

Anaesthesist 2005 · 54:703–706
 DOI 10.1007/s00101-005-0870-x
 Online publiziert: 24. Mai 2005
 © Springer Medizin Verlag 2005

Redaktion

F. Christ, München
 W. Rößling, Heidelberg

M. C. Schneider¹ · R. L. Helmreich² · J. Reason³

¹ Department Anästhesie, Universitätsspital, Basel, Schweiz

² Department of Psychology, Human Factors Research Project, University of Texas, Austin, Texas, USA · ³ Department of Psychology, University of Manchester, UK

Alle Erinnerung ist Gegenwart*

Hans-Gerhard Schäfer (18.12.1951–05.07.1995)

Ein unvollendetes Leben

M.C.S. Hans-Gerhard Schäfer (■ **Abb. 1**) wurde in Tübingen geboren; hier absolvierte er die Grundschule und das Gymnasium. Als Brillenträger konnte er sich leider nicht für seinen Traumberuf eines Piloten qualifizieren. Nach Studienjahren in Gießen, Lübeck, Wien und Bonn schloss er das Studium der Medizin 1976 in Gießen ab. Im Anschluss an seine Approbation ging er 1977 nach England und bildete sich an den Kliniken von York und Cambridge zum Facharzt in Anästhesiologie aus. Im Jahr 1982 wurde er zur Bundeswehr einberufen; die vorzeitige Entlassung eröffnete die wegweisende Gelegenheit, an Kursen über Computerlogik in Frankfurt teilzunehmen. Nach Anstellungen an den Kreiskrankenhäusern von Ludwigsburg und Säckingen nahm Hans-Gerhard Schäfer 1986 eine äußerst fruchtbare Tätigkeit am Department Anästhesie des Universitätsspitals Basel auf, deren Bedeutung und Nachhaltigkeit heute besser beurteilt werden kann. Sein unerwarteter Tod hinterließ für alle eine schmerzhaft Lücke, traf mit aller Härte seine Familie und warf unbeantwortete Fragen nach den wahren Hintergründen auf.

Hans-Gerhard Schäfer hinterließ viele Spuren, nicht nur als Forscher und Visionär, sondern ebenso als Persönlichkeit; er hinterfragte scheinbar Gesichertes, liebte

scharfsinnige Diskurse und scheute sich nicht vor unkonventionellen Auftritten. Unvergessen bleibt sein Cellospiel auf der chirurgischen Intensivstation; hier wollte er Schwerkranken mit Musik helfen. Er war ein außergewöhnlicher Mensch, dessen Ideen und Visionen zu fachübergreifenden Projekten führten, in die er sich mit seiner ganzen Persönlichkeit und Schaffenskraft einbrachte. Seine Kreativität kannte keine Grenzen und ermöglichte bahnbrechende Projekte in enger Kooperation mit internationalen Partnern.

■ **„Hat man bei der Arbeit ein Familiengefühl, ist die Arbeit die Familie“
 (H.-G. Schäfer)**

So entwickelte er als Projektleiter mit Psychologen der Universitäten Basel, Bamberg und Austin/Texas (NASA) neue Auswahlverfahren, die eine bessere Beurteilung von Stellenbewerbern ermöglichte. Mit strukturierten Fragebögen und geeigneten Auswertungsalgorithmen wurden unserem Selektionsverfahren objektivierbare Evaluationskriterien zugrunde gelegt, nach denen wir und unsere Partner in der Nordwestschweiz Bewerber zuverlässig beurteilen können. Als Verantwortlicher betreute Hans-Gerhard Schäfer im Rahmen des COMETT-Programms für ETTM (European Technology Transfer in Medicine) auch ein Projekt, das eine Aus-



Abb. 1 ◀ **Hans-Gerhard Schäfer: Forscher und Visionär, aber auch eine außergewöhnliche Persönlichkeit**

bildung beim „difficult airway management“ als Zielsetzung hatte. Publikationen zu verschiedenen Aspekten der fiberoptischen Intubation zeugen von der Praxisrelevanz dieser Untersuchungen. An zentraler Stelle stand jedoch immer das Interesse am Faktor „Mensch“ („human factor“) als Grundlage interpersoneller Interaktionen und als Determinante für die Qualität der „team performance“. Durch Übertragung bestehender Modelle aus der Luftfahrt in den operativen Bereich und Anpassung an umgebungsspezifische Parameter sollten die Kommunikation verbessert und die Voraussetzungen für mehr Sicherheit im Operationssaal und ein besseres Outcome geschaffen werden.

Zu Trainingszwecken wurde als Simulationsmodell ein künstlicher Operationssaal aufgebaut, der es erlaubte, das Verhalten von Chirurgen, Instrumentierpersonal und Anästhesieteam bei verschiede-

*Novalis

Hier steht eine Anzeige.



nen klinischen Szenarien zu beobachten und in anschließenden Videositzungen zu diskutieren. Durch universitäre Zusammenarbeit mit Kollegen aus Austin/Texas (NASA), Kopenhagen, Bamberg und Calgary war das Simulationsprojekt international vernetzt. Das Spektrum teamorientierter medizinischer Simulationen wurde seither erweitert und bietet heute Ärzten, Rettungskräften, Notfall- und (Intensiv-)Pflegepersonal modular aufgebaute Trainingsmöglichkeiten auch für den Einsatz außerhalb der Klinik, im Schockraum oder auf der (Intensiv-)Station (<http://www.simulation.ch>). Schließlich waren die Ideen Hans-Gerhard Schäfers maßgebend, als ein „critical incident reporting system“ (CIRS) entwickelt wurde (<http://www.anaesthesie.ch/cirs>), das als Instrument des Risikomanagements nationale und internationale Anerkennung gefunden hat und in diesem Jahr in Deutschland eingeführt wurde. Er war überzeugt, dass Qualitätsmanagement nicht nur von der Teambeobachtung lebt, sondern ebenso auf eine freiwillige, anonyme Mitteilung kritischer Zwischenfälle als Grundlage wirksamer Verbesserungsmaßnahmen angewiesen ist.

Pionier der Patientensicherheit

R.L.H. Mit diesen Worten zolle ich jemandem einen sehr persönlichen Tribut, dessen Visionen einen tiefen, aber nicht breit anerkannten Einfluss auf die medizinische Praxis und die aktuelle Beschäftigung mit Fragen der Patientensicherheit ausgeübt hat. Ich lernte Hans-Gerhard Schäfer in den frühen 1990er-Jahren auf einem Forschungstreffen der Europäischen Raumfahrtbehörde in Dresden kennen. Er war in Fragen der Sicherheit sehr belesen und überzeugt, dass die Luft- und Raumfahrt Strategien entwickelt hatte, die dazu geeignet waren, auch in der Medizin Fehler zu verhindern und die Patientensicherheit zu fördern. Um seine Hypothese zur Nützlichkeit dieses Ansatzes zu überprüfen, kam Schäfer über den Ozean mitten in die texanische Wüste, um hier die Forschung am Projekt „human factors in aviation“ an der Universität von Texas zu beobachten. Als Gasttexaner stellte er bald zufrieden fest, dass die Luftfahrt Instrumente entwickelt hatte, mit der Teamwork und Sicherheit auch im Operationsaal verbessert werden konnten.

Zurück in Basel entwickelte Schäfer am Universitätsspital Basel als Weltpremiere das Simulationsmodell eines vollständigen Operationssaals, der für teamorientierte medizinische Simulationen („team oriented medical simulation“, TOMS) genutzt wurde. Dazu gehörte ein elektronisch gesteuertes Phantom mit dem passenden Namen Wilhelm Tell. Zu Trainingszwecken erschien Wilhelm Tell als Patient für eine Laparoskopie auf dem Operationsprogramm. Ein komplettes Team – Anästhesisten, Chirurgen, Operationsschwester und Pflegepersonal – versammelten sich nach einer Vorbesprechung im Simulator. Nach der Einleitung begann die Operation (an einer frischen Schweineleber aus dem Schlachthaus). Während des Eingriffs, der videoaufgezeichnet wurde, traten verschiedene Komplikationen auf; eine Massenblutung verlangte eine enge Kooperation zwischen Chirurgie- und Anästhesieteams. Nach der Operation kam das ganze Team zum „debriefing“ mit Schäfer und Mitarbeitern zusammen und schaute sich ausgewählte Videosegmente an. Obwohl die Teilnehmer diese Ausbildung zu schätzen wussten, wurde sie damals von ihnen und den Leitern beteiligter Abteilungen nicht voll akzeptiert. Hans Schäfer sollte zumindest posthum die Ehre zukommen, die ihm als Vater dieser heute in Chirurgie und Anästhesie erprobten Ausbildungsmethode gebührt.

Wegweisendes leistete Schäfer auch in einem weiteren Bereich, als er die Haltung medizinischen Personals hinsichtlich Teamwork, persönlicher Fähigkeiten und menschlichen Fehlverhaltens untersuchte. In Zusammenarbeit mit Bryan Sexton und mir entwickelte er den „operating room management attitudes questionnaire“ (ORMAQ), einen Fragebogen, der nun von medizinischen Forschern bereits weltweit verwendet wurde. Ursprünglich in Englisch und Deutsch verfasst, wurde ORMAQ in verschiedene Sprachen übersetzt und eingesetzt, um Ausbildungsziele und organisatorische Änderungen zu definieren und den Erfolg eines Trainings in Teamwork und Kommunikation zu erfassen.

Hans Schäfer erfüllte somit alles, was einen Pionier in einer wichtigen Disziplin auszeichnet – er verfügte über Kreativität, wahre Hingabe, Durchhaltevermögen an-

gesichts von Spott und fehlender organisatorischer Unterstützung.

Tribut im Rückblick

J.R. Sechs Jahre nach der Veröffentlichung des Berichts *To Err is Human: Building a Safer Health System* durch das Institute of Medicine hat es sich eingebürgert, den November 1999 als Beginn der Bewegung für die Patientensicherheit zu bezeichnen. Obwohl dies für viele Spezialgebiete des Gesundheitswesens zutreffen mag, gilt es sicherlich nicht für die Anästhesisten, die in enger Zusammenarbeit mit Partnern aus technischen Disziplinen bereits während mindestens 20 Jahren vor diesem Datum kritische Zwischenfälle untersucht hatten. Und Hans-Gerhard Schäfer gehörte zu diesen höchst angesehenen Pionieren. Mit David Gaba aus Palo Alto, Bill Runciman aus Adelaide und Jan Davies aus Calgary hatte Schäfer mit seinen Kollegen am Basler Universitätsspital Grundsätze und Techniken, die „human factors“ Rechnung trugen – und größtenteils aus der Luftfahrt stammten – auf die Anästhesiepraxis im Operationssaal übertragen.

Anästhesisten und Piloten moderner ziviler Flugzeuge haben vieles miteinander gemein. Beide Berufsgruppen bedienen komplexe, dynamische Systeme unter potenziell gefährlichen Bedingungen. Beide überwachen und kontrollieren Prozesse, die nur über eine große Zahl indirekter Informationsquellen zu verstehen sind. Beide arbeiten in Teams, die kritisch auf einen rechtzeitigen, klaren und genauen Informationsfluss angewiesen sind. Gelegentlich werden diese Analogien ein wenig überstrapaziert. War es Hans-Gerhard Schäfer, der mir sagte, dass die Anästhesisten für Start und die Landung verantwortlich seien, die Chirurgen hingegen für die Unterhaltung während des Flugs? Ich bin dessen nicht gewiss, aber es würde sicherlich mit seinem ausgeprägten Sinn für Humor in Einklang stehen.

Hans-Gerhard Schäfer kannte auch die Unterschiede zwischen einem Operationssaal und dem Cockpit eines modernen Jets. Während die Einrichtung in einem Operationssaal viel weniger anspruchsvoll ist, ist die interpersonelle Dynamik sowohl organisatorisch als auch psychologisch viel komplizierter. Während sich üb-

licherweise nur zwei Piloten auf dem Flugdeck befinden, können im Operationssaal jederzeit bis zu fünfzehn Leute anwesend sein. Sein vielleicht größter Beitrag zur Patientensicherheit bestand wohl in der Erkenntnis, dass das theoretische Modell des „crew resource management“ (CRM) – die Antwort der Luftfahrt auf den katastrophalen Unfall in Teneriffa 1977 – den Bedürfnissen des Operationssaals angepasst werden konnte, um dort die Teamperformance zu verbessern; besonders, weil auch „High-fidelity-Anästhesiesimulatoren“ die Arbeitsumgebung eines Operationsteams nicht duplizieren können.

Diese Einsicht war der Anfang einer wunderbaren und produktiven Zusammenarbeit mit Bob Helmreich von der Universität von Texas. „Team oriented medical simulation“ (TOMS) war Hans-Gerhards Geistesprodukt und verhalf dem Basler Universitätsspital zum ersten Operationssaalsimulator, der ausdrücklich Teaminteraktionen ins Zentrum rückte. Außer dem Training des Operationspersonals in sozialen und technischen Fertigkeiten wurde durch Basler Forscher unter der Leitung von Hans-Gerhard Schäfer ein erster Satz von Untersuchungsinstrumenten (ORMAQ) entwickelt, der es erlaubte, die Reaktionen des medizinischen Personals auf menschliche Fehler und das Teamwork zu messen. Unter anderem wurde die wichtige Beobachtung gemacht, dass medizinisches Personal die Existenz von Fehlern zwar bestätigte, aber Mühe hatte, „Fehlergeschichten“ ihren Kollegen mitzuteilen – eine kulturelle Schranke, für die es in der Luftfahrt im Allgemeinen keine Anhaltspunkte gibt.

Hans-Gerhards Schäfers tragischer Tod ereignete sich im Alter von 44 Jahren, als er noch viele Jahre innovativer Arbeit vor sich hatte. Obwohl diese Forschung in Basel und an der Universität von Texas fortgesetzt wird, werden die einzigartigen Talente von Hans-Gerhard Schäfer schmerzhaft vermisst. Er war wirklich ein Pionier unter Pionieren.

Korrespondierender Autor

Prof. Dr. M. C. Schneider

Department Anästhesie, Universitätsspital,
4031 Basel, Schweiz
E-Mail: mschneider@uhbs.ch

Danksagung

Mein Dank für Unterstützung, Informationen und Ergänzungen geht an:

Sylvie Schaefer-Mercier, 84830 Serignan-du-Comtat, Frankreich.

Klaus Bülow, Department Anästhesie, Universitätsspital, 4031 Basel, Schweiz.

Daniel Scheidegger, Department Anästhesie, Universitätsspital Basel, 4031 Basel, Schweiz.

Sven Staender, Anästhesie, Kreisspital Männedorf, 8708 Männedorf, Schweiz.

Wolfgang Ummenhofer, Department Anästhesie, Universitätsspital, 4031 Basel, Schweiz.

Die englischen Originaltexte der Beiträge von Robert L. Helmreich und James Reason können beim Erstautor als elektronische Worddateien bezogen werden.

Interessenkonflikt: Der korrespondierende Autor versichert, dass keine Verbindungen mit einer Firma, deren Produkt in dem Artikel genannt ist, oder einer Firma, die ein Konkurrenzprodukt vertreibt, bestehen.

M. St. Pierre, G. Hofinger, C. Buerschaper Notfallmanagement – Human factors in der Akut- medizin

Heidelberg: Springer-Verlag GmbH 2005,
189 S., 44 Abb., (ISBN 3-540-23456-X),
34.95 EUR



Bisher gibt es noch kaum deutschsprachige Bücher, die sich dem Thema „Human factors in der Medizin“ widmen. Allein deshalb schon ist dieses Werk all jenen in der Akutmedizin

tätigen Ärztinnen und Ärzten zu empfehlen, die für sich erkannt haben, dass die meisten kritischen Situationen nicht mit „Wissen“ und „Können“ alleine zu bewältigen sind.

Insgesamt ist das Buch aus dem Springer Verlag in vier Abschnitte gegliedert, die jeweils mehrere Kapitel enthalten. Im ersten Teil werden die Grundlagen zu Human factors und Fehlern in der Akutmedizin erläutert. Teil zwei ist überschrieben mit „Individuelle Faktoren des Handelns“: hier werden insbesondere Themen wie Wahrnehmung, Informationsverarbeitung, Zielbildung und Planen sowie Handlungsstrategien des Einzelnen dargestellt. Im Teil drei steht dann das Team im Mittelpunkt (Teamarbeit, Kommunikation, Führung). Der letzte Teil schließlich handelt von Theorien zu Fehlern und Sicherheit in Organisationen, wobei wiederum der Bogen zur Akutmedizin gespannt wird.

Die Autoren haben große Mühe verwendet, einen anfangs sicher schwer zu fassenden Themenkomplex gut zu strukturieren und den Leser an alle Einzelaspekte heranzuführen.

Dies zeigt sich besonders in dem ausgesprochen gelungenen Aufbau der einzelnen Kapitel: diese beginnen allesamt mit einem (manchmal etwas konstruiert erscheinenden) Fallbeispiel, auf das sich die Autoren während der Bearbeitung der theoretischen Grundlagen immer wieder beziehen; jedes Kapitel endet ebenso mit im Klinikalltag konkret anwendbaren

„Tipps für die Praxis“ und zusammenfassenden Kernaussagen – „Auf einen Blick“.

Hervorzuheben ist vor allem, dass es den Autoren sehr gut gelingt, die durchaus anspruchsvollen psychologischen Grundlagen „medizinergerecht“ und zielorientiert aufzuarbeiten. Damit wird einem Problemfeld begegnet, der sich wohl für viele Kollegen ergibt, die sich erstmals mit dem Faktor Mensch in der Medizin und den Philosophien des Crew- oder Team-Resource-Management auseinandersetzen. Dieses Buch erleichtert die erforderliche Transferleistung und ermöglicht, den Bezug der Thematik zum eigenen Handeln und zum täglichen Arbeitsalltag herzustellen.

Daraus ergibt sich jedoch auch, dass man sich für dieses Thema – zumindest bei erstmaliger Lektüre – Zeit nehmen sollte. Denn es lohnt auf jeden Fall, sich mit diesem Buch eingehend und in Ruhe zu beschäftigen. Obwohl für klinisch tätige Ärzte geschrieben, bietet sich gerade der Urlaub vielleicht für diese Lektüre an, denn sicher sind hier mehr „freie Kapazitäten“ für die – manchmal notwendige – Selbstreflexion vorhanden.

Ein weiterer Punkt spricht dafür, dieses Buch im Urlaub zu lesen: die Beschäftigung mit dem Thema Human factors und den Botschaften des Buches kann nicht nur für die Berufsausübung und die Akutmedizin hilfreich sein, sondern in gleichen Maße für das Leben außerhalb der Klinik.

*M. Ruppert, B. Urban, G. Hoffmann
(München)*