



Konzept des

Dr. Reinfried Pohl-Zentrum für Medizinische Lehre

am Fachbereich Medizin
der
Philipps-Universität Marburg

Das von **Prof. Dr. Dr. Reinfried Pohl** gestiftete **Zentrum für Medizinische Lehre** nimmt das Marburger Interdisziplinäre Skills Lab *Maris* auf. Neben der Nutzung in der studentischen Ausbildung bieten die Räume hervorragende Möglichkeiten für ärztliche Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen. Ein Bistro- oder Cafébereich ist ebenfalls in die Räumlichkeiten integriert.

Das Zentrum, sowie das Maris als Hauptnutzer sind Institutionen des Fachbereichs Medizin.

Die Qualität der Mediziner Ausbildung ist eine kontinuierliche Herausforderung. Schließlich geht es darum, künftige Ärztinnen und Ärzte optimal auszubilden. Da sich die gesellschaftlichen und gesundheitspolitischen Rahmenbedingungen stetig verändern, muss das Studium der Medizin sich zu diesen Kontextfaktoren dynamisch entwickeln und dabei die Ausbildungsqualität erhalten - mehr noch: darum bemüht sein, sie zu verbessern.

In systematischen Befragungen der Studierenden (*Federkeil 2004/CHE*) wird nicht erst seit dem Einzug flächendeckender Evaluationen insbesondere ein Mangel an Praxisbezug und praktischem Unterricht in der Ausbildung bemängelt. In den letzten Jahren wurde dieser Mangel aber noch durch verkürzte Liegezeiten von Patienten und personelle Einsparungen in der Krankenversorgung verstärkt.

Es geht also darum, bei sich verändernden Ausbildungsbedingungen und Erwartungen die Kompetenzentwicklung der Studierenden im Allgemeinen und die praktischen Kompetenzen im Besonderen im Rahmen des Curriculums zu fördern.

I. DIE INHALTLICHE KONZEPTION

Das Lehrzentrum leistet einen konkreten Beitrag zur Verbesserung der medizinischen Ausbildung: Es ermöglicht mehr praktische Ausbildung, bietet einen organisatorischen Rahmen, stellt Räume, in denen Lernen nach lernpsychologischen und didaktisch sinnvollen Konzepten statt finden kann, bereit und unterstützt Studierende sowie Lehrende bei ihren Bemühungen effektiv und sinnvoll zu lernen und zu lehren mit know how.

Leitbild: Der interdisziplinär und interprofessionell tätige Arzt in der Basisversorgung

Leitbild des Marburger Interdisziplinären Skills Lab im Dr. Reinfried Pohl-Zentrum ist der Allgemeinmediziner als wissenschaftlich reflektierter Praktiker in der Primärversorgung. Für die Patienten ist er der erste Ansprechpartner in den Belangen der Gesundheitsversorgung und steht mit den Vertretern der medizinischen Fachdisziplinen ebenso wie mit anderen Akteuren des Gesundheitswesens in professionellem Austausch.

Grundstruktur und gestaltete Lernumgebung

Das bereits existierende Maris beruht konzeptionell auf drei Säulen: Dem Selbststudium praktischer Fertigkeiten, dem Angebot curricularen Unterrichts mit besonderen Medien und schließlich freiwilligen Kursen mit überwiegend praktischen Inhalten.

Ein wichtiger Aspekt der Konzeption ist der Grundsatz, dass der Lernerfolg alles dessen, was im Maris gelernt, bzw. gelehrt wird, auch in einer praktischen Prüfung überprüft werden muss.

Das Konzept des Maris ist im Dr. Reinfried Pohl-Zentrum um einen wichtigen Punkt erweitert worden, der erst durch den Neubau ermöglicht wurde: Hier wurde eine Lernumgebung geschaffen, die es erlaubt, realitätsnahe Situationen zu simulieren. Durch die Einrichtung von Patientenzimmern „in der Klinik“, Untersuchungszimmern „in der Praxis“ und Räumen der „häuslichen Umgebung“ sowie funktionsdiagnostischen Räumen können spezifische Verhaltensweisen und ärztliche Fertigkeiten in verschiedenen Situationen des späteren beruflichen Handelns geübt werden. Dies dient zum einen der leichteren Übernahme der gespielten Rollen, aber – wichtiger noch - dazu, die Anwendung prozeduralen und theoretischen Wissens in dem Kontext zu üben, in dem das Gelernte später auch wieder abgerufen werden kann – was lerntheoretisch eine optimale Bedingung darstellt. Zum anderen ermöglicht die Art der Raumgestaltung (im Zusammenspiel mit dem Einsatz von Simulationspatienten) die Reflexion der eigenen Manipulierbarkeit durch ästhetische oder milieuspezifische Faktoren.

Darüber hinaus wird das Lehrzentrum eine didaktische Leitstelle als Service für Lehrende beinhalten. Eine solche Leitstelle hat die Aufgabe, die verschiedenen didaktischen Bemühungen am Fachbereich zu unterstützen, Vorschläge zu unterbreiten und konkret bei der Erstellung von Unterrichtskonzepten und Unterrichtsskripten nach didaktischen Grundsätzen zu helfen. Sie sollte Lehrforschungsprojekte durchführen, initiieren und beratend begleiten.

Das Lehrzentrum des Fachbereichs Medizin versteht sich als interdisziplinär: Alle Abteilungen und Institute der Humanmedizin können seine Ressourcen nutzen; es hat aber auch die Aufgabe, im Sinne seines Leitbildes die Interprofessionalität zu fördern. Des-



halb werden professionsübergreifende Projekte prinzipiell begrüßt, Priorität genießt die Ausbildung von Humanmedizinern.

SIMULATION

Das Erlernen praktischer und kommunikativer Fertigkeiten in Simulation kann den Unterricht am Krankenbett nicht ersetzen. Simulationslernen kann aber, bei knappen personalen Ressourcen und der begrenzten Verfügbarkeit an Patienten für den Unterricht, die Lernphase am Krankenbett effektivieren, indem es die Studierenden auf den Patientenkontakt besser vorbereitet. Zudem hat Simulationsunterricht einen entscheidenden Vorteil, den die realen Berufssituationen sehr selten bieten: Die Studierenden bekommen ein direktes Feedback über ihr Verhalten und ihre diagnostische oder praktische Leistung. Darüber hinaus kann das Lernniveau in der Simulation gut auf die Zielgruppe der Lernenden angepasst werden, Verhaltensänderungen können direkt in ihrer Wirkung erprobt werden und durch die stärker selbstgesteuerte Situation des Lernens können die Studierenden gezielt und angstfreier ihre Lerndefizite bearbeiten. Verschiedene Studien, (u.a. von Issenberg, 2003) machen deutlich, dass Simulation (werden bestimmte Parameter berücksichtigt), das Lernen praktischer und kommunikativer Fertigkeiten signifikant verbessern kann. Neben allen lernbezogenen Vorteilen ist anzunehmen, dass das Training an Simulatoren oder Simulationspatienten vor dem Patientenkontakt die Patientensicherheit erhöht. Grundsätzlich werden die Fähigkeiten und Fertigkeiten im Maxis in simulierten, möglichst realitätsnahen Situationen geübt. Die praktischen Fer-



tigkeiten werden an Modellen und computergestützten Simulatoren sowie aneinander trainiert; ärztliche Gespräche, z.T. eingebettet in eine Untersuchungssituation, werden an Simulationspatienten¹ (SP) geübt.

EXKURS: WIE DIE LERNUMGEBUNG DAS LERNEN BEEINFLUSST

Zu den Erkenntnissen der pädagogischen Psychologie bezüglich optimaler Bedingungen für Lernprozesse gehört die so genannte Enkodierungsspezifität. Demnach gelingt der „Zugriff auf erworbenes Wissen umso besser, je mehr Hinweise aus der Lernsituation, in der das Wissen erworben wurde, auch in der Abrufsituation verfügbar sind“ (vgl. Hasselhorn/Gold 2006). In einer berühmt gewordenen Studie konnte der Einfluss der Lernumgebung auf die Abrufleistung des Gehirns nachdrücklich dargestellt werden: In einem Experiment lernten Taucher Wortlisten unter Wasser oder am Strand und wurden im Anschluss daran in einem der beiden Kontexte auf das Behalten hin getestet. Stimmen Enkodierungs- und Abrufkontext überein, dann ist die Behaltensleistung um 50 Prozent, also signifikant höher, als wenn die Lernsituation und der Abrufkontext variieren (Gooden/Baddeley 1975, zit. nach Gerrig/Zimbardo 2008).

¹ Simulationspatienten sind Personen, die eine Krankenrolle spielen und für diese Rolle speziell geschult werden. Außerdem – und das ist eine wesentliche Qualität des „Lernmediums SP“ - sind die Simulationspatienten im Geben von konstruktivem Feedback geschult und können so den Lernenden eine Rückmeldung über ihr Gesprächsverhalten und Auftreten geben, was in einer echten Arzt-Patienten-Begegnung nicht möglich ist.

Im Maris werden pro Semester etwa 50 Simulationspatienten eingesetzt (überwiegend aus Laienschauspielgruppen der Umgebung); diese werden über das Programm ausführlich informiert und an mehreren Terminen auf ihre Einsätze als Lernmedium vorbereitet: Sie werden für ihre Rolle, die von Ärzten und den Maris-Mitarbeiterinnen verfasst werden, trainiert und sie nehmen an einer Schulung zum Feedback-Geben teil.

Der Einsatz von Simulationspatienten macht auch deshalb Sinn, weil reale Patienten in klinischen Settings übermäßig durch die Konfrontation mit in Semesterstärke auftretenden, übenden Studierenden belastet würden. Auch kommen viele Erkrankungen oder klinische Situationen zu selten vor, als dass sie real im Studium kennengelernt werden könnten.

Eine Lernumgebung, die der späteren Arbeitsumgebung möglichst ähnlich ist, erhöht demzufolge die Wahrscheinlichkeit der Abrufbarkeit des Gelernten. Im Skills Lab sind die Räume, sowohl Untersuchungs-/Selbststudiumsräume als auch die Krankenhaus-/Praxis-/Hausbesuchsräume einer berufsspezifischen Arbeitsumgebung von Ärzten nachempfunden. Das im Maris erworbene, bzw. angewandte Wissen kann so später besser abgerufen werden.

Die Erkenntnis, dass einmal praktisch angewandtes Wissen wesentlich besser behalten wird als nur theoretisch erworbenes und dass die berufsnahe Lernumgebung einen positiven Einfluss auf die Abrufleistung im Beruf hat reicht nicht aus, auch die Qualität des praktisch Gelernten sicher zu stellen. Wichtig ist das Erlernen von Handlungswissen bis zu einer ausreichenden Güte, die als Mindestanforderung an die Qualität der Ausführung gestellt und überprüft werden muss. Daraus folgt, dass praktische Fertigkeiten sowie die Kommunikationssituationen, von jedem einzelnen Studenten häufig genug bzw. bis zu einem befriedigenden Ergebnis geübt werden müssen, um in der realen Konfrontation auch in ausreichender Qualität abgerufen werden zu können. Ein nur curriculares Pflichtangebot zum Training verschiedener Fertigkeiten reicht dafür nicht aus. Ein Training ohne abschließende Kontrolle der Qualität der Lernleistungen (praktische Prüfung) wäre Makulatur.

Auch ein anderer Aspekt der Umgebungsgestaltung ist im Maris aufgenommen: Die Tatsache, dass Umgebungsreize das Verhalten variieren wird zur Förderung der Reflexion des adressatenspezifischen Verhaltens genutzt. So gibt es in den Krankenhaus- und Hausbesuchszimmern eine Gestaltung, die dezent millieuspezifische Signale beinhaltet. Die Erfahrungen von Münsteraner Kollegen belegen, dass Studierende ihr Gesprächsverhalten auch Umgebungshinweisen (z.B. „Privatpatientenzimmer“) unbewusst anpassen. Eine angemessene, nicht diskriminierende oder bevorzugende

Anpassung der Sprache und des Verhaltens an den Adressaten ist zwar gewünscht, muss aber der kritischen Reflexion des Agierenden unterzogen werden. ²

² Auch eine Münsteraner Erfahrung ist es, dass die Studierenden-Gruppe i.d.R. ohne ausdrückliche Reflexionsaufforderung die Manipulation durch Umgebungsreize von sich aus beobachtet und thematisiert.

LERNEN IM MARIS

A) Freies Üben

Im Maris können die Studierenden nahezu während der gesamten Woche selbstständig bestimmte, in Lehrveranstaltungen behandelte oder in Famulaturen erwartete praktische Fertigkeiten an Modellen trainieren. Besetzt ist das Maris bis 16.00 Uhr mit den Mitarbeiterinnen, danach bei Bedarf mit studentischen Tutoren höherer Semester, die auch für medizinische und technische Fragen an den Modellen zur Verfügung stehen. Alle Tutoren, die in den Abendstunden die Modelle betreuen, sind geschulte Tutoren, die in einem Peer-Teaching-Seminar sowohl hochschuldidaktisch als auch fachspezifisch auf ihre Aufgabe vorbereitet wurden.

B) Curriculare Lehre

Das Maris im Dr. Reinfried Pohl-Zentrum ermöglicht die optimale Durchführung von Kleingruppenunterricht in praktischen Fertigkeiten (z.B. Untersuchungskurse) und kommunikativen Fertigkeiten (simulierte ärztliche Gesprächssituationen). Die Räume sind medientechnisch und funktional für die Durchführung von Unterricht in den spezifisch zu erwerbenden Kompetenzen ausgestattet.

Im Rahmen der Curriculumsreform am Studiengang Humanmedizin entstehen sogenannte Kompetenzbereiche. Der Kompetenzbereich „Physical Skills“ definiert die am Ende des Studiums erwarteten Basiskompetenzen praktischer ärztlicher Fertigkeiten. Für diese als Ausbildungsstandard in Marburg im Konsens beschlossenen Lernziele auf Kompetenzebene bietet das Maris den Studierenden eine Lernumgebung, die sicher stellen soll, dass praktische ärztliche Fertigkeiten nicht nur im curricularen Unterricht (mit seinen zeitlichen Begrenzungen) behandelt, sondern auch ausreichend

trainiert werden können: Die Verbindung von curriculärer Lehre mit den Zusatzangeboten im Skills Lab wird als wesentlich für den Erfolg desselben und als notwendige Voraussetzung für das Ziel der Einrichtung, einen Beitrag zur Verbesserung der Lehre im Fachbereich Medizin zu leisten, angesehen. Das inhaltliche Bindeglied zwischen curricularen und extracurricularen Lehrveranstaltungen sind die verbindlichen Lernziele, auf die sich die klinischen Fächer als Basisanforderungen bis zur PJ-Reife geeinigt haben³.

Die Ziele des von verschiedenen Disziplinen durchgeführten Unterrichts im Kompetenzbereich ärztliche Kommunikation, orientieren sich an einem abgestimmten Kommunikations-Curriculum, das vom ersten Semester bis zum Eintritt in das Praktische Jahr bestimmte Aspekte ärztlicher Kommunikationsfähigkeit mit steigender Komplexität trainiert.⁴

³ Diese Lernziele orientieren sich im Lehralltag oft nicht an explizierten, sondern u.U. an tradierten, "selbstverständlichen" Lernzielen. Deshalb halten die Mitarbeiterinnen des Skills Lab für jede curriculare Lehrveranstaltung und jedes Tutorium Lernziele in Zusammenarbeit mit den Studierenden und den Kliniken schriftlich fest.

⁴ Hinzugefügt werden muss, dass neben den kerncurricularen Lehrveranstaltungen auch Wahlfächer (bei vorhandenen Ressourcen) im Maris angeboten werden können.

C) Freiwillige Angebote

Das Maris bietet Studierenden die Möglichkeit Tutorien selbst anzubieten und zu besuchen. Bereits etablierte Tutorien („Fit for Famulatur“, das die gesamte Erstuntersuchung umfasst, das Praxistraining Chirurgie, in dem Naht – und Knotentechniken sowie die (simulierte) Wundversorgung unter anderem an SP trainiert werden, ein ausführliches Tutorium „Punktion“, einen eintägigen Kurs „Kardiologische Basisfertigkeiten“, in dem insbesondere das EKG-Lesen, die Herz- auskultation und die kardiologische Anamnese Thema des Kurses sind, sowie das Training „Assistenz bei der laparoskopischen Chirurgie“) und neu oder nur sporadisch angebotene Tutorien (Neurologische Untersuchung, Lumbalpunktion, HNO-Untersuchung u.a.) werden von den Studierenden stark nachgefragt. Im Vorfeld eines studentischen Tutoriums lassen sich die Tutoren von Dozenten, bzw. dem ärztlichen Personal der Klinik in der korrekten Durchführung der relevanten praktischen Fertigkeiten schulen, bekommen die Qualität der eigenen Durchführung bestätigt und werden methodisch-didaktisch von den Maris-Mitarbeiterinnen geschult und in der Kursplanung beraten.

Durch die selbstständige Entwicklung von Lernangeboten erlernen die Studierenden nicht nur auf einem hohen Niveau selbst die praktischen Fertigkeiten, die sie vermitteln, sondern sie erwerben darüber hinaus wertvolle pädagogisch-didaktische Kompetenzen und eine positive, wertschätzende und ernsthafte Haltung gegenüber der Lehraufgabe.

Außer den genannten studentisch angebotenen Tutorien können auch Ärzte extracurriculare Kurse anbieten. Bereits zum ständigen Angebot dieser Art wurde der Katheterisierungskurs, der von der Urologie regelmäßig angeboten wird.

Prüfungen im Maris

OSCEs

Während sich für die Prüfung von Faktenwissen MC-Fragen u.ä. bewährt haben, benötigt die Prüfung praktischer Fertigkeiten ein anderes Prüfungsformat. International haben sich für die Prüfung kommunikativer, praktischer manueller und investigativer Fertigkeiten in den letzten Jahren OSCE-Prüfungen (OSCE (engl.): Objective Structured Clinical Examination) etabliert.

Ein OSCE ist eine Art Parcours, den ein Studierender durchläuft und in dem er die erlernten Fertigkeiten an speziell vorbereiteten Stationen nach einer Check- und Beurteilungsliste zeigen muss. An den Stationen findet er eine genaue, häufig problemorientierte Aufgabenstellung vor, die möglichst realitätsnah ärztliche Fertigkeiten erfordert, notwendiges Material, ggf. einen standardisierten Patienten (d.h. ein Simulationspatient, dessen Rollenverhalten sehr stark vorge-schrieben ist) und das Prüfungspersonal. Mehrere Studierende rotieren so in einer vorgegebenen Zeit von Station zu Station.

Nachdem im WS 2008/2009 ein erster freiwilliger OSCE und im SS 2009 ein zweiter, organisatorisch komplexer gestalteteter, wieder freiwilliger OSCE stattgefunden haben, wird seit dem WS 9/10 das erste klinische Studienjahr in einem summativen OSCE und ab dem Wintersemester 2011/2012 auch das dritte klinische Studienjahr mit einem formativen fächerübergreifenden OSCE im Rahmen des Blockpraktikums Allgemeinmedizin geprüft.⁵

⁵ Wird im Fachbereich Medizin ein Curriculum aufgesetzt, das die reine zeitliche Verortung von Lehrveranstaltungen durch die Definition von erwarteten Lernleistungen übertrifft, dann werden auch die verbindlich von den Lehrenden zu unterrichtenden und von den Studierenden zu beherrschenden praktischen Fertigkeiten zu überprüfen sein. Wenn auch gegenwärtig nur einzelne Fächer OSCE-Prüfungen planen und durchführen, so ist doch davon auszugehen, dass im Lernzentrum umfänglich und regelmäßig OSCEs in Semesterstärke durchgeführt werden.

II. DIE ANFORDERUNGEN AN DIE RAUMPLANUNG: LEHRVERANSTALTUNGSTYPEN - LERNANGEBOTE - KOMPETENZMESSUNG

Verschiedene Lernangebote und Prüfungen benötigen unterschiedliche räumliche Ressourcen. Die technische und materielle Ausstattung wird den jeweiligen Erfordernissen gerecht, bzw. kann durch geringen Aufwand den Bedürfnissen angepasst werden. Daraus ergaben sich zum einen grundsätzliche Unterschiede in der Raumkonzeption, zum anderen Einrichtungsmerkmale, die für die meisten Lernräume gleich sind. Im Folgenden werden die differenzierten Raumkonzepte beschrieben.

A) Räume für das Selbststudium

Das Maris bietet den Studierenden der Humanmedizin die Möglichkeit ohne Voranmeldung und terminliche Festlegung selbstständig, d.h. ohne Anleitung, im Unterricht behandelte praktische Fertigkeiten ausgiebig an Modellen und Simulatoren zu üben. Dafür müssen nicht nur die entsprechenden Simulatoren sowie anatomische Modelle und spezielle Präparate zur Verfügung stehen, sondern auch Räume, in denen ungestört und – insbesondere bei der Auskultation von Lunge und Herz - in Ruhe geübt werden kann. Die Räume unterscheiden sich nach thematischen Schwerpunkten in ihrer Ausstattung und sind ansonsten gleich eingerichtet: Sie enthalten einen eingebauten geräumigen Materialschränk und stapelbare transportable Tische und Stühle für acht Personen (das entspricht U-Kurs-Größe, s.u.). Außerdem sind die Räume akustisch so gedämmt, dass Geräusche aus den angrenzenden Räumen nicht durchdringen.

Neben diesen typischen „Skills Lab“-Räumen werden die funktionsdiagnostischen Räume für Ultraschalluntersuchung, EKG, Ergometer und Labor ebenfalls zum freien Üben zur Verfügung gestellt⁶.

⁶ Die Nutzung des Labors für simulierte Untersuchungsverfahren bedarf noch der Klärung!

B) Räume für die Curriculare Lehre

Es werden curriculare Lehrveranstaltungen für praktische Untersuchungstechniken sowie für kommunikative und visuelle Fertigkeiten im Lernzentrum abgehalten:

1) Untersuchungskurse

Die Räume, die mit Simulatoren und Modellen ausgestattet sind und oben im Zusammenhang mit dem selbstständigen Training praktischer Fertigkeiten beschrieben sind, werden in der curricularen Lehre für die Untersuchungskurse der Disziplinen genutzt. Dazu muss jeder dieser Räume mindestens 6 Studierenden, einem studentischen Tutor und ggf. einem Dozenten Platz bieten für die gegenseitige körperliche Untersuchung (und ihre Supervision) sowie das Üben an Modellen. Jeder Raum benötigt drei wandmontierte klappbare, bzw. mobile Untersuchungsliegen für die gegenseitige körperliche Untersuchung.

Parallele Kurse können in mehreren Räumen gleichzeitig stattfinden.

Aus Effizienzgründen sollen die Räume auch ermöglichen, dass nur ein ärztlicher Dozent mehrere Kleingruppen betreuen kann (nach Praktikumsbetreuungs-Schlüssel der KapVO). Deshalb bedarf es der Kommunikationsmöglichkeit durch eine technische Ausstattung über mehrere Räume hinweg. Einer der Räume ist als "Masterraum" mit einer Kamera ausgestattet. Die ärztlichen Dozenten können über die visuelle Übertragung auf Monitore in den anderen Räumen die Untersuchungstechniken demonstrieren und akustisch anleiten. In den visuell angeschlossenen Räumen üben die Stu-

dierenden mit tutorieller Begleitung die gezeigten Techniken und können Fragen stellen oder persönliche Supervision durch den ärztlichen Dozenten anfordern.

Räume, in denen Untersuchungstechniken gelehrt werden, brauchen ein Handwaschbecken und einen Händedesinfektionsspender. Die Studierenden sollen von vornherein einüben, sich vor, bzw. nach jeder körperlichen Untersuchung die Hände zu waschen und diese zu desinfizieren.

2) Curriculare Lehrveranstaltungen im Rahmen des Kompetenzbereichs Kommunikation

Auch für curriculare Kurse mit Simulationspatienten stehen mehrere parallele Räume mit verschiedenem Ambiente zur Verfügung. Zwei Praxisräume simulieren die Konsultation in der Hausarzt- oder Facharztpraxis - trainierte Simulationspatienten mit typischen Beschwerden und einem dem gewünschten Schwierigkeitsgrad der Kommunikation angepassten Verhalten kommen hier zum Einsatz. Zwei Krankenhauszimmer, die von ihrer Ausstattung her, Assoziationen zum Status der kranken Person zulassen, bilden die Umgebung für ärztliche Kommunikationen am Krankenbett. Auch hier variieren die Rollen der Schauspieler, um unterschiedliche Anforderungen an die Kommunikationskompetenz der zukünftigen Ärzte zu stellen. Schließlich beinhaltet das Konzept auch zwei Zimmer "in häuslicher Umgebung". Das angemessene Verhalten bei Patienten zuhause, bei dem das Austarieren von Nähe, Distanz und Respektierung privater Grenzen noch schwieriger ist als im Krankenhaus oder in der Praxis, aber auch pragmatische Überlegungen, wie räumliche Erschwernisse bei der Untersuchung zuhause oder die Konfrontation mit einem schwierigen sozialen Umfeld, in dem professionell gehandelt werden muss, legen dieses außergewöhnliche Setting nahe. Um hier ein realitätsnahes Training zu ermöglichen, finden die Kommunikations- und Handlungssituationen ohne direkte Zuschauer statt. Jeder Raum ist durch eine verspiegelte Glasscheibe von der Studiengruppe beobachtbar. "Im Rücken" des studentischen

Akteure sitzen die Kommilitonen hinter einer Trennwand. Diese Perspektive eignet sich besonders für die Identifikation mit der agierenden Person in der Arztrolle. Die Beobachtungsmöglichkeit durch die Glasscheibe wird noch von einer Videokamera aus der Perspektive des "Patienten" ergänzt. Jeder Kontakt kann für die bessere Reflexionsmöglichkeit aus der Patientenperspektive gefilmt und von der Studiengruppe noch einmal angesehen und besprochen werden.

3) Visual Skills in Lehrveranstaltungen

Besondere räumliche und technische Ausstattung wird für die „Visual Skills“ vorgehalten; das heißt, für alle visuellen diagnostischen Fertigkeiten von der Beurteilung von Blut-, Knochenmark-, Liquorausstrichen über klassische Blickdiagnosen bis zu den Befunden bildgebender Verfahren. Die beiden Seminarräume des Lernzentrums sind für die Besprechung und Prüfungsabfrage von Bildmaterial zusätzlich zur normalen Seminarraum-Medienausstattung auch mit einem Audience-Response-Abstimmungssystem für eine Gruppengröße von 30 Teilnehmern ausgestattet und verdunkelbar.

4) Curriculare Lehrveranstaltungen der Anästhesie und Notfallmedizin

Die Anästhesie sowie die Notfall- und Rettungsmedizin nutzen Räume, die speziell für die dort stattfindende Hightech-Simulation ausgestattet sind. Freies Üben oder studentische Tutorien im Anästhesie-Bereich sind aufgrund der Komplexität der Simulatorbedienung und des Schadensrisikos z.Z. nicht vorgesehen. Zweifelsfrei bietet ein perfekt simulierter OP, bzw. ein Intensivzimmer mit modernster Simulatortechnik für den intensivmedizinischen Bereich, der didaktisch geplante, unerwartete Notfälle vom Herzstillstand bis zum Stromausfall simulieren kann, eine optimale Lernumgebung für Studierende.

C) Räume für extracurriculare Tutorien und ärztlich geleitete Kurse

Die von StudentInnen angebotenen Tutorien und ärztlich geleiteten Kurse finden, je nach inhaltlicher Ausrichtung, in den verschiedenen Maris-Räumen statt. Es können sowohl die Untersuchungsräume mit Liegen und Modellen, als auch die spezialisierten Räume wie das Labor oder die Räume der Funktionsdiagnostik genutzt werden. Werden spezielle Ambiente und Simulationspatienten benötigt, dann können auch die extracurricular angebotenen Veranstaltungen die Kliniks-, Praxis- oder Hausbesuchs-Räume inklusive der speziell geschulten Schauspielpatienten nutzen. Auch die Seminarräume, für theoretische Einführungen oder fallorientierte Arbeitsgruppen, stehen im Prinzip zur Verfügung.

Wie bereits oben unter den curricularen Kursen beschrieben, werden auch für freiwillige Kurse in visuellen diagnostischen Fertigkeiten die Seminarräume mit einem TED-Abstimmungssystem genutzt.

Raumanforderungen für praktische Prüfungen (OSCE)

In den Räumen des Lernzentrums werden, wie bereits angesprochen, praktische Prüfungen für Medizinstudierende durchgeführt. Geplant sind OSCE-Prüfungen am Ende des ersten klinischen Studienjahres in den Fächern Innere Medizin und Chirurgie und zum Ende des dritten klinischen Studienjahres. Die Prüfungsstationen werden gedoppelt und in gleichem Rhythmus von den Kandidaten in zwei Gruppen durchlaufen. Für die praktische Prüfung benötigt das Lernzentrum ausreichende Räume. Sieben bis zehn Stationen sollte ein Prüfling durchlaufen können, dabei können bestimmte Stationen auch in einem Raum benachbart nacheinander absolviert werden, wobei für die Prüfung eine Mischung aus kommunikativen und praktischen Fertigkeiten angestrebt ist. Für die Prüfungen werden die Räume extra eingerichtet, im Bedarfsfall werden in „Patientenzimmern“ oder Praxisräumen praktische Fertigkeiten am Modell geprüft,

in den Räumen mit Simulatoren werden auch kommunikative Settings aufgebaut. D.h. für die Raumplanung, dass zwei mal jeweils mindestens 7 Räume auf einer Etage für einen OSCE belegbar sein müssen.

Der zeitgleiche Wechsel der Stationen wird über ein Klingelzeichen gesteuert. Aus diesem Grund ist jeder der Lehrräume des Lernzentrums an eine Klingelanlage, die pro Etage von einem zentralen Punkt aus ausgelöst werden kann, angeschlossen.

Andere Räume Seminarräume

Die Seminarräume werden für vielfältige Veranstaltungen gebraucht.

Hier können theoretische Einführungen für anschließende Kleingruppenunterrichte (wie U-Kurse) oder Visual Skills-Training mit TED-Abstimmung in großen Gruppen curricular stattfinden. Es können Vorträge gehalten und Schulungen (z.B. zur Durchführung von OSCE-Prüfungen) sowie die regelmäßigen Info- und Trainingsveranstaltungen für Simulationspatienten durchgeführt werden.

Stifterzimmer

Das „Stifterzimmer“, dient den Besprechungen vor und nach den OSCE-Prüfungen, Mitarbeiter- und Tutorenbesprechungen, den Koordinationstreffen der AGs im Rahmen der Curriculums- und Fakultäts-Entwicklung, dem informellen Treffen von Mitarbeitern und Hochschuldozenten zum Austausch und zu Abstimmungsprozessen u.a.m. Es sollte eine angenehme Gesprächsatmosphäre unterstützen und nicht nur funktionell ausgestattet sein. Es

wird ausschließlich im Zusammenhang mit Lehre und Lehrentwicklung am Fachbereich genutzt und unterstreicht mit einer Club-Atmosphäre und einer gewissen Exklusivität die Bedeutung der Qualität der Lehre für den Fachbereich.⁷

Empfang

Der Empfang im Maris hat die Funktion eines „Check Point“: Es werden die Studierenden zu Beginn des Besuchs mit Matrikelnummer und Name registriert, sie leihen sich Instrumente aus (z.B. Stethoskope, Kittel, Nahtbestecke, Otoskope u.ä.) und tragen beim Verlassen des Lernzentrums ein, welche Skills sie trainierten oder Kurse sie besuchten. Sie geben in Form einer standardisierten Evaluation eine Beurteilung über Lehrveranstaltungen ab oder können formlos auch Kritik und Bedarf anmelden. Über die Registrierung lässt sich über die statistische Auswertung hinaus auch die Teilnahme an curricularen Kursen überprüfen. Die Studierenden legen Mäntel, Jacken und Taschen während ihres Aufenthaltes in Spinden im Empfangsbereich ab und hinterlegen ihren Ausweis an der von einem Mitarbeiter besetzten Rezeption.

Die Empfangstheke ist mit drei PCs ausgestattet, einem Arbeitsplatz für den Maris-Mitarbeiter und zwei weiteren für die Aufnahme der Studentendaten.

Ein Regalsystem mit fertig gepackten Instrumenten-Einheiten für verschiedene Übungszwecke ist im Rezeptionsbereich angebracht.

Evaluationsbögen, die in den Veranstaltungen ausgefüllt werden, werden im Empfangsbereich in eine entsprechende Vorrichtung eingeworfen oder können elektronisch ausgefüllt werden.

⁷ Das Stifterzimmer wird auch für die Untersuchung von Kopf/Augen/Ohren und Untersuchungskurse genutzt.

Mitarbeiterbüros

Ein Büro mit vier Arbeitsplätzen für die Maris-Mitarbeiter liegt nahe des Eingangs und ist jederzeit für die Besucher des Zentrums Anlaufstelle. Ein weiteres, „stilles“ Büro mit drei Arbeitsplätzen zum konzentrierten Arbeiten ist auf der oberen Ebene des Zentrums gelegen. Alle Mitarbeiter besitzen keinen eigenen Schreibtisch und können sich an jedem Arbeitsplatz anmelden.

Aufenthaltsraum für SPs

Die eingesetzten Simulationspatienten benötigen einen kleinen Aufenthaltsraum, der auch die Gelegenheit zum Umkleiden (spanische Wand) und zum Aufbewahren von Requisiten bietet.

Hauswirtschaftsraum

Die Teeküche ist funktionell eingerichtet, mit Spülmaschine, Kühlschrank, Spüle, Kaffeemaschine, Wasserkocher, Einbauschränken und Arbeitsfläche.

Lagerräume

Die Lernräume, die mit Simulatoren ausgestattet sind, verfügen jeweils über einen geräumigen Einbauschränk, in dem die dem Raum zugeordneten Modelle aufbewahrt und weiteres Material verstaut werden können, einschließlich eines fahrbaren Tisches für die Auskultationsmodelle mit ihrem Equipment. So wird der Aufwand an Kursaufbauten und Herausgabe von Materialien, verbunden mit langen Wegen deutlich begrenzt und zentral notwendige Lagerkapazität minimiert.

Der Lagerraum der Anästhesie ist, wegen der Lagerung verderblicher Verbrauchsmaterialien klimatisierbar. Der Lager-
raum des Maris für Verbrauchsmaterial im 1. UG bedarf keiner Kühlung.

ÜBERBLICK LERN-/LEHRRÄUME

Zur Verdeutlichung werden alle beschriebenen Lehrräume hier um die Ausstattung für die vorgesehenen Nutzungen
ergänzt. Sie finden sich in den Bauplänen des Dr. Reinfried Pohl-Zentrums für Medizinische Lehre abgebildet.

Das Dr. Reinfried Pohl-Zentrum für Medizinische Lehre

Raum-Art	Funktionen	Videotechnik	Simulatoren/Modelle	Mobiliar
Räume mit Doppelfunktion: U-Kurse für 30 bis 36 Studenten parallel und themenspezifische Räume für das freie Üben und von Fertigkeiten, die in curr. Lehrveranstaltungen behandelt werden	U-Kurs „Masterraum Und: Gyn.+ pädiatrische Skills	Sendeeinheit für Direktübertragung von Bild+Ton von demonstrierten Untersuchungen in angeschlossene U-Kurs-Räume	Gynäkologisches Tastmodell für Vagina und Uterus Tastmodell für Brustunters. Basic-Life-Support an Kindersimulator zum Selbststudium	Standard: 3 wandmontierte, klappbare Unters.-Liegen, Tische, Materialschrank, Stühle
	U-Kurs und: Chirurgische Skills, Untersuchung des Bew.app.	Empfangseinheit für Bild+Ton aus dem Masterraum	Nahtkissen (Kunsthäute), Knotentrainer, Schweinefüße bei Bedarf, Modelle von Extremitäten zur Darstellung von Gelenk-, Bänder-, Sehnen- und Muskelstrukturen	Standard: 3 wandmontierte, klappbare Unters.-Liegen, Tische, Materialschrank, Stühle
	U-Kurs und: Punktion	Empfangseinheit für Bild+Ton aus dem Masterraum	Punktionsarme von Kindern und Erwachsenen	Standard: 3 wandmontierte, klappbare Unters.-Liegen, Tische, Materialschrank, Stühle
	U-Kurs und: Gastrol.+urologische Skills	Empfangseinheit für Bild+Ton aus dem Masterraum	Katheterisierungsmodelle Modelle für Digital-Rektale Untersuchung	Standard: 3 wandmontierte, klappbare Unters.-Liegen, Tische, Materialschrank, Stühle
	U-Kurs und: Lunge (2)	Empfangseinheit für Bild+Ton aus dem Masterraum	Lungenauskultations-Simulator Bronchoskopiesimulator	Standard: 3 wandmontierte, klappbare Unters.-Liegen, Tische, Materialschrank, Stühle
	U-Kurs und: Neurologische Untersuchungen	Empfangseinheit für Bild+Ton aus dem Masterraum	Modelle für Lumbalpunktion	Standard: 3 wandmontierte, klappbare Unters.-Liegen, Tische, Materialschrank, Stühle

Raum- Art	Funktionen	Videotechnik	Simulatoren/Modelle	Mobiliar
Räume für Freies Üben der Fertigkeiten verschiedener Fächer und für die Durchführung von Tutorien	Laparoskopie-Raum		Laparoskopie-Turm, Übungsmaterial	OP-Tisch mit Übungsbox
	Lungenauskultation		Lungenauskultations-Simulator	Tische, Materialschrank, Stühle
	Herzauskultation		Herzauskultations-Simulator	Tische, Materialschrank, Stühle
	Herzauskultation BLS Erwachsene		Herzauskultations-Simulator BLS-Simulator zum selbst. Training	Tische, Materialschrank, Stühle
	Spiegelsaal HNO + Auge Skills		Ohrenuntersuchungsmodelle Modelle zur Augenhintergrund- spiegelung	3 wandmontierte, klappbare Unters.- Liegen, Tische, Materialschrank, Stühle
	Ultraschall		Ultraschallgerät zur Selbstuntersuchung, Simulation pathologischer Befunde	Tische, Materialschrank, Stühle
	EKG/Belastung		EKG-Gerät mit PC-Einheit, Ergometer	Tische, Materialschrank, Stühle, Untersuchungsliege
	Labor		Labor-Parameter verschiedenster Fächer, Elektronenmikroskop mit Präparaten	Labortisch, Stühle

Das Dr. Reinfried Pohl-Zentrum für Medizinische Lehre

Simulation typischer ärztlicher Handlungsräume für praktische und kommunikative Fertigkeiten	SIMPA Klinik 1	Kombination aus SIMPA-Raum und Beobachtungsraum mit Sende- und Empfangseinheit sowie Aufnahme von Bild+Ton		Krankenhausbett, Nachttisch, Schrank, 2 Stühle, 1 kl. Tisch
	SIMPA Klinik 2	Kombination aus SIMPA-Raum und Beobachtungsraum mit Sende- und Empfangseinheit sowie Aufnahme von Bild+Ton		2 Krankenhausbetten, Nachttische, kleiner Schrank (Attrappe)
	SIMPA Praxis 1	Kombination aus SIMPA-Raum und Beobachtungsraum mit Sende- und Empfangseinheit sowie Aufnahme von Bild+Ton		Praxiseinrichtung mit Untersuchungs-liege
	SIMPA Praxis 2	Kombination aus SIMPA-Raum und Beobachtungsraum mit Sende- und Empfangseinheit sowie Aufnahme von Bild+Ton		Praxiseinrichtung mit Untersuchungs-liege
	SIMPA Wohnzimmer	Kombination aus SIMPA-Raum und Beobachtungsraum mit Sende- und Empfangseinheit sowie Aufnahme von Bild+Ton		Individuell eingerichtetes Wohnzimmer eines älteren Menschen
	SIMPA Schlafzim-mer/Bad	Kombination aus SIMPA-Raum und Beobachtungsraum mit Sende- und Empfangseinheit sowie Aufnahme von Bild+Ton		Individuell eingerichtetes Schlafzimmer und kleines Bad für Altenheim-Simulation oder Hausbesuch
	Anästhesie 1 Kombination aus praktischem und theoretischem Unterricht	Kombination aus Simulator-Raum und Beobachtungsraum mit Sende- und Empfangseinheit sowie Aufnahme von Bild+Ton	Marvin	Tische, Stühle
	Anästhesie 2 Kombination aus praktischem und theoretischem Unterricht	Kombination aus Simulator-Raum und Beobachtungsraum mit Sende- und Empfangseinheit sowie Aufnahme von Bild+Ton	HPS	Tische, Stühle

III. PERSONALKONZEPT

Die Maris Leitung setzt sich aus mehreren Personen mit speziellen Aufgabenbereichen zusammen, die sich in wesentlichen Fragen, das Gesamtkonzept und Teilbereiche betreffend, miteinander abstimmen.

Prinzipiell lassen sich mehrere Teilzeitpositionen mit einer Person besetzen.

Die pädagogische Leitung und didaktische Leitstelle lassen sich grundsätzlich mit Medizinern mit einem Master of Medical Education (MME) oder mit Pädagogen mit einer medizinisch-therapeutischen Qualifikation besetzen.

ärztliche Stelle hat insbesondere die Funktion als Bereichskoordination (vorgestellt von Fr. Dr. Kadmon, Heidelberg auf der Klausurtagung des Dekans im Januar 2010). Sie sollte aus den Bereichen Innere Medizin oder Chirurgie, als den beiden größten und intensivsten in der Lehre vertretenen Disziplinen kommen und mit einem Teil ihrer Stelle auch dort beschäftigt sein. Als besonders mit Lehre und Lernen praktischer und kommunikativer Fertigkeiten befasste Person wirkt sie in ihr kollegiales Umfeld hinein und leistet dort didaktische und organisatorische Unterstützung. Als Vertreterin ihrer Disziplin vertritt sie diese im Maris fachlich. Die Mitarbeit im Zentrum für Medizinische Lehre wird voll auf die Facharztausbildung angerechnet.

Im Einzelnen:

Maris-Leitung:

50% Pädagogische Leitung

- Koordination des Unterrichtsangebotes in Praktischen Fertigkeiten der Fächer und über das Studium
- Konzeptionelle Entwicklung des Maris
- Evaluation und Qualitätsentwicklung
- Abstimmung und Lenkung der Entwicklung des Kompetenzbereichs Praktische ärztliche Fertigkeiten
- Mitarbeit bei der Abstimmung und Lenkung der Entwicklung des Kompetenzbereichs Kommunikative Fertigkeiten
- Auswahl und Einstellung von studentischen Hilfskräften für der Bereich Physical Skills in Abstimmung mit den bereits im Maris aktiven Semesterhilfskräften
- Koordination und didaktische Schulung der Hilfskräfte, die Physical Skills betreuen
- Konzeption, Organisation und Durchführung von praktischen Prüfungen
- Sponsoring
- Empfang (Beinhaltet: Registrierung, Ausleihe, Evaluation, check-out)

50% Didaktische Leitstelle

- Mitarbeit in der Curriculumsentwicklung am Fachbereich
- Qualitätsentwicklung von Prüfungen für den Fachbereich Medizin
- Initiieren, Planen und Durchführen von Lehrforschungsprojekten und Studien
- Betreuung von Dissertationsvorhaben im Themengebiet Medizinische Ausbildung
- Organisation, Konzeption und Durchführung hochschuldidaktischer Schulungen für Habilitanden, Dozenten und studentische Hilfskräfte
- Entwicklung des Weiterbildungsangebotes
- Medizin-didaktische Schulungen von studentischen Tutoren und ärztlichen Dozenten
- Empfang (Beinhaltet: Registrierung, Ausleihe, Evaluation, check-out)

50% SP-Programm-Qualitätsentwicklung

- Koordination des Unterrichtsangebotes in Kommunikativen Fertigkeiten der Fächer und über das Studium
- Abstimmung und Lenkung der Entwicklung des Kompetenzbereichs Kommunikative Fertigkeiten
- Mitarbeit bei der Abstimmung der Entwicklung des Kompetenzbereichs Notfall- und Rettungsmedizin
- Supervision der Kommunikations-Kurse
- Qualitätsentwicklung des SP-Programms
- Empfang (Beinhaltet: Registrierung, Ausleihe, Evaluation, check-out)

50% SP-Management

- Training der Semesterhilfskräfte, die als Hilfskräfte SP-Gespräche begleiten
- Auswahl und Einstellung von studentischen Hilfskräften für der Bereich Kommunikation in Abstimmung mit den bereits im Maris aktiven Semesterhilfskräften
- Werbung und Coaching der SPs
- Training der Simulationspatienten in Rollen und Feedback
- Empfang (Beinhaltet: Registrierung, Ausleihe, Evaluation, check-out)
-

50% Medizinisch-fachliche Leitung, vorzugsweise aus den Fächern Innere und Chirurgie⁸

- Lehrkoordination/Entwicklung des strukturierten Unterrichts in praktischen und kommunikativen Fertigkeiten im eigenen Fachgebiet
- Abstimmung der Lernzieldefinitionen mit Abteilungen
- Entwicklung von OSCE-Prüfungsstationen für das eigene oder verwandte Fachgebiet
- Erstellung von Unterrichtsskripten für Kursangebote
- Durchführung von Kursen, insb. Untersuchungskursen
- Beteiligung an Studien im Bereich Lehre/Ausbildung

⁸ Ärztliche Mitarbeiter: geteilte Finanzierung. Jeweils ½ Jahr über abstellende Abtlg, ½ Jahr über den Fachbereich.

- Empfang (Beinhaltet: Registrierung, Ausleihe, Evaluation, check-out)
- Medizinisch-fachliche Tutorschulungen
- Entwicklung und Konzeption von Weiterbildungsangeboten

Mitarbeiter:

100% Datenverarbeitung, Haustechnik, Simulatoren

- Pflege der (SP-), Tutoren-, Raum- und Terminverwaltungs-Datenbank
 - Registrierung der Nutzer, Aktivitäten
 - Veranstaltungsbesuche (Anwesenheitspflicht und Bedarfserfassung)
 - Transponderzuordnung
 - Statistische Datensammlung und Auswertung
 - OSCE-Dateneingabe, Aufbereitung und Archivierung
- Pflege der Videoaufzeichnungen aus dem SP-Programm
- Technikbereitstellung für Videoübertragungen der Untersuchungskursdozenten
- Empfang (Beinhaltet: Registrierung, Ausleihe, Evaluation, check-out)
- Pflege von Instrumenten
- Pflege der Simulatoren
- Pflege der Homepage

50% Verwaltung und Sekretariat

- Verwaltung aller Semesterhilfskräfte im Maris
 - Erstellung von Verträgen
 - Stundenberechnung
- Sekretariatsaufgaben / Schriftverkehr
- Materialbeschaffung (Bedarfserfassung und Angebote)
- Aktenführung und Verwaltungsaufgaben
- Empfang (Beinhaltet: Registrierung, Ausleihe, Evaluation, check-out)

50% Verwaltung und Sekretariat

- Verwaltung und Terminkoordination SPs
 - Terminanfragen, -erinnerungen
 - Stammdatenpflege (auch Rollen, best. Kompetenzen usw.)
 - Abrechnung
- Einspringen als Simulationspatient
- Kursaufbauten und Bereitstellung der Materialien
- Instrumenten- und Materialkonfektionierung
- Lehrveranstaltungspflege auf k-med (Beitritte/Austritte/Wartelisten aktiv pflegen)
- Verwaltung der Sponsoring und Spendenvorgänge
- Literaturbeschaffung

- Empfang (Beinhaltet: Registrierung, Ausleihe, Evaluation, check-out)

Die studentischen Hilfskräfte des Dr. Reinfried Pohl-Zentrums

Die Tutoren des Maris begleiten als Ergänzung und zur Entlastung der Ärzte den curricularen und extracurricularen Kleingruppenunterricht.

Eine Lenkungsgruppe aus etwa 5 Hilfskräften nimmt übergeordnete organisatorische und konzeptionelle Aufgaben in Absprache mit der Maris-Leitung wahr. Ihre Mitglieder erhalten eigene Transponder für die Freischaltung der Eingangstür.

Andere Tutoren des Maris erhalten einen Transponder am Empfang, wenn nötig.

Die studentischen Hilfskräfte im Maris bekommen individuell organisatorische und Unterrichtsaufgaben zugeteilt.

LAST BUT NOT LEAST :

Die studentischen Nutzer des Dr. Reinfried Pohl-Zentrums für Medizinische Lehre

- Buchen sich über k-med oder direkt im Maris für zukünftige extracurriculare Veranstaltungen ein
- Check-In:
 - Registrieren sich bei Eintritt am Check-Point
 - Legen mitgebrachte Jacken und Taschen im Empfangsbereich in Spinden ab
 - Leihen sich bei Bedarf Instrumente am Empfang aus (Nahtbestecke, Reflexhämmer, Ohrenspiegel etc.)
 - Erhalten bei Bedarf ein TED-Abstimmungsgerät für eine spez. Veranstaltung
 - Erhalten Unterrichtskripte gegen Gebühr oder gratis
- Haben freien Zugang zu den Maris-Räumen (mit Rücksicht auf Veranstaltungen)
- Können die freien Simulatoren zum selbstständigen Training benutzen und Lehrveranstaltungen (LV) und Tutorien besuchen
- Check-Out:
 - Geben alle Gegenstände zurück
 - Werden von Empfangs-Mitarbeiter ausgebucht
 - Evaluieren das von Ihnen genutzte Angebot an LV oder das Equipment per Dateneingabe anonymisiert am Check-Point oder in Papierform und melden Kritik oder Bedarf an

Zitierte Literatur:

- Federkeil, Gero (2004): CHE Alumni-Ranking Medizin Ergebnisse einer vergleichenden Absolventenbefragung Humanmedizin des Centrums für Hochschulentwicklung, Gütersloh
- Hasselhorn, Marcus; Gold, Andreas (2009): Pädagogische Psychologie. Erfolgreiches Lernen und Lehren, Stuttgart
- Zimbardo, Philip; Gerrig, Richard (2008): Psychologie, München

Dipl.-Päd. Tina Stibane im April 2011