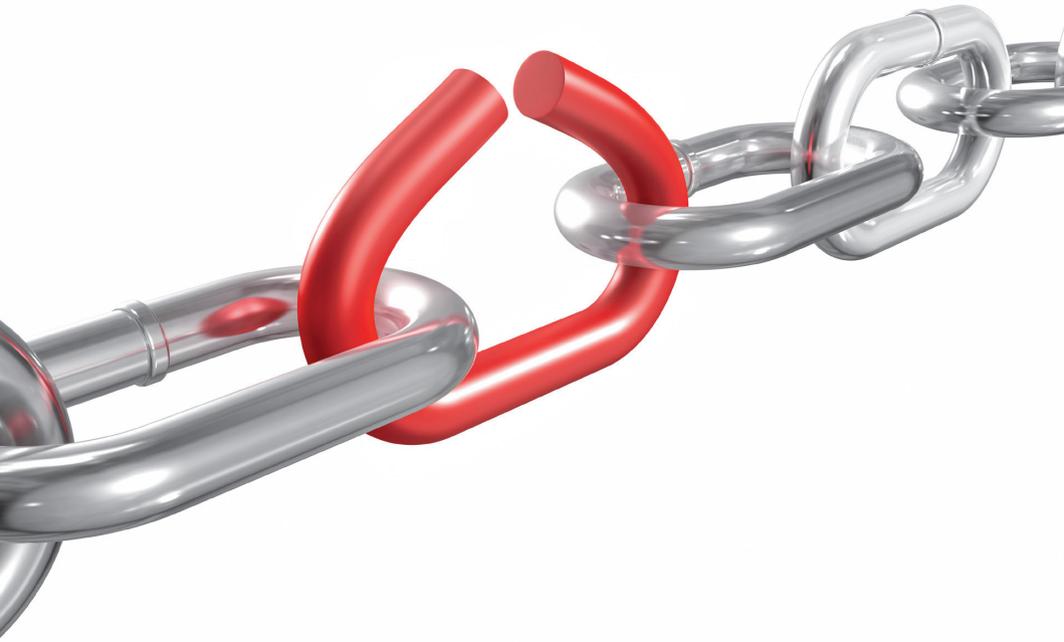


Franck Renouard • Jean-Gabriel Charrier



Das **schwächste** Glied?

Erfolgreiches Fehlermanagement:
Was Ärzte von Piloten lernen können



Franck Renouard • Jean-Gabriel Charrier



Das **schwächste** Glied?

Erfolgreiches Fehlermanagement:
Was Ärzte von Piloten lernen können

Mit einem Vorwort von Jacques Rosay,
Chef-Testpilot von Airbus

 QUINTESSENZ VERLAG

Berlin, Chicago, Tokio, Barcelona, Bukarest, Istanbul, London, Mailand, Moskau,
Neu-Delhi, Paris, Peking, Prag, Riad, São Paulo, Seoul, Singapur, Warschau und Zagreb



Titel des englischen Originals:

THE SEARCH FOR THE WEAKEST LINK
AN INTRODUCTION TO HUMAN FACTORS

© Ewenn Editions, 2012

First published in France by Ewenn Editions, November 2011

Titelbild: © hh5800 | iStockphoto.com

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

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

 **QUINTESSENZ VERLAG**

Postfach 42 04 52; D-12064 Berlin

Ifenpfad 2-4, D-12107 Berlin

Copyright © 2016 Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Layout und Herstellung: Janina Kuhn, Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin

Lektorat: Friederike Zelke, Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin

ISBN: 978-3-86867-307-4

Printed in Poland

Inhalt



Vorwort	5
Vorbemerkung	9
Prolog	11
Einführung	25
1 Menschliche Faktoren	28
Situationsbewusstsein	36
Effizienz versus Qualität: das ETTO-Prinzip	52
2 Stress	55
Das uns regierende Gehirn	57
Pathophysiologie von Stress	65
Vorsicht, mangelnde Wachsamkeit!	77
Was man über Stress wissen muss	84
3 Risiko und Gefahr	86
Nichtbewusstsein von Gefahr als Risikofaktor	88
Lernen, das Risiko zu minimieren	90
Lernen, mit Risiko umzugehen	93
Unglücke resultieren aus einer Häufung unwahrscheinlicher Vorfälle: das Schweizer Käse-Modell	100
Antwort auf jeden unerwünschten Vorfall: entsprechende Lösungen entwickeln	104



4	Irrtümer	111
	Irren ist in der Tat menschlich	114
	Wachsamkeit kann das Auftreten von Irrtümern reduzieren	118
	„Null Risiko“ gibt es nicht	125
	Fachterminologie: entscheidendes Werkzeug bei der Irrtumsvorbeugung	127
5	Get-there-itis: krankhaftes „Ich muss das zu Ende bringen“	132
	Bewahrung des vorhandenen Grads an verfügbaren mentalen Ressourcen	137
	Anwendung von TEM beim Kampf gegen mentalen Tunnelblick ...	140
6	Checklisten	153
	Anstoß vor 80 Jahren	153
	Checklisten in der Medizin	156
	Empfohlene prä- und postoperative Checklisten für die dentale Implantatchirurgie	164
	Begrenztheit von Checklisten	165
	Empfohlene Checklisten zum Thema „Menschliche Faktoren“	167
	Jedes noch so kleine Detail ist von Bedeutung	172
7	Menschliche Faktoren im Trainingsprogramm	173
	Die Zukunft des Trainings	184
8	Wissen transferieren – Die Anwendung von Konzepten der Luftfahrt in medizinischen Fachbereichen: der Fall dentale Implantatchirurgie ...	187
9	Wichtige Punkte zur Erinnerung	192
	Schlussbemerkungen	194
	Epilog	197
	Literaturverzeichnis	200
	Danksagung	205

Vorwort

Zahnmediziner haben gegenüber professionellen Piloten einen unleugbaren Vorteil. Einige von ihnen setzen sich in der Freizeit ans Steuer eines Flugzeugs, aus Lust am Fliegen oder, um große Entfernungen komfortabler zurücklegen zu können. Aber kein Berufspilot würde jemals Hand an die Zahnmedizin legen, nicht als Freizeitbeschäftigung und auch nicht, weil es das Leben irgendwie einfacher machen könnte. Daraus folgt: Der Zahnmediziner kann auf Fähigkeiten zurückgreifen, die er beim Fliegen erworben hat und die sich nun auch in der dentalen Praxis als nützlich erweisen. Hingegen wird kein Berufspilot je in der Lage sein, auf Fähigkeiten zurückzugreifen, die er in der zahnmedizinischen Praxis erworben hat. Das ist bedauerlich, denn es gibt unzweifelhaft so manches, das Piloten von Zahnmedizinern lernen könnten. Doch jeder Leser wird mir zustimmen: Schon der Gedanke an eine „Amateur-Zahnmedizin“ erscheint als ziemlich weit hergeholt.

Das Fliegen eines modernen Düsenjets sowie das Ausführen eines dentalen Eingriffs weisen unverkennbar einige Ähnlichkeiten auf. In beiden Fällen erfordert der Arbeitsdruck eine exakte Zeitplanung. Man kann die Arbeit nicht einfach unterbrechen, um sie am nächsten Tag fortzuführen, wenn man sich besser fühlt oder wenn man zusätzlich Fachliteratur dazu studiert hat. In beiden Fällen ist der Einsatz aller (naturgemäß begrenzten) mentalen Ressourcen von äußerster Wichtigkeit, um Prioritäten zu setzen, um entscheiden zu können, was wichtig, vielleicht sogar lebenswichtig ist, und wo es sich um nachgeordnete Probleme und Aufgaben handelt.

In beiden Fällen fühlt man sich beim Auftreten einer kritischen Situation besser, wenn man sich vorher auf eine solche vorbereitet hat. Fällt bei-



spielsweise bei einer Mirage 2000 das Triebwerk aus, ist der Übergang zu Gleitflug viel schwieriger zu bewerkstelligen als der normale Flug. Hat man aber vorher Triebwerktests bei diesem Typ ausgeführt, dann hat man gelernt, wie auf solche Ausfälle zu reagieren ist. Ergo: Bereite deinen Flug gründlich vor, damit du genau weißt, was zu tun ist, um das Triebwerk nach einem Ausfall wieder in Gang zu bekommen, oder, wenn das nicht gelingt, wie du die Maschine im Gleitflug landest. Tritt die Situation tatsächlich ein, wirst du nicht total überrascht von ihr, sondern empfindest große professionelle Befriedigung beim Ausführen der nötigen fliegerischen Manöver. Diese werden schwierig, wenn man sie „aus dem Hut zaubern“ muss, sie sind indes einfach, wenn man sie vorher gründlich trainiert hat.

Auch der Dentalchirurg wird bei einer schwierigen Operation gleiche Befriedigung angesichts des Erfolgs empfinden, wenn er mit einer Komplikation konfrontiert war, die er vorhersehen konnte und auf die er sorgfältig vorbereitet war.

Das vorliegende Buch widmet sich dem bereits seit einiger Zeit in der Flugbranche eingeführten Begriff der „Menschlichen Faktoren“ und unterbreitet Vorschläge für dessen nützliche Anwendung in der Zahnmedizin. Die Autoren hatten den Mut und die Großherzigkeit, auch über einige Irrtümer und Fehler zu sprechen, die ihnen im Verlauf ihrer nicht unbeträchtlichen Karriere als Pilot und Dentalchirurg unterlaufen sind. Diese Geschichten aus dem wirklichen Leben werden ganz sachlich erzählt und geben dem Leser genügend Stoff zum Nachdenken, tragen zum besseren Verständnis dessen bei, was menschliche Faktoren uns lehren können. Das Einflechten persönlicher Schilderungen von Situationen aus dem wirklichen Leben ist zugleich ein gutes Beispiel für kluge Schadensverhütung. Kein Pilot, egal wie lange er im Cockpit sitzt, wird es mit jeder nur möglichen Art von mechanischem Schaden zu tun bekommen, gleiches gilt für das Szenario

einer Operation in der Zahnmedizin. Daraus folgt: Ein Hauptteil der Vorbereitung auf kritische Situationen basiert nicht auf eigenen, sondern auf Erfahrungen anderer Kollegen. Das gilt für Piloten wie für Zahnmediziner.

Bis in die 1980er Jahre galt, wenn ein Flugzeug zum Erhalt seines Typen-Zertifikats Sicherheitstests unterzogen wurde, die Annahme, dass sich der Pilot stets strikt an die im Manual festgeschriebenen Schritte hielte, unter normalen Flugbedingungen ebenso wie in kritischen, aus mechanischen Fehlern resultierenden Situationen. Im Ergebnis war es sehr unwahrscheinlich, dass ein Pilot offen erklärte, er und seine Kollegen seien weit entfernt davon, unfehlbar zu sein. Sie behielten ihre hohe Wertschätzung in der Öffentlichkeit, obwohl diese Reputation hauptsächlich auf Missverständnissen beruht. Annähernd drei Viertel aller Flugzeugunglücke hätten sich nicht ereignet, wenn sich die Piloten so verhalten hätten, wie man es von ihnen erwartet.

„Rund 80 Prozent aller Flugzeugunglücke gehen auf Pilotenfehler zurück. Wenn du also die Piloten feuerst, bist du mehr als dreiviertel aller Unglücke los!“ So ein immer wieder erzählter Witz unter Beobachtern der Luftfahrtindustrie. Freilich ein Witz, der die Tatsache ignoriert, dass 100 Prozent der Flüge, welche sicher und pünktlich ihren Bestimmungsort erreichen, dies dank ihrer Piloten tun. Auf dem Feld des Fliegens sind wir ganz einfach auf die analytischen Fähigkeiten von Menschen angewiesen, weil häufig während eines Fluges völlig unerwartete Situationen auftauchen. Selbst wenn eines Tages die Automation ihren Gipfel erreicht, mit anderen Worten, wenn Flugzeuge nicht länger von einem Piloten gesteuert werden, wird stets menschliche Präsenz nötig sein, eben deshalb, weil wir nicht jede Eventualität vorhersehen können. Die Kehrseite der Medaille ist, dass dieser menschliche Input immer fehlbar bleiben wird. Um damit umzugehen, müssen die beiden klassischen Schritte Richtung Risikoversorgung ständig

weiterentwickelt und verfeinert werden: Das Design des Cockpits sollte alle Möglichkeiten für effektives Schadensmanagement aufweisen und die Besatzungen sollten stets auch dahingehend trainiert werden, menschliche Faktoren in Betracht zu ziehen. Wenn wir „Flugzeugunglück“ durch „kritisches Ereignis während einer Kieferoperation“ und „Pilot“ durch „Chirurg“ ersetzen, haben die hier geäußerten Gedanken unveränderte Gültigkeit auch für die Zahnmedizin.

Jacques Rosay
Chef-Testpilot Airbus



Einführung

Irren ist menschlich

Im Jahre 1846 wurde der ungarische Arzt Ignaz Philipp Semmelweis an die 1. Geburtshilfliche Klinik des Allgemeinen Krankenhauses Wien berufen. Zu dieser Zeit verstarben dort 13 bis 18 Prozent der Wöchnerinnen an Kindbettfieber⁴. Es herrschte die Meinung, diese Sterberate sei auf wahllosen Geschlechtsverkehr sowie den Platzmangel und die ungenügende Luftzirkulation in den Bettensälen zurückzuführen.

Bereits 1795 hatte Dr. Alexander Gordon in Aberdeen erklärt, Fieber werde durch Infektionen ausgelöst und könne kuriert werden, doch damit war er bei seinen Kollegen auf totales Unverständnis gestoßen. Aber fünfzig Jahre später stellte Semmelweis fest, dass sich im Gegensatz zur 1. in der 2. Geburtshilflichen Klinik des Wiener Krankenhauses Wöchnerinnen kaum Infektionen zuzogen. Was unterschied die beiden Kliniken? Semmelweis registrierte, dass die Ärzte seiner Klinik Studenten der Medizin unterrichteten, während die Kollegen der Nachbarklinik Hebammen ausbildeten. Daraus zog er den Schluss, dass die Studenten bei der Entbindung weniger Sorgfalt walten ließen als die Hebammen.

Ein Jahr später, 1847, kamen Semmelweis jedoch Zweifel an diesem Schluss, als sein Freund, der Anatomieprofessor Jakob Kolletschka, an einer Infektion

4 Kindbettfieber: Bakterielle Infektion, eintretend, wenn bei der Geburt die Plazenta nicht vollständig entfernt wird. Bakterien infizieren dann den Uterus. Charakteristikum: sehr hohes Fieber. Wenn nicht ordentlich behandelt, tritt in vielen Fällen Sepsis und innerhalb weniger Wochen der Tod ein.



verstarb, die er sich beim Öffnen von Leichen zugezogen hatte. Bei der folgenden Autopsie seines Körpers zeigten sich medizinische Symptome, die identisch waren mit denen der an Kindbettfieber verstorbenen Frauen. Nun wurde Semmelweis klar, dass Medizinstudenten, die an Leichenöffnungen beteiligt waren, mit ihren Händen infektiöse Substanzen auf die Gebärenden übertrugen. Sein neuer Schluss: Eine unbekannte infektiöse Substanz aus toten Körpern verursacht das Kindbettfieber. Er ordnete an, dass zwischen Leichenöffnung und Entbindung eine gründliche Handwaschung mit Kalziumhypochlorid zu erfolgen hatte. In der Folge sank die Sterberate auf 2,4 Prozent.

Doch wider aller Erwartung wurden Semmelweis' Erkenntnisse von der wissenschaftlichen Welt seiner Tage kritisiert und zurückgewiesen. Dort glaubte man fest, Krankheiten gingen auf mangelnde Balance zwischen den vier Hauptsäften des Körpers (Blut, Schleim, Galle, schwarze Galle) zurück. Man sprach in diesem Zusammenhang von „Dyskrasie“. Wieder andere Kritiker stellten gar fest, auch wenn Semmelweis recht habe, so würde doch die systematische Handwaschung viel zu viel Zeit in Anspruch nehmen.

Mehrere Gründe waren dafür verantwortlich, dass die Wissenschaftswelt des 19. Jahrhunderts ihre Fehleinschätzung nicht erkannte. Erstens gab es keine wissenschaftliche Grundlage für Semmelweis' These (erst mehrere Jahrzehnte später sollte Pascal die Existenz von Krankheit erzeugenden Keimen nachweisen). Hinzu kam, dass zu dieser Zeit die Handwaschung immer noch als halb religiöser Akt angesehen wurde und die meisten Wissenschaftler jener Tage stark beeinflusst von religiösem Denken waren. So dauerte es mehr als zehn Jahre, bis Semmelweis endlich Gerechtigkeit widerfuhr, seine These anerkannt und in der Geburtshilfe angewandt wurde. In den zehn Jahren davor unterlag ein Teil der Gebärenden unverändert dem Risiko eines qualvollen Todes.

Menschliche Faktoren: ein Thema, das noch auf breite Akzeptanz wartet

Vor 150 Jahren gelang es Semmelweis anfangs nicht, Akzeptanz für seine These zu finden, denn sie hatte (zu dieser Zeit) keine wissenschaftliche Basis und stellte herrschende Dogmen infrage. Dem Thema „Menschliche Faktoren“ – obwohl bereits vor siebzig Jahren, nach dem Zweiten Weltkrieg, in der Luftfahrtindustrie aufgegriffen – ergeht es ähnlich. Noch immer mangelt es dabei an Akzeptanz, das Thema wird nicht ausreichend in der Arbeitswelt aufgegriffen, speziell in den medizinischen Berufen. Publikationen zum Thema „Menschliche Faktoren“ in der Medizin sind äußerst rar, auch taucht es nur selten im medizinischen Curriculum auf. Das vorliegende Buch möchte zeigen, dass die Einführung von Prozeduren, so einfach wie Händewaschen vor einer Entbindung, überraschend großen Einfluss auf größere Sicherheit in der medizinischen Praxis haben kann. Technischer Fortschritt bedeutet nicht die Lösung aller Probleme: Bewiesene Tatsache ist, dass der Mensch mehr Anteil daran hat, Prozesse sicherer zu machen, als der Einsatz immer komplexerer und auch immer teurerer Technik. Wir müssen damit aufhören, die Technik allein verantwortlich zu machen für alle Fehlschläge und Unglücke. Es ist an der Zeit zu akzeptieren, dass der Anwender dieser Technik – Arzt, Chirurg und Pilot; hier könnte auch Architekt, Augenarzt und Weinbauer stehen – verantwortlich ist für 80 Prozent aller Komplikationen und Unglücksfälle in seinem Aufgabenbereich. Im Jahr 2008 hat ein Team in Tampa (Florida, USA) 9830 chirurgische Eingriffe analysiert. Resultat: 80 Prozent aller auftretenden ernststen Komplikationen waren von menschlichen Faktoren wie Fehleinschätzung, Außerachtlassung wichtiger Details, Mangel an organisatorischen Fähigkeiten sowie Kommunikationsmangel verursacht.

Das ist die Botschaft, die unser Buch vermitteln will. Dies wird mit persönlichen Berichten ergänzt und veranschaulicht, diese sind kursiv gedruckt und schildern reale Vorkommnisse.

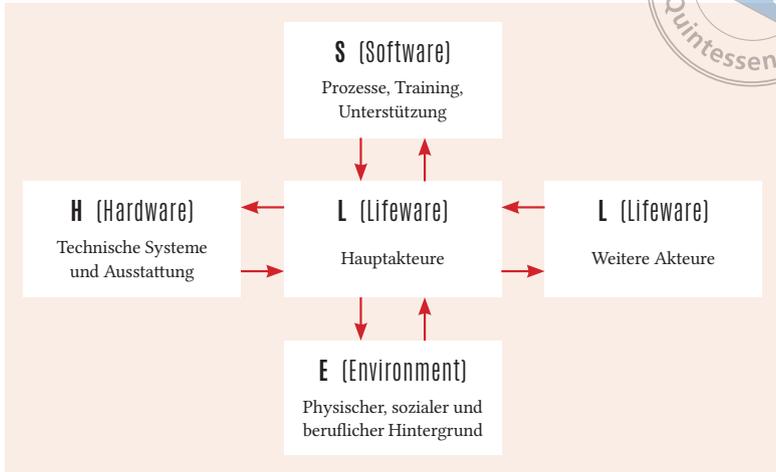
Kapitel 1

Menschliche Faktoren



Das Konzept „Menschliche Faktoren“ fußt auf einer Untersuchung der Interaktionen zwischen einem Individuum und seiner Arbeitswelt. Einbezogen sind andere Menschen (Lifeware), Technik (Hardware), Dokumentation (Software) und Umgebung (Environment).

Studien belegen, dass in den meisten Fällen Probleme nicht ausschließlich in Einzelfeldern auftreten, sondern bei deren Interaktion. Auf medizinischem Gebiet wurde dies von einem Team in Nashville (Tennessee, USA) belegt. Aus der Studie von Dr. Morris et al. geht hervor, dass die Hauptursache auftretender Probleme in mangelnder bzw. gänzlich fehlender Kommunikation zwischen den oben genannten Einzelbereichen besteht.



Visuelle Darstellung des SHELL-Modells. Das Diagramm zeigt die Verknüpfung zwischen den verschiedenen Akteuren und/oder Sachfeldern.

Wie wir sehen, sind hier zahlreiche Faktoren in Betracht zu ziehen: Kommunikation, Psychologie, Ergonomie, Pädagogik etc. Menschliche Faktoren beeinflussen daher zahlreiche, sehr unterschiedliche Felder.

Menschliche Irrtümer akzeptieren

In den 1980er Jahren kam in der Luftfahrtindustrie erstmals das Konzept „Menschliche Faktoren“ zur Anwendung. Seitdem hat es steigenden Einfluss gewonnen und erfreut sich gegenwärtig großer Aufmerksamkeit. Warum? Nun, der enorme Fortschritt auf dem Gebiet der Flugsicherheit seit den 1950er Jahren – Ausdruck generellen technischen Fortschritts – begann, an seine Grenzen zu geraten. Ein anderer Weg zur weiteren Verbesserung der Sicherheit musste gefunden werden.



Allgemein bekannt ist die viel zitierte Tatsache, dass bei 80 Prozent aller Flugzeughavarien menschliche Faktoren die Ursache sind. Dies wurde bereits in den 1960er Jahren festgestellt, sodass ein stärkerer Fokus auf diese Faktoren nur natürlich war. Im Ergebnis sank die Unglücksrate in den vergangenen 50 Jahren um das Fünfzehnfache. Dennoch bleiben menschliche Faktoren weiterhin die Hauptursache. Die intensive Beschäftigung mit diesem Phänomen hatte erheblichen Erkenntnisgewinn zur Folge.

Heute ist dieses Basiswissen, mit dem menschliche Fehler reduziert sowie Effektivität und Sicherheit erhöht werden können, anwendbar: beim Gestalten von Trainingskursen, bei der Konstruktion von neuen Flugzeugtypen und entsprechender Ausrüstung sowie bei der Modernisierung von Systemen und Verfahrensweisen. Nachfolgend einige praktische Beispiele zur Anwendung des Konzepts „Menschliche Faktoren“:

1. Trainingsprogramme zum Thema Umgang mit Stress

Wenn man unter Stress steht, werden die auftretenden diversen Symptome wahrscheinlich früher oder später dazu führen, dass man Fehler begeht. Es gibt aber Faktoren zur Stressreduzierung, die man trainieren kann; vor allem das Wissen darüber, was Stress erzeugt und wie sich dieser manifestiert. Wenn man verstehen lernt, wie es der Pilot, der 2009 seinen Airbus A320 im Hudson River landete, geschafft hat, dabei absolute Ruhe zu bewahren, so hat man schon einiges begriffen: nicht wie man ein Flugzeug in einen Fluss setzt, sondern wie man in anderen Situationen absolut cool bleiben kann.

2. Techniken mit dem Ziel, die Kommunikation unter Teammitgliedern zu verbessern

Manchmal versteht man nicht, wozu man aufgefordert wird, manchmal ist man es selbst, der eine Aufgabe nicht entsprechend klar formuliert – und

schon beginnt der Ärger. Zur Verbesserung der Kommunikation gibt es gewisse Techniken. Zum Beispiel, wenn man in einem Team arbeitet, das Schaffen einer Atmosphäre, die sich auf Kommunikation förderlich auswirkt. Deshalb versammelt etwa ein Flugzeugkapitän vor dem Start seine gesamte Crew, was sowohl das Arbeitsklima verbessert als auch eine Synergie erzeugt, die zu gesteigerter Effektivität des Teams führt. Fast noch wichtiger ist die Verbesserung der Kommunikation zwischen Kapitän und Copilot. Funktioniert sie ohne Probleme, dann wird der Copilot nicht zögern, seinem Kapitän einen Fehler zu signalisieren, der diesem möglicherweise unterlaufen ist.

3. Instrumentenanordnung im Cockpit, die Pilotenfehler möglich macht

Man hat gerade unbeabsichtigt einen falschen Schalter im Cockpit betätigt. Das würde nicht viel ausmachen, wenn ein Ergonomie-Spezialist bei der Gestaltung des Instrumenten-Panels hinzugezogen worden wäre. Die wissen nämlich, dass ein Schalter früher oder später einmal aus Versehen aktiviert wird. Und sie tun zusammen mit den Konstrukteuren ihr bestes, um sicherzustellen, dass die aus derartigen Fehlern resultierenden Folgen unter Kontrolle gehalten werden können. Zahlreiche Sicherheitseinrichtungen wurden in den Flugzeugen installiert, um die Folgen eines Pilotenirrtums oder -fehlers zu minimieren, sollte ein solcher trotz gründlichem Abarbeiten entsprechender Checklisten dennoch passieren.

Warum ist die medizinische Welt noch immer skeptisch gegenüber dem Thema „Menschliche Faktoren“?

Der menschliche Faktor wird in der medizinischen Welt tatsächlich bis heute kaum oder gar nicht in Betracht gezogen. Demgegenüber sind Flugzeugpiloten durchaus bereit anzuerkennen, dass ihnen Fehler unterlaufen können. Sie betrachten es als völlig normal, dass sie vor jedem Start penibel ausführliche



Checklisten abarbeiten müssen, selbst wenn sie 15 000 Flugstunden auf dem Konto haben. Flugkapitäne sind ebenfalls darin trainiert zu akzeptieren, dass andere Crewmitglieder durchaus Bedenken gegenüber gewissen Entscheidungen des „Chefs“ äußern können (siehe den Abschnitt zu Fehlermanagement in Kapitel 3). Dies ist freilich nicht in allen Kulturen der Fall.⁵

Hingegen wurden die wenigen auf den menschlichen Faktor zielenden Initiativen auf medizinischem Feld von Gesundheitsprofis misstrauisch beobachtet, selbst wenn sie das medizinische und chirurgische Vorgehen erheblich sicherer machen könnten. Doch der praktische Mediziner ist in den meisten Fällen von seiner Unfehlbarkeit überzeugt. Ärzte haben Macht über das Leben, manchmal auch über den Tod. Sie sind mit den persönlichsten und intimsten Aspekten des menschlichen Lebens befasst. Ausgestattet mit solcher Macht glauben sie, ihnen könnten keine Fehler unterlaufen. Sie weigern sich sogar einzuräumen, dass Fehler überhaupt vorkommen können.

Die Weigerung seitens der medizinischen Profession, menschliche Faktoren in Betracht zu ziehen, resultiert auch aus der Tatsache, dass sich – anders als in der medizintechnischen Forschung – für entsprechende Untersuchungen kein Sponsor finden lässt. Auf diesem Feld ist auch kein schneller Profit zu erwarten, denn die Einbeziehung auf menschliche Faktoren zentrierter Methoden würde noch nicht bedeuten, dass Mediziner damit zum Kauf bestimmter neuer Technik animiert werden. Erforderlich hingegen sind Investitionen in menschliche Ressourcen sowie Training. Und doch könnten im Gesundheitswesen, in Kliniken wie Privatpraxen, erhebliche Mittel eingespart werden. Dazu später mehr.

5 In verschiedenen, vor allem asiatischen Kulturen, wo die Rolle des Führenden unangefochtene Dominanz bedeutet, ist es für „Untergebene“ schwierig bis unmöglich, Anordnungen infrage zu stellen, ja selbst eine abweichende Meinung zu äußern.

Annähernd 80 % der Flugzeugunglücke werden durch menschliche Fehler verursacht. Etwa 50 % der schwerwiegenden, unerwünschten Vorfälle, die sich in Krankenhäusern ereignen, könnten durch die Einführung von zum Beispiel Checklisten verhindert werden. Trotzdem betrachtet die Welt der Medizin Komplikationen weiterhin von einem rein technischen Standpunkt. In nur wenigen Ausnahmen werden menschliche Verhaltensweisen und der Einfluss von Stress als Faktor in der Kette der Ereignisse, die zu Misserfolgen führen, in Betracht gezogen.

Dieses sehr nachdenklich stimmende Buch bietet einige überraschende Antworten auf die Frage, wie Arbeitspraktiken verbessert werden können, und öffnet somit unsere Augen für das gewaltige Potenzial, das in jedem von uns steckt, und wie wir immer das Beste aus uns herausholen können. Beide Autoren sprechen aus ihren beruflichen Erfahrungen, beschreiben und analysieren ihre eigenen Fehler und zeigen dabei eine Reihe von erstaunlichen, praktischen Lösungen auf.

Dieses Buch richtet sich nicht nur an Beschäftigte im Gesundheitswesen, sondern auch an all diejenigen, die ihre täglichen Arbeitsabläufe verbessern möchten.



Franck Renouard ist Oralchirurg. Er inseriert seit 1987 Dentalimplantate und ist an deren Entwicklung und Förderung in Frankreich und darüber hinaus beteiligt. Von 2004 bis 2006 war er Präsident der European Association of Osseointegration (EAO). Er ist Autor zahlreicher wissenschaftlicher Artikel und sein erstes Buch über Risikofaktoren in der dentalen Implantologie ist mittlerweile in zehn Sprachen erschienen. Er hält weltweit Vorträge und gibt Unterricht. Nachdem er sich in die Fliegerei verliebt hatte, machte er seinen Hubschrauberpilotenschein im Jahr 1995. Der Absturz mit einem von ihm geflogenen Hubschrauber hat sein Interesse für den menschlichen Faktor geweckt.



Jean-Gabriel Charrier hat 1973 aus Spaß mit der Fliegerei begonnen. Zwischen den Jahren 1984 und 1999 war er überwiegend als Fluglehrer beschäftigt, obwohl er auch als Chefpilot und als Ausbilder bei einer Fluggesellschaft gearbeitet hat. Ende der 1990er Jahre trat er der Aufsichtsbehörde der Französischen Generaldirektion für die Zivile Luftfahrt bei. Seitdem interessiert er sich zunehmend für den menschlichen Faktor – ein Interesse, welches in einem Diplom und einer These über die kognitiven Fähigkeiten von Piloten gipfelte. Er hat über 13 000 Flugstunden und annähernd 10 000 Stunden als Ausbilder absolviert. Er hat eine französischsprachige Webseite ins Leben gerufen, die sich dem menschlichen Faktor in der Flugindustrie widmet: www.mentalpilote.com.

ISBN: 978-3-86867-307-4



9 783868 673074

www.quintessenz.de