



Universität Regensburg  
Institut für Pädagogik  
Lehrstuhl für Pädagogik II  
Prof. Dr. Regina H. Mulder

---

**Lernen aus Fehlern im Pflegealltag**  
Abschlussbericht zur Feldstudie in neun  
bayerischen Krankenhäusern

Johannes Bauer & Regina H. Mulder

---

Juli 2007

Projekt „Lernen aus  
Fehlern in der Pflege“  
Forschungsbericht Nr. 3

---

---

Bauer, J. & Mulder, R. H. (2007). *Lernen aus Fehlern im Pflegealltag. Abschlussbericht zur Feldstudie in neun bayerischen Krankenhäusern* (Forschungsbericht Nr. 3). Universität Regensburg, Lehrstuhl für Pädagogik II.

---

© Johannes Bauer & Regina Mulder, 2007  
Universität Regensburg  
Institut für Pädagogik  
Lehrstuhl Prof. Dr. Regina Mulder  
93040 Regensburg  
e-Mail: [johannes1.bauer@paedagogik.uni-regensburg.de](mailto:johannes1.bauer@paedagogik.uni-regensburg.de)  
Tel: 0941 / 943 – 37 90; Fax: 0941 / 943 – 43 69

**Lernen aus Fehlern im Pflegealltag –  
Abschlussbericht zur Feldstudie  
in neun bayerischen Krankenhäusern**

Johannes Bauer

Regina H. Mulder

2007

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung: Fehlerkultur und Lernen aus Fehlern in der Pflege</b>	<b>1</b>
<b>2. Konzeptueller Hintergrund</b>	<b>2</b>
2.1. Fehlerkultur . . . . .	2
2.2. Fehler . . . . .	4
2.3. Individuelles Lernen aus Fehlern . . . . .	4
2.4. Einflussfaktoren auf individuelles Lernen aus Fehlern . . . . .	5
<b>3. Empirische Untersuchung</b>	<b>6</b>
3.1. Ziel der Studie . . . . .	6
3.2. Entwicklung des Fragebogens . . . . .	6
3.3. Stichprobe . . . . .	7
3.4. Ergebnisse . . . . .	8
3.4.1. Befunde über die Gesamtgruppe . . . . .	8
3.4.2. Vergleich der Krankenhäuser . . . . .	12
3.4.3. Zusammenhänge . . . . .	16
<b>4. Fazit</b>	<b>17</b>
4.1. Einordnung der Ergebnisse . . . . .	17
4.2. Maßnahmen zur (Weiter-)Entwicklung der Fehlerkultur . . . . .	18
<b>Literatur</b>	<b>20</b>
<b>A. Verwendete Fehlerbeispiele</b>	<b>22</b>

## **Zusammenfassung**

Dieser Bericht beschreibt Ergebnisse einer Befragung zum Thema „Lernen aus Fehlern in der Pflege“ in neun bayerischen Krankenhäusern. Die Studie untersuchte (1) in welchem Ausmaß sich Pflegekräfte nach einer Fehlersituation in Lernaktivitäten engagieren – das heißt, in solche Handlungen von denen anzunehmen ist, dass sie einen Wissens- und Kompetenzgewinn verursachen – und (2) welche Rahmenbedingungen an einem Arbeitsplatz es Beschäftigten erleichtern, aus Fehlern zu lernen. Die Ergebnisse zeigten insgesamt eine mittlere Ausprägung des Engagements in fehlerbezogenes Lernen. Die untersuchten Krankenhäuser waren dabei relativ homogen, d. h. es gab nur wenige Häuser, die bedeutsam über oder unter dem Mittelfeld lagen. Weiterhin konnte gezeigt werden, dass auf individueller Ebene die Wahrnehmung eines Fehlers als Lernchance, auftretende negative Emotionen sowie die Tendenz den Fehler zu verbergen bedeutsam mit dem Engagement in Lernaktivitäten zusammenhängen. Auf Ebene des Arbeitskontextes konnte ein solcher Zusammenhang für die Wahrnehmung eines vertrauensvollen, offenen Teamklimas nachgewiesen werden. Die Studie liefert damit Ansatzpunkte, um Lernen aus Fehlern in der Pflege zu fördern.

## 1. Einleitung: Fehlerkultur und Lernen aus Fehlern in der Pflege

Pflegekräfte finden ein dynamisches Arbeitsumfeld vor, das sich durch permanente Weiterentwicklungen medizinischen und pflegewissenschaftlichen Wissens auszeichnet. Daraus resultieren häufige Veränderungen in Methoden und Prozessen, auf die sich die Kliniken und damit letztendlich die einzelnen Pflegekräfte einstellen müssen. Gleichzeitig herrschen – wie im gesamten Gesundheitssektor – höchste Ansprüche an die Qualität der Versorgung und die Sicherheit der Patienten. Diese Umstände machen das Auftreten von Fehlern äußerst unerwünscht, begünstigen es jedoch durch die Komplexität der Rahmenbedingungen. Deshalb wurden in jüngster Zeit im medizinischen und pflegerischen Bereich Stimmen laut, die neben traditionellen Strategien der Fehlerprävention und des Qualitätsmanagements einen lernorientierten Umgang mit Fehlern und eine entsprechend unterstützende Kultur im Krankenhaus fordern („Fehlerkultur“) (z. B. Arndt, 1996; Glazinski & Wiedensohler, 2004; Holzer, Thomeczek, Hauke, Cohnen & Hochreutener, 2005; Kela & Kela, 2006; Kohn, Corrigan & Donaldson, 1999).

Diese Debatte beruht auf mehreren Grundsätzen:

- der Anerkennung, dass Fehler auch in hochgradig gegen Fehler gesicherten Systemen immer wieder auftreten können;
- einem nicht schuldorientierten Ansatz, der im Fall eines Fehlers nicht primär auf die Identifizierung und Abstrafung der Verantwortlichen abzielt, sondern auf die möglichst schnelle Eindämmung und Beseitigung negativer Auswirkungen;
- der Überzeugung, dass Fehler – auch wenn sie unerwünscht und zu vermeiden sind – wichtige Informationen für Veränderungen und Verbesserungen liefern, das heißt, zu Lernprozessen führen können.

Lernen aus Fehlern wird in dieser Diskussion in der Regel rein aus Sicht der Organisations- und Arbeitsplatzgestaltung betrachtet. Traditionelle Konzepte gehen davon aus, dass Menschen Fehler nicht zuverlässig vermeiden können. Dementsprechend wurden organisationale Strategien der Fehlervermeidung und des Lernens als effizienter bewertet (Reason, 1994). Dies mag auf bestimmte Fehlertypen durchaus zutreffen – insbesondere auf solche, die auf Gedächtnis- oder Aufmerksamkeitsproblemen (Vergessen, Verwecheln) beruhen. Für andere Fehlertypen, die auf falschem Wissen oder der falschen Anwendung von Wissen beruhen (s. 2.2), ist die Annahme, Beschäftigte könnten nicht daraus lernen, jedoch unplausibel. Es wird übersehen, dass Fehler Prozesse des Lernens aus Erfahrung anstoßen können, die helfen, gleiche oder ähnliche Fehler künftig zu vermeiden. Pfleger tragen mit ihrer beruflichen Kompetenz, die sie in ihrem täglichen Arbeitshandeln realisieren, bedeutsam zur Dienstleistungsqualität in Krankenhäusern bei. Im Sinn des Qualitätsmanagements und der Patientensicherheit dürfte damit eine Strategie aussichtsreich sein, die Fehler sowohl hinsichtlich des Veränderungsbedarfs in der Organisation analysiert als auch die Frage mit einbezieht, welches Potential Lernen aus Fehlern für die Kompetenzentwicklung und zukünftige Fehlervermeidung einzelner Beschäftigter hat. Der Aufbau einer lernorientierten Kultur im Umgang mit Fehlern ist deshalb unter der Zielsetzung, die Patientensicherheit zu gewährleisten oder zu erhöhen, ein praktisch bedeutsames Thema. Für diesen Aspekt fehlen jedoch weitestgehend empirische Forschungsergebnisse. Offene Fragen sind dabei vor allem, (1) in welchem Ausmaß sich Pflegekräfte nach einer Fehlersituation in Lernaktivitäten engagieren – das heißt, in solche Handlungen von denen anzunehmen ist, dass sie einen Wissens- und Kompetenzgewinn verursachen – und (2) welche Rahmenbedingungen an einem Arbeitsplatz es Beschäftigten erleichtern, aus Fehlern zu lernen.

Die hier vorgestellte Studie beschäftigt sich mit diesen Fragen. Ziel war es, (1) das Ausmaß des individuellen Engagements in Lernaktivitäten in vorgegebenen, standardisierten Fehlersituationen

zwischen verschiedenen Krankenhäusern zu vergleichen. Dabei wurde auf solche Lernaktivitäten fokussiert, die im sozialen Austausch mit anderen Teammitgliedern stattfinden (z. B. gemeinsame Diskussionen mit Kollegen/innen und der Stationsleitung über Ursachen und Strategien zur künftigen Fehlervermeidung). Diese waren in einer vorausgehenden Interviewstudie mit Pflegeexperten als besonders bedeutsam beurteilt worden (Bauer & Mulder, in Druck). Ein besonderer Vorteil dieser Form von Lernaktivitäten ist, dass sie nicht nur individuellem Lernen dienen, sondern es auch anderen Teammitgliedern bzw. einem gesamten Stationsteam ermöglichen, von einem individuellen Fehler zu profitieren. (2) Weiterhin wurde untersucht, welche Faktoren mit dem Engagement in Lernaktivitäten nach einem Fehler zusammen hängen. Dabei wurde die Interpretation der Fehlersituation durch die Pflegekräfte und die Wahrnehmung des unmittelbaren Arbeitsumfeldes in Form des Teamklimas und der Arbeitsintensität berücksichtigt.

Der folgende Arbeitsbericht stellt die Grundlagen, das Vorgehen und die Ergebnisse der Studie dar. Die Diskussion der konzeptuellen Grundlagen beginnt mit der Verortung individuellen Lernens aus Fehlern im Kontext der Diskussion um Fehlerkultur im Krankenhaus (2.1). Im Anschluss werden der Begriff „Fehler“ und der in der Studie fokussierte Fehlertyp beschrieben (2.2). Individuelles Lernen aus Fehlern und sein Beitrag zur Weiterentwicklung beruflicher Kompetenz wird mit Ansätzen zum Lernen aus Erfahrung erklärt (2.3). Bei der Diskussion von Rahmenbedingungen für Lernen aus Fehlern (2.4) wird begründet, warum die individuelle Interpretation einer Fehlersituation und die Wahrnehmung des unmittelbaren Arbeitskontextes in Form des Teamklimas auf der Station und der erlebten Arbeitsintensität bedeutsam dafür sein können, ob Pflegekräfte sich im Fall eines Fehlers in solche Austauschprozesse engagieren. Im Anschluss werden die Vorgehensweise und die Ergebnisse der durchgeführten Studie vorgestellt (3). Dabei wird auf die Ergebnisse der Gesamtgruppe der untersuchten Häuser eingegangen, auf ermittelte Unterschiede zwischen den Häusern sowie auf die Analysen der vermuteten Zusammenhänge. Die abschließende Diskussion gibt Handlungsempfehlungen zur (Weiter-)Entwicklung der Fehlerkultur im Krankenhaus (4).

## 2. Konzeptueller Hintergrund

### 2.1. Fehlerkultur

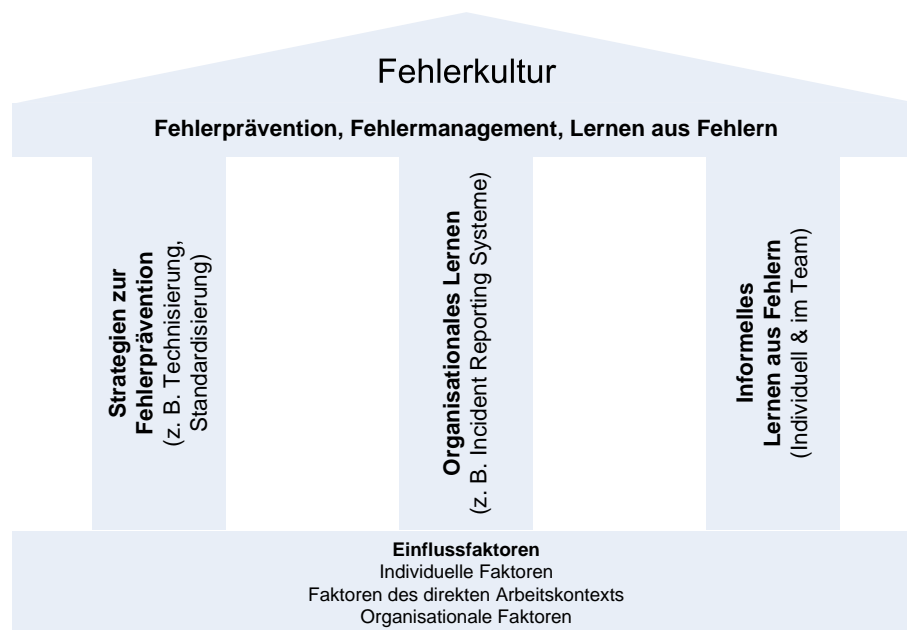
Bevor auf die Frage eingegangen wird, wie Pflegekräfte aus Fehlern lernen können, ist es angebracht, den Stellenwert individuellen Lernens aus Fehlern im Kontext der Debatte um Fehlerkultur und Patientensicherheit im Gesundheitswesen darzustellen. Der missverständliche Begriff der Fehlerkultur bezieht sich dabei nicht auf einen „Kult“, in dem Fehler prinzipiell als „nicht so schlimm“ oder gar als wünschenswert gelten. Im Gegenteil geht es darum, Fehler zu vermeiden, indem trotz Präventionsbemühungen auftretende Fehler als Lerngelegenheit, das heißt, als Information über Veränderungsbedarfe genutzt werden. „Fehlerkultur“ bezieht sich damit auf eine integrative Strategie, die folgende Ziele verfolgt:

- Fehlerprävention zu betreiben.
- Mit trotz diesen Bemühungen auftretenden Fehlern effizient umzugehen, das heißt, Fehler möglichst schnell zu korrigieren und negative Folgen einzudämmen (Fehlermanagement).
- Aus Fehlern für die Zukunft zu lernen. Dies betrifft zunächst die Vermeidung gleicher oder ähnlicher Fehler, kann aber auch weitergehende Ziele der Wissens- und Kompetenzerweiterung oder der Innovation haben. Solche Lernprozesse können auf Ebene einzelner Pflegekräfte, Stationsteams und des gesamten Krankenhauses als Organisation stattfinden.
- Für die Erreichung dieser Ziele notwendige organisationskulturelle Rahmenbedingungen zu schaffen.

Für die Realisierung dieser Ziele stehen verschiedene Strategien zur Verfügung. Dazu gehören:

- Sämtliche Bemühungen des Sicherheits-, Risiko-, und Qualitätsmanagements, Risiken des Auftretens von Fehlern abzuschätzen und ihr Auftreten zu reduzieren, beispielsweise durch Technisierung, Standardisierung von Prozessen und die Gestaltung des Arbeitssystems (z. B. Algedri & Frieling, 2001; Glendon, Clarke & McKenna, 2006; Zapf, Frese & Brodbeck, 1999; Zimolong, 1990).
- Organisationale Bemühungen aus Fehlern zu lernen, das heißt, auftretende Fehler systematisch zu analysieren, um Informationen zur Revision und Verbesserung bestehender Strukturen und Prozesse zu erhalten. Geeignete Mittel sind etwa Qualitätszirkel oder so genannte Fehlerberichtssysteme (vgl. S. 18) (CIRSmedical, 2005; Hofinger, 2002; Kaufmann et al., 2002).
- Bemühungen einzelner Beschäftigter oder Stationsteams, aus dem Auftreten eines Fehlers zu lernen, z. B. durch Diskussion und Analyse der Ursachen im Team und durch die Entwicklung neuer Handlungsstrategien zur künftigen Fehlervermeidung. Solches Lernen hat in der Regel eher informellen Charakter, das heißt, es wird von den Betroffenen selbst initiiert, findet direkt im Arbeitsalltag statt und ist nicht durch das Management gesteuert.

Die Umsetzung aller drei Strategien benötigt einen unterstützenden Kontext der Organisationskultur, der sich aus allgemeinen organisationalen Faktoren, Faktoren des direkten Arbeitskontextes, in den die Pflegekräfte eingebettet sind, sowie individuellen Eigenschaften der Beschäftigten zusammensetzt (s. 2.4).



**Abbildung 1:** Komponenten, Strategien und Grundlagen der Fehlerkultur

Abbildung 1 veranschaulicht diese Zusammenhänge: die Fehlerkultur eines Krankenhauses umfasst die Ziele der Fehlerprävention, des Fehlermanagements und des Lernens aus Fehlern. Dafür stehen Strategien der Prävention, des organisationalen Lernens und des informellen Lernens von Teams oder einzelnen Pflegekräften zur Verfügung. Die Art und Weise, wie diese Strategien im Arbeitsall-



tag tatsächlich umgesetzt werden, hängt von den Rahmenbedingungen der Organisation und des Arbeitskontextes sowie den Eigenschaften und Einstellungen der Pflegekräfte ab.

Die Komponenten und Zusammenhänge des vorgestellten Modells sind unterschiedlich gut erforscht. Zudem dürften sie in verschiedenen Krankenhäusern auf unterschiedliche Art und Weise umgesetzt werden. Strategien zur Fehlerprävention und zum organisationalen Lernen aus Fehlern haben im Rahmen des Qualitätsmanagements in deutschen Krankenhäusern eine starke Tradition. Überblicke und Praxisleitfäden hierfür bieten unter anderem Glazinski und Wiedensohler (2004) und Holzer et al. (2005). Eine spannende, und unseres Wissens bislang weitgehend unerforschte Frage ist jedoch, in welchem Ausmaß sich Pflegekräfte nach einem Fehler in informelle Lernaktivitäten engagieren und welche Rahmenbedingungen dies beeinflussen. Dieses Thema wurde bislang vernachlässigt, weil – wie oben erwähnt – traditionelle Konzepte der Fehlerprävention davon ausgehen, dass Menschen Fehler nicht zuverlässig vermeiden können. Wir gehen jedoch davon aus, dass die Integration der drei genannten Strategien, unter der Voraussetzung von förderlichen Rahmenbedingungen, langfristig sowohl für die Fehlerprävention als auch für die Nutzbarmachung auftretender Fehler besonders effektiv ist.

## 2.2. Fehler

Im Kontext dieser Studie wird eine Handlung dann als Fehler bezeichnet, wenn sie auf eine Art und Weise ausgeführt wird, die die Erreichung übergeordneter Ziele gefährdet oder verhindert. Diese Definition wird in Arbeiten zum menschlichen Versagen im Gesundheitsbereich und zur Patientensicherheit standardmäßig verwendet (z. B. Hochreutener & Cohnen, 2005; Kohn et al., 1999; Zapf et al., 1999). In unserer Untersuchung fokussieren wir auf so genannte „regel- und wissensbasierte Fehler“. Dies ist ein Fehlertyp, dessen Ursache in der absichtsvollen Handlungssteuerung und -durchführung unter Rückgriff auf das eigene Fachwissen liegt (Reason, 1995). Regel- und wissensbasierte Fehler resultieren aus Mängeln im Fachwissen oder aus der unangemessenen Anwendung von gewohnten Handlungsmustern. Letzteres ist meist die Folge einer Fehleinschätzung, wie in einer bestimmten Situation zu verfahren ist. In einer Interviewstudie arbeiteten Bauer und Mulder (in Druck) für diese Fehlerklasse typische Fallbeispiele in der Pflege heraus. Die befragten Experten nannten dabei vor allem die Fehleinschätzung einer Situation und das anschließende Treffen einer nicht adäquaten Entscheidung, etwa die Fehleinschätzung des Dekubitusrisikos von Patienten, die falsche Einschätzung von Komplikationen oder die falsche Interpretation von Messwerten auf einem medizinischen Instrument.

## 2.3. Individuelles Lernen aus Fehlern

Lernen aus Fehlern beinhaltet einen Anpassungsprozess, in dem aus der Erfahrung und Analyse einer Fehlersituation Schlussfolgerungen für die zukünftige Vermeidung ähnlicher Fehler gezogen werden. Es ist somit eine Form des Lernens aus Erfahrung (Gruber, 1999). Beim Lernen aus Erfahrung ist das Erlebnis einer Situation (Episode) der Auslöser für Lernprozesse. Wichtig dafür ist u. a., dass das Erlebnis der Episode zum Anlass für Reflexion über den Vorfall, Ursachenanalyse und die Entwicklung neuer Handlungsstrategien für zukünftige ähnliche Situationen genommen wird. Dies wird im Kontext dieser Studie allgemein als das Engagement in Lernaktivitäten bezeichnet. In der Literatur zum Erfahrungslernen wird betont, dass insbesondere Situationen, in denen Fehler und Probleme auftreten, reichhaltiges Erfahrungslernen ermöglichen. Außerdem wird Erfahrungslernen als äußerst bedeutsam für den Erwerb hoher beruflicher Kompetenz erachtet.

Dabei stellt sich die Frage, wie Erfahrungslernen im Fall eines Fehlers im Pflegealltag aussehen kann. In der genannten Interviewstudie sollten die befragten Expertinnen und Experten darüber Auskunft

geben, was eine Pflegekraft nach einem solchen Fehler tun könne oder solle, um einen gleichen oder ähnlichen Fehler künftig zu vermeiden, d. h. daraus zu lernen. Die Befragten nannten solche Lernaktivitäten am häufigsten, die im gegenseitigen Austausch mit Vorgesetzten und Kolleginnen und Kollegen stattfinden. Dazu gehören unter anderem die gemeinsame Diskussion und Analyse von Fehlerursachen, erfahrene Personen und Führungskräfte um Rat und Rückmeldung zu bitten sowie das gemeinsame Entwickeln von Strategien, um ähnliche Fehler künftig zu vermeiden.

Solche Lernaktivitäten sind in zweierlei Hinsicht besonders interessant. Einerseits hat die pädagogische Forschung gezeigt, dass Austausch mit Anderen individuelles Lernen erleichtert; andererseits erhalten ursprünglich nicht betroffene Mitglieder eines Teams Kenntnis von dem Vorfall und haben so selbst die Gelegenheit, aus dem Fehler zu lernen. Durch sozial orientierte Lernaktivitäten wird also das Lernen von Einzelnen gefördert und gleichzeitig können Lern- und Veränderungsprozesse auf Ebene der Arbeitsgruppe oder sogar der gesamten Organisation angestoßen werden. Kommunikation und Austausch erlauben die Entwicklung gemeinsam geteilten Wissens und eines geteilten Verständnisses von Fehlern und kritischen Situationen, aber auch von Lösungen und Strategien, um mit solchen Situationen umzugehen (Cannon & Edmondson, 2001; Van Dyck, Frese, Baer & Sonnentag, 2005; Edmondson, 2004; Meurier, Vincent & Parmar, 1997)

## 2.4. Einflussfaktoren auf individuelles Lernen aus Fehlern

Insgesamt erscheint es also wünschenswert, dass sich Pflegekräfte nach einer Fehlerepisode mit ihren Kolleg/innen und Vorgesetzten über mögliche Ursachen und Vermeidungsstrategien austauschen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass dies nicht selbstverständlich erfolgt, weil es das Offenlegen von Fehlern voraussetzt. Dies kann von der betroffenen Person als heikel und unvorteilhaft empfunden werden. Zudem verhindern oft eine hohe wahrgenommene Arbeitslast und Zeitdruck das Engagement in Reflexion und Austausch (Pierson, 1998). Ob sich Pflegekräfte nach einem Fehler in solche Lernaktivitäten engagieren, dürfte deshalb (1) von der individuellen Interpretation der Fehlersituation und (2) von der Wahrnehmung eines unterstützenden Arbeitskontextes in Form eines vertrauensvollen Klimas im Team und des Vorhandenseins zeitlicher Ressourcen für Lernaktivitäten abhängen.

**Individuelle Interpretation von Fehlern** In der Literatur zum Lernen aus Fehlern wird immer wieder die Notwendigkeit betont, die Fehlersituation als Lernsituation zu interpretieren, gegebenenfalls auch entgegen der spontanen Befindlichkeit (Cannon & Edmondson, 2001). In einer Studie konnten Rybowskiak, Garst, Frese und Batinic (1999) systematische Zusammenhänge zwischen individuellen Einstellungen gegenüber Fehlern und einem aktiven, lösungs- und lernorientierten Umgang mit Fehlersituationen nachweisen. Solche Einstellungen umfassen u. a. folgende Facetten:

- Bewertet eine Person Fehler als Lernchancen?
- Inwiefern rufen Fehlersituationen bei ihr eine belastende, negativ-emotionale Reaktion hervor?
- Tendiert sie dazu, Fehler möglichst für sich zu behalten und zu verbergen?

Die Interpretation einer Fehlersituation beinhaltet also nicht nur die kognitive Bewertung, sondern auch emotionale und motivationale Aspekte. Rybowskiak et al. (1999) fassen diese Komponenten unter dem Konzept der individuellen „Fehlerorientierung“ zusammen.

**Wahrnehmung eines unterstützenden Arbeitskontextes** Sozial orientierte Lernaktivitäten machen es notwendig, Fehler offen zu legen, um sich mit anderen darüber auszutauschen. Dies hat zunächst das Vorhandensein zeitlicher Ressourcen zur Voraussetzung (Pierson, 1998). In verschiedenen Studien konnte zudem gezeigt werden, dass Pflegende aus Angst vor Gesichtsverlust und

Disziplinarmaßnahmen dazu tendierten, Fehler nicht zu kommunizieren, wenn sie die Reaktionen von Kolleginnen, Kollegen und Vorgesetzten auf Fehler bislang als wenig einfühlend, unterstützend oder ungerecht wahrgenommen hatten (Arndt, 1996; Meurier et al., 1997; Meurier, 2000). Demgegenüber nahmen sie eine lernorientierte Haltung ein, wenn Vorgesetzte den Vorfall offen im Team behandelten und sich schützend vor die verantwortliche Pflegekraft stellten. Dies deckt sich mit Befunden einer Studie über Medikationsfehler, in der deutliche Zusammenhänge zwischen Klimaindikatoren sowie dem Unterstützungsverhalten der Führungskraft mit berichteten Fehleraten gefunden wurden (Cannon & Edmondson, 2001; Edmondson, 1999). Mit Teammitgliedern und Vorgesetzten über einen Fehler zu sprechen, scheint damit einerseits vom Vertrauen in diese Personen und andererseits von der Wahrnehmung nicht bestrafender, sondern unterstützender Reaktionen auf das Offenlegen von Fehlern abzuhängen.

### 3. Empirische Untersuchung

#### 3.1. Ziel der Studie

Ziel der Studie war es, (1) das Ausmaß des individuellen Engagements in Lernaktivitäten in vorgegeben, standardisierten Fehlersituationen zwischen verschiedenen Krankenhäusern zu vergleichen. (2) Weiter sollten die oben beschriebenen Zusammenhänge zwischen (a) den Komponenten individueller Fehlerorientierung (Bewertung der Fehlersituation als Lernchance, Erleben negativer Emotionen, Tendenz Fehler zu verbergen), (b) der Wahrnehmung eines unterstützenden Arbeitsumfeldes in Form des Teamklimas und der Arbeitsintensität und (c) dem Engagement in soziale Lernaktivitäten nach einer Fehlersituation überprüft werden. Da die oben berichteten Studien hauptsächlich aus dem englischsprachigen Raum stammen, stellt sich prinzipiell die Frage nach der Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die deutschen Verhältnisse. Deshalb sollten die dort berichteten Zusammenhänge erneut in deutschen Krankenhäusern überprüft werden.

#### 3.2. Entwicklung des Fragebogens

Für die Studie wurde ein standardisierter Fragebogen als Erhebungsinstrument entwickelt. Da die Studie darauf abzielte, eine große Stichprobe an Pflegekräften in verschiedenen Krankenhäusern zu befragen, schieden alternative Verfahren wie etwa Interviews aus. Zudem wurde vermutet, dass sich die Befragten in einem anonymen Fragebogen offener äußern können als in einem direkten Gespräch.

Ein zentraler Punkt des Fragebogens war, dass nicht allgemein nach Fehlern bzw. dem Verhalten in Fehlersituationen gefragt wurde, da zu befürchten war, dass dies zu wenig aussagekräftigen Antworten führt. Bei einem solchen Vorgehen bestünde im Nachhinein Unklarheit darüber, auf welche Art von Fehler sich die Befragten bei der Beantwortung des Fragebogens beziehen. Stattdessen wurden die Fragen zur Interpretation der Fehlersituation und zu den Lernaktivitäten in Fallbeispielen verankert, die alle die Fehleinschätzung einer Situation und das anschließende Treffen einer unangemessenen Entscheidung beinhalten. Sie gehören also zur Kategorie der regel- und wissensbasierten Fehler. Die verwendeten Fallbeispiele wurden auf Basis der Interviewdaten entwickelt, und nochmals von zwei der Experten aus der Interviewstudie kontrolliert. Sie betrafen (1) die Interpretation von Messwerten zum Blutsauerstoffgehalt, (2) das nicht-Erkennen einer Thrombose sowie (3) eine Fehleinschätzung des Dekubitus-Risikos (s. Anhang A). Die Befragten wurden gebeten, sich einen der Fälle auszuwählen und sich möglichst intensiv in ihn hineinzusetzen. In den nachfolgenden Fragen zur Interpretation der Fehlersituation und dem Engagement in Lernaktivitäten sollten sie sich auf diesen Fall beziehen, also beispielsweise bei den Lernaktivitäten angeben, wie

sie sich nach diesem Fall verhalten würden. Ein Nachteil dieser Methode ist, dass die von den Befragten angegebene subjektive Wahrscheinlichkeit, eine Lernaktivität auszuführen, nicht unbedingt deren tatsächliches Verhalten in einer Fehlersituation wiedergibt. Diese Wahrscheinlichkeiten sind eher als die Intention zu interpretieren, sich in einem solchen Fall entsprechend zu verhalten.

Der Fragebogen wurde vorab in einer Pilotstudie getestet und verbessert (Bauer & Mulder, 2006). Dabei wurde unter anderem das Format mit Fallbeispielen mit einem Format verglichen, in dem die Befragten selbst erlebte Fälle von (regel- und wissensbasierten) Fehlern nennen konnten. Die Studie zeigte jedoch, dass nur gut 3% der Befragten dazu bereit oder in der Lage waren, einen solchen Fall zu schildern. Dagegen war die Beteiligung in der Fallbeispielgruppe deutlich höher. Die Fallbeispiele wurden von den Probanden als realistisch eingestuft. Diese Befunde sprachen für den Einsatz der Fallbeispiele in der vorliegenden Studie. Die Fallbeispiel-Methode scheint insgesamt geeignet zu sein, Lernen aus Fehlern zu erfassen, wenn man den erwähnten Nachteil bei der Interpretation der Daten berücksichtigt.

### 3.3. Stichprobe

Insgesamt erklärten sich neun von 16 angefragten bayerischen Krankenhäusern zur Teilnahme an der Studie bereit. Darin sind Häuser unterschiedlicher Größe, städtischer und ländlicher Lage sowie unterschiedlicher Trägerschaft enthalten. Die Studie deckt also einen breiten Bereich unterschiedlicher Krankenhäuser ab. In diesen neun Krankenhäusern wurde der Fragebogen an insgesamt  $n = 864$  Pflegekräfte ausgehändigt, in der Regel über die Pflegedirektion und die Stationsleitungen. Den Angesprochenen wurde die Freiwilligkeit der Teilnahme sowie die Anonymität der Studie durch das Fragebogenverfahren und den postalischen Rücklauf zugesichert. Zur Erhöhung der Teilnahmebereitschaft wurden die Befragten zudem kaum um persönliche Angaben gebeten, die evtl. ein Gefühl der Identifizierbarkeit ausgelöst hätten. Ein Problem dieser Art des Feldzugangs ist, dass die Repräsentativität der Gesamtstichprobe und der Teilstichproben nicht gesichert werden konnte. Um dies zu gewährleisten hätte u. a. sicher gestellt werden müssen, dass jede/r Angesprochene sich auch tatsächlich an der Untersuchung beteiligt. Dies war nicht nur aus praktischen Gründen undurchführbar, sondern hätte negative Konsequenzen dafür gehabt, wie aufrichtig die Befragten die Fragen beantworten. Insbesondere ist anzunehmen, dass Beschäftigte, die den Fragebogen nicht freiwillig ausfüllen, zu unaufrichtigen Antworten tendieren und damit die Ergebnisse bedeutsam verzerren. Um diese Gefahr einzudämmen, wurde die Selektivität der Stichproben in Kauf genommen. Es wurde statt dessen versucht innerhalb der befragten Kliniken möglichst viele Personen aus verschiedenen Fachbereichen zu befragen. Wie aussagekräftig die Ergebnisse für die einzelnen Häuser sind, hängt damit u. a. davon ab, wie viele Personen angesprochen werden konnten und wie viele sich tatsächlich an der Studie beteiligten.

Tabelle 1 gibt die Zusammensetzung und den Umfang der Stichprobe wieder. Insgesamt nahmen  $n = 282$  Pflegekräfte an der Studie teil. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 33% und liegt für sozialwissenschaftliche Fragebogenstudien in einem regulären Bereich. Die Befragten waren im Durchschnitt seit 15 Jahren im Pflegeberuf tätig, mit einer mittleren Streuung von plus/minus 10 Jahren. Der Großteil arbeitete auf chirurgischen (40%) und internistischen (33%) Stationen, gefolgt von intensivmedizinischen (6%) und pädiatrischen (4%) Einheiten.

**Tabelle 1:** Stichprobe

<i>Haus</i>	<i>Angefragt</i>	<i>Rücklauf</i>	<i>%</i>
1	100	36	36%
2	20	17	85%
3	60	36	60%
4	60	23	38%
5	60	30	50%
6	300	56	19%
7	90	30	33%
8	134	27	20%
9	40	27	68%
Gesamt	864	282	33%

### 3.4. Ergebnisse

In den folgenden Abschnitten werden die Ergebnisse der Studie präsentiert. Es wird auf die Auswertungen über die Gesamtgruppe eingegangen, auf Unterschiede zwischen den teilnehmenden Häusern und auf die Überprüfung der vermuteten Zusammenhänge.

#### 3.4.1. Befunde über die Gesamtgruppe

Tabelle 2 (S. 9) gibt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Gesamtgruppe der befragten Pflegekräfte zu den verschiedenen Bereichen des Fragebogens wieder. Abbildung 2 stellt die Mittelwerte nochmals grafisch dar. Die Werte sind folgendermaßen zu interpretieren:

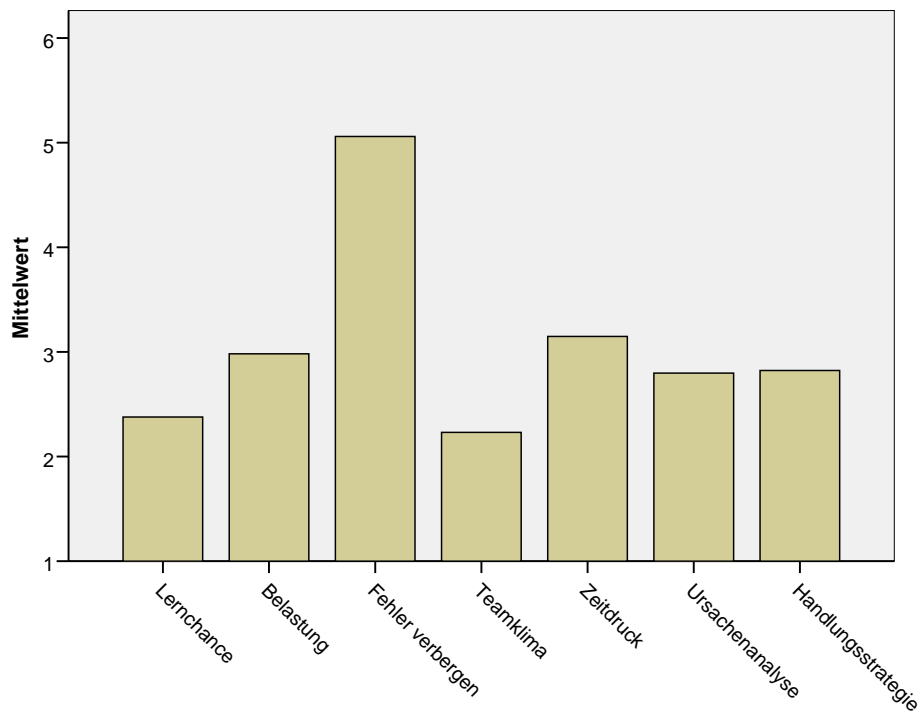
*Mittelwerte:* Zunächst wurde für jede Person ein Gesamtwert über alle Fragen zu einem Themenkomplex (z. B. Teamklima) ermittelt und anschließend die Gesamtwerte aller Teilnehmer/innen zu einem Mittelwert verrechnet. Diese Mittelwerte sind auf der im Fragebogen verwendeten sechs-stufigen Skala einzuordnen und können wie Schulnoten interpretiert werden. Bei den Bereichen eins bis fünf bedeuten die Werte eine hohe bzw. niedrige Zustimmung zu den Aussagen im Fragebogen (1 = trifft völlig zu; 6 = trifft gar nicht zu). Beachten Sie aber bitte, dass bei Bereichen, die etwas Negatives ausdrücken (Belastung, Zeitdruck) die Schulnoten-Logik umgekehrt ist. Eine 1 bedeutet hier also eine hohe Belastung bzw. Zeitdruck. Bei den Bereichen sechs und sieben bedeuten die Werte die Angabe einer hohen bzw. niedrigen Wahrscheinlichkeit, sich zusammen mit Kolleginnen und Kollegen in Ursachenanalysen bzw. die Entwicklung neuer Handlungsstrategien zu engagieren (1 = äußerst wahrscheinlich; 6 = äußerst unwahrscheinlich). Zudem ist in der Tabelle für jedes der drei verwendeten Fallbeispiele angegeben, wie gut sich die Befragten darin hineinversetzen konnten (1 = sehr gut; 6 = sehr schlecht) und als wie schwerwiegend sie den Fehler einstufen (1 = überhaupt nicht schwerwiegend; 6 = sehr schwerwiegend).

*Standardabweichungen:* Die Standardabweichungen geben an, wie eng die Daten um den jeweiligen Mittelwert gruppiert sind bzw. wie weit sie um ihn herum streuen. Eine Standardabweichung von  $SD = 1$  bedeutet zum Beispiel, dass die Daten im Schnitt um plus/minus einen Punkt der Fragebogenskala von dem angegebenen Mittelwert entfernt sind.

**Fehlerorientierung** In Bezug auf die individuelle Interpretation der Fehlersituation ist der Tabelle zunächst zu entnehmen, dass die befragten Personen – unabhängig davon, welches Beispiel sie gewählt hatten – den jeweiligen Fehler tendenziell als Lernchance betrachten ( $M = 2.4$ ). Dabei

**Tabelle 2:** Deskriptive Befunde ( $M$  = Mittelwert;  $SD$  = Standardabweichung)

<i>Bereiche</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
<i>Fehlerorientierung</i>		
1 Fehler als Lernchance	2.4	1.2
2 Belastung durch Fehler	3.0	1.3
3 Tendenz Fehler zu verbergen	5.1	0.9
<i>Arbeitskontext</i>		
4 Teamklima	2.2	0.9
5 Zeitdruck	3.1	0.9
<i>Lernaktivitäten</i>		
6 Ursachenanalyse	2.8	0.9
7 Entwicklung neuer Handlungsstrategien	2.8	1.1
<i>Identifikation mit Beispielen</i>		
1 Blutsauerstoff	2.0	1.1
2 Thrombose	1.9	1.1
3 Dekubitus	2.1	0.9
<i>Fehler schwerwiegend</i>		
1 Blutsauerstoff	3.0	1.1
2 Thrombose	3.6	1.4
3 Dekubitus	3.9	1.2

**Abbildung 2:** Mittelwerte der Gesamtgruppe zu allen Bereichen

weichen die Antworten im Schnitt um ca. plus/minus 1.2 Skalenpunkte von diesem Mittelwert ab, lagen also im Bereich von 1 bis 3 der verwendeten Skala.

Ein uneinheitlicheres Bild ergibt sich bei der Einschätzung der emotionalen und psychischen Belastung durch Fehler. Hier gaben die Befragten im Mittel an, das Vorhandensein solcher Belastungen durch den Fehler träfe auf sie eher zu ( $M = 3.0$ ). Berücksichtigt man die Streuung von 1.3 wird deutlich, dass sich ein Großteil der Antworten im Bereich zwischen 2 und 4 der verwendeten Skala bewegt, also im Bereich zwischen „eher belastend“ und „eher nicht belastend“. Weitere Analysen zeigten, dass das Ausmaß der Belastung damit zusammenhängt, wie schwerwiegend die Befragten den Fehler einschätzten. Je schwerwiegender die Fehlersituation eingeschätzt wurde, desto höher wurde tendenziell das Ausmaß emotionaler und psychischer Belastungen durch diese Situation eingestuft.

Eindeutiger waren die Antworten bei den Fragen zur Tendenz Fehler zu verbergen. Ein Großteil der Antworten auf diese Fragen liegen auch unter Berücksichtigung der Streuung in der unteren Skalenhälfte (4–6), bringt also die Ablehnung dieses Verhaltens zum Ausdruck.

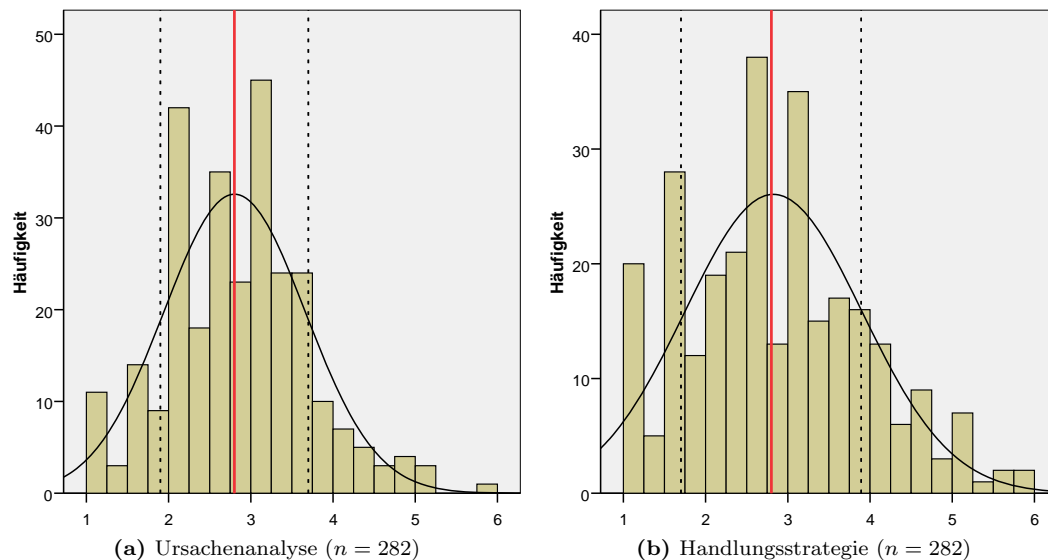
**Arbeitskontext** In Bezug auf die Wahrnehmung eines vertrauensvollen Teamklimas, in dem über Fehler offen und ohne Furcht vor Gesichtsverlust oder Abstrafung kommuniziert werden kann, zeichnen die Antworten der Befragten ein wünschenswertes Bild. Der Mittelwert der Gesamtgruppe liegt mit 2.2 im positiven Bereich. Der überwiegende Teil der Werte liegt im Bereich zwischen 1 und 3. Die Antworten drücken damit die Tendenz aus, das eigene Team als eher vertrauenswürdig und sicher einzustufen – und zwar sowohl generell, als auch in Bezug auf den Umgang mit Fehlern.

Die zweite untersuchte Variable des Arbeitskontextes – der erlebte Zeitdruck – wurde ähnlich wie die Belastung durch den Fehler uneinheitlich eingeschätzt. Der Mittelwert von 3.1 bedeutet auf der verwendeten Skala, dass laut Einschätzung der Befragten das Vorhandensein eines hohen Zeitdrucks in ihrem Arbeitsalltag eher zutrifft. Mit einer durchschnittlichen Streuung von 0.9 liegt der Großteil der Antworten im Bereich 2–4 der Fragebogenskala und spricht für eine unterschiedliche Wahrnehmung, jedoch insgesamt nicht für das Erleben eines überhöhten Zeitdrucks. Ein interessanter Befund ist, dass der erlebte Zeitdruck positiv mit der Belastung durch den Fehler zusammen hängt – d. h. je höher der erlebte Zeitdruck, desto höher ist tendenziell die Belastung durch die Fehlersituation. Dies ist plausibel, weil die Korrektur von Fehlern zusätzliche Zeit benötigt und bereits vorhandenen Zeitdruck intensiviert. Ein weiterer Zusammenhang fand sich mit dem Teamklima: Personen, die einen höheren Zeitdruck wahrnehmen, empfinden tendenziell das Teamklima und den Umgang mit Fehlern im Team als negativ. Dies bedeutet nicht zwingend, dass das eine die Ursache für das Andere ist. Der Befund verdeutlicht aber, dass die Befragten bei der Bewertung ihres Arbeitskontextes hinsichtlich der beiden Faktoren jeweils zu ähnlichen Ergebnissen kommen.

**Lernaktivitäten** Bezüglich des Kernbereichs dieser Forschungsarbeit, den fehlerbezogenen Lernaktivitäten, zeigt sich zunächst ein uneinheitliches Bild. Hier wurde gefragt, wie wahrscheinlich die Befragten sich mit ihren Teammitgliedern und der Stationsleitung über den Vorfall austauschen würden, um Ursachen zu analysieren und Strategien zur zukünftigen Fehlervermeidung zu entwickeln. Die Mittelwerte für beide Bereiche liegen etwa bei 3, drücken im Wortlaut des Fragebogens aus, die Befragten würden dies „eher wahrscheinlich“ tun. Berücksichtigt man die Streuung, so liegt der Großteil der Antworten im Bereich von 2 bis 4. Bei der Entwicklung neuer Handlungsstrategien ist die Streuung insgesamt größer. Das bedeutet, dass – im Vergleich zur Ursachenanalyse – die Befragten hier weniger einheitlich dazu tendieren, sich neue Handlungsalternativen zu überlegen. Die Heterogenität der Antworten ist also etwas größer.

Die beiden Abbildungen 3a und 3b geben zur Verdeutlichung die Verteilungen der Antworthäufigkeiten bezüglich der Lernaktivitäten wieder. Zusätzlich sind die Mittelwerte (durchgezogene senk-

rechte Linie) und der Bereich plus/minus eine Standardabweichung um den Mittelwert eingetragen (gestrichelte Linien). Aus den Verteilungen ist ersichtlich, dass sich die Häufigkeiten der Personen, die angeben, wahrscheinlich bzw. eher unwahrscheinlich Kolleginnen und Kollegen zu Ursachenanalyse und Entwicklung neuer Strategien aufzusuchen, in etwa gegenseitig aufheben. Es wird damit deutlich, dass keineswegs alle Personen es als eher wahrscheinlich angeben, solche Lernaktivitäten aufzunehmen.



**Abbildung 3:** Häufigkeitsverteilungen der Antworten zu den beiden Lernaktivitäten

**Fehlerbeispiele** Von den verwendeten Fallbeispielen wählten 20.0% der Gesamtstichprobe Beispiel 1 (Interpretation von Messwerten zum Blutsauerstoffgehalt), 57.5% Beispiel 2 (Nicht-Erkennen einer Thrombose) sowie 22.5% Beispiel 3 (Fehleinschätzung des Dekubitus-Risikos). Die Antworten auf die Frage, wie gut sich die Befragten in das jeweils gewählte Beispiel hineinversetzen konnten, lagen für jedes der Beispiele im Mittel bei etwa 2. Auch unter Berücksichtigung der Streuung liegt ein Großteil der Antworten im Bereich 1–3 der Skala. Die Befragten konnten sich also insgesamt gut in die Fälle hineinversetzen. Dies entspricht den Einschätzungen der Teilnehmer/innen der Pilot-Studie (Bauer & Mulder, 2006).

Die Einschätzungen, wie schwerwiegend ein solcher Fehler jeweils sei, waren dagegen heterogener. Sie bewegen sich je nach Beispiel im Bereich 2–4 (Blutsauerstoff) bzw. 3–5 (Dekubitus). Beispiel 1 wurde damit als weniger schwerwiegend eingestuft, als die anderen beiden. Diese Differenzen sind plausibel, da die Beispiele 2 und 3 negative Konsequenzen des Fehlers hinsichtlich einer Schädigung des Patienten beinhalteten, Beispiel 1 jedoch nicht. Dies war bei der Konstruktion der Beispiele beabsichtigt worden, da es für das Lernpotentials eines Fehlers prinzipiell unerheblich ist, ob er zu negativen Konsequenzen führt oder nicht. Weitere Analysen zeigten, dass in der Tat das Engagement in Lernaktivitäten unabhängig von dem gewählten Beispiel und von der Einschätzung der Schwere des Fehlers ist. Für die Interpretation der Daten ist es damit nicht von Belang, welches Fehlerbeispiel die Befragten jeweils gewählt hatten.



### 3.4.2. Vergleich der Krankenhäuser

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse bezüglich der Unterschiede zwischen den untersuchten Krankenhäusern in den drei Fragebogenbereichen (Fehlerorientierung, Arbeitskontext, Lernaktivitäten) berichtet. Dabei wird auf zwei Aspekte eingegangen:

*Vergleich der einzelnen Häuser mit der Gesamtgruppe:* Für diesen Vergleich können die im vorigen Abschnitt berichteten Mittelwerte der Gesamtgruppe als Referenzwert dienen, so dass ersichtlich ist, welche Häuser über oder unter dem Gruppendurchschnitt liegen.

*Direkter Vergleich einzelner Häuser untereinander:* Hier werden Unterschiede zwischen den Mittelwerten der einzelnen Häuser für die verschiedenen Themenbereiche ermittelt.

Bei beiden Vergleichen werden nur solche Unterschiede berichtet, die sowohl statistisch signifikant als auch praktisch bedeutsam sind, d. h. von denen angenommen werden kann, dass sie sich im Alltag tatsächlich bemerkbar machen.<sup>1</sup>

**Fehlerorientierung** Abbildung 4 (S. 13) gibt die Mittelwerte der neun untersuchten Häuser für die drei Bereiche der Fehlerorientierung wieder. Bitte beachten Sie, dass die Werte wie Schulnoten zu interpretieren sind, d. h. niedrige Balken zeigen erwünschte Werte an. Zum Vergleich ist jeweils der Mittelwert der Gesamtgruppe (vgl. Tab. 2) als waagerechte Linie angegeben.

(a) Im Bereich der Einschätzung von Fehlern als Lernchance weicht Haus 8 am deutlichsten vom Gesamtmittelwert ab. Die Fehlerbeispiele wurden hier am wenigsten als Lerngelegenheit eingeschätzt. Die Größe der Differenz von etwa einem halben Skalenpunkt ist jedoch an der Grenze der praktischen Bedeutsamkeit. Im direkten Vergleich zwischen Haus 8 und Haus 7 – in dem die Fehler-situationen am deutlichsten als Lernchance eingeschätzt wurden – zeigt sich dagegen ein statistisch signifikanter Unterschied, der sich aufgrund seiner Größe auch im Alltag bemerkbar machen dürfte. Alle anderen Häuser unterscheiden sich weder bedeutsam vom angegebenen Mittelwert noch gibt es bedeutsame Unterschiede im paarweisen Einzelvergleich zwischen den Häusern. Das bedeutet, dass diese Häuser eine homogene Gruppe bilden und im Diagramm ersichtliche Unterschiede auf zufällige Schwankungen zurückzuführen sind.

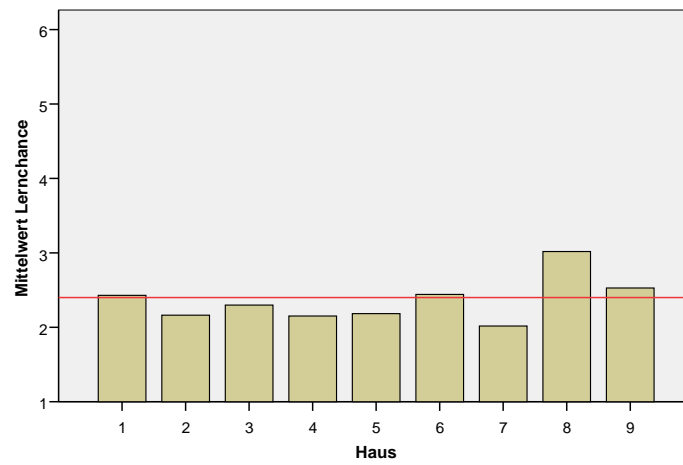
(b) Bei der emotionalen Belastung durch die Fehlersituation unterscheidet sich keines der untersuchten Häuser bedeutsam vom Mittelwert der Gesamtgruppe. Auch die Einzelvergleiche zwischen den Häusern zeigten keine bedeutsamen Unterschiede. Insgesamt ist das Feld in Bezug auf diese Variable also sehr homogen. (c) Das Gleiche gilt für die Tendenz Fehler zu verbergen. Wie schon aus der Grafik ersichtlich, gibt es hier keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den Pflegekräften der befragten Häuser. Dies unterstreicht den oben genannten Befund, dass ein solches Verhalten in der Gesamtgruppe einheitlich abgelehnt wurde.

**Arbeitskontext** Abbildung 5 (S. 14) gibt die Mittelwerte der einzelnen Häuser für das Teamklima und den erlebten Zeitdruck wieder. Niedrige Balken deuten ein positiv wahrgenommenes Teamklima bzw. einen hohen Zeitdruck an.

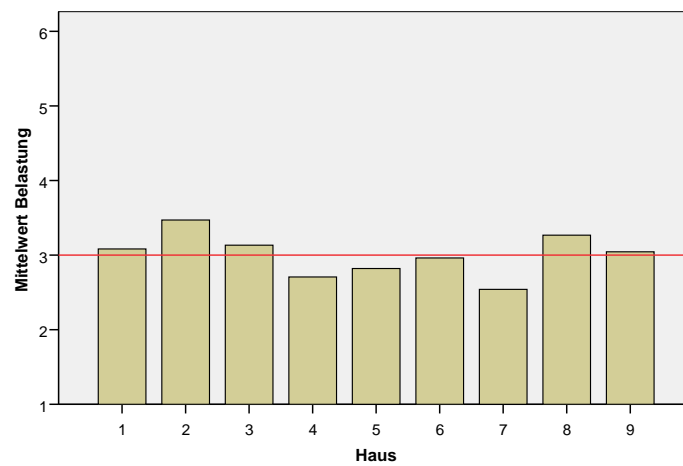
(a) In Bezug auf die Fragen zum Teamklima weicht lediglich Haus 8 bedeutsam vom Gesamtmittelwert ab. Alle anderen untersuchten Häuser sind relativ einheitlich um den gemeinsamen Mittelwert gruppiert. Der direkte Vergleich zwischen den Häusern zeigte bedeutsame Unterschiede zwischen

---

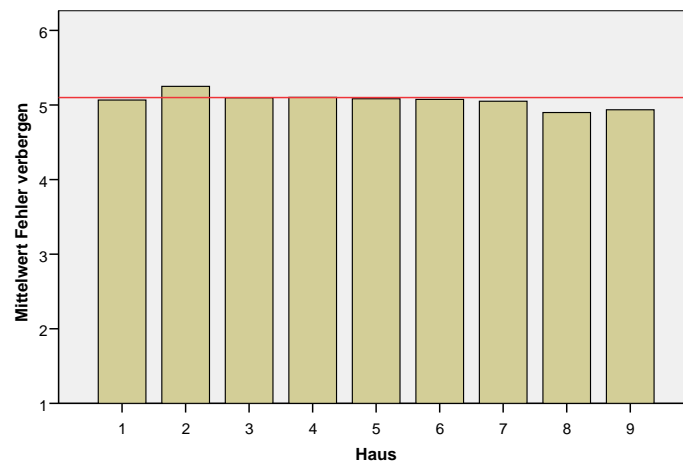
<sup>1</sup>Statistische Signifikanz bedeutet, dass der jeweilige Unterschied nicht mehr sinnvoll durch zufällige Abweichungen erklärt werden kann, die sich bei jeder sozialwissenschaftlichen Befragung ergeben. Dies heißt jedoch noch nicht, dass der Unterschied auch so groß ist, dass er praktisch ins Gewicht fällt. Die praktische Relevanz der Unterschiede wurde auf Basis sogenannter Maße der Effektstärke bewertet (Bortz & Döring, 2006).



(a) Mittelwerte: Fehler als Lernchance

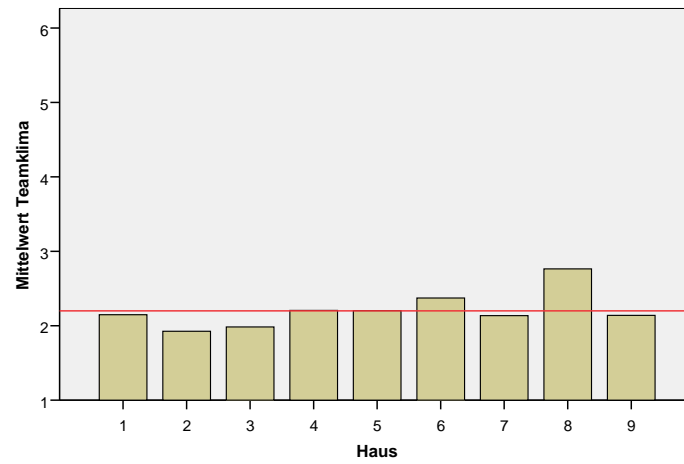


(b) Mittelwerte: Emotionale Belastung

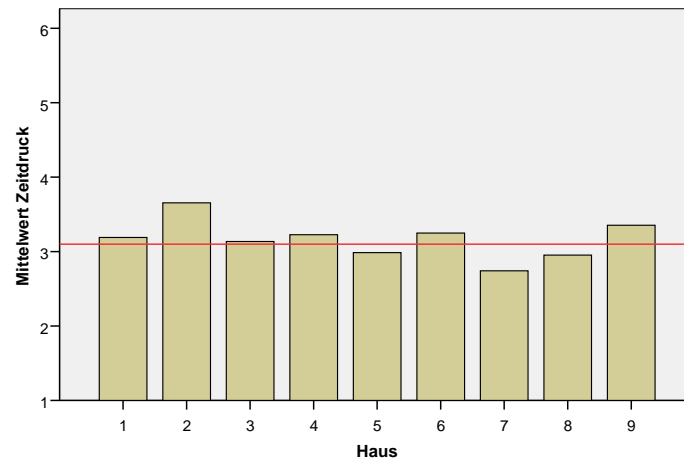


(c) Mittelwerte: Fehler verbergen

**Abbildung 4:** Mittelwerte der einzelnen Häuser zu den drei Bereichen der Fehlerorientierung



(a) Mittelwerte: Teamklima



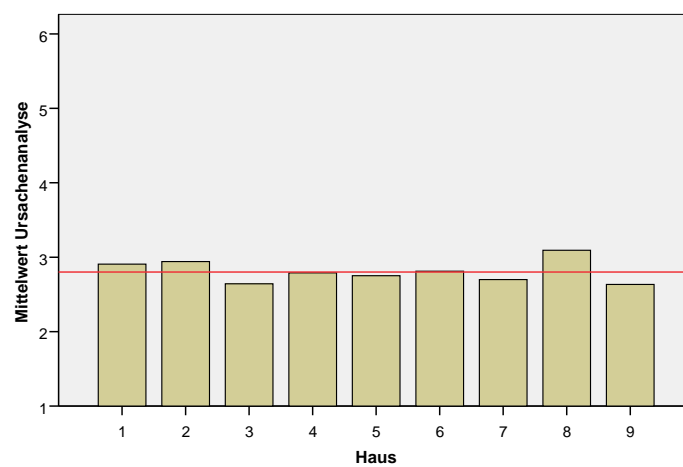
(b) Mittelwerte: Zeitdruck

**Abbildung 5:** Mittelwerte der einzelnen Häuser zu den beiden Bereichen des Arbeitskontextes

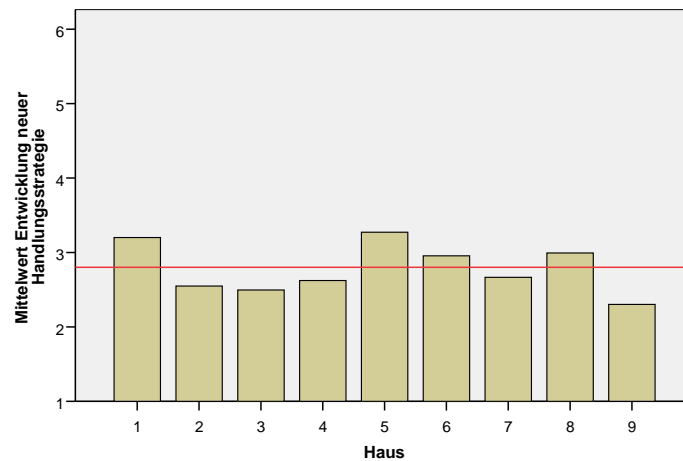
Haus 2 und Haus 8 sowie zwischen Haus 3 und Haus 8. Alle anderen Einzelvergleiche ergaben keine bedeutsamen Unterschiede.

(b) Beim erlebten Zeitdruck weicht Haus 2 bedeutsam vom Gesamtmittelwert ab. Die Beschäftigten gaben hier im Vergleich zum Gesamtfeld den geringsten Zeitdruck an. Die anderen Häuser unterscheiden sich nicht bedeutsam vom Durchschnitt. Bei den Einzelvergleichen unterscheidet sich Haus 2 bedeutsam von Haus 7, in dem die Beschäftigten den höchsten Zeitdruck angaben. Weitere bedeutsame Unterschiede fanden sich nicht.

**Lernaktivitäten** Die Mittelwerte bezüglich des Austauschs mit Kollegen und Kolleginnen zur Ursachenanalyse und der Entwicklung neuer Handlungsstrategien sind Abbildung 6 zu entnehmen. Niedrige Balken bedeuten die Angabe einer hohen Wahrscheinlichkeit, solche Lernaktivitäten aufzunehmen.



(a) Mittelwerte: Ursachenanalyse



(b) Mittelwerte: Handlungsstrategie

**Abbildung 6:** Mittelwerte der einzelnen Häuser zu den beiden Lernaktivitäten

(a) Wie direkt aus Abbildung 6a ersichtlich ist, gibt es hinsichtlich der Angabe, gemeinsam mit anderen bzw. im Team Ursachen des Fehlers zu analysieren keine bedeutsamen Unterschiede, weder im Vergleich der einzelnen Häuser mit dem Durchschnitt noch im direkten Einzelvergleich.

(b) Ein heterogeneres Bild ergab sich bei der Angabe, über die Ursachenanalyse hinaus Strategien zur zukünftigen Fehlervermeidung zu entwickeln. Die Beschäftigten aus Haus 9 gaben hier am ehesten an, sich in solche Lernaktivitäten zu engagieren. Die Differenz zum Gruppenschnitt ist statistisch signifikant, jedoch nur knapp an der Grenze zur praktischen Bedeutsamkeit. Zwei weitere Häuser (1 und 5) wichen zwar statistisch signifikant vom Durchschnitt ab, jedoch sind die Differenzen effektiv zu gering, um praktisch bedeutsam zu sein. Alle anderen Häuser bilden in Bezug auf den Gruppenschnitt ein homogenes Feld. In den Einzelvergleichen zeigten sich bedeutsame Unterschiede zwischen Haus 1 und 9 sowie zwischen Haus 5 und 9. Weitere bedeutsame Unterschiede gab es nicht. Insgesamt unterstreichen diese Ergebnisse den bereits auf Ebene der Gesamtgruppe genannten Befund, dass hinsichtlich der Entwicklung neuer Handlungsstrategien eine größere Heterogenität in den Antworten vorherrscht als bei der Ursachenanalyse.

### 3.4.3. Zusammenhänge

Die oben dargestellten Befunde zur Gesamtgruppe und zu Unterschieden zwischen den untersuchten Krankenhäusern liefern zwar eine erste Einschätzung über die Ausprägungen der untersuchten Bereiche, geben jedoch noch keine Information darüber, inwiefern diese Bereiche zusammenhängen und welche Ansatzpunkte es zur Förderung individuellen Lernens aus Fehlern möglicherweise gibt. Im Folgenden werden deshalb die im Theorieteil formulierten Zusammenhänge zwischen der individuellen Fehlerorientierung, der Einschätzung des Arbeitskontextes und dem Engagement in sozial orientierte Lernaktivitäten überprüft.<sup>2</sup> Bitte beachten Sie, dass diese Zusammenhänge immer nur Tendenzen angeben, das heißt Sie treffen nicht auf alle befragten Personen gleichermaßen zu.

#### **Zusammenhang zwischen individueller Fehlerorientierung und dem Engagement in Lernaktivitäten**

(a) Die Ergebnisse bestätigten den vermuteten Zusammenhang, dass Pflegekräfte, die die vorgegebenen Fehlersituationen als Lernchance interpretierten auch eher zum Engagement in Lernaktivitäten tendieren. Für beide Lernaktivitäten wurden statistisch signifikante Zusammenhänge gefunden. (b) In umgekehrter Richtung fand sich ein ähnliches Ergebnis für die Tendenz, Fehler zu verbergen. Pflegekräfte, die angaben, den Fehler lieber für sich zu behalten und von der Kommunikation mit anderen darüber keinen Vorteil erwarteten, gaben tendenziell häufiger an, sich nicht in Lernaktivitäten zu engagieren. (c) Ein interessanter Befund ergab sich bezüglich der empfundenen Belastung durch Fehler. Je belastender die Befragten die Fehlersituationen einschätzten, desto eher gaben sie tendenziell an, sich mit anderen über Ursachen und künftige Vermeidungsstrategien auszutauschen. Dieser Zusammenhang ist allerdings weniger stark als bei der Einschätzung des Fehlers als Lernchance und bei der Tendenz, den Fehler zu verbergen.

Die gefundenen Zusammenhänge bezüglich (a) und (b) sind plausibel und stimmen mit den oben dargestellten theoretischen Annahmen sowie den Befunden internationaler Studien überein. Sie decken sich darüber hinaus mit den Befunden der Pilot-Untersuchung (Bauer & Mulder, 2006). Das Ergebnis zu (c) ist dagegen ungewöhnlicher, weil in der Literatur häufig argumentiert wird, negative Emotionen würden Lernen aus Fehlern behindern. Der Befund kann dadurch erklärt werden, dass negative Emotionen ein Gefühl der Relevanz schaffen und damit die Motivation stärken, aus dem Fehler zu lernen.

---

<sup>2</sup>Es wurden Korrelationen als Maß für die Stärke des Zusammenhangs berechnet.

**Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Arbeitskontextes und dem Engagement in Lernaktivitäten** (a) Bezüglich des Teamklimas konnte der erwartete Zusammenhang zwischen einem vertrauensvollen, offenen Teamklima und der Kommunikation über Fehler in den Daten gefunden werden. Der Zusammenhang ist zwar nicht sehr stark, spricht aber für die theoretische Annahme, dass ein positives Teamklima mit der Kommunikation über einen Fehler verbundene Ängste reduziert. Dazu passt auch der starke ermittelte Zusammenhang zwischen dem Teamklima und der Tendenz, Fehler zu verbergen. Je besser das Teamklima wahrgenommen wurde, desto geringer fiel diese Tendenz aus. (b) Nicht bestätigt wurde hingegen die Annahme, dass der wahrgenommene Zeitdruck auf der Station mit dem Engagement in Lernaktivitäten zusammenhängt. Die Analyse zeigte, dass beides unabhängig voneinander ist und widerlegt damit die Vermutung, dass ein hoher Zeitdruck die zeitlichen Ressourcen für Lernaktivitäten einschränkt.

## 4. Fazit

### 4.1. Einordnung der Ergebnisse

**Ergebnisse zum Gesamtfeld und zu Unterschieden zwischen den Häusern** Die vorgestellten Befunde zur Gesamtgruppe und zu den Unterschieden zwischen den einzelnen Häusern liefern eine Einschätzung über die Ausprägungen der fehlerbezogenen Lernaktivitäten und der vermuteten Einflussfaktoren. In den Analysen zur Gesamtgruppe zeigten sich bei den Lernaktivitäten insgesamt mittlere Ausprägungen für die befragte Stichprobe. Dies sollte insofern vorsichtig interpretiert werden, als es durch die Freiwilligkeit der Teilnahme nicht auszuschließen ist, dass sich insbesondere Personen an der Studie beteiligt haben, die dem Thema prinzipiell aufgeschlossen gegenüber stehen. Es ist deshalb anzunehmen, dass die Ergebnisse insgesamt ein etwas positiveres Bild zeichnen als real vorhanden ist. Trotz – oder gerade wegen – dieser Einschränkung liefert die Studie Anhaltspunkte dafür, dass bei dem Engagement in Lernaktivitäten nach einer Fehlersituation noch Raum für die Förderung solchen Verhaltens besteht, wenn dies aus Sicht des Managements wünschenswert oder bedeutsam erscheint.

In Bezug auf Unterschiede zwischen den Krankenhäusern stellt sich das untersuchte Feld als relativ homogen in Bezug auf die untersuchten Bereiche dar, obwohl in der Studie ein breites Feld an unterschiedlichen Krankenhäusern integriert wurde. Bei allen untersuchten Bereichen gab es ein relativ breites Mittelfeld und entweder keine oder nur wenige Ausreißer nach oben bzw. unten. Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zwischen den Häusern leidet übrigens nicht durch die eben vermutete positive Tendenz in den Daten, da sie auf alle untersuchten Krankenhäuser gleichermaßen zutreffen dürfte.

Insgesamt sollten die Ergebnisse aus mehrerlei Gründen nicht überinterpretiert werden. Der wichtigste ist, dass die Daten selbst keine Schlussfolgerungen zulassen, inwiefern in einzelnen Bereichen bzw. Häusern Handlungsbedarf besteht. Dies ist eine Sache der Bewertung der Ergebnisse durch das jeweilige Pflegemanagement.

**Ergebnisse zu Zusammenhängen mit Fehlerorientierung und Teamklima** Die Ergebnisse zu den vermuteten Zusammenhängen mit der individuellen Interpretation der Fehlersituation und der Wahrnehmung des Arbeitskontextes bestätigten weitgehend die theoretischen Annahmen und stimmen mit denen vergleichbarer internationaler Studien überein. Dabei ist zu beachten, dass die in der Studie ermittelten Zusammenhänge nur erste Anhaltspunkte liefern, wie Lernen aus Fehlern gefördert werden kann. Eine Überprüfung der Annahme, dass Lernen aus Fehlern durch Maßnahmen zur Verbesserung des Teamklimas und zur Förderung lernorientierter Einstellungen gegenüber Fehlern tatsächlich gefördert werden kann, konnte in dieser Studie nicht geleistet

werden. Die gefundenen Zusammenhänge sind hierfür eine notwendige, jedoch nicht hinreichende Voraussetzung. Sie liefern erste Hinweise, die im Rahmen weiterführender Forschungsarbeiten vertieft werden können. Dass die theoretischen Annahmen sowohl mit den hier gefundenen Zusammenhängen als auch mit vergleichbaren Studien übereinstimmen, lässt solche Maßnahmen jedoch als aussichtsreich erscheinen.

## 4.2. Maßnahmen zur (Weiter-)Entwicklung der Fehlerkultur

Die vorliegende Studie fokussierte einerseits auf das informelle Lernen einzelner Pflegekräfte – also auf Lernaktivitäten, die von den Beschäftigten selbst initiiert werden und direkt im Arbeitsalltag stattfinden – und auf einen bestimmten Fehlertyp, nämlich regel- und wissensbasierte Fehler. Zu diesem Bereich liegen bislang kaum Forschungsarbeiten vor. Wie in Abschnitt 2.1 dargestellt, umfasst die Fehlerkultur jedoch einen breiteren Rahmen, so dass unterschiedliche Strategien zur Förderung der verschiedenen Komponenten zur Verfügung stehen. Glendon et al. (2006) fassen verschiedene Handlungsstrategien zur Verbesserung der Fehlerkultur zusammen:

**Fehlervermeidung:** Je nach Fehlertyp sind unterschiedliche Strategien zur Fehlervermeidung bzw. -reduzierung angebracht. Fehler, die auf Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsproblemen (z. B. Verwechseln von Medikamenten) beruhen, können am besten durch die Gestaltung der Arbeitsorganisation bzw. des Arbeitsumfeldes und gezieltes Training reduziert werden. Regel- und wissensbasierte Fehler lassen sich dagegen am besten durch Lernen auf individueller und Team-Ebene reduzieren, z. B. durch Weiterbildung, informelles Lernen, aber auch durch regelmäßiges Auffrischen von Standards und Checklisten.

**Organisationales Lernen:** Computer-basierte Fehlerberichtssysteme (Critical Incident Reporting Systems) sind aktuelle Hilfsmittel, um organisatorisches Lernen aus Fehlern zu ermöglichen (CIRSmedical, 2005; Hofinger, 2002; Kaufmann et al., 2002). Sie bestehen aus Datenbanken, in denen Beschäftigte aufgetretene Fehler und kritische Vorfälle anonym berichten können. Fehlerberichtssysteme ermöglichen systematische und objektive Analysen auftretender Fehler, aus der wiederum neue Präventionsstrategien entstehen können. Kritische Faktoren dafür, dass solche Systeme von den Pflegekräften auch genutzt werden, sind einerseits Anonymität oder – falls diese nicht gewährleistet werden kann – die Zusage von Straffreiheit; andererseits müssen die Beschäftigten erleben, dass daraus tatsächlich Verbesserungen in der Arbeitspraxis resultieren. Um die Probleme anzugehen, die in den Analysen der so gewonnenen Daten ermittelt werden, müssen Beschäftigte auf allen Ebenen der Organisation einbezogen werden. Entsprechende Veränderungsbemühungen anzustoßen, ist Aufgabe des Managements. Zudem sollten Führungskräfte auf allen Ebenen ihr Bekenntnis und ihr Engagement für Sicherheit und Lernen aus Fehlern deutlich machen und durch eigene Entscheidungen vorleben.

**Lernen auf individueller und Team-Ebene:** Lernen auf individueller und Team-Ebene beinhaltet einerseits Lernaktivitäten, die darauf abzielen, sich auf dem aktuellen Stand zu halten – z. B. die Teilnahme an Weiterbildungen und Trainings, aber auch die selbständige Lektüre von Fachzeitschriften, das Auffrischen von Standards, etc. Andererseits gehören dazu informelle Lernaktivitäten, die direkt im Anschluss an eine Fehlersituation ausgeführt werden können und die in dieser Studie thematisiert wurden. Bislang gibt es noch kaum gesicherte Kenntnisse darüber, wie das Engagement in solche Lernaktivitäten gefördert werden kann. Da es sich hierbei um spontanes Verhalten handelt, das aus der eigenen Initiative und Motivation der Beschäftigten hervor geht, lässt es sich nur begrenzt steuern oder einfordern. Stattdessen sollte verstärkt versucht werden,

günstige Rahmenbedingungen zu schaffen. Prinzipiell dürften dazu Maßnahmen geeignet sein, die Pflegekräfte dafür sensibilisieren, dass nach Fehlern der Austausch mit Kolleginnen und Kollegen der Verbesserung der eigenen Kompetenz dient *und* Anderen die Möglichkeit bietet, Veränderungs- und Verbesserungspotentiale zu eruieren. Dies gilt auch für den Fall, dass einer Person die Fehlerursache als klar erscheint. Auch hier haben andere Teammitglieder die Möglichkeit von der Information zu profitieren und können ggf. neue Perspektiven einbringen. Ziel ist es also, die Relevanz und den Nutzen solchen Verhaltens zu verdeutlichen. Weiterhin wurde oben beschrieben, dass der Austausch über Fehler eines unterstützenden Teamklimas bedarf. In den Zusammenhangsanalysen konnte dies tendenziell bestätigt werden. Für die Gestaltung eines solchen Klimas wird in der einschlägigen Literatur die Rolle der Führungskraft betont, die entsprechende Werte vertritt und vorlebt (Arndt, 1996; Edmondson, 1996; Meurier et al., 1997). Praktisch muss damit auf Ebene einzelner Stationen eine entsprechende Kultur realisiert werden.

## Dank

Wir möchten allen Pflegekräften, die sich an dieser Studie beteiligt haben, für ihre Mühe und ihre Aufgeschlossenheit danken. Wir bedanken uns zudem bei den verantwortlichen Pflegedirektorinnen und Pflegedirektoren für ihr Interesse an der Studie und die Ermöglichung des Feldzugangs.



## Literatur

- Algedri, J. & Frieling, E. (2001). *Human-FMEA. Menschliche Handlungsfehler erkennen und vermeiden*. München: Hanser.
- Arndt, M. (1996). Aus Fehlern lernen. *Pflege*, 9(1), 12-18.
- Bauer, J. & Mulder, R. H. (2006, October). *Hospital nurses' learning from errors. Comparison of two research methods for assessing learning from errors at work*. Paper presented at the 3rd EARLI SIG Professional Learning and Development Conference, Heerlen (The Netherlands).
- Bauer, J. & Mulder, R. H. (in Druck). Modelling learning from errors in daily work. *Learning in Health and Social Care*.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation* (2. Aufl.). Berlin: Springer.
- Cannon, M. D. & Edmondson, A. C. (2001). Confronting failure: Antecedents and consequences of shared beliefs about failure in organizational work groups. *Journal of Organizational Behavior*, 22(2), 161-177.
- CIRSmedical. (2005). *Cumputerbasiertes anonymes critical incident reporting: Ein Beitrag zur Patientensicherheit*. Entnommen am 25. November 2005, von <https://www.cirsmedical.ch/dokument/CIRSmedINFO.htm>.
- Edmondson, A. C. (1996). Learning from mistakes is easier said than done: group and organisational influences on the detection and correction of human error. *Journal of Applied Behavioral Science*, 32(1), 5-28.
- Edmondson, A. C. (1999). Psychological safety and working behaviour in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44(4), 350-383.
- Edmondson, A. C. (2004). Learning from errors in health care: frequent opportunities, pervasive barriers. *Quality and Safety in Health Care*, 13(6), 3-9.
- Glazinski, R. & Wiedensohler, R. (2004). *Patientensicherheit und Fehlerkultur im Gesundheitswesen*. Eschborn: Brainwave.
- Glendon, I., Clarke, S. G. & McKenna, E. F. (2006). *Human safety and risk management*. Boca Raton, FL: Taylor and Francis.
- Hochreutener, A.-A. & Cohnen, D. (2005). Was bedeuten Risiken im Gesundheitswesen? In E. Holzer, C. Thomeczek, E. Hauke, D. Cohnen & A.-A. Hochreutener (Hg.), *Patientensicherheit. Leitfaden für den Umgang mit Risiken im Gesundheitswesen* (S. 19-25). Wien: Facultas.
- Hofinger, G. (2002). Erfassung kritischer Zwischenfälle am Beispiel der Luftfahrt und Medizin. In R. Trimpop, B. Zimolong & A. Kalveram (Hg.), *Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit* (S. 143-148). Heidelberg: Asanger.
- Holzer, E., Thomeczek, C., Hauke, E., Cohnen, D. & Hochreutener, A.-A. (Hg.). (2005). *Patientensicherheit. Leitfaden für den Umgang mit Risiken im Gesundheitswesen*. Wien: Facultas.
- Kaufmann, M., Staender, S., Below, G. von, Brunner, H. H., Portenier, L. & Scheidegger, D. (2002). Computerbasiertes anonymes Critical Incident Reporting: ein Beitrag zur Patientensicherheit. *Schweizerische Ärztezeitung*, 83(47), 2554-2558.
- Kela, N. & Kela, P. (2006). Miteinander statt gegeneinander. Fehlermanagement in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen. *Pflegezeitschrift*, 59(1), 54-57.
- Kohn, L. T., Corrigan, J. M. & Donaldson, M. S. (Hg.). (1999). *To err is human. Building a safer health system*. Washington, DC: National Academy Press.
- Meurier, C. E. (2000). Understanding the nature of errors in nursing: using a model to analyse critical incident reports of errors which had resulted in an adverse or potentially adverse event. *Journal of Advanced Nursing*, 32(1), 202-207.
- Meurier, C. E., Vincent, C. A. & Parmar, D. G. (1997). Learning from errors in nursing practice. *Journal of Advanced Nursing*, 26, 111-119.
- Pierson, W. (1998). Reflection and nursing education. *Journal of Advanced Nursing*, 27(1), 165-170.

- Reason, T., James. (1994). *Menschliches Versagen*. Heidelberg: Spektrum.
- Rybowiak, V., Garst, H., Frese, M. & Batinic, B. (1999). Error orientation questionnaire (EOQ): reliability, validity, and different language equivalence. *Journal of Organizational Behavior*, 20, 527-547.
- Van Dyck, C., Frese, M., Baer, M. & Sonnentag, S. (2005). Organizational error management culture and its impact on performance: a two-study replication. *Journal of Applied Psychology*, 90(6), 1228-1240.
- Zapf, D., Frese, M. & Brodbeck, F. C. (1999). Fehler und Fehlermanagement. In C. G. Hoyos & D. Frey (Hg.), *Organisationspsychologie* (S. 398-411). Weinheim: Beltz PVU.
- Zimolong, B. (1990). Fehler und Zuverlässigkeit. In B. Zimolong & C. G. Hoyos (Hg.), *Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich D, Serie III, Band 2, Ingenieurpsychologie* (S. 313-345). Göttingen: Hogrefe.

## A. Verwendete Fehlerbeispiele

*Beispiel 1: Falsche Interpretation von Messwerten* Bei der Krankenbeobachtung einer jungen, künstlich beatmeten Patientin lesen Sie den Messwert für die Sauerstoffkonzentration im Blut von einem Monitor ab. Dabei stellen Sie fest, dass der Wert bei nur gut 70 liegt! Sie fassen dies als kritische Situation auf und stellen als erstes die Sauerstoffkonzentration am Beatmungsgerät höher. Außerdem rufen Sie eine Kollegin zur Unterstützung, um weitere Maßnahmen einzuleiten. Als die Kollegin da ist, stellt sich heraus, dass der Sensor am Finger der Patientin so platziert ist, dass die Messung nicht zuverlässig war. Das Einleiten einer Notfallprozedur war also nicht angebracht.

*Beispiel 2: Falsche Einschätzung von Komplikationen* Sie werden während einer Nachtschicht von einem Patienten gerufen, der nach einem Sturz wegen einer Verletzung am Knie operiert wurde. Er klagt über Schmerzen im Bein und dass er deshalb nicht schlafen könne. Da momentan kein Arzt erreichbar ist, müssen Sie selbst entscheiden. Sie geben dem Mann ein Schmerzmittel und dokumentieren die Verabreichung. Als kurz darauf eine Ärztin ihre Runde macht, bitten Sie sie, sich den Patienten anzusehen. Sie stellt fest, dass der Patient eine Thrombose im Bein hat und leitet sofort entsprechende Maßnahmen ein.

*Beispiel 3: Falsche Einschätzung des Dekubitus-Risikos* Sie sind dabei, das Dekubitus-Risiko einer älteren, bettlägerigen Patientin einzuschätzen. Anhand der Braden-Skala schätzen Sie das Dekubitus-Risiko mit 18 Punkten als mittelmäßig ein. Ihnen persönlich erscheint die Haut der Patientin aber in Ordnung zu sein. Sie leiten deshalb keine zusätzlichen Prophylaxe- oder Behandlungsmaßnahmen ein. Bei der nächsten Beurteilung derselben Patientin kurze Zeit später stellt sich heraus, dass die Patientin bereits leichte Symptome von Dekubitus zeigt. Ein erhöhtes Risiko wäre - nach der Einschätzung zum jetzigen Zeitpunkt - auch schon bei der vorherigen Beurteilung erkennbar gewesen.