

Aus dem Studiendekanat
Studiendekan: Prof. Dr. Klose

des Fachbereichs Medizin der Philipps-Universität Marburg

**Statusreport von Skills Labs in der D-A-CH-Region und Aufbau einer
Informationsplattform zur Katalogisierung und Bewertung von Simulatoren zur
medizinischen Ausbildung**

Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten Humanmedizin
dem Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg
vorgelegt von

Alexander Ioannis Damanakis aus Wuppertal
Marburg, 2015

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1 Begriffsdefinition Skills Lab	1
1.2 Was ist Simulation und was ist ein Simulator?.....	2
1.3 Anwendungsgebiete der Simulation außerhalb der Medizin.....	4
1.3.1 Militär.....	4
1.3.2 Luftfahrt	7
1.3.3 Meteorologie.....	9
1.3.4 Prozessoptimierung.....	9
1.3.5 Atomkraft	9
1.4 Die Simulation in der medizinischen Ausbildung	11
1.4.1 Überblick über die Geschichte der Simulation in der Medizin.....	11
1.4.2. Der Beginn: Das Aufkommen gynäkologischer Simulatoren im sechzehnten Jahrhundert.....	11
1.4.3. Der Aufstieg der Simulation in der medizinischen Ausbildung: Ausweitung auf weitere Fachgebiete.....	14
1.4.3.1. Moderne Simulatoren in den 1960er Jahren: Wie die Resusci Anne® ein neues Genre begründet.....	14
1.4.3.2 Seiner Zeit voraus: „Sim One“	14
1.4.3.3 Der Simulator in der Kardiologie: „Harvey“	17
1.4.3.4 Höher, schneller, realistischer: Der Beginn der High-fidelity Simulation mit CASE 1.2 und dem Human Patient Simulator in den 1980er und 1990er Jahren.....	18
1.4.3.5 Part-task trainer: Man muss ja nicht gleich alles können.....	21
1.4.3.6 Computer based learning: E-learning und Simulation in der Medizin	22
1.4.3.7 Simulationspatienten:	23
1.5 Patientensicherheit	25
1.6 Ziel der Dissertation und Fragestellung.....	29
2. Material und Methoden.....	31
2.1 Statusreport	31
2.1.1 Fragebogen.....	31
2.1.1.1 Fragebogen Herleitung.....	31
2.1.1.2 Krankenhausbetriebsmodell nach Klose und Böttcher	32
2.1.1.3 Ableitung der Fragekategorien.....	36
2.1.2 Befragte.....	38
2.1.3 Internet-Recherche:	39

2.1.4 Auswertung:	39
2.1.4.1 Software	39
2.1.4.2 Verarbeitung der Daten	39
2.1.4.3 Qualitätskontrolle der Fragebögen und missing values	41
2.1.5 Schweizer Lernzielkatalog (Swiss Catalogue of learning objectives, SCLO 2008)	42
2.2 Simulatorennetzwerk	43
2.2.1 Hintergrund	43
2.2.2 Phase 1: Zieldefinition und Entschluss zur Entwicklung	45
2.2.3 Phase 2: Konzept 1.0 und technische sowie juristische Rahmenbedingungen	45
2.2.3.1 Konzept 1.0: Anforderungsprofil und Organisationsstruktur	46
2.2.3.2 Technische Rahmenbedingungen	48
2.2.4 Phase 3: Das WIKI geht online	50
2.2.4.1 Launch Simulatorennetzwerk 1.0 und Initiierung „Feature request“	50
2.2.4.2 SESAM 2011 Granada	52
2.2.4.3 Interner Workshop zur Weiterentwicklung des Simulatorennetzwerks in Bern	52
2.2.4.4 Skills Lab Symposium Marburg 2012	53
2.2.5 Phase 4: Umsetzung des „Feature request“	54
2.2.5.1 Diskussion „Feature request“	54
2.2.5.2 Juristische Rahmenbedingungen	54
2.2.5.3 Launch des Bewertungssystems und Skills Lab Symposium Göttingen 2013	55
2.2.6 Phase 5: Neues „Feature request“	55
3. Ergebnisse	56
3.1 Strukturqualität:	56
3.1.1 Allgemeine Fakten	56
3.1.2 Gebäude und Räume	57
3.1.3 Informationstechnologie	58
3.1.4 Ressourcen-Management/Organisation	58
3.1.5 Personal	61
3.2 Prozessqualität	63
3.2.1 Konzept und Strategie des Skills Labs	63
3.2.2 Integration in die curriculare Lehre	65
3.2.3 Qualitätsmanagement	66
3.3 Ergebnisqualität	68
3.3.1 Forschung im Skills Lab	68

3.3.2 Subjektive Einschätzung des Lernens im Skills Lab.....	69
3.4 Simulatorennetzwerk (Juni 2013)	71
3.4.1 Umsetzung der Organisationsstruktur	71
3.4.2 Umsetzung des Bewertungssystems	77
3.4.3 Entwicklung der Nutzerzahlen	78
3.4.4 Simulatoren und Skills Labs	80
4. Diskussion.....	81
4.1. Analyse der Ergebnisse des Statusreports zu Skills Labs in der D-A-CH Region	82
4.1.1 Über welchen Zeitraum hat die Entwicklung von Skills Labs in der D-A-CH Region stattgefunden und welche Ursachen liegen ihr zu Grunde?	82
4.1.2 Wie unterscheiden sich die verschiedenen Institutionen hinsichtlich der Daten aus den Gebieten der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität? Lassen sich Gründe für diese Unterschiede herausstellen?.....	90
4.1.3 Die Skills Labs im gesundheitspolitischen Kontext. Gibt es Änderungen im Gesundheitswesen und Strukturen in der klinischen Medizin, welche SBME und Skills Labs für die studentische Lehre und die Weiterbildung erforderlich machen?	95
4.1.4 Stärken und Limitationen des Fragebogens und der gewonnenen Daten	100
4.2 Die Implementierung einer online basierten Informationsplattform zur Qualitätssicherung der Unterrichtsmaterialien in Skills Labs.....	101
4.2.1 Warum eine Informationsplattform für medizinische Simulatoren?	101
4.2.2 Chancen und Hindernisse für das Simulatorennetzwerk	103
4.2.3 Einbindung der Industrie	103
5. Zusammenfassung	105
6. Abstract.....	107
7. Literatur.....	109