

Vergleich vom Einsatz Standardisierter Patienten mit Computerfällen in der Psychiatrie und Psychotherapie

Training with standardized patients versus computerized case simulations in psychiatry and psychotherapy: a comparison

Abstract

Aims: In this randomized comparative study, we obtained student evaluations for training with standardized patients as well as for computerized case simulations and correlated them with the student's learning type. Training with standardized patients was also reviewed regarding acceptance.

Methods: Medical students in the 5th clinical semester (N = 222) participated in a course with standardized patients (n = 99) or in computerized case simulations (n = 123). Following the course, the students completed a questionnaire including items concerning the methodology and didactics of both courses.

Results: Training with standardized patients was evaluated as superior by the students. There was no correlation with the student's learning type.

Conclusions: The results show that it is possible to compare different methods of instruction in a controlled study. Both teaching methods provide the opportunity to practice clinical skills. Particularly in a neuropsychiatric setting, training with standardized patients can complement other methods as a means of developing communication skills.

Keywords: Standardized patients, computerized case simulations, communication skills, evaluation, learning types

Zusammenfassung

Zielsetzung: Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde der Einsatz von Standardisierten Patienten mit computerbasierten Falldemonstrationen in der psychiatrischen Lehre verglichen und die Bewertungen in Relation zu den Lernstilen der Studierenden gestellt. Darüber hinaus sollte die Akzeptanz von Standardisierten Patienten als innovative Lehrform überprüft werden.

Methodik: Studierende des Regelstudiengangs Medizin im 5. klinischen Semester (N=222) nahmen entweder an einem Seminar mit Standardisierten Patienten (N=99) oder an einem Seminar mit computerbasierten Falldemonstrationen (N=123) teil. Im Anschluss an den Unterricht füllten die Studierenden einen Evaluationsbogen aus, welcher Fragen zur Bewertung der Methodik und der Didaktik beider Unterrichtsformen enthielt.

Ergebnisse: Die Studenten gaben dem Fallunterricht mit Standardisierten Patienten in mehreren Bereichen signifikant bessere Bewertungen. Diese Einschätzung war unabhängig von den individuellen Lernstilen der Studierenden.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse zeigen, dass der Vergleich unterschiedlicher Lehrmethoden in einer kontrollierten Studie möglich ist. Beide Unterrichtsformen bieten die Möglichkeit, praxisrelevante Fertigkeiten zu trainieren. Jedoch stellt gerade der Unterricht mit Standardisierten Patienten im Fachgebiet der Psychiatrie und Psychotherapie eine

Michaela Sahlmann¹

Dilek Siktas²

Klaus Mathiak^{3,4}

1 RWTH Aachen, Universitätsklinikum Aachen, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, JARA-Brain, Aachen, Deutschland

2 Städtisches Krankenhaus, Heinsberg, Deutschland

3 Universitätsklinikum Aachen, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Aachen, Deutschland

4 INM 1, Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich, Deutschland

wichtige Ergänzung zu anderen Lehrmethoden dar, um kommunikative Kompetenzen im Umgang mit psychisch kranken Patienten einzuüben.

Schlüsselwörter: Standardisierte Patienten, computerbasierte Fallsimulationen, kommunikative Kompetenzen, Evaluation, Lernstile

Einleitung

Die neue Approbationsordnung für Ärzte 2002 sieht vor, dass psychosoziale Anforderungen in den Lernzielkatalogen der medizinischen Lehre mehr berücksichtigt werden sollen [4], [17]. Neben dem Erwerb von Wissen soll vor allem das Erlernen praktischer Fertigkeiten wie z.B. kommunikative Kompetenzen mehr im Vordergrund stehen. Mehrere retrospektive Befragungen sowohl bei ehemaligen Medizinstudenten als auch bei Patienten konnten jedoch zeigen, dass das absolvierte Studium bzw. die Arzt-Patient-Interaktion in Bezug auf kommunikative Kompetenzen defizitär beurteilt wurde [9], [11], [15]. Zur Umsetzung der Vorgaben der neuen Approbationsordnung sind innovative Lehrformen und neue didaktische Methoden erforderlich. Konkrete Ansätze wurden bereits an verschiedenen Universitäten verwirklicht [5], [6], [10], [12], [14]. Durch den Einsatz Standardisierter Patienten (SP) wird Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Arzt-Patient-Kommunikation in verschiedenen Szenarien zu trainieren (Anamnese, Diagnostik, Beratung und Aufklärung). Zentrales didaktisches Element eines solchen Kommunikationstrainings ist die detaillierte Rückmeldung, die der Studierende von dem Standardisierten Patienten bezüglich seiner Gesprächsführung erhält. Es konnte gezeigt werden, dass ein solches Feedback zu langfristigen Verbesserungen im Gesprächsverhalten führt [2], [3]. Ein Vorteil des Kommunikationstrainings mit Standardisierten Patienten liegt darin, dass reale Patienten nicht belastet werden bzw. Standardisierte Patienten in Situationen eingesetzt werden können, die realen Patienten nicht zuzumuten wären [1], [13]. Dieser Aspekt trifft in besonderem Maße auch auf das Fachgebiet der Psychiatrie und Psychotherapie zu [7]. Ergebnisse einer Pilotstudie zum Einsatz Standardisierter Patienten im Fach Psychiatrie und Psychotherapie konnten zeigen, dass Studenten den Nutzen der Gespräche mit SP im Vergleich zu Gesprächen mit realen Patienten höher bewerten, darüber hinaus zeigte sich auch ein positiver Effekt auf den Kenntnisstand und das Interesse am Fach Psychiatrie [20]. In der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie am Universitätsklinikum Aachen wird seit 2006 im Rahmen des Projektes „Schauspielerpatienten für die psychiatrische und psychotherapeutische Grund- und Notversorgung“ ein Programm mit Standardisierten Patienten angeboten. Der Unterricht mit Standardisierten Patienten wurde zunächst im Regelstudiengang erprobt und wird seit SS 2008 auch im Modellstudiengang durchgeführt. Hier wird auf die Gestaltung von Rollen fokussiert, die praktisch bedeutsam, aber klinisch kaum zu repräsentieren sind wie z.B. akute Suizidalität. Die Standardisierten Patienten werden dabei vor ihrem Einsatz von einer psychiatrie-erfahrenen Trainerin in der

Darstellung psychiatrischer Krankheitsbilder und in Feedbackregeln geschult.

Im regelmäßigen Wechsel zu den Übungen mit den Standardisierten Patienten fand im Regelstudiengang innerhalb des Blockpraktikums Psychiatrie und Psychotherapie auch ein Seminar mit computerbasierten Falldemonstrationen statt. Im Rahmen dieses Projektes wurden den Studenten Lerninhalte in Form von Fällen zu ausgewählten psychiatrischen Störungen via Internet [8], [19] dargeboten. Bei der Konzipierung der Fälle wurde Wert darauf gelegt, psychische Erkrankungen und Symptome mit hoher allgemeinmedizinischer Relevanz zu vermitteln. In der vorliegenden Arbeit werden Evaluationsergebnisse eines Vergleiches von computerbasierten Fallsimulationen und Unterricht mit Standardisierten Patienten berichtet. Beide Unterrichtsformen werden in Relation zu den Lernstilen der Studierenden hinsichtlich des erwarteten Lernerfolgs und ihrer Akzeptanz als innovative Lehrform überprüft.

Methoden

Studierende des Regelstudiengangs Medizin im 5. klinischen Semester nahmen im Rahmen des Pflichtpraktikums der Psychiatrie und Psychotherapie entweder am Unterricht mit zwei Standardisierten Patientenrollen (SP) teil (N=99) oder führten mindestens zwei Computerfälle (CP) durch (N=123). Beide Unterrichtsformen fanden jeweils eine Semesterwochenstunde statt.

Unterricht mit Standardisierten Patienten

Der Unterricht mit Standardisierten Patienten wurde überwiegend in Kleingruppen mit 4-6 Studierenden durchgeführt. Die inhaltliche Struktur des Unterrichts bestand aus Rollenspielen, Feedback und Diskussion. Die Studentengruppen wurden die ganze Zeit über von Moderatoren begleitet. Als Patientenrollen kamen in diesem Semester Erstmanifestation einer schizophrenen Psychose, somatoforme Schmerzstörung und akute Suizidalität zum Einsatz. Pro Unterricht wurden immer zwei Patientenrollen fokussiert. Die Aufgabenstellung an den im Rollenspiel agierenden Studenten lautete, in der Rolle eines Arztes eine aktuelle Anamnese zu erheben, das weitere medizinische Procedere zu entwickeln und letzteres mit dem SP zu besprechen. Im Anschluss an das Rollenspiel folgte zunächst eine Selbsteinschätzung des Studenten. Der Studierende bekam dann ein detailliertes Feedback durch den Standardisierten Patienten, darauf folgten weitere Rückmeldungen durch die übrigen Studenten in der Beobachterrolle und schließlich durch den

Dozenten. In der abschließenden Diskussion wurden noch offene Fragen geklärt sowie Kritikpunkte besprochen.

Computerbasierte Fallsimulationen

Für die Bearbeitung der computerbasierten Patientenfälle stand den Studierenden ein Computerraum mit mehreren Arbeitsplätzen zur Verfügung. In einer Sitzung sollten mindestens zwei von drei Fallbeispielen von den Studierenden bearbeitet werden. Die Patientenfälle erstreckten sich von akuter organischer Psychose bis hin zu Schlafstörungen. Zu den Patientenfällen mussten die Studierenden Fragen beantworten, die überwiegend in Multiple Choice-Format gestellt wurden. Es waren zusätzlich offene Fragen eingestreut, zu denen sie sich in dafür vorgesehenen Feldern selbst äußern mussten. Die Studierenden konnten durch Aufrufen des Zwischenstandes der bisher richtig gelösten Fragen ein Feedback erhalten.

Evaluationsfragebogen

Nach beiden Unterrichtsformen füllten die Studierenden den Evaluationsbogen aus. Das Bearbeiten der Bögen erfolgte anonym. Der Evaluationsbogen enthielt insgesamt 36 Fragen. Im ersten Abschnitt wurden allgemeine Daten wie Vorkenntnisse und Vorerfahrungen im Fach Psychiatrie und Psychotherapie erfragt. Auch die Wichtigkeit des Faches Psychiatrie und Psychotherapie im Hinblick auf die medizinische Ausbildung sollte eingeschätzt werden. Im zweiten Abschnitt wurde die Bewertung der Methodik und Didaktik der beiden Unterrichtsformen thematisiert. Die Fragen wurden auf einer Skala von 0-6 beantwortet (0=trifft gar nicht zu, 6=trifft vollkommen zu).

Ein gesonderter Teil des Evaluationsbogens enthielt die Analyse des Lernstils nach David A. Kolb [16]. Der amerikanische Erziehungswissenschaftler David A. Kolb hat einen Test entwickelt, anhand dessen bestimmte Lerntypen differenziert werden können. Die Lernstilanalyse erfolgt anhand einer vierstufigen Bewertung (4=höchste Punktzahl) von 36 Adjektiven, welche Lernverhalten beschreiben. Kolb unterscheidet zwischen vier verschiedenen Lernstilen: Konkret, reflektierend, abstrakt und aktiv. Personen mit einem konkreten Lernstil lernen am besten durch persönliche Erfahrung und orientieren sich an spezifischen Beispielen - mit ‚abstrakt‘ ist dagegen ein Lernstil gemeint, der analytisch rational und systematisch vorgeht. Personen, die reflektierend lernen, bevorzugen ein beobachtendes Lernverhalten, während Personen mit einem aktiven Lernstil am meisten von aktiver Mitarbeit profitieren. Die Ergebnisse der Lernstilanalyse nach D.A. Kolb haben dabei eher deskriptiven Charakter, die didaktische Funktion wird in ihrem Anregungsgehalt gesehen, auf Stärken und Schwächen aufmerksam zu machen.

Statistische Auswertung

Der Vergleich der subjektiven Bewertungen beider Unterrichtselemente wurde mit dem T-Test für unabhängige

Stichproben vorgenommen. Die Relation zwischen Lernstil und der subjektiven Bewertung beider Unterrichtsformen wurde mit einer zweifaktoriellen Varianzanalyse berechnet. Die Daten der Bewertungen wurden mit SPSS 15 (SPSS Inc., Chicago, IL) ausgewertet.

Ergebnisse

In die Auswertung konnten die Fragebögen aller Teilnehmer (N=222) einbezogen werden, da das Ausfüllen mit der Scheinvergabe gekoppelt war.

Kenntnisse und Vorerfahrungen im Fach Psychiatrie und Psychotherapie

Über Vorkenntnisse im Fach Psychiatrie und Psychotherapie verfügten 86 % der Studierenden. Dagegen berichtete nur ein kleiner Teil der Stichprobe über Vorerfahrungen, so gaben z.B. 13% der Studierenden an, eine Famulatur in der Psychiatrie und Psychotherapie gemacht zu haben, 3% hatten als Pflegekraft in einer psychiatrischen Einrichtung gearbeitet. Die Wichtigkeit des Faches Psychiatrie und Psychotherapie im Hinblick auf die medizinische Ausbildung wurde mit 4,5 (0=trifft gar nicht zu, 6=trifft vollkommen zu) bewertet.

Vergleich der beiden Unterrichtsformen

Die Studierenden fühlten sich durch den Unterricht mit Standardisierten Patienten signifikant ernster genommen und betrachteten diese Unterrichtsmethode als die bessere Ergänzung im Vergleich zu anderen Lernmitteln. Die Computerfälle wurden dagegen positiver bewertet hinsichtlich der Frage, ob die Studierenden dieses Lernangebot auch außerhalb der Pflichtveranstaltung nutzen würden (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Durchschnittliche Bewertung (\pm Standardfehler) beider Lehrmethoden hinsichtlich der Akzeptanz (Skala 0-6)

Akzeptanz	SP	CP	T-Test (df = 220)
Diese Form der Übung ist im Vergleich zu anderen Lernmitteln eine gute Ergänzung.	4,8 \pm 0,13	4,2 \pm 0,16	2,8; p = 0,006
Wenn ich die Möglichkeit dazu hätte, würde ich dieses Lernangebot auch außerhalb der Pflichtveranstaltung nutzen.	2,7 \pm 0,19	3,3 \pm 0,16	-2,4; p = 0,017
Ich fühle mich durch die Methode ernst genommen.	4,0 \pm 0,17	3,3 \pm 0,15	3,2; p = 0,001

*Signifikanzniveau entsprechend p < 0,05.

Der erwartete Lerneffekt durch das Kommunikationstraining mit Standardisierten Patienten wurde signifikant höher eingeschätzt als der erwartete Lerneffekt durch die Bearbeitung eines Patientenfalles anhand computerbasierter Fallsimulation. Auch die Relevanz der in dem jeweiligen Fall beschriebenen Sachverhalte im Hinblick auf die medizinische Ausbildung wurde beim Unterricht mit Standardisierten Patienten signifikant höher eingestuft (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Durchschnittliche Bewertung (\pm Standardfehler) beider Lehrmethoden hinsichtlich des Lerneffekts (Skala 0-6)

Lerneffekt	SP	CP	T-Test (df = 220)
Die in dem Fall beschriebenen Sachverhalte finde ich wichtig und relevant im Hinblick auf meine medizinische Ausbildung.	4,7 \pm 0,14	4,2 \pm 0,15	2,5; p = 0,012
Ich erwarte einen guten Lerneffekt durch die Bearbeitung dieses Falles.	4,0 \pm 0,15	3,0 \pm 0,13	5,2; p < 0,001

*Signifikanzniveau entsprechend p < 0,05.

Individueller Lernstil

Die Analyse spezieller Lernstrategien erbrachte unter den Studierenden eine gute Gleichverteilung hinsichtlich der verschiedenen Lerntypen. Es ergaben sich keine signifikanten Unterschiede (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Verteilung der Lernstile insgesamt und innerhalb der beiden Unterrichtsformen in Prozent

Lernstile	Σ	SP	CP
Konkret, an Erfahrung orientiert	14,0	13,6	14,5
Reflektierend, beobachtend	13,9	14,0	13,8
Abstrakt, rational	17,3	17,5	17,0
Aktiv, experimentell	15,5	15,8	15,4

Diskussion

Die Wichtigkeit des Faches Psychiatrie und Psychotherapie im Hinblick auf die medizinische Ausbildung wurde von den Studierenden deutlich hoch bewertet. Dieses Ergebnis unterstreicht noch einmal die Forderung der neuen Approbationsordnung, den Erwerb von psychosozialen Kompetenzen vermehrt in Lernzielkataloge zu integrieren.

Den individuellen Lernstil betreffend wurde festgestellt, dass es unter den Studierenden keine deutliche Verteilung hinsichtlich eines bestimmten Lerntyps gab. Der Einsatz von Standardisierten Patienten wurde von einem breiten Spektrum von Studierenden durchweg positiv bewertet. Daraus lässt sich folgern, dass diese Unterrichtsform unabhängig vom Lerntyp Akzeptanz findet. Der erwartete Lernerfolg durch die SP wurde höher eingestuft als bei den computerbasierten Falldarstellungen. Die vorliegende Arbeit zeigt, dass der Vergleich unterschiedlicher Lehrformen in einer kontrollierten Studie möglich ist. Derartige Studien können somit dazu beitragen, evidenzbasierte Curricula zu erstellen. Beide Unterrichtsformen bieten die Möglichkeit, problemorientiertes Lernen zu integrieren und praxisrelevante Fertigkeiten zu trainieren.

Nachteile von SP-Programmen gegenüber computerisiertem Unterricht können in höheren Kosten und hohem logistischem Aufwand bestehen. Dennoch kann computerisierter Unterricht interaktive Lehrformen nicht ersetzen, auch die Entwicklung und Wartung der computerisierten Verfahren sind keinesfalls kostengünstig. Durch die große Praxisnähe stellt Unterricht mit Standardisierten Patienten eine sinnvolle Ergänzung zu anderen Lehrformen dar. Kommunikationstraining mit SP kann echte Patientenkontakte zwar nicht ersetzen, kann aber hilfreich sein, um Strategien für ethisch und gesprächstechnisch schwierige Situationen einzuüben.

Durch die strukturierte Rückmeldung des SP an den Studierenden können Lernerfahrungen gemacht werden, die im Kontakt mit realen Patienten nicht gegeben sind. Die genannten Aspekte treffen in hohem Maße gerade auf das Fachgebiet der Psychiatrie und Psychotherapie zu. Der Erwerb von kommunikativen Kompetenzen im Umgang mit psychisch kranken Patienten ist in der medi-

zinischen Ausbildung von großer Bedeutung, da auch viele andere Fachrichtungen in der Medizin mit psychischen Erkrankungen konfrontiert sind. Es scheint bedeutsam Verhaltensskripte einzustudieren, welche den psychisch-erkrankten Patienten vor Stigma und Unsicherheit durch die zukünftige Ärztin oder den zukünftigen Arzt schützen und effektives Handeln auch in Krisensituationen ermöglichen [18].

Unterricht mit Standardisierten Patienten kann darüber hinaus dazu beitragen, in interaktiver Form handlungsorientiertes, pragmatisches Entscheiden einzuüben anstatt sich auf diagnostische und theoretische Wissensgewinnung zu beschränken. Durch die abschließende Diskussion bietet sich die Möglichkeit, in Gruppen klinische Arbeitsschritte und ethische Implikationen für den jeweiligen Fall zu erarbeiten.

Limitationen

Wir haben keinen Lernerfolg gemessen, die Studie konnte lediglich subjektive Einschätzungen der Studierenden als zentrales Element erfassen.

Schlussfolgerung

Auch wenn der Unterricht mit Standardisierten Patienten im Vergleich zu computerbasierten Unterrichtsmethoden durchschnittlich besser bewertet wurde, wurden beide Lehrmethoden von den Studierenden als innovatives Unterrichtselement angenommen. Wir schlagen vor, dass auch mittelfristige Lernerfolge miteinbezogen werden sollten, um eine vollständige Kosten-Nutzen-Analyse alternativer Lernstrategien zu ermöglichen.

Danksagung

Wir danken dem Studiendekanat an der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen, dem Aachener Interdisziplinären Trainingszentrum für ärztliche Ausbildung in der Medizin (AIXTRA) und der SP-Trainerin Frau Andrea Pirkel für die Unterstützung im Rahmen der Durchführung dieser Studie.

Literatur

1. Barrows HS. An overview of the uses of standardized patients for teaching and evaluating clinical skills. *Acad Med.* 1993;68(6):443-451. DOI:10.1097/00001888-199306000-00002
2. Bennett AJ, Arnold LM, Welge JA. Use of standardized patients during a psychiatry clerkship. *Acad Psychiatry.* 2006;30(3):185-190. DOI:10.1176/appi.ap.30.3.185
3. Blake K, Mann KV, Kaufman DM, Kappelman M. Learning adolescent psychosocial interviewing using simulated patients. *Acad Med.* 2000;75 (10suppl.):56-58.
4. Bundesministerium für Gesundheit. Approbationsordnung für Ärzte. *Bundesgesetzbl.* 2002;1(44):2405-2435.
5. Burger W, Kiessling C. Psychosoziale Aspekte im Reformstudiengang Medizin der Charite. Abschlussbericht für die Carl-Gustav-Carus-Stiftung. Berlin: Carl-Gustav-Carus-Stiftung; 2004.
6. Fröhmel A, Burger W, Ortwein H. Einbindung von Simulationspatienten in das Studium der Humanmedizin in Deutschland. *Dtsch Med Wochenschr.* 2007;132(11):549-554. DOI:10.1055/s-2007-970375
7. Fröhmel A, Wüdrich M, Voderholzer U. Standardisierte Patienten. In Voderholzer U (Hrsg). *Lehre im Fach Psychiatrie und Psychotherapie.* Stuttgart: Kohlhammer-Verlag; 2007. S.149-184.
8. Habermeyer E, Kunert P, Fischer MR. Fallbasiertes Lernen via Internet in der Psychiatrie: Entwicklung der Fallgeschichten und erste Ergebnisse der Anwendung im Studentenunterricht im Rahmen des CASEPORT-Projekts. *Med Ausbild* 2003;20:230-233.
9. Hofer M, Jansen M, Soboll S. Verbesserungspotenzial des Medizinstudiums aus retrospektiver Sicht von Facharztprüflingen. *Dtsch Med Wochenschr.* 2006;131(8):373-378. DOI:10.1055/s-2006-932527
10. Jünger J, Köllner V. Intregation eines Kommunikationstrainings in die medizinische Lehre. *Psychother Psych Med.* 2003;53(2):56-64.
11. Langewitz W, Conen D, Nübling M, Weber H. Kommunikation ist wesentlich – Defizite der Betreuung im Krankenhaus aus Sicht von Patienten und Patientinnen. *Psychother Psych Med.* 2002;52(8):348-354. DOI:10.1055/s-2002-33079
12. Mühlinghaus I, Fröhmel A. Kommunikative Kompetenzen. In Voderholzer U (Hrsg). *Lehre im Fach Psychiatrie und Psychotherapie.* Stuttgart: Kohlhammer-Verlag; 2007. S.185-204.
13. Ortwein H, Fröhmel A, Burger W. Einsatz von Simulationspatienten als Lehr-, Lern- und Prüfungsform. *Psychother Psych Med.* 2006;56(1):23-29. DOI:10.1055/s-2005-867058
14. Petersen C, Busche W, Bergelt C, Huse-Kleinstoll G. Kommunikationstraining als Teil des Medizinstudiums: ein Modellversuch. *GMS Z f Med Ausbild.* 2005;22(1):Doc08. Zugänglich unter: <http://www.egms.de/en/journals/zma/2005-22/zma000008.shtml>
15. Richter-Kuhlmann E. Medizinabsolventen: Unsicher in der Praxis. *Dtsch Arztebl.* 2003;100(33):B1760-1761.
16. Siebert H. Lernstile und Lernschwierigkeiten. *Studienbrief Eboo 53.* Kaiserslautern: Technische Universität Kaiserslautern; 2003. S.16-22.
17. Strauß B, Köllner V. Die neue Approbationsordnung: Eine Chance für die psychosozialen Fächer. *Psychother Psych Med.* 2003;53(2):43-46.
18. Voderholzer U, Kopasz M, Beck U. Das Stigma psychischer Erkrankungen und des Faches Psychiatrie – Implikationen für die studentische Ausbildung. In Voderholzer U (Hrsg). *Lehre im Fach Psychiatrie und Psychotherapie.* Stuttgart: Kohlhammer-Verlag; 2007. S.21-29.
19. Weih M, Habermeyer E, Kornhuber J. E-Learning. In Voderholzer U (Hrsg). *Lehre im Fach Psychiatrie und Psychotherapie.* Stuttgart: Kohlhammer-Verlag; 2007. S.215-221.
20. Wüdrich M, Peters J, Philippen A, Kopasz M, Berger M, Voderholzer U. Einsatz von Simulationspatienten in den Lehrfächern Psychiatrie und Psychotherapie. *Nervenarzt.* 2008;79(11):1273-1282. DOI:10.1007/s00115-008-2493-3

Korrespondenzadresse:

Michaela Sahlmann
RWTH Aachen, Universitätsklinikum Aachen, Klinik für
Psychiatrie und Psychotherapie, JARA-Brain,
Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen, Deutschland
msahlmann@ukaachen.de

Bitte zitieren als

Sahlmann M, Siktas D, Mathiak K. Vergleich vom Einsatz
Standardisierter Patienten mit Computerfällen in der Psychiatrie und
Psychotherapie. *GMS Z Med Ausbild.* 2010;27(1):Doc12.
DOI: 10.3205/zma000649, URN: urn:nbn:de:0183-zma0006492

Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2010-27/zma000649.shtml>

Eingereicht: 13.08.2009

Überarbeitet: 20.11.2009

Angenommen: 27.11.2009

Veröffentlicht: 24.02.2010

Copyright

©2010 Sahlmann et al. Dieser Artikel ist ein Open Access-Artikel und
steht unter den Creative Commons Lizenzbedingungen
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.de>). Er darf
vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden,
vorausgesetzt dass Autor und Quelle genannt werden.