beide Personengruppen haben aber im wesentlichen nicht das gleiche Ziel und stellen damit kein Team dar. Die Abstimmung geplanter Untersuchungen zwischen Arzt und Ergotherapeut gehört zur Koordination im Team.

Kollaboration: Gemeinsame Grundpflege im pflegerischen Team.

Ko-Entscheidung: Festlegung der Behandlungsziele im Team.

Gruppenarbeit

Die Summe aller aufgabenbezogenen Tätigkeiten, die von Gruppenmitgliedern ausgeführt werden, um die Gruppenziele zu erreichen ([Romisch M 1996]). Die zielgerichtete Zusammenarbeit beruht sowohl auf der Kommunikation als auch der Koordination und Kooperation aller Beteiligten ([Hastedt-Marckwardt C 1999]). Gruppenarbeit setzt voraus, dass die Gruppe als Ganzes für eine ihr übertragene Arbeitsaufgabe verantwortlich ist ([Pleiss C et al. 1991]).

Groupware

Anwendungssysteme zur allgemeinen Unterstützung von Gruppenarbeit. Ihre Kontrolle ist benutzer-gesteuert. Sie werden eingesetzt bei Entscheidungs-, Projekt und Teamaufgaben ([Romisch M 1996]).

Computer Supported Cooperative Work (CSCW)

CSCW ist das Forschungsgebiet, welches sich mit der Natur und Charakteristika von kooperativem Arbeiten unter soziotechnischen Aspekten beschäftigt mit dem Ziel, diese durch die Entwicklung geeigneter computergestützter Werkzeuge zu unterstützen ([Schäl T 1996], [Hastedt-Marckwardt C 1999]).

Arbeitstätigkeit und Arbeitsaufgabe

Arbeitsplatz

Ein Arbeitsplatz ist ein räumlich zusammenhängender Bereich, in dem sich die Arbeitsmittel und Arbeitsgegenstände der arbeitenden Person befinden und in dem sie ihre Arbeit durchführt ([Dunckel H et al. 1993]).

Arbeitstätigkeit

Mit Arbeitstätigkeit wird die Gesamtheit der an einem Arbeitsplatz auszuführenden Arbeitseinheiten bezeichnet ([Dunckel H et al. 1993]).

Arbeitseinheit (synonym: Tätigkeit, Aktivität, Funktion)

Jede Arbeitstätigkeit einer Person lässt sich durch Arbeitseinheiten beschreiben. Eine Arbeitseinheit wird durch manuelle oder geistige Operationen realisiert. Die Arbeitseinheit ist die kleinste Beschreibungseinheit. ([Dunckel H et al. 1993]).

Eine Aufgabe, auch Aktivität oder Schritt genannt, ist die Arbeit, die einen logischen Schritt innerhalb des Prozesses bildet. Sie kann manuell oder WfMS-unterstützt zu erledigen sein. Sie kann durch Menschen oder auch durch die IT ausgeführt werden ([Hastedt-Marckwardt C 1999]).

Eine Funktion ist eine verrichtungsbezogene Transformationsvorschrift von Input- zu Outputgrößen unter Einsatz von Ressourcen und unter Berücksichtigung von Bearbeitungsalternativen ([Kruse C 1996]).

Arbeitsaufgabe

Alle Arbeitseinheiten, die dem gleichen Ziel zugeordnet und von diesem Ziel abgeleitet werden können, gehören zu einer Arbeitsaufgabe. Das Erreichen dieses Zieles muss in der Zuständigkeit der Arbeitenden liegen ([Dunckel H et al. 1993]). Aufgaben sind zielbezogen. Sie enthalten statische Strukturaspekte und zeitlich-logische Verhaltensmerkmale. Sie setzen Geschäftsprozesse um. Eine Aufgabe kann in Funktionen zerlegt werden ([Kruse C 1996]).

Geschäftsprozess und Workflow

Prozess

Gesamtheit von aufeinander einwirkenden Teilvorgängen in einem System, durch die Materie, Energie und / oder Information transportiert, umgeformt oder gespeichert werden. Prozesse können deterministisch oder stochastisch sein ([Seelos JH 1990]). Prozesse können üblicherweise auf verschiedenen Abstraktionsniveaus beschrieben werden. Dabei wird ein allgemeiner Prozess schrittweise immer mehr verfeinert, indem einzelne Vorgänge wiederum als Prozesse aufgefasst werden.

Geschäftsprozess

Ein Geschäftsprozess nach ([Haux R et al. 1998]):

- besteht aus einer Menge von unternehmensspezifischen, zielgerichteten Aktivitäten, die sowohl in einem logischen als auch in einem zeitlichen Zusammenhang stehen;
- benötigt mindestens eine Eingabe;
- liefert als Ausgabe ein Resultat;
- wird durch ein Ereignis ausgelöst;
- ist in sich abgeschlossen;
- beschreibt auch die für seine Durchführung notwendigen Parameter wie z.B. Informationen, Dokumente

Nach [Schäl T 1996] erzeugt ein Geschäftsprozess ein Ergebnis, welches für einen Kunden von Wert ist. Dieser Wert zeigt sich in der Zufriedenheit des Kunden mit dem Produkt oder der Leistung, welche erzeugt wird. Zur Beschreibung von Geschäftsprozessen gehören auch:

- Kunden (interne oder externe)
- Lieferanten
- Zufriedenheitskriterien
- Rollen und Verantwortlichkeiten
- Dauer (von der Anforderung des Kunden bis zur Befriedigung der Kundenwünsche).

Die beiden Definitionen enthalten unterschiedliche Sichtweisen: Die erste Definition zielt mehr auf die Beschreibung des Prozesses an sich ab, während die zweite mehr auf die Beziehungen zwischen Anbieter und Kunde eingeht.

Geschäftsprozessmodellierung

Ein Modell ist das Ergebnis einer Konstruktion eines Modellierers, der bestimmte Elemente eines betrachteten Systems mit Hilfe einer Sprache als relevant deklariert. Geschäftsprozessmodellierung ist damit die Konstruktion und Darstellung eines Geschäftsprozessmodells mit Hilfe einer ausgewählten Modellierungssprache. Die Modellierungssprache (z.B. Petrinetze, Ereignisgesteuerte Prozessketten, Vorgangsketten) wird dabei danach ausgewählt, ob sie die Darstellung der ausgewählten Elemente ermöglicht.

Workflow (synonym: Vorgangskette)

Ein Workflow verbindet die einzelnen Aufgaben (Aktivitäten) eines Prozesses zu einem Ablauf und definiert, wer (welche Rolle) welche Aufgabe mit welchem Mittel und welchen Informationen durchführt. Eine Aufgabe kann selber in einzelne Arbeitsschritte aufgeteilt werden, welche manuell oder mit Hilfe von Anwendungen abgearbeitet werden ([Halter U 1996])

Ein Workflow beschreibt damit den Fluss von Information und Arbeit durch eine oder mehrere Einheiten, welche in einen Geschäftsprozess eingebunden sind. Dabei stehen die Elemente über Trigger zueinander in Beziehung ([van Reijswoud V et al.]). Ein (realer) Workflow ist eine Instanz einer (generischen) Workflow-Definition ([Hastedt-Marckwardt C 1999]).

Workflow-Management-Systeme

WfMS sind elektronische Vorgangsbearbeitungssysteme ([Hastedt-Marckwardt C 1999]) zur Steuerung der Ausführungen von Aufgaben und des Arbeitsflusses zwischen unterschiedlichen Beteiligten nach festgelegten Regeln ([Romisch M 1996], [WfMC 1998]). Die Systeme sind dabei in der Lage, Prozessdefinitionen zu interpretieren, mit den Workflow-Teilnehmern zu interagieren, und geeignete rechnergestützte Werkzeuge einzubinden, soweit erforderlich. Die Kontrolle ist systemgesteuert. Modelle von Geschäftsprozessen dienen als Beschreibung des Kontrollflusses ([Scheer A 1998]).

6.3 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Phasen und Teilphasen des Behandlungsprozesses.....	11
Abb. 2: Versuch eines einheitlichen Modells für den Behandlungsprozess	13
Abb. 3: Ebenen der Beschreibung und Bewertung des Behandlungsprozesses.....	23
Abb. 4: Dimensionen zur Beschreibung des Behandlungsprozesses	25
Abb. 5: Kooperationstypen nach [Schäl T 1996]	40

6.4 Berichte des Instituts für Medizinische Biometrie und Informatik

Nr. 1/1990	Jörg Wiederspohn	Eine objektorientierte Architektur für integrierte, patientenbezogene Arbeitsplatzsysteme im Krankenhaus
Nr. 2/1990	Gerd Mann, Reinhold Haux	Datenbankschemaentwurf für klinische Studien auf der Basis eines semantischen Datenmodells
Nr. 3/1990	Christoph Isele	Analyse und Entwurf von integrierten Arbeitsplatzsystemen für den Stationsbereich
Nr. 1/1991	Alfred Winter	Die Verwaltung verteilter Datenbestände in einem Klinikuminformationssystem auf der Basis eines unirelationalen Informationssystemmodells
Nr. 2/1991	Ch. Isele, F. Leiner, J. Pilz, R. Haux, R. Bürkle, H.-P. Kaiser, J. Wiederspohn, H. Kagermann, R. Ehrenborg, U. Stüssel, H.-J. Etzel	Medizinische Informationsverarbeitung im Krankenhaus mit Hilfe von integrierten klinischen Arbeitsplatzsystemen
Nr. 3/1991	Roland Sawinski	Modell, Konzept, Architektur und Realisierung eines Allgemeinen Medizinischen Abteilungsinformationssystems
Nr. 4/1991	Ch. Isele, F. Leiner, J. Pilz, R. Haux, R. Bürkle, H.-P. Kaiser, J. Wiederspohn, H. Kagermann, R. Ehrenborg, U. Stüssel, H.-J. Etzel	Medical Information Processing in Hospital by Using Integrated Clinical Workstations
Nr. 5/1991	Uwe Haag	Einführung in das Arbeiten mit SAS/PC
Nr. 6/1991	P. Schmücker, A. Herp, C. Dujat, R. Haux	Optische Archivierung von Krankenblattunterlagen (OAS/K) – Abschlußbericht eines Planungs- und Erprobungsvorhabens am Klinikum der Universität Heidelberg
Nr. 7/1991	P. Knaup, D. Bergemann, W. Bertram, W. Gross, R. Haux, J. Kekow, H. Krieger, J. Lohmeyer, F. Lübbecke, G. Mann, G. Oehler, R. Voss	Rechnerunterstützte Erstellung medizinischer Lehrbücher
Nr. 1/1992	Birgit Brigl	Eine Methode zur automatischen lexikabasierten Indexierung von Diagnosen /LBI-Methode)
Nr. 2/1992	Henning Janßen	Konzeption, Realisierung und Bewertung eines rechnerunterstützten Verfahrens zur rechtzeitigen Übermittlung von medizinischen Befunden
Nr. 3/1992	W. Frey, R. Haux, F. Leiner, F.J. Leven	Medizinische Informatik: berufliche Situation und Studieninhalte. Eine Befragung der Absolventen des Studiengangs Medizinische Informatik der Universität Heidelberg / Fachhochschule Heilbronn
Nr. 4/1992	Ulf Hinz	Analyse des Informationssystems im stationären Bereich des Krankenhauses

Nr. 1/1993	Markus Mieth	Evaluation der LBI-Methode zur automatischen Indexierung von Diagnosen
Nr. 1/1994	Gerd Mann	Integration wissensbasierter Systeme in der Medizin am Beispiel eines Daten- und Wissensbanksystems in der Neurologie
Nr. 2/1994	Karin Hofmann	Modifikation der Methode zur automatischen lexikabasierten Indexierung von Diagnosen (LBI-Methode) und Realisierung abschließender Evaluation
Nr. 3/1994	Alfred Winter, Reinhold Haux	A Three Level Graph-Based Model for Design, Evolution and Assessment of Hospital Information Systems – Part 1: Introduction and Terminology
Nr. 4/1994	Alfred Winter, Reinhold Haux	A Modified RM/T Data Model for a Universal Relation View
Nr. 5/1994	Florian Leiner	Systematische Planung Klinischer Dokumentationen
Nr. 6/1994	Petra Knaup	Rechnerunterstützte Erstellung medizinischer Lehrbücher unter Verwendung formal repräsentierten Wissens
Nr. 7/1994	Alfred Winter	Beschreibung, Bewertung und Planung heterogener Krankenhausinformationssysteme
Nr. 8/1994	Jürgen Frank	Graphen-basierte probabilistische Methoden zur wissensbasierten Diagnose- und Therapieunterstützung
Nr. 1/1995	Reinhold Haux	Ziele und Aufgaben der Medizinischen Informatik
Nr. 2/1995	Anke Buchauer	Methoden und Werkzeuge zur Anwendung des graphenbasierten Drei-Ebenen-Modells zum Beschreiben, Bewerten und Planen von Krankenhausinformationssystemen
Nr. 3/1995	Susanne Springer	Modellierung der Prozesse im ambulanten Bereich eines Krankenhauses
Nr. 1/1996	Birgit Rupprecht	Konzeption und Realisierung eines wissensbasierten Systems für die galenische Produktformulierung am Beispiel des galenischen Entwicklungssystems Heidelberg
Nr. 2/1996	Carl Dujat	Zur digital-optischen Archivierung von medizinischen Dokumenten im Krankenhaus
Nr. 3/1996	Anita Lagemann	Integration des Verfahrens Pflegedokumentation in ein Klinisches Arbeitsplatzsystem
Nr. 4/1996	Reinhold Haux	Wissenschaftlichkeit in der Medizin aus Sicht der Fachgebiete Medizinische Informatik und Biometrie
Nr. 5/1996	Christian Ohr	Gestaltung von Benutzungsschnittstellen für elektronische Krankenakten
Nr. 6/1996	Reinhold Haux	Die Medizin in der Informationsgesellschaft: Chancen und Risiken
Nr. 1/1997	Birgit Brigl	Eine Methode der sequentiellen Wissensakquisiti-

		on am Beispiel eines Daten- und Wissensbanksystems in der Neurologie
Nr. 2/1997	Katja Bethke	Die digitale Signatur bei Dokumenten im Krankenhaus.
Nr. 1/1999	Reinhold Haux	Modelle zum Erfahrungsgewinn in der Medizin: Notwendigkeit oder wissenschaftliche Spielerei?
Nr. 2/1999	E. Ammenwerth, R. Eichstädter, R. Haux, U. Pohl, S. Rebel, S. Ziegler	Systematische Evaluation von Pflegedokumentationssystemen- Studienprotokoll und Ergebnisse -
Nr. 1/2000	E. Ammenwerth, F. Ehlers, R. Eichstädter, R. Haux, B. Kruppa, P. Parzer, U. Pohl, F. Resch	Unterstützung der Organisation des Behandlungsprozesses in der Kinder- und Jugendpsychiatrie