



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra



Schweizerische Konferenz der kantonalen  
Gesundheitsdirektorinnen und –direktoren

**Koordinationsorgan eHealth**

---

# eHealth Schweiz

## Schlussbericht Teilprojekt „Bildung“

Verabschiedet vom Steuerungsausschuss  
Bern, 20. August 2009

**ehealthsuisse**

Koordinationsorgan Bund-Kantone  
Organe de coordination Confédération-cantons  
Organo di coordinamento Confederazione-Cantoni

## Impressum

© Koordinationsorgan eHealth Bund und Kantone

Projektorganisation:

Steuerungsausschuss: Pascal Couchepin (Bundesrat, Vorsteher EDI, Vorsitz), Thomas Zeltner (Direktor BAG), Peter Indra (Vizedirektor BAG), Carlo Conti (Regierungsrat, Vorsteher GD BS), Markus Dürr, Regierungsrat, Vorsteher GD LU), Heidi Hanselmann (Regierungsrätin, Vorsteherin GD SG), Patrizia Pesenti (Staatsrätin, Vorsteher GD TI).

Projektleitungsgremium:

Adrian Schmid (Geschäftsstelle eHealth Bund-Kantone, Vorsitz), Pia Ernst (SPO), Andreas Faller (GD BS), Hansjörg Looser (GD SG), Andrea Nagel (BAG), Georg Schielke (GDK), Hans-Peter Schönenberger (santésuisse), Christoph Schöni (H+), Walter Stüdeli (IG eHealth), Therese Stutz (BAG), Judith Wagner (FMH), Catherine Gasser (BAG), Michael Stettler (BAG).

Team Teilprojekt Bildung:

C. Gasser (Co-Leitung, BAG); M. Stettler (Co-Leitung, BAG);  
Kerngruppe: A. Fischer (SGTMeH); S. Frey (IG eHealth); M. Giger (FMH); P. Hess (BAG); P. Marbet (Bildungszentren Gesundheit und Soziales - BGS); T. Meyer (santésuisse), M. Scheermesser (KFH); P. Walther (H+); C. Marik (Geschäftsstelle eHealth Bund-Kantone, wiss. Sekretariat)  
Gesamtteam: C. Bader (SMIFK/CEPREM); M. Denz (SGTMeH); F. Graneli (ChiroSuisse); A. Grünig (GDK); H.C. Hirzel (SSO); M. Hodel (BAG); S. Hofer (BBT); C. Kuhn (MEBEKO); M. Otto (pnn ag); M. Rüfenacht (IG eHealth); A. Schmid (pharmaSuisse); U. Sieber (OdA Santé); A. Zbinden (MEBEKO);

## Zweck und Positionierung dieses Dokuments

Der Steuerungsausschuss von Bund und Kantonen zur Umsetzung der „Strategie eHealth Schweiz“ hat am 10. April 2008 die Aufträge für sechs Teilprojekte erteilt. Die Empfehlungen in diesem Dokument zum Teilprojekt „Bildung“ wurden am 20. August 2009 vom Steuerungsausschuss verabschiedet. Der umfassende Bericht ist zugänglich unter [www.e-health-suisse.ch](http://www.e-health-suisse.ch).

Die Hintergrundfarben der Empfehlungen haben die folgende Bedeutung:

➤ Die grün markierten und kursiv gesetzten Empfehlungen wurden definitiv verabschiedet. Die jeweiligen Akteure sind aufgefordert, die Empfehlungen umzusetzen;	Definitive Verabschiedung
➤ Die gelb markierten Empfehlungen wurden zustimmend zur Kenntnis genommen. Die Zustimmung ist mit dem Auftrag verbunden, das Thema auf Basis der Empfehlungen zu vertiefen (Bund, Kantone oder gemeinsam im Koordinationsorgan mit weiteren Akteuren).	Zustimmung und Auftrag zur Vertiefung

Im Interesse einer besseren Lesbarkeit wurde auf die konsequente gemeinsame Nennung der männlichen und weiblichen Form verzichtet. Wo nicht anders angegeben, sind immer beide Geschlechter gemeint.



# Inhalt

<b>Management-Summary</b> .....	<b>7</b>
0.1 Ausgangslage .....	7
0.2 Analyse der Situation .....	8
0.3 Handlungsbedarf .....	9
0.4 Empfehlungen .....	11
0.4.1 Empfehlungen für „Anwender“ .....	12
0.4.2 Empfehlungen für das Management (eHealth-Engineer“) .....	13
0.5 Ausblick .....	15
<b>1 Ausgangslage</b> .....	<b>16</b>
1.1 Auftrag und Projektvereinbarung .....	16
1.2 Meilensteine und Projektorganisation .....	17
1.3 Abgrenzung und Umformulierung der Ziele .....	18
1.4 Begriffe .....	19
<b>2 Analyse der Situation</b> .....	<b>23</b>
2.1 Vorgehen und Abgrenzung .....	23
2.2 Nationale Situationsanalyse .....	23
2.2.1 Vorgehen .....	23
2.2.2 Ergebnisse .....	24
2.3 Überblick Massnahmen EU Staaten .....	26
2.4 Bilanz und weiteres Vorgehen .....	28
<b>3 Beschreibung Handlungsbedarf</b> .....	<b>29</b>
3.1 Sensibilisierung der Bildungsanbieter .....	29
3.2 Zielgruppe .....	29
3.3 Segmentierung des eHealth Bereichs .....	30
3.4 Verortung des Handlungsbedarfs .....	31
3.5 Fazit Handlungsbedarf .....	31
<b>4 Lösungssuche</b> .....	<b>33</b>
4.1 Lösungsvorschläge für Anwender: Vorbemerkung .....	33
4.2 Lösungsvorschläge für Anwender .....	34
4.2.1 Lösungsvariante I .....	34
4.2.2 Lösungsvariante II .....	36
4.2.3 Lösungsvariante III .....	37
4.2.4 Lösungsvariante IV .....	39
4.2.5 Lösungsvariante V .....	42
4.2.6 Begleitende Massnahmen .....	44
4.3 Lösungsvorschläge für eHealth-Management .....	45
4.3.1 Lösungsvariante I .....	47
4.3.2 Lösungsvariante II .....	48
4.3.3 Adaptierte Lösungsvariante II* .....	49
4.3.4 Lösungsvariante III .....	50
4.3.5 Lösungsvariante IV .....	52
4.3.6 Begleitende Massnahmen .....	53
<b>5 Bevorzugte Lösungsvarianten</b> .....	<b>54</b>
5.1 Lösungsvorschlag für Anwender .....	54

5.2	Lösungsvorschlag für eHealth-Management.....	55
<b>6</b>	<b>Fazit und Ausblick.....</b>	<b>57</b>
6.1	Gründung von Expertengruppen .....	57
6.2	Rolle Koordinationsorgan .....	57
<b>7</b>	<b>Referenzen .....</b>	<b>59</b>
<b>8</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>61</b>

Abkürzungsverzeichnis

BAG	Bundesamt für Gesundheit
BBG	Berufsbildungsgesetz
BBT	Bundesamt für Berufsbildung und Technologie
BV	Bundesverfassung
CRUS	Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten
ECDL	European Computer Driving Licence
EDK	Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren
eGK	Elektronische Gesundheitskarte (Deutschland)
ELGA	Elektronische Gesundheitsakte (Österreich)
FH	Fachhochschule
FHSG	Fachhochschulgesetz
FMPG	Bundesgesetz betreffend die Freizügigkeit des Medizinalpersonals
GMDS	Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie
HF	Höhere Fachschule
HFKG	Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und Koordination im schweizerischen Hochschulbereich
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien
KFH	Konferenz der Fachhochschulen in der Schweiz
KfHM	Konferenz für Hochschulmedizin
MEBE-KO	Medizinalberufekommission
MedBG	Medizinalberufegesetz
PPP	Public Private Partnership
SBF	Staatssekretariat für Bildung und Forschung
SMIFK	Schweizerische Medizinische Interfakultätskommission
SUK	Schweizerische Universitätskonferenz

# Management-Summary

## 0.1 Ausgangslage

Die technologischen Entwicklungen im Gesundheitsbereich bringen grosse Veränderung mit sich. Diese Veränderungen führen in absehbarer Zukunft zu einem Wandel der Arbeitswelt des Gesundheitspersonals. eHealth-Innovationen werden für sie Gegenstand des täglichen Gebrauchs sein. Arbeitsschritte können vereinfacht oder effizienter gestaltet, die Fehleranfälligkeit von Systemen minimiert werden. Gleichzeitig warten neue Herausforderungen auf die im Gesundheitswesen tätigen Personen. Methoden, Technologien und Prozesse verändern sich. Diese Herausforderungen können bewältigt werden, sie verlangen jedoch von jedem Individuum eine Anpassung an die neuen Realitäten. Das Teilprojekt Bildung der Strategie eHealth hat als Fernziel, das Gesundheitspersonal mit dem nötigen Rüstzeug auszustatten.

Wandel im Gesundheitswesen als Herausforderung

In der EU-Studie „Source of financing and policy recommendations“ vom Dezember 2008<sup>1</sup> wird die Bedeutung des Themas „Bildung“ betont: „Eine blosser Erhöhung der finanziellen Mittel für eHealth kurbelt die Investitionen nicht zwangsläufig an. Wie viel ausgegeben werden soll, ist die falsche Frage, die zu einer unangemessenen Perspektive führt. Die Frage sollte vielmehr lauten wofür das Geld ausgegeben werden soll. Der wichtigste Teil der Investitionen in eHealth, der ausgebaut werden muss, sind die Fähigkeiten und Kenntnisse des Gesundheitspersonals und des Personals der IKT-Anbieter in Bezug auf eHealth. Eine höhere Kompetenz in diesem Bereich ist von grundlegender Bedeutung, um den Erfolg zu steigern und somit dazu beizutragen, die Investitionen in eHealth zu fördern.“

EU-Studie betont die Bedeutung der Bildung

Die Erreichung dieses Fernziels liegt dabei nicht alleine in der Hand des Teilprojektes Bildung. Es erfordert ein gemeinsames Vorgehen einer Vielzahl von Akteuren. Das Teilprojekt Bildung hat somit zum unmittelbaren Ziel, Empfehlungen für Bildungsmassnahmen für das gesamte Gesundheitspersonal zu erarbeiten.

Inhalte aus der Strategie eHealth im Bereich Bildung

Angesichts der vielen Berufsgruppen, welche von den sich laufend wandelnden Realitäten in der Patientenbetreuung betroffen sind, muss die inhaltliche Ausgestaltung der Aus- und Weiterbildungsgänge mehrschichtig angepasst werden. Es gilt dabei den heute schon im Gesundheitswesen tätigen Fachpersonen besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Heterogene Zielgruppe

---

<sup>1</sup> European Commission - Sources of financing and policy recommendations to Member States and the European Commission on boosting eHealth investment, Dezember 2008, Seite.6

Die konkrete Zielvorgabe für das Teilprojekt Bildung resultierte aus der übergeordneten Strategie eHealth. Diese sieht in der Umsetzung der für das Teilprojekt relevanten Ziele zwei Stossrichtungen vor:

- Ziel C8: Ab Anfang 2009 existieren stufen- und funktionsgerechte Bildungsmassnahmen für die im Gesundheitssystem tätigen Fachpersonen;
- Ziel C9: Bis Ende 2013 sind eHealth und Grundlagen der Medizinischen Informatik in die Ausbildungsgänge aller Gesundheitsberufe aufgenommen (Aus- und Weiterbildung).

Im Gegensatz zu den anderen Teilprojekten ist nicht einzig das Gesundheitssystem, sondern darüber hinaus, das ganze Bildungssystem betroffen. Bildungspolitik und Gesundheitspolitik sind Politikfelder, bei denen Kantone und Bund gemeinsam die Verantwortung tragen. Diesen, dem Schweizer Föderalismus entsprechenden Strukturen, ist bei der Lösungssuche Rechnung zu tragen. Insofern müssen in einem späteren Zeitpunkt die Bildungsverantwortlichen in Bund und Kantonen (EDK, SBF, BBT, SUK) in der Phase der Konkretisierung verstärkter einbezogen werden.

Es zeigte sich schon in der Anfangsphase des Teilprojektes Bildung, dass die beiden Ziele C8 und C9 in dieser umfassenden, verbindlichen Formulierung grundsätzlich und insbesondere nicht innerhalb der gegebenen Zeitvorgabe vollständig umsetzbar sind. Die Ziele C8 und C9 müssen daher insofern korrigiert werden, als dass aus dem Bericht nur Empfehlungen und Ansätze für Bildungsmassnahmen resultieren können. Es liegt in der Autonomie der Bildungsträger, die konkreten, stufen- und funktionsgerechten Bildungsmassnahmen umzusetzen.

Für die Zielerreichung sind Grundkenntnisse in der Anwendung von Informatik und eine entsprechende Medienkompetenz notwendig. Diese Grundbefähigung muss jedoch ausserhalb der in diesem Bericht behandelten Bildungsansätze geschehen. Ebenso wenig geht es im Teilprojekt Bildung um die Befähigung der Bevölkerung im Umgang mit Information und Gesundheitsdaten.

## 0.2 Analyse der Situation

Die Situationsanalyse besteht aus der Beschreibung des Ist-Zustandes im Inland und in einigen EU-Staaten. In der Schweiz wurden die Bildungsinstitutionen des Gesundheitsbereichs direkt angeschrieben. Bei den Nachforschungen über die europäischen Staaten handelt es sich um eine Internetrecherche ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

Es existiert eine Diskrepanz zwischen vereinzelt, auch international angesehenen Bildungsangeboten zum Thema eHealth (z. B. an der Universität Genf) und einer Mehrzahl an Bildungsinstitutionen, welche sich noch kaum damit auseinandergesetzt haben. Die Ist-Analyse zeigt, dass bei den Bildungsanbietern in der Schweiz noch wenig unternommen wurde, um die Thematik eHealth in ihr Bildungsangebot zu integrieren. Ein Bewusstsein für einen Handlungsbedarf mag vorhanden sein, doch hat

Auftrag an das Teilprojekt Bildung vom 10. April 2008

Föderalistische Struktur

Spezifizierung der Ziele

Abgrenzung

Verfahren bei der Situationsanalyse

Generelle Situation in der Schweiz



dies noch kaum zu breiten Bildungsaktivitäten in diesem Bereich geführt. Dies kann im Zusammenhang mit der unklaren Begrifflichkeit und dem Mangel an einem klaren Konzept eHealth stehen.

Die Analyse der Situation in den EU-Staaten zeigt, dass sich die Strategien in vielen Ländern erst in der Umsetzung befinden, sodass aufgrund der zugänglichen Dokumente kein abschliessendes Bild gewonnen werden konnte. Koordinierte Bildungsmaßnahmen, welche die Umsetzung der Strategie begleiten, finden nur in wenigen Fällen Erwähnung. Es fehlt damit ein qualifiziertes Beispiel, wie in einem Staat eHealth bildungsmässig umgesetzt wurde.

Analyse EU-Staaten

### 0.3 Handlungsbedarf

Die Ist-Analyse in der Schweiz zeigte auf, dass ein erheblicher Handlungsbedarf auf verschiedenen Ebenen besteht. Die gegenwärtigen Bildungsangebote genügen den Anforderungen des heutigen und künftigen Berufsalltages grösstenteils nicht. Die Tatsache, dass die Verantwortlichen den Bereich eHealth wenig bis gar nicht kennen, erschwert jedoch die rasche Integration von eHealth in die bestehenden Ausbildungsgänge. Eine Definition der Bildungsinhalte kann jedoch nur von den Bildungsinstitutionen oder zumindest unter deren Mitwirkung vorgenommen werden. Daher ist eine vorgängige Information und Sensibilisierung für die Notwendigkeit von Bildungsmaßnahmen der Bildungsanbieter unumgänglich.

Sensibilisierung und Information

Aus dieser Erkenntnis ergibt sich das erste Handlungsfeld: Sensibilisierung und Information der Bildungsanbieter.

Handlungsfeld I

Wichtig für die Ortung des Handlungsbedarfs ist die Bestimmung der Zielgruppen von Bildungsmaßnahmen. Im Zentrum des Interesses der Arbeiten im Teilprojekt Bildung stehen die Anwender von eHealth-Lösungen. Bildungsmaßnahmen zielen hier auf die Vermittlung von Anwenderkenntnissen ab, da in diesem Bereich der grösste Handlungsbedarf gesehen wird. Die Anwender sind in der Praxis mit den neuen Technologien konfrontiert und müssen diese effizient einsetzen können.

Bestimmung der Zielgruppen

Anwender

Aus dieser Erkenntnis ergibt sich die erste Zielgruppe: Anwender von eHealth-Lösungen

Zielgruppe I

Das Management der stationären und in der ambulanten Versorgung wird als weitere Zielgruppe gesehen. IKT betrifft diverse Aufgabenfelder in den Spitälern und Kliniken sowie im ambulanten Bereich (Arztpraxen, Apotheken, Labors, Therapieeinrichtungen), wie etwa das strategische Management, die Organisationsgestaltung oder die technologische Infrastrukturgestaltung. Das Management im Bereich von eHealth-Lösungen – aktuell insbesondere im Spitalbereich – trägt eine übergeordnete Verantwortung und muss daher über entsprechende IKT-Kompetenzen und -Kapazitäten verfügen. Dabei nehmen diese Funktionen im Idealfall eine Rolle als Intermediär zwischen den Informatikern und den Anwendern ein.

eHealth-Management

Aus dieser Erkenntnis ergibt sich die zweite Zielgruppe: Das eHealth-Management

Zielgruppe II

Der Bereich der Medizinischen Informatik wird sich in den nächsten Jahren weiterentwickeln und es zeichnet sich eine Nachfrage für zusätzliche Fachpersonen ab. Es wird in diesem Bereich ein Handlungsbedarf erkannt. Auf Hochschulstufe müssen klare Anreize für eine Verbesserung der Ausbildungssituation geschaffen werden. Allerdings kann diese Aufgabe nicht im Teilprojekt Bildung angegangen werden; dies würde den Rahmen des Projekts sprengen. Mitglieder des Gesamtteams werden die Medizinische Informatik jedoch in die Medizinalberufekommission (ME-BEKO), die Schweizerische Medizinische Interfakultätskommission (SMIFK) und in die Konferenz für Hochschulmedizin (KfHM/CRUS) tragen und im dortigen Rahmen diskutieren. Ebenso wird im Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) zusammen mit Oda Santé (I-CH Informatik Berufsbildung Schweiz AG) abgeklärt, wie die Thematik im Bereich der Fachhochschulen (KFH) oder der Höheren Berufsbildung diskutiert werden kann.

Medizinische Informatik

Grundsätzlich kann der Bildungsgegenstand eHealth in „eHealth Infrastruktur“ und „eHealth Dienstleistungen“ aufgeteilt werden. Ersteres umfasst etwa ePatientendossiers, eRezepte oder eAuthentifizierung (Versichertenkarte) sowie technische Aspekte der Telemedizin. Die gleichen Leistungen werden erbracht, die Veränderung betrifft bloss die angewendete Methode oder das Verfahren. Eine grundsätzliche Schulung der Tätigkeiten, welche durch diese Infrastruktur unterstützt werden, ist bereits im Rahmen bestehender Bildungsangebote enthalten. Schulungsangebote müssen deshalb hauptsächlich auf einer abstrakten Ebene ansetzen. Zentral sind etwa Fragen nach dem Nutzen von neuen elektronischen Lösungen oder aber Fragen rund um den Umgang mit medizinischen Daten und Informationen.

Differenzierung zwischen Infrastruktur und Dienstleistungen

Unter den eHealth Dienstleistungen verstehen sich neue Gesundheitsversorgungs-Dienstleistungen, wie etwa Telemedizin. Sie setzen Komponenten der eHealth Infrastruktur als Basis voraus, es muss hier jedoch die Schulung der eigentlichen Tätigkeit vorgenommen werden.

Diese Differenzierung ist im Hinblick auf die Verortung des Handlungsbedarfs sinnvoll. In diesen beiden Bereichen gestaltet sich der Handlungsbedarf unterschiedlich und die Lösungsvorschläge müssen jeweils auf einer anderen Ebene ansetzen, wobei primär Lösungsvorschläge für eHealth Infrastrukturen im Vordergrund stehen.

Sinnvolle Differenzierung

Dif-

Aus der Definition der Zielgruppen und der Segmentierung des eHealth-Bereichs folgen verschiedene Handlungsfelder, wobei nicht alle Gegenstand der auszuarbeitenden Lösungsvorschläge darstellen.

Definition Handlungsfelder

Zwei Handlungsfelder werden vom Teilprojekt Bildung vordringlich bearbeitet:

Handlungsfelder II und III

	<i>Anwender</i>	<i>Management</i>	<i>Medizinische Informatik</i>
<i>Infrastruktur</i>	<b>X</b>	<b>X</b>	
<i>Dienstleistung</i>			

Die auszuarbeitenden Lösungsvorschläge fokussieren in erster Linie den Bereich Infrastruktur und sollen hauptsächlich der Vermittlung grundlegender Kenntnisse dienen, welche die Anwender befähigen, konkrete eHealth-Instrumente anzuwenden.

Lösungsvorschläge im Bereich Infrastruktur

Im Bereich Dienstleistung liegt der Handlungsbedarf auf einer Metaebene. Nicht die genauen Inhalte der spezifischen Ausbildung für Anbieter von eHealth-Dienstleistungen sind zentral, sondern die Definition von einheitlichen Standards. Angesichts des Potenzials, welches in eHealth-Dienstleistungen steckt, müssen diese Fragen im Bezug auf Bildungsmassnahmen in einem späteren Schritt der Umsetzung der Strategie eHealth angegangen werden.

Bereich Dienstleistung

Aus den vorstehenden Ausführungen lässt sich folgern, dass sich ein Handlungsbedarf auf mehreren Ebenen abzeichnet. Die Innovationen im Zusammenhang mit eHealth beeinflussen die Tätigkeiten des Gesundheitspersonals in unterschiedlicher Form. Während die Behandelnden oder im Behandlungsprozess aktiv Beteiligten grundsätzliche Anwenderkenntnisse benötigen, erfordert es auf Managementebene ein umfassendes Verständnis für Prozesse und Abläufe im Zusammenhang mit der Einführung und dem Einsatz von eHealth. Dies hat zur Folge, dass unterschiedliche Lösungsvarianten für diese zwei Zielgruppen zu entwickeln sind.

Fazit: Mehrschichtiger Handlungsbedarf

## 0.4 Empfehlungen

Der eruierte Handlungsbedarf bildet die Basis für die zu erarbeitenden Lösungsvarianten. Für die Anwender und das Management standen jeweils fünf Lösungsvarianten zur Diskussion. Je eine Lösungsvariante wurde vom Gesamtteam im Februar 2009 als Empfehlung verabschiedet. Im Anschluss an die öffentliche Anhörung wurde die Empfehlung für eHealth-Management nochmals überarbeitet. Daneben sind Begleitmassnahmen definiert worden. Diese sind für die Zielerreichung ausserordentlich wichtig. Teilweise muss die Umsetzung dieser Begleitmassnahmen in Kooperation mit verschiedenen Akteuren angegangen werden.

Vorbemerkung

Die Lösungsvarianten unterscheiden sich hinsichtlich ihres Ausgestaltungsgrades. Dies hat vor allem einen Einfluss auf den aktiven und finanziellen Beitrag seitens der öffentlichen Hand.

Nachfolgend werden nun die Lösungsvarianten kurz vorgestellt. Die detaillierte Fassung findet sich in Kapitel 4, wo die vom Gesamtteam verabschiedeten Empfehlungen ausführlicher beschrieben werden und der Entscheidung begründet ist.

### 0.4.1 Empfehlungen für „Anwender“

Die zu erarbeitenden Lösungen zielen auf eine heterogene Gruppe von Anwendern ab, die sich hinsichtlich Bildungsniveau und Funktion im Gesundheitswesen unterscheidet. Darüber hinaus sind Massnahmen sowohl für die Auszubildenden zu erarbeiten, als auch für Personal, welches langjährige Berufserfahrung aufweist. Lösungsvarianten für eine derartig breite Zielgruppe sind daher allgemein zu halten.

Vorüberlegungen

- *Lösungsvariante I* besteht darin, keine Intervention aus der Umsetzung der Strategie eHealth zu avisieren, in der Überzeugung, dass der Bildungsmarkt das Angebot rasch und selbständig schafft.
- *Lösungsvariante II* verlangt die Erarbeitung eines Bildungsindex, die Formulierung von Themenschwerpunkte für die Wissensvermittlung, als Grundlage für Bildungsangebote.
- *Lösungsvariante III* sieht vor, dass aufbauend auf diesem Bildungsindex ein einheitliches Lehrmittel zur primären Unterstützung der Lehrkräfte bei der Vermittlung von eHealth erarbeitet wird, aufbauend auf diesem Bildungsindex.
- *Lösungsvariante IV* schlägt vor, dieses Lehrmittel an die verschiedenen Bildungsstufen anzupassen. Dieses Unterrichtsmaterial mit ausformulierten Lehrinhalten erlaubt eine funktions- und stufengerechte Ausrichtung.
- *Lösungsvariante V* schlägt die Schaffung eines Lehrmittels für Unterricht und Selbststudium vor.

Beschreibung der Lösungsvarianten

➤ *Empfehlung 1: Für die Anwender ist ein Index von von Themenschwerpunkten für die Wissensvermittlung zu schaffen, der durch eine neu zu bildende Expertengruppe erarbeitet wird. Der Index soll als Grundlage für ein einheitliches didaktisches Lehrmittel dienen, das sich primär an die Lehrkräfte richtet, welche diese Inhalte stufengerecht und für ihren Unterricht sinnvoll integrieren können.*

Bildungsmassnahmen für Anwender

Die Expertengruppe überarbeitet in periodischen Abständen diesen Index und passt ihn so dem aktuellen Stand der technologischen Realität an. Inhalte mit kurzem Verfallsdatum könnten direkt ins Internet ausgelagert werden, womit deren Aktualisierung keine Revision des Lehrmittels bedeutet.

Periodische Überarbeitung

Folgende Argumente haben zu diesem Entscheid geführt:

Begründung

- Die ausformulierte Aufstellung von Bildungsinhalten gewährleistet zu einem hohen Grad eine einheitliche Vermittlung von Bildungsinhalten und ist ein Anreiz für Bildungsträger, eHealth tatsächlich in ihren Lehrplan aufzunehmen. Das Lehrmittel bietet gleichzeitig eine Stützhilfe für Bildungsinstitutionen, welche eHealth bis anhin nicht thematisiert haben. Ein didaktisches Lehrmittel begünstigt die einfache Integration des Themas in den Unterricht und es trägt mit seinem guten Kosten-Nutzen-Verhältnis zur Sicherung einer breiten Grundinformation zu eHealth bei. Es unterstützt primär die Lehrkräfte in der Vermittlung der Lerninhalte, ist jedoch auch für gewisse Anwendergruppen zum Selbststudium geeignet oder kann in den Unterricht eingebettet werden.
- Das Lehrmittel kann sowohl in der Aus-, Weiter- und Fortbildung ver-

wendet werden. Dabei sollen ausformulierte Themenschwerpunkte als Grundlage dienen, Anwender im Umgang mit „eHealth“-Lösungen zu befähigen. Die Themenschwerpunkte sollen im Lehrmittel weiterhin so abstrakt formuliert sein, dass sie von den Bildungsanbietern in ihren Bildungsgängen niveaugerecht integriert werden können.

- Die periodische Überarbeitung des Index und des Lehrmittels stellt die unverzichtbare Aktualität der Inhalte sicher.

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Empfehlung 2: Die Lösungsvariante benötigt begleitende Massnahmen. Unumgänglich ist mit einer aktiven Kommunikation eine vorgängige Sensibilisierung der Bildungsinstitutionen und der Arbeitswelt (Spitäler, OdA Santé, etc.). Inwiefern aus dem Teilprojekt Bildung eine solche Kommunikationsoffensive angedacht werden muss, hängt von den kommunikativen Aktivitäten des Koordinationsorgans über die umfassende Umsetzung der Strategie eHealth ab. Zusätzlich müssen Massnahmen angedacht werden, damit die betroffenen Lehrpersonen und Bildungsverantwortlichen mit der Thematik vertraut sind (teach the teachers).</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Begleitende Massnahme 1</i></li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Empfehlung 3: Das Koordinationsorgan soll die explizite Aufnahme von eHealth in den normativen Vorgaben (MedBG, Fachhochschulgesetz, BBG) respektive auf der Ebene von Rahmenlehrplänen oder Bildungsplänen der verschiedenen Bildungsgänge prüfen und die Umsetzung mittels Sensibilisierungsmassnahmen bei den zuständigen Organen anstossen. Damit würde Vermittlung und Integration der eHealth-Bildungsangebote einen verpflichtenden Charakter erhalten.</i></li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Begleitende Massnahme 1</i></li> </ul> |

#### 0.4.2 Empfehlungen für das Management (eHealth-Engineer“)

Das Management im Gesundheitsbereich sieht sich mit einer Vielzahl von neuen Herausforderungen konfrontiert. Die technologischen Entwicklungen im Gesundheitsbereich verlangen neue Fähigkeiten und Kenntnisse. Daher soll ein Bildungsangebot entwickelt werden, welches diesen Bedarf abdecken kann. Dazu wird ein neues Berufsbild des eHealth-Engineers geschaffen. Die erarbeiteten Lösungsvarianten unterscheiden sich wiederum aufgrund der Art des Beitrags der öffentlichen Hand.

Vorüberlegungen

- *Lösungsvariante I* sieht keine weiteren Aktivitäten vor, um ein Bildungsangebot zu fördern.
  - Die *Lösungsvariante II* sieht vor, dass Bildungsanbieter mit finanziellen Anreizen in der Entwicklung eines Masterlehrganges zum eHealth-Engineer unterstützt werden.
1. Zwei *modifizierte Formen der Lösungsvariante II*<sup>2</sup> sehen vor, dass Bund und Kantone die Arbeiten einer Expertengruppe<sup>3</sup> unterstützen, welche die Bedürfnisse einer Entwicklung eines Bildungsangebots für eHealth-Engineer abklärt. Gestützt auf diese Arbeit resultieren:
- Variante IIa): Ein Grundlagenpapier über den Bedarf eines sol-

Beschreibung der Lösungsvarianten

<sup>2</sup> Erste Anpassung durch das Gesamtteam im Februar 2009. Die Zweite wurde im Juli 2009 im Anschluss an die Anhörung vorgenommen.

<sup>3</sup> Der Auftrag an die Expertengruppe definiert dabei auch, ob es sich um ein Milizgremium handelt, welches sich aus Vertretern von Industrie, Leistungserbringern (insbesondere Spitäler und Ärzteschaft), Arbeitnehmern und Bildungslandschaft (im Speziellen Bildungslandschaft) zusammensetzt oder um ein kleineres Organ mit ausgewiesenen Fachleuten der spezifischen Thematik, wobei für das Konzept ggf. ein Mandat ausgeschrieben wird.

chen Bildungsganges, welches dem Koordinationsorgan in seiner Sensibilisierungsarbeit bei den Bildungsanbietern als Referenz dient;

Variante IIb): Eine Konzeptarbeit, in der Art und Umfang einer finanziellen Förderung sowie die Schaffung eines kohärenten Standards oder eines Titels vorgeschlagen werden.

- Die *Lösungsvariante III* empfiehlt die durch eine Expertengruppe auszuführende Erarbeitung eines Konzepts für einen Bildungsgang in eHealth-Engineering.
- *Lösungsvariante IV* ergänzt zu der Variante III finanzielle Anreize für Bildungsanbieter zur Umsetzung des Konzeptes.

➤ *Empfehlung 4: Eine neue Expertengruppe mit Vertretern von Industrie, Leistungserbringern (Spitäler und Ärzteschaft) Arbeitnehmern und Bildungslandschaft (Weiterbildungsmarkt) soll klären, inwiefern ein Bildungsangebot in eHealth-Engineering notwendig ist.*

*Bildungsmassnahmen für eHealth-Engineer*

Vorzusehen ist ein Milizgremium, das die bisherige Arbeit des Teilprojektes Bildung vertieft und sich insbesondere auf den tatsächlichen Bedarf an Sensibilisierungsarbeiten durch die öffentliche Hand konzentriert. Die Expertengruppe wägt dabei ab, ob die Entwicklung eines kohärenten Standards oder die Schaffung eines Titels (eidgenössischer Titel) sinnvoll wäre. Eine finanzielle Förderung kann in Form einer Anschubfinanzierung individueller Bildungsangebote oder in der Konzipierung eines Ausbildungslehrganges bestehen.

Folgende Überlegungen haben eine Mehrheit der Kerngruppenmitglieder dazu bewogen, diese Lösungsvariante vorzuschlagen:

- Bildungsinstitutionen können sich mit dem neuen Angebot auf dem Bildungsmarkt profilieren;
- Experten haben grossen Freiraum, um bedürfnisgerechte Lösungen zu entwickeln (Angebot eines „marktgerechten“ Produktes);
- Einbezug der Bildungsanbieter;
- Grosser Anreiz für die Bildungsinstitutionen, tatsächlich aktiv zu werden.

➤ *Empfehlung 5: Die Einführung eines neuen Berufsprofils benötigt eine gezielte Sensibilisierung der potenziellen Bildungsanbieter und der Arbeitswelt. Die Umsetzung dieser Lösungsvariante sieht deshalb zusätzliche Begleitmassnahmen vor.*

*Begleitende Massnahme*

Um im Bereich eHealth-Engineering zu evidenten Forschungsergebnissen zu kommen, könnte das Koordinationsorgan Forschungsarbeiten zu dieser Thematik unterstützen. Es soll deshalb abgeklärt werden, in welchem Rahmen finanzielle Zuschüsse für interdisziplinäre Arbeiten an FH, HF und Universitäten (Gesundheitswissenschaften, Betriebsökonomie, Dokumentation und Technik/Informatik) in Verbindung mit dem Thema eHealth-Engineering gesprochen werden können.

## 0.5 Ausblick

Die Entwicklung auf europäischer Ebene zeigt, dass einer der Erfolgsfaktoren in der Umsetzung von eHealth-Strategien in der frühzeitigen Klärung von Bildungsmassnahmen, insbesondere von Bildungsinhalten, ist. Es wird deshalb wichtig sein, diese Aufgaben verantwortungsvoll zu verorten. Konkret sehen die Lösungsvarianten für beide Zielgruppen die Bildung von zwei separaten Arbeitsgruppen vor. Diese sollen sich für Bildungsmassnahmen für Anwender mit folgenden Aufgaben befassen:

- Ausarbeitung eines Index von Themenschwerpunkten für die Wissensvermittlung;
- Erarbeitung einer konkreten Planung für die Umsetzung der Massnahmen;
- Berechnung der effektiven Kosten und Vorschlag für die Finanzierung des einheitlichen didaktischen Lehrmittels, welches sich primär an die Lehrkräfte richtet;
- Bildung einer Arbeitsgruppe, welche klären soll, inwiefern ein Bildungsangebot in eHealth-Engineering notwendig ist;
- Klären der Frage, ob und allenfalls für welche telemedizinischen Themen spezielle Bildungsmassnahmen notwendig sind.

Bildung Expertengruppe

Aufgaben Experten-  
gruppen

Die Umsetzung der Massnahmen durch eine Expertengruppe muss seitens des Koordinationsorgans begleitet werden. Die Aufgaben des Koordinationsorgans sind jedoch nicht mehr inhaltlicher Natur, sondern es übt lediglich eine Aufsichtsfunktion aus. Gesamt- und Kernteam des Teilprojekts Bildung können in ihrer momentanen Zusammensetzung aufgehoben werden, da künftig die inhaltlichen Arbeiten an eine Expertengruppe delegiert werden.

Aufgaben Ko-  
ordinationsorgan und  
Teilprojekt Bildung

Zur Sicherung der inhaltlichen Kontinuität ist die bisher den inhaltlichen Prozess begleitende Abteilung Gesundheitsberufe des BAG bereit, ihren Input in die Gremien einzubringen. Sollten jedoch organisatorische Aufgaben daraus entstehen, müsste vorgängig die Verfügbarkeit von Ressourcen geklärt werden.

Weiter übernimmt das Koordinationsorgan die Verantwortung, dass der Bedarf an Kommunikationsmassnahmen im Sinne des vorliegenden Berichtes in dem übergeordneten Kommunikationskonzept des Gesamtprojektes eHealth enthalten ist. Sofern dieses den Bedürfnissen des Teilprojektes Bildung nicht entspricht, sollte abgeklärt werden, inwiefern eine separate Kampagne gestartet werden kann.

Schliesslich trägt das Koordinationsorgan Sorge dafür, dass eHealth explizit in den normativen Grundlagen der einzelnen Bildungsgänge (MedBG, FH-Gesetz, BBG) aufgenommen werden. Implizit lässt sich eHealth bereits in den Ausbildungszielen und Abschlusskompetenzen ableiten, es soll jedoch gesichert sein, dass der Einbezug der Thematik verpflichtend wird.

# 1 Ausgangslage

## 1.1 Auftrag und Projektvereinbarung

Im Januar 2006 hat der Bundesrat die Strategie für eine Informationsgesellschaft in der Schweiz aus dem Jahr 1998 revidiert. Neu wurde ein Kapitel „Gesundheit und Gesundheitswesen“ in die Strategie aufgenommen. Dabei setzt der Bundesrat seine Schwerpunkte beim elektronischen Behördenverkehr (E-Government) und beim Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien IKT im Gesundheitswesen (eHealth). Gemäss dem Bundesrat soll eHealth dazu beitragen, der Schweizer Bevölkerung den Zugang zu einem bezüglich Qualität, Effizienz und Sicherheit hoch stehenden und kostengünstigen Gesundheitswesen zu gewährleisten.

Der günstige Einfluss auf die Kostenentwicklung soll dadurch erzielt werden, dass alle beteiligten Akteure des Gesundheitswesens über durchgehende und standardisierte elektronische Prozesse effizient miteinander kommunizieren und Daten austauschen. Weiter beabsichtigt die Strategie die Befähigung der Bevölkerung im Allgemeinen und der Fachpersonen im Speziellen im Umgang mit medizinischen und gesundheitsrelevanten Informationen zu verbessern. Schliesslich soll die Umsetzung der Strategie einen Beitrag zu einem besseren Wissensmanagement leisten, welches die Qualität und die Sicherheit der medizinischen Versorgung erhöht.

Für alle im Gesundheitswesen tätigen Fachpersonen ist die lebenslange Bildung angesichts der sich laufend wandelnden digitalen Möglichkeiten von grosser Bedeutung. In absehbarer Zukunft werden eHealth-Innovationen für sie Gegenstand des täglichen Gebrauchs sein. Die inhaltliche Ausgestaltung der Aus- und Weiterbildungsgänge muss entsprechend stufen- und funktionsgerecht den sich rasch wandelnden Realitäten des Gesundheitssystems angepasst werden.

In der EU-Studie „Source of financing and policy recommendations“ vom Dezember 2008<sup>4</sup> wird die Bedeutung des Themas „Bildung“ betont: „Eine blosser Erhöhung der finanziellen Mittel für eHealth kurbelt die Investitionen nicht zwangsläufig an. Wie viel ausgegeben werden soll, ist die falsche Frage, die zu einer unangemessenen Perspektive führt. Die Frage sollte vielmehr lauten wofür das Geld ausgegeben werden soll. Der wichtigste Teil der Investitionen in eHealth, der ausgebaut werden muss, sind die Fähigkeiten und Kenntnisse des Gesundheitspersonals und des Personals der IKT-Anbieter in Bezug auf eHealth. Eine höhere Kompetenz in diesem Bereich ist von grundlegender Bedeutung, um den Erfolg zu steigern und somit dazu beizutragen, die Investitionen in eHealth zu fördern.“

Die Strategie sieht dabei in der Umsetzung der für das Teilprojekt relevanten Ziele zwei Stossrichtungen vor:

Verabschiedung der Strategie eHealth Schweiz und Gründung des Koordinationsorgans Bund-Kantone im Jahr 2007

Inhalte aus der Strategie eHealth im Bereich Bildung

EU-Studie betont die Bedeutung der Bildung

Auftrag an das Teilprojekt Bildung vom 10.

---

<sup>4</sup> European Commission - Sources of financing and policy recommendations to Member States and the European Commission on boosting eHealth investment, Dezember 2008, Seite.6



- Ziel C8: Ab Anfang 2009 existieren stufen- und funktionsgerechte Bildungsmassnahmen für die im Gesundheitssystem tätigen Fachpersonen.
- Ziel C9: Bis Ende 2013 sind eHealth und Grundlagen der Medizinischen Informatik in die Ausbildungsgänge aller Gesundheitsberufe aufgenommen (Aus- und Weiterbildung).

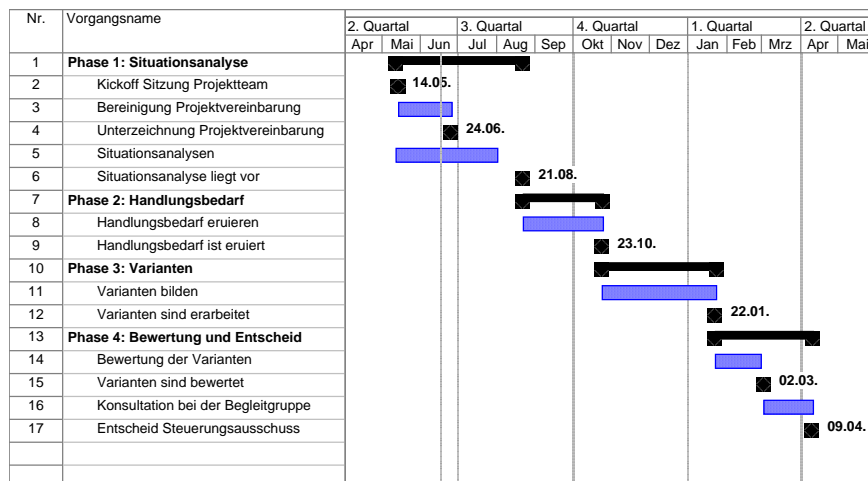
April 2008

## 1.2 Meilensteine und Projektorganisation

Um die Umsetzung und Implementierung der Lösungsvorschläge zu gewährleisten, wurde auf eine breite Abstützung des Gesamtteams des Teilprojektes Bildung geachtet. An der Ausarbeitung des vorliegenden Berichts waren sowohl Vertreter von Bildungsträgern universitärer und nicht-universitärer Gesundheitsberufe auf allen Bildungsstufen als auch der bildungsverantwortlichen Organe aus Bund und Kantone und der Berufsorganisationen und Industrie beteiligt.

Projektorganisation

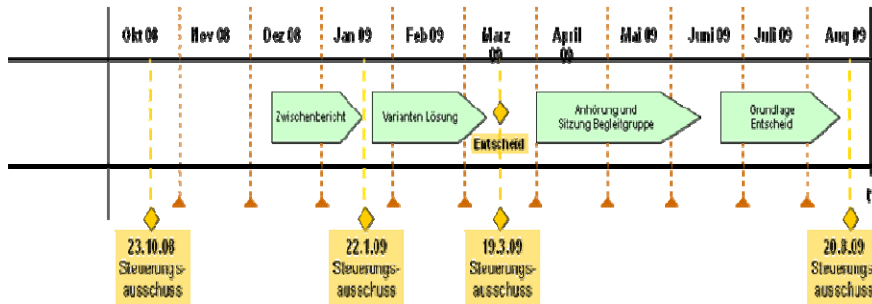
Aus dem Gesamtteam, welches in erster Linie eine strategische Rolle innehatte, wurde eine Kerngruppe gebildet. Letztere befasste sich mit der inhaltlichen Ausgestaltung des Berichts und der Erarbeitung der Lösungsvorschläge. Beiden Gremien ist der Bericht zur Begutachtung vorgelegt und in der vorliegenden Form von ihnen abgesegnet worden.



Planung gemäss Auftrag vom 10. April 2008

Grafik 1: Planung Entwicklung Bericht Teilprojekt Bildung

Ursprünglich sollte der Bericht nach Anhörung einer Begleitgruppe im April 2009 an den Steuerungsausschuss übergeben werden. Aufgrund einer Anpassung der Sitzungsplanung dieser politischen Steuergruppe wurde die Frist für die Abgabe des Berichts um vier Monate verlängert. Die Planung sah schliesslich vor, dass dem Steuerungsausschuss im März 2009 die Lösungsvarianten und Empfehlungen der verschiedenen Teilprojekte präsentiert werden und neu eine öffentlichen Anhörung aller Teilprojekte anschliessend zwischen April und Juni erfolgen soll.



Grafik 2: Planung Bewertung Bericht

Anlässlich der Kickoff-Sitzung des Gesamtteams im Mai 2008 wurde beschlossen, mittels einer Umfrage die existierenden Bildungsangebote zu eHealth-Themen für Gesundheitspersonal zu erheben. Die daraus resultierende Situationsanalyse wurde von der Kerngruppe des Teilprojektes Bildung am 22. August 2008 besprochen und in der Sitzung vom 15. September 2008 vom Gesamtteam verabschiedet.

Situationsanalyse

Der in der Situationsanalyse erkannte Handlungsbedarf konnte ausformuliert werden und wurde in den Sitzungen vom 22. August 2008 (Kerngruppe) und vom 15. September 2008 (Gesamtteam) geklärt.

Klärung Handlungsbedarf

Der Handlungsbedarf bildete die Basis für die erarbeiteten Lösungsvarianten. Die drei Kerngruppen-Sitzungen im Oktober, November und Dezember dienten dazu, sich nochmals vertiefter mit den Bedürfnissen der verschiedenen Stakeholder (Spitäler, Industrie) auseinanderzusetzen und darauf aufbauend Lösungsvarianten zu bestimmen.

Variantenbildung

Die Co-Leitung formulierte diese Lösungsvarianten aus und vervollständigte sie. Im Januar 2009 konnte die Kerngruppe dazu Stellung nehmen und Änderungswünsche und -vorschläge einbringen. Gleichzeitig nahm die Kerngruppe eine Bewertung der Varianten vor. Nach einer Vernehmlassung, welche innerhalb des Teilprojektes durchgeführt wurde, hiess das Gesamtteam den Bericht im Februar gut und segnete ihn ab.

Verabschiedung

Im Anschluss an eine öffentliche Anhörung im Frühling 2009 hatte der Steuerungs-ausschuss im August 2009 über die Bildungs-massnahmen entschieden und empfiehlt damit den betroffenen Akteuren, die Massnahmen umzusetzen.

Entscheidung durch die Steuergruppe

### 1.3 Abgrenzung und Umformulierung der Ziele

Im Gegensatz zu den anderen Teilprojekten ist beim Teilprojekt Bildung nicht einzig das Gesundheitssystem, sondern darüber hinaus das ganze Bildungssystem betroffen. Bildungspolitik ist wie Gesundheitspolitik ein Politikfeld, bei dem Kantone und Bund gemeinsam – dem Schweizer Föderalismus entsprechend – die Verantwortung tragen. Insofern müssen die Bildungsverantwortlichen in Bund und Kantonen (Erziehungsdirektionen, EDK, SBF, BBT, SUK) in der Phase der Konkretisierung verstärkter einbezogen werden.

Abgrenzung

Es zeigte sich schon ab der ersten Sitzung des Teilprojektes Bildung, dass die beiden Ziele C8 und C9 in dieser umfassenden, verbindlichen Formulierung grundsätzlich und insbesondere nicht innerhalb der gegebenen Zeit vollständig umsetzbar sind. Die Ziele C8 und C9 müssen da-

her insofern korrigiert werden, als dass aus dem Bericht nur **Empfehlungen und Ansätze** für Bildungsmassnahmen resultieren können. Es liegt in der Autonomie der Bildungsträger, die konkreten, stufen- und funktionsgerechten Bildungsmassnahmen umzusetzen. Das Teilprojekt Bildung kann keine verpflichtenden Vorgaben setzen, sondern nur über Sensibilisierung und Anreize die Umsetzung der Ziele fördern.

Die Ziele lassen sich neu wie folgt ausformulieren:

- Ziel C8: Ab Anfang 2009 existieren Empfehlungen zu stufen- und funktionsgerechten Bildungsmassnahmen für die im Gesundheitssystem tätigen Fachpersonen.
- Ziel C9: Bis Ende 2013 sind, basierend auf den Empfehlungen aus dem Ziel C8, eHealth und Grundlagen der Medizinischen Informatik durch die Ausbildungsträger in die Ausbildungsgänge aller Gesundheitsberufe aufgenommen (Aus- und Weiterbildung).

Für die Zielerreichung sind Grundkenntnisse in der Anwendung von Informatik und eine entsprechende Medienkompetenz notwendig. Dieses Basiswissen ist oftmals nicht vorhanden. Allerdings haben die zu erarbeitenden Lösungsvarianten nicht das Ziel, diese Lücke zu füllen. Die Grundbefähigung in der Anwendung muss während der obligatorischen Schulzeit erfolgen. Zudem existiert in diesem Bereich ein breites Kursangebot (z.B. Volkshochschule) für das Gesundheitspersonal, welches sich bereits im Berufsleben befindet.

Ebenso wenig geht es im Teilprojekt Bildung um die Befähigung der Bevölkerung im Umgang mit Information und Gesundheitsdaten. Diese gehört zur Aufgabe des Teilprojektes Online-Dienste und Befähigung.

Umformulierung der Ziele

Abgrenzung von Bildungsmassnahmen zur Befähigung in der Anwendung von IKT-Lösungen

## 1.4 Begriffe

Mit der revidierten Bundesverfassung vom 21. Mai 2006 wurde dem Bund die Regelungskompetenz für sämtliche Berufsbildungsbereiche (Art 61 ff. BV) und somit auch der Gesundheitsberufe übertragen. Nebst der Regulierung der universitären Berufe, wofür bereits im 19. Jh. ein Bundesgesetz (FMPG) geschaffen wurde, ist der Bund somit in der Berufsbildung seit dem 1. Januar 2004<sup>5</sup> und bei den Fachhochschulen seit dem 5. Oktober 2005 für die Regelung der Aus-, Weiter- und Fortbildung der Gesundheitsberufe zuständig. Die Umsetzung dieser normativen Vorlagen erfolgt gemeinsam durch Bund und Kantone im Rahmen ihrer Zuständigkeiten.

Aufgrund der gesetzlichen Grundlagen werden in universitären und nicht-universitären Gesundheitsberufen die Begriffe Ausbildung, Weiterbildung und Fortbildung unterschiedlich verwendet. Dies ist insofern von Relevanz, als dass geklärt werden muss, auf welcher Stufe die Bildungsmassnahmen im eHealth-Bereich ansetzen sollen. Zudem sind die Verortung des Handlungsbedarfs auf den verschiedenen Bildungsstufen sowie die Klärung der Zuständigkeiten in der Strategie eHealth vorgesehen und stellen eine Grundvoraussetzung für eine effektive Zielerreichung dar. Eine Vereinheitlichung der Begriffsverwendung scheint jedoch weder möglich noch erstre-

Ausbildung, Weiterbildung, Fortbildung

---

<sup>5</sup> Art. 63 BV: „Der Bund erlässt Vorschriften über die Berufsbildung“.

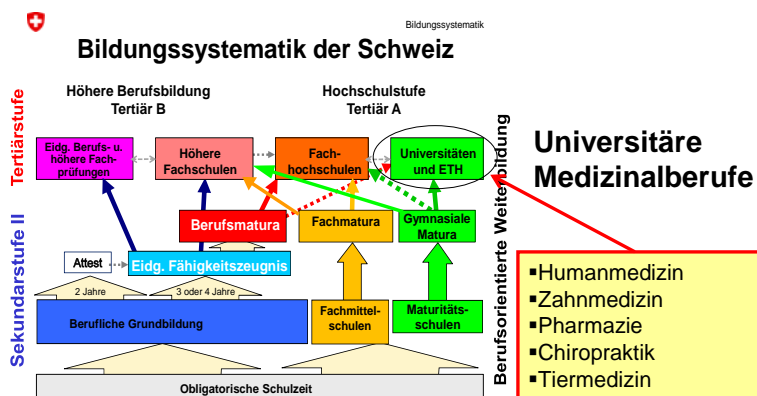
benswert. Grundlage der Diskussion bilden daher die Begriffe, wie sie aus dem Medizinalberufegesetz – MedBG, dem Fachhochschulgesetz – FHSG und dem Berufsbildungsgesetz – BBG abzuleiten sind. Der Entwurf des Bundesgesetzes über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich (HFKG) sieht eine allfällige Begriffsklärung durch die darin erwähnte Hochschulkonferenz vor. Die Unterscheidung von universitären und nicht-universitären Bildungsgängen wird in diesem Bericht beibehalten. In der Kommunikation gegen aussen werden ebenfalls unterschiedliche Terminologien für die verschiedenen Zielgruppen verwendet.

Konkret heisst dies, dass für die nicht-universitären Gesundheitsberufe zwischen Aus- und Weiterbildung unterschieden wird. Die Ausbildung dient der Vermittlung und dem Erwerb der Qualifikationen, die für die Berufsausübung erforderlich sind (inklusive Stufe Masterstudiengänge). Als Weiterbildung wird die Vertiefung und Erneuerung bestehender beruflicher Qualifikationen oder die Aneignung von neuen beruflichen Qualifikationen verstanden (wie Nachdiplomstudiengänge, eidg. Berufsprüfungen und eidg. höhere Fachprüfungen).

Nicht-universitäre Gesundheitsberufe

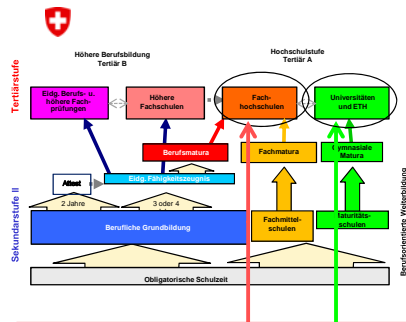
Die universitäre Ausbildung vermittelt die Grundlage zur Ausübung des Medizinalberufes. Die Weiterbildung dient der Erhöhung der Kompetenzen und der Spezialisierung bzw. der Voraussetzung zur selbständigen Berufsausübung (Art. 5 Abs. 2 MedBG). Die lebenslange Fortbildung gewährleistet die Aktualisierung des Wissens und der beruflichen Kompetenz (Art. 40 Bst. b MedBG).

Universitäre Gesundheitsberufe



Bildungssystematik der Aus- und Weiterbildung der Gesundheitsberufe in der Schweiz

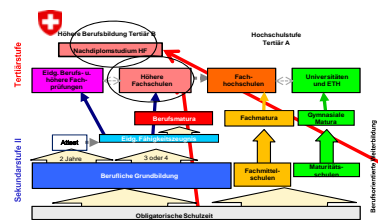
Grafik 3: Bildungssystematik der Schweiz (Renold 2008: Folie 6); Anpassung durch die Autoren



### Fachhochschulen im Fachbereich Gesundheit Pflegewissenschaften an der Universität Basel (Tertiärstufe A)

<p><b>Bachelorstudiengänge (Bachelor of Science)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pflege</li> <li>▪ Physiotherapie</li> <li>▪ Ergotherapie</li> <li>▪ Hebamme</li> <li>▪ Ernährungsberatung</li> <li>▪ med.-technische Radiologie (HES-SO)</li> </ul>
<p><b>Masterstudiengänge (Master of Science)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fachhochschulen: Masterstudiengänge im Aufbau</li> <li>▪ Master of Science der Universität Basel in Nursing (MSN) / PhD Nursing Science</li> </ul>

Grafik 4: Bildungssystematik der Schweiz (Renold 2008: Folie 10)



### Höhere Berufsbildung im Gesundheitswesen (Tertiärstufe B)

<p><b>Höhere Fachschule</b> Rahmenlehrpläne bereits in Kraft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dipl. Pflegefachfrau/mann HF</li> <li>• dipl. Biomed. Analytiker/in HF</li> <li>• dipl. Fachfrau/mann für med. techn. Radiologie HF</li> <li>• dipl. Rettungssanitäter/in HF</li> <li>• dipl. Aktivierungsfachfrau/mann HF</li> </ul> <p>In Planung u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dipl. Fachmann/Fachfrau Operationstechnik HF</li> <li>• dipl. Dentalhygieniker/Dentalhygienikerin HF</li> <li>• dipl. Orthoptist/Orthoptistin HF</li> <li>• dipl. Podolog/Podologin HF</li> </ul>	<p><b>Nachdiplomstudium HF</b> In Planung u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anästhesiepflege NDS HF</li> <li>• Notfallpflege NDS HF</li> <li>• Intensivpflege NDS HF</li> <li>• Infektionsprävention NDS HF</li> <li>• Kaderausbildung für Biomedizinische Analytikerinnen und Analytiker NDS HF</li> </ul>
---	--

Grafik 5: Bildungssystematik der Schweiz (Renold 2008: Folie 9)

eHealth wird von der Strategie als umfassender Begriff verstanden, als ein Anwendungskonzept zur Positionierung von IKT im Gesundheitswesen. Es werden bestehende Prozesse miteinander verknüpft und allenfalls neue und bessere Prozesse etabliert. eHealth definiert sich demnach als der integrierte Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) zur Gestaltung, Unterstützung und Vernetzung aller Prozesse und Teilnehmer im Gesundheitswesen.

eHealth

Medizinische Informatik kann unterschiedlich definiert werden. Einerseits wird sie dem Begriff eHealth gleichgesetzt. Dieser Ansatz betont die Wichtigkeit des bewussten Umgangs mit medizinischen Informationen und sie zielt sich an einer Schnittstelle zwischen Informatik und Medizin an. Allerdings grenzt sich dieser Ansatz vom rein technischen Wissen der Informatik ab. Es geht nicht um die Programmierung von neuer Software, sondern

Medizinische Informatik

um den intelligenten Umgang mit den neuen Technologien. Per Definition der Schweizerischen Gesellschaft für Medizinische Informatik bezeichnet Medizinische Informatik „die Informatik mit Einsatzbereich Medizin, Biomedizin und Gesundheitswesen inkl. Dokumentation, Statistik und Biometrie“<sup>6</sup>.

Eine etwas engere Definition wird von der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS) verwendet: „Die Medizinische Informatik umfasst die systematische Verarbeitung von Informationen in der Medizin durch die Modellierung von informationsverarbeitenden Systemen unter der Zielsetzung, die zu beschreiben, zu analysieren, zu konstruieren und zu bewerten, wobei eigenständige Methoden der Medizinischen Informatik, der Informatik, der Mathematik und der Biometrie angewandt werden und die praktische Systemrealisierung wesentlich durch den Einsatz von Computern erfolgt.“<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> [http://www.sgmi-ssim.ch/uploads/media/SGMI-Statuten-df\\_01.pdf](http://www.sgmi-ssim.ch/uploads/media/SGMI-Statuten-df_01.pdf)

<sup>7</sup> [http://www.gmds.de/organisation/zertifikate/zusatzbezeichnung\\_informatik.php](http://www.gmds.de/organisation/zertifikate/zusatzbezeichnung_informatik.php)

## 2 Analyse der Situation

### 2.1 Vorgehen und Abgrenzung

Die Vermittlung von eHealth ist bereits in einigen Lehrgängen enthalten. Im Moment existiert jedoch keine Dokumentation über die Bildungsmassnahmen im Bereich von eHealth auf allen Aus-, Weiter- und Fortbildungsstufen. Es war deshalb für eine Ist-Analyse notwendig, in einem ersten Schritt diese Daten zu erheben.

Vorgehen

Mittels einer Umfrage bei den Aus- und Weiterbildungsträgern auf Sekundarstufe II und Tertiärstufe konnte ein erster Überblick gewonnen werden, bei welchen Institutionen die Thematik verankert ist, respektive wer eine Integration in den nächsten Jahren plant. Eine umfassende Erhebung bei Fortbildungsträgern (Quartärstufe) war hingegen unmöglich, da die Fortbildung in den Gesundheitsberufen nicht institutionalisiert ist und entsprechend die Fortbildungsanbieter schwerer zu orten sind.

Ist-Analyse CH

In einem zweiten Schritt wurde eine Übersicht erstellt, wie ausgewählte europäische Länder eHealth in ihr Bildungssystem integrieren. Dabei konzentrierte sich die vorgenommene Recherche in erster Linie auf koordinierte Bildungsmassnahmen in der Umsetzung einer eHealth-Strategie.

Ist-Analyse Ausland

Mit der Erstellung der Umfrage bei den Bildungsträgern wurde eine Abgrenzung der im Bericht zu erfassenden Berufszweige notwendig. Das Gesamtteam hat entschieden, dass sich die Erhebung primär auf Bildungsinstitutionen aus dem Gesundheitsbereich konzentriert, welche die Anwender von eHealth-Instrumenten auf Sekundarstufe II und Tertiärstufe unterrichten. Die Bildungsanbieter neuer Berufsbilder wie beispielsweise Medizinische Informatik in den technischen Berufen sowie eHealth-Management in der Betriebsökonomie wurden in der Erhebung nicht berücksichtigt.

Abgrenzung der Berufszweige

### 2.2 Nationale Situationsanalyse

#### 2.2.1 Vorgehen

Mittels Umfrage bei rund 200 Aus- und Weiterbildungsträgern von Gesundheitsberufen konnten erste Informationen über den Stand der Bildungsmassnahmen generiert werden. Trotz der relativ guten Rücklaufquote von 48 Bildungsanbietern (24%) ist ein Rückschluss auf den Stand der bestehenden Massnahmen aufgrund der geringen Anzahl Antworten nicht zulässig. Darüber hinaus liegen von einigen Berufsgruppen nur eine oder zwei Antworten vor. Die Analyse der Antworten ermöglicht aber dennoch, einen ersten Eindruck zu gewinnen.

Vorgehen

Bei den Bildungsanbietern, die eHealth im Bildungsangebot thematisieren, wurde eine telefonische Nachbefragung vorgenommen. Dabei waren in erster Linie konkretere Informationen über die Bildungsinhalte von Belang. Zudem interessierte, wie die Inhalte vermittelt wurden und in welchem Umfang sie vorhanden waren. Vorstellbar war beispielsweise, dass eine Bildungsinstitution ein spezielles Modul eHealth erarbeitete oder aber, dass die Thematik in ein bestehendes Modul integriert wurde.

Telefonische Nachbefragung

### 2.2.2 Ergebnisse

Die Teilnahme an der Umfrage erfolgte quer durch alle Gesundheitsberufe. Die Auswertungen haben ergeben, dass nur rund 15 der 48 Institutionen, welche antworteten, eHealth auf irgendeine Art und Weise behandeln, wobei es sich etwas häufiger um Bildungsanbieter im Tertiärbereich handelt. Die vermittelte Materie ist in einem vielfältigen Fächerspektrum angegliedert und bezeichnend dafür, dass die Verortung des Begriffes sehr unterschiedlich verstanden wird. Die telefonische Nachbefragung hat zudem ergeben, dass erhebliche Unklarheiten betreffend den Begriff eHealth bestehen. Einzelne Akteure scheinen zwar klare Vorstellungen zu haben, aber der Begriff ist nicht in den Bildungsinstitutionen verankert.

Bildungsangebote eHealth

Allgemeine Aussagen über die Bildungsinhalte sind aufgrund der geringen Fallzahl nicht möglich. Zudem hängt die Thematisierung von eHealth teilweise von den einzelnen Dozenten der Bildungsinstitutionen ab und ist nicht Teil eines übergeordneten Lehrplans.

Bildungsinhalt Aus- und Weiterbildung Gesundheitsberufe

Tendenziell besteht jedoch der Eindruck, dass die Bildungsinhalte an der heutigen Praxis ausgerichtet sind. Die Interviewpartner nannten als behandelte Themen etwa die Versicherungskarte, elektronische Patientendossiers oder die mit eHealth verbundenen rechtlichen und ethischen Aspekte.

Das Thema eHealth bildet oftmals einen Bestandteil eines thematisch übergeordneten Moduls (z.B. „Monde du travail et ses enjeux“<sup>8</sup>) oder ein Dozent integriert es in ein Referat. Es handelt sich also dabei um eine punktuelle Integration. Grundsätzlich variiert der zeitliche Umfang, welcher der Behandlung von eHealth-Themen gewidmet wird. Dabei ist jedoch zu beachten, dass eHealth nicht für jede Berufsgruppe dieselbe Relevanz besitzt.

Umfang

Erwähnenswert scheinen die folgenden spezifischen Studienangebote, die ein vertieftes Ausbildungsangebot in Verbindung mit eHealth entwickelt haben. Dies ist keinesfalls eine abschliessende Liste. Es handelt sich um Studiengänge der Bildungsinstitutionen, welche auf die Umfrage geantwortet haben:

Spezifische Bildungsangebote

- In Genf ist die Ausbildung in eHealth bereits sehr weit fortgeschritten. An der Universität und den Fachhochschulen werden Grundlagen von eHealth gelehrt. Genf spielt in der Schweiz eine Vorrei-

---

<sup>8</sup> Haute école de santé, Genève, Soins infirmiers



terrolle und allfällige Lösungsvarianten können sich an diesem Beispiel orientieren

- Mantelstudium Klinische Medizin: Telemedizin/E-Health; Medizinische Fakultät, Universität Zürich. Der Schwerpunkt in diesem Kurs wird auf die telemedizinische Beratung gelegt.
- Modul Telenursing für Nachdiplomstudiengänge am Berner Bildungszentrum Pflege. Dabei geht es in erster Linie um die Befähigung, Patientinnen und Patienten mittels moderner Informations- und Kommunikationstechniken zu beraten und zu unterstützen.
- Modul Gesundheitsinformatik für Hebammen an der Berner Fachhochschule Gesundheit (Weiterbildung).
- Das Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie bietet einen Master of Advanced Studies im Managed Health Care an. Dabei werden einige Themen aus dem eHealth-Bereich behandelt. Insbesondere der Zertifikatslehrgang in Informations- und Wissensmanagement im Gesundheitswesen beschäftigt sich mit Themen wie ePatientendossier, eHealthcare, etc.

Die Anbieter von Bildungsgängen haben den Bedarf erkannt. Bei 75% der Teilnehmer (33) werden im laufenden oder in den nächsten Jahren Massnahmen ergriffen, um eHealth in die Lehrgänge zu integrieren. Welcher Art diese Massnahmen sind, bleibt unklar. Aus einzelnen Antworten kann geschlossen werden, dass die Bildungsinstitutionen sich dabei auch an der laufenden Umsetzung der Strategie eHealth ausrichten wollen. Allgemein kann gesagt werden, dass zwar ein gewisser Handlungsbedarf anerkannt wird, jedoch führte dies bis anhin nicht zu Aktivitäten, welche die Einführung von Bildungsangeboten im eHealth Bereich vorbereiteten.

Bedarf erkannt, Ausrichtung noch unklar

Die Gespräche anlässlich der telefonischen Nachbefragung lassen vermuten, dass zum jetzigen Zeitpunkt die Behandlung von eHealth stark von einzelnen Mitarbeitern in den Bildungsinstitutionen abhängt. Strategien, welche ganze Institutionen betreffen, fehlen ebenso, wie klar definierte Verantwortlichkeiten. Bei der Befragung war es teilweise schwierig, die zuständige Person ausfindig zu machen, was darauf schliessen lässt, dass diese Zuständigkeiten gar nie richtig definiert wurden. Das Wissen bezüglich des genauen Inhaltes von eHealth scheint nur bei einzelnen Akteuren vorhanden zu sein, ansonsten wird dem Thema wohl noch keine prioritäre Rolle eingeräumt.

Fehlende Verankerung von eHealth

Zwischen vereinzelt, auch international angesehenen Bildungsangeboten zum Thema eHealth und einer Mehrzahl an Bildungsinstitutionen, welche sich noch kaum damit auseinandergesetzt haben, lässt sich eine grosse Spannweite erkennen. Es besteht demnach eine breite Lücke im Bildungsangebot. Generell kann gesagt werden, dass vor allem in der Deutschschweiz das heutige Angebot nicht ausreichend ist.

Fazit

Die Ergebnisse der Umfrage zeigen, dass die Thematik den Anbietern ansatzweise bekannt und die Erkenntnis über den Bedarf des Miteinbezugs in das Fächerangebot vorhanden ist. Gleichzeitig bestehen erhebliche Unsicherheiten hinsichtlich der konzeptuellen Verwendung des Begriffes eHealth. Die Umfrage lässt ein gewisses Zögern erkennen die Lehrprogramme auszubauen, ohne dass sich konkrete Massnahmen aus der Um-

setzung der Strategie eHealth abzeichnen. Hinzu kommt, dass mit Ausnahme einzelner Akteure, die Sensibilisierung in diesem Bereich noch fehlt.

## 2.3 Überblick Massnahmen EU Staaten

Die Analyse setzt sich mit folgenden Fragen auseinander: Wurde in den untersuchten Staaten mittels koordinierten Bildungsmassnahmen die Umsetzung einer eHealth-Strategie begleitet? Welcher Inhalt wurde vermittelt (Verwendung Applikationen oder Grundwissen)? Für welche Berufsgruppen und auf welcher Ausbildungsstufe?

Vorgehen

Um zu den vorliegenden Ergebnissen zu kommen, wurden die mittels einer Internetrecherche gefundenen Dokumente auf Informationen zu obenstehenden Fragen untersucht. Aufgrund der Zugänglichkeit zur Dokumentation und mit dem Kriterium, dass eine eHealth-Strategie entwickelt wurde, sind folgende Länder zur Analyse ausgewählt worden: Finnland, Dänemark, Deutschland, Niederlande, Österreich, Frankreich, Grossbritannien, Tschechische Republik, Litauen, Belgien.

Länderauswahl

Eine Mehrheit der untersuchten Länder befindet sich erst in der Phase der Umsetzung der eHealth-Strategie. Die zugänglichen Dokumente behandeln hauptsächlich die veränderte Struktur des Gesundheitssystems aufgrund der Stärkung von eHealth. Über koordinierte Bildungsmassnahmen, welche die Umsetzung der Strategie begleiten, ist nur in wenigen Fällen eine Erwähnung zu finden. Es fehlt damit ein qualifiziertes Beispiel, wie in einem Staat eHealth bildungsmässig umgesetzt wurde.

Koordinierte Begleitung

Im Zusammenhang mit der Einführung konkreter Applikationen, zum Beispiel ELGA (elektronische Gesundheitsakte) in Österreich oder der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) in Deutschland, lassen sich jedoch Ansätze koordinierter Bildungsmassnahmen erkennen. So findet in Deutschland auf Länderebene eine flächendeckende Förderung der Telematikanwendung statt. In den Niederlanden befinden sich Bildungsmassnahmen für eHealth in Planung, welche auf regionaler Ebene ansetzen sollen. In der Tschechischen Republik findet sich ebenfalls ansatzweise die Koordination einer pädagogischen Dokumentation, es ging jedoch aus den Unterlagen nicht hervor, an wen sich diese Massnahmen richten.

In mehreren Staaten setzen die Massnahmen hauptsächlich bei der Vermittlung von Grundkenntnissen im IKT-Bereich an. Mit der European Computer Driving Licence (ECDL) existiert ein Standard, welcher in mehreren Ländern (Finnland, Österreich, Grossbritannien, Deutschland) auf Sekundarstufe integriert wurde und dem künftigen Gesundheitspersonal Grundkenntnisse in der Anwendung von IKT vermitteln soll. Koordinierte Bildungsmassnahmen, welche die Lehre der Anwendung der Applikationen enthalten, sind in den Berichten selten erwähnt oder existieren in den untersuchten Staaten nicht. So konnten in den vorliegenden Dokumenten, nebst der erwähnten Schulung in Deutschland, einzig in einem Bericht zu Finnland eine Erwähnung über Bildungsmassnahmen gefunden werden, welche die Anwendung von neuen eHealth-Lösungen für Gesundheitspersonal vermittelt.

Vermittelter Inhalt

Der Ausbau von eHealth-Applikationen hat einen Bedarf an Fachkräften geweckt, welche in ihrer Ausbildung sowohl informatik-technische Kenntnisse als auch Wissen in der Medizin erlangen (Medizinische Informatik). Europaweit bestehen ebenfalls Unterschiede im Umfang des Angebots von Bildungsmassnahmen für Berufsgruppen, die eHealth-Applikationen entwickeln oder deren Einführung koordinieren. Während in Finnland, Grossbritannien oder Belgien nur einzelne Lehrgänge erwähnt sind, befinden sich die Bildungsanbieter in Österreich oder Deutschland aufgrund einer hohen Dichte an Bildungsinstituten bereits in einem Konkurrenzkampf. Es bestehen jedoch keine einheitlichen Standards über die Vermittlung des Inhalts dieser interdisziplinären Lehrgänge. In Belgien beispielsweise, kann Medizinische Informatik als Nebenfach belegt werden oder in Finnland als Nachdiplomstudiengang, welcher an der medizinischen Fakultät angegliedert ist. In Deutschland bieten einzelne Universitäten Bachelor-Studiengänge für Medizinische Informatik an.

Bildungsmassnahmen  
für weitere Berufs-  
gruppen

Nebst der Spezialisierung im Bereich der Medizinischen Informatik, führte die Entwicklungen in eHealth zur Gründung von neuen Studiengängen, welche sich mit der betriebswirtschaftlichen Seite der Einführung der Applikationen befassen. In Deutschland findet sich unter anderem ein Bildungsangebot für Wirtschaftswissenschaften, in welchem Gesundheitsmanagement im Bereich „eHealth und Gesundheitstelematik“ angeboten wird.

Diese Analyse sollte als grobe Übersicht über die ergriffenen Bildungsmassnahmen von EU-Staaten in der Vermittlung von eHealth dienen. Die Strategien befinden sich häufig erst in der Umsetzung, so dass aufgrund der zugänglichen Dokumente kein abschliessendes Bild gewonnen werden konnte. Dennoch lassen sich Erkenntnisse aus diesem Ländervergleich ziehen, welche in den Diskussionen in diesem Teilprojekt besprochen werden können.

Fazit - Erkenntnisse für  
die Arbeit im Teilpro-  
jekt Bildung

Hinsichtlich des zu vermittelnden Inhalts für Anwender scheinen einige Staaten eine doppelte Strategie zu verfolgen. Einerseits zielt ein breites Programm auf die Steigerung der IKT-Kenntnisse von Berufsanfängern ab. Daneben bieten Länder, wie etwa Deutschland, Schulungsangebote an, um dem älteren und dem wieder eingegliederten Gesundheitspersonal den Umgang mit neuen Systemen zu vereinfachen. In diesem Zusammenhang lassen sich die anwenderorientierten Bildungsangebote für einzelne eHealth-Lösungen sehen, welche ebenfalls in Deutschland in koordinierter Form beispielsweise für die Versichertenkarte existiert.

Im Gegensatz zu der gewählten Abgrenzung der Berufsgruppen in der nationalen Umfrage lässt sich erkennen, dass die Managementberufe dennoch Gegenstand der vorzuschlagenden Bildungsmassnahmen werden könnten. Mit der Zunahme von vernetzten eHealth-Applikationen wird in den Gesundheitseinrichtungen eine Koordination dieser Lösungen benötigt. In Deutschland besteht z.B. das Ausbildungsprofil eines Betriebswirtschaftlers mit ausgeprägten Kenntnissen im Medizinalbereich.

## 2.4 Bilanz und weiteres Vorgehen

Die Ist-Analyse zeigt, dass bei den Bildungsanbietern noch wenig unter-  
nommen wurde, um die Thematik eHealth in ihr Bildungsangebot zu integ-  
rieren. Die Unsicherheit ist gross, was nun genau unter eHealth zu verste-  
hen sei und die Relevanz beziehungsweise das Potenzial von eHealth wur-  
de von vielen Akteuren noch nicht erkannt. Ein Bewusstsein für das Beste-  
hen eines Handlungsbedarfs mag teilweise vorhanden sein, doch hat dies  
noch kaum zu breiten Bildungsaktivitäten in diesem Bereich geführt. Dies  
kann im Zusammenhang mit der unklaren Begrifflichkeit und dem Mangel  
an einem klaren Konzept eHealth stehen. Hier liegt ein Informations- und  
Handlungsbedarf vor und die Klärung der Begrifflichkeit ist zudem ein kon-  
kreter Ansatzpunkt für die Empfehlungen des vorliegenden Teilprojekts.

Aus der Situationsanalyse kann gefolgert werden, dass es nicht bloss eine  
Zielgruppe für die zu erarbeitenden Bildungsmassnahmen gibt. Dies ist in-  
sofern von Relevanz, da der Handlungsbedarf nicht für jede Zielgruppe  
identisch ist und daher nicht unbedingt dieselben Massnahmen ergriffen  
werden können.

Bilanz der Situations-  
analyse

Verschiedene Ziel-  
gruppen

## 3 Beschreibung Handlungsbedarf

### 3.1 Sensibilisierung der Bildungsanbieter

Wie die Ergebnisse der Situationsanalyse gezeigt haben, ist das Wissen, was unter der Begrifflichkeit und dem Konzept eHealth zu verstehen sei, noch nicht verbreitet. Es kann zwar davon ausgegangen werden, dass die meisten Bildungsinstitutionen einen Handlungsbedarf erkannt haben, doch scheint dies noch kaum zu konkreten Aktionen geführt zu haben.

Sensibilisierung und Information

Die Definition der Bildungsinhalte kann jedoch nur von den Bildungsinstitutionen oder zumindest mit deren intensiver Mitwirkung vorgenommen werden. Daher ist eine vorgängige Information unumgänglich. Der Begriff eHealth ist zu klären und die Bildungsanbieter müssen für die Notwendigkeit von Bildungsmassnahmen sensibilisiert werden. Dies muss Gegenstand der Lösungsvorschläge sein.

### 3.2 Zielgruppe

Der Ortung des Handlungsbedarfs muss die Bestimmung der Zielgruppe vorangehen.

Bestimmung der Zielgruppe

Die Berufswelt im Gesundheitsbereich ist einem steten Wandel unterworfen; in den nächsten Jahren werden neue Berufsbilder und -gruppen entstehen. Personal, welches mit eHealth-Applikationen umgehen kann, wird in Zukunft gefragt sein. Die Ist-Analyse in europäischen Staaten hat ergeben, dass in gewissen Ländern die Bildungsanbieter sich bereits an dieser Nachfrage ausgerichtet haben. So existieren etwa in Deutschland im eHealth-Bereich Angebote für drei unterschiedliche Zielgruppen/Berufsgruppen: Medizinische Informatik, eHealth-Management, Anwender von eHealth-Lösungen.

Zielgruppe

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, wer in der Schweiz die Zielgruppe für Bildungsmassnahmen im Rahmen des Teilprojekts Bildung darstellt.

Die erste Zielgruppe sind die Anwender von eHealth-Lösungen; sie stehen im Zentrum des Interesses der Arbeiten im Teilprojekt Bildung. Somit geht es in erster Linie um Bildungsmassnahmen, welche auf die Vermittlung von Anwenderkenntnissen abzielen, da in diesem Bereich der grösste Handlungsbedarf gesehen wird. Die Anwender sind in der Praxis mit den neuen Technologien konfrontiert und müssen diese effizient einsetzen können.

Anwender

Das eHealth-Management der stationären und in der ambulanten Versorgung wird als weitere Zielgruppe gesehen. Kliniken und Spitäler sind im zukünftig elektronisch vernetzten Gesundheitswesen neben Arztpraxen, Apotheken, Therapieeinrichtungen und Labors die wichtigsten Stakeholder. IKT betrifft diverse Bereiche in den Spitälern und Kliniken sowie im ambulanten Bereich, wie etwa das strategische Management, die Organisationsgestaltung oder die technologische Infrastrukturgestaltung. Das Management im Bereich von eHealth-Lösungen – aktuell insbesondere im

eHealth-Management

Spitalbereich – trägt eine übergeordnete Verantwortung und muss daher über entsprechende IKT-Kompetenzen und -Kapazitäten verfügen. Zudem spielen heute die Spitäler eine wichtige Rolle bei der Vermittlung von Skills im IKT-Bereich, da sie für die interne Schulung und den Support zuständig sind. Dabei nimmt das eHealth-Management im Idealfall eine Rolle als Vermittler zwischen den Informatikern und den Anwendern ein. Da die Sprachen und das Verständnis dieser beider Berufsgruppen oftmals sehr verschieden sind, braucht es ein Zwischenglied. Das Management soll befähigt werden, diese Übersetzungsleistung erbringen zu können.

Der Bereich der Medizinischen Informatik wird sich in den nächsten Jahren weiterentwickeln und es zeichnet sich eine Nachfrage für zusätzliche Fachpersonen ab. Die Entwicklung in der Schweiz hinsichtlich gezielter Bildungsgänge für Medizinische Informatik ist nicht weit fortgeschritten, einzig die Universität Genf und die Fachhochschule Bern bieten je einen Studiengang auf Tertiärstufe an. Die Kerngruppe erkennt in diesem Bereich Handlungsbedarf. Es müssen klare Anreize für eine Verbesserung der Ausbildungssituation auf Hochschulstufe geschaffen werden. Allerdings kann diese Aufgabe nicht im Teilprojekt Bildung angegangen werden; dies würde den Rahmen des Projekts sprengen. Mitglieder des Gesamtteams werden die Medizinische Informatik jedoch in die Medizinalberufekommission (MEBEKO), die Schweizerische Medizinische Interfakultätskommission (SMIFK) und in die Konferenz für Hochschulmedizin (KfHM/CRUS) tragen und im dortigen Rahmen diskutieren. Ebenso wird im Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) zusammen mit der Oda Santé (I-CH Informatik Berufsbildung Schweiz AG) abgeklärt, wie die Thematik im Bereich der Fachhochschulen (KFH) oder der Höheren Berufsbildung diskutiert werden kann. In diesem Zusammenhang bleibt zudem die Frage, ob für dieses Berufsgebiet ebenfalls Berufslehren in Frage kommen.

Medizinische Informatik

### 3.3 Segmentierung des eHealth Bereichs<sup>9</sup>

Grundsätzlich kann der Bildungsgegenstand eHealth in eHealth Infrastruktur und eHealth Dienstleistungen aufgeteilt werden. Ersteres umfasst etwa ePatientendossiers, eRezepte oder eAuthentifizierung (Versicherungskarte). Die gleichen Leistungen werden erbracht, die Veränderung betrifft bloss die angewendete Methode oder das Verfahren. Eine grundsätzliche Schulung der Tätigkeiten, welche durch diese Infrastruktur unterstützt werden, ist bereits im Rahmen bestehender Bildungsangebote enthalten und benötigt keine spezifischen Bildungsmaßnahmen. Schulungsangebote müssen deshalb hauptsächlich auf einer abstrakten Ebene die Thematik eHealth sensibilisieren.

Differenzierung zwischen Infrastruktur und Dienstleistungen in Verbindung mit eHealth

Unter den eHealth Dienstleistungen verstehen sich neue Gesundheitsversorgungs-Dienstleistungen, wie etwa Telemedizin. Sie setzen Komponenten der eHealth Infrastruktur als Basis voraus, jedoch muss in diesem Bereich die Schulung der eigentlichen Tätigkeit vorgenommen werden.

Die vorgenommene Differenzierung ist im Hinblick auf die Verortung des

---

<sup>9</sup> Die folgenden Abschnitte sind teilweise sinngemäss, teilweise wortwörtlich dem Bericht von Herrn Giger und Herr Fischer entnommen, welchen sie anlässlich der Kernteam-Sitzung von 22.08.2008 präsentiert haben.

Handlungsbedarfs sinnvoll. In diesen beiden Bereichen gestaltet sich der Handlungsbedarf unterschiedlich und die Lösungsvorschläge müssen jeweils auf einer anderen Ebene ansetzen, wobei primär Lösungsvorschläge für eHealth Infrastrukturen im Vordergrund stehen.

### 3.4 Verortung des Handlungsbedarfs

Aus der Definition der Zielgruppen und der Segmentierung des eHealth-Bereichs folgen verschiedene Handlungsfelder, wobei nicht alle Gegenstand der auszuarbeitenden Lösungsvorschläge darstellen.

Definition Handlungsfelder

Zwei Handlungsfelder werden vom Teilprojekt Bildung vordringlich bearbeitet:

	Anwender	Management	Medizinische Informatik
Infrastruktur	X	X	
Dienstleistung			

Handlungsfelder

Grafik 6: Ausgewählte Handlungsfelder II und III

Die auszuarbeitenden Lösungsvorschläge fokussieren in erster Linie den Bereich Infrastruktur und sollen hauptsächlich der Vermittlung grundlegender Kenntnisse dienen, welche die Anwender befähigen, konkrete eHealth-Instrumente anzuwenden.

Lösungsvorschläge im Bereich Infrastruktur

Im Bereich Dienstleistung liegt der Handlungsbedarf auf einer Metaebene. Nicht die genauen Inhalte der spezifischen Ausbildung für Anbieter von eHealth-Dienstleistungen sind zentral, sondern die Definition von einheitlichen Standards. Wer ist beispielsweise befugt, gewisse Dienste anzubieten? Welche Ausbildungen müssen diese Personen vorweisen? In diesem Bereich herrscht ein erheblicher Klärungsbedarf. Angesichts des Potenzials, welches in eHealth-Dienstleistungen steckt, müssen diese Fragen im Bezug auf Bildungsmaßnahmen in einem nächsten Schritt der Umsetzung der Strategie eHealth angegangen werden.

Bereich Dienstleistung

### 3.5 Fazit Handlungsbedarf

Aus den vorstehenden Ausführungen lässt sich folgern, dass sich ein Handlungsbedarf auf mehreren Ebenen abzeichnet. Die Innovationen im Zusammenhang mit eHealth beeinflussen die Tätigkeiten des Gesundheitspersonals in unterschiedlicher Form. Während die Behandelnden oder im Behandlungsprozess aktiv Beteiligten grundsätzliche Anwenderkenntnisse benötigen, ist auf Managementebene ein umfassendes Verständnis für Prozesse und Abläufe im Zusammenhang mit der Einführung und dem Einsatz von eHealth erforderlich. Dies hat zur Folge, dass unterschiedliche Lösungsvarianten für diese zwei Zielgruppen zu entwickeln sind.

Mehrschichtiger Handlungsbedarf

Zwei Zielgruppen

Es zeigt sich, dass ohne eine gleichzeitige Sensibilisierung der potenziellen Bildungsanbieter beider Zielgruppen, die Implementierung von Bildungsmaßnahmen erschwert wäre. Die Lösungsvorschläge sollten deshalb nicht einzig auf methodische und didaktische Ansätze konkreter Bildungsangebote abzielen, sondern zugleich die Bildungsanbieter, Lehrkräfte, Arbeitgeber und Berufsorganisationen von der Notwendigkeit solcher Massnahmen überzeugen.

Notwendige Sensibilisierung der Bildungsanbieter

Die Bildungsmaßnahmen für Anwender zielen auf die Befähigung der Health Professionals im alltäglichen Umgang mit eHealth-Lösungen ab. Der Handlungsbedarf besteht somit darin, diese Anwender mit eHealth vertraut zu machen. Dies erfolgt durch die Vermittlung von Bedeutung, Potenzial sowie Risiken des Einsatzes von eHealth-Instrumenten. Dabei zielt das Bildungsangebot primär auf IKT-Lösungen, welche in bestehende Behandlungsprozesse zum Einsatz gelangen (Infrastruktur).

Handlungsbedarf Anwender

Infrastruktur

Prinzipiell führen Bildungsmaßnahmen im Bereich der eHealth Infrastruktur ebenfalls zu einer Sensibilisierung der Anwender hinsichtlich eHealth-Dienstleistungen. Dennoch erscheint es empfehlenswert, zukünftig geeignete Empfehlungen und Anreize für Bildungsmaßnahmen auch für solche Dienstleistungen zu entwickeln.

Dienstleistung

Das eHealth-Management sieht sich mit zahlreichen neue Herausforderungen konfrontiert. Durch die Vielfalt von Schnittstellen von IKT-Lösungen innerhalb von Kliniken, Spitälern und der ambulanten Versorgung braucht es heute, aber vermehrt in Zukunft, Bildungsmaßnahmen, welche das Management dieser Schnittstellen vermitteln. Die heutigen Bildungsangebote reichen nicht aus. Es zeichnet sich ab, dass es in diesem Bereich neue Bildungsgänge benötigen wird, welche die geforderten Kompetenzen vermitteln.

Handlungsbedarf eHealth-Management



## 4 Lösungssuche

Für alle der folgenden Lösungsvarianten sind Basiskenntnisse (z.B. Zehnfingersystem, MS Office) in der Anwendung von Computerprogrammen Voraussetzung. Es wurde hierbei festgestellt, dass insbesondere ein Nachholbedarf bei dem sich im Erwerbsleben befindenden Gesundheitspersonal und bei den Wiedereinsteigern besteht. Die Lösungsvorschläge grenzen sich jedoch von einer Vermittlung solcher Grundkenntnisse ab, da diesbezüglich bereits Bildungsangebote bestehen.

Grundvoraussetzungen

In der Folge werden entsprechend Lösungsvorschläge präsentiert und bewertet, die gemäss den durch die Strategie gesetzten Zielen das Personal im Gesundheitswesen für die Anwendung von eHealth-Lösungen befähigen soll. Die Lösungsvorschläge (Varianten) wurden in der Kerngruppe erarbeitet und dem Gesamtteam zur Auswahl einer Empfehlung daraus unterbreitet. Im Anschluss an eine öffentliche Anhörung im Frühjahr 2009 wurden die Empfehlungen vereinzelt überarbeitet und dem Gesamtteam nochmals zur Verabschiedung unterbreitet.

Inhalt Lösungsvorschläge

Es wurden zwei primäre Zielgruppen geortet (s. Handlungsbedarf Kap. 3.4): dies sind einerseits die Anwender der eHealth-Systeme und andererseits Berufsgruppen, die auf Managementebene mit eHealth konfrontiert sein werden (eHealth-Management). Vorschläge für Massnahmen einer Förderung der Medizinischen Informatik wurden bewusst nicht erarbeitet. Vertreter von Bund und Kantonen gehen dieses Thema im Rahmen bestehender Institutionen an (s. Kap. 3.2).

### 4.1 Lösungsvorschläge für Anwender: Vorbemerkung

Wie bereits in der Einleitung des Berichtes vermerkt wurde, zielen die zu erarbeitenden Lösungen auf eine heterogene Gruppe von Anwendern ab, die sich hinsichtlich Bildungsniveau und Funktion im Gesundheitswesen unterscheidet. Darüber hinaus sind Massnahmen sowohl für die Auszubildenden als auch für Personal, welches schon langjährige Berufserfahrung aufweist, zu erarbeiten. Für eine derartig breite Zielgruppe wurden in diesem Umfang noch nie Bildungsmassnahmen für neue Themen vorgenommen. In der Erarbeitung von Lösungsvorschlägen kann deshalb nicht auf „best-practice“ Beispiele verwiesen werden.

Ausgangspunkte aus Situationsanalyse und Handlungsbedarf

Aufgrund dieser Heterogenität können im Bericht nur generelle Anwenderkompetenzen festgehalten werden, welche den entsprechenden Bedürfnissen der Bildungsinstitutionen in einem zweiten Schritt auszuformulieren sind.

Generelle Anwenderkompetenzen

Folgende thematische Schwerpunkte sind zu vermitteln:

- Begriffsdefinition und Entwicklungstrends (Grundlagen)
- Chancen und Risiken von eHealth
- Rechtliche und ethische Rahmenbedingungen
- Finanzierungs- und Anreizmodelle

- Qualitätssicherung von Gesundheitsinformationen im Internet
- eHealth-Anwendungsbereiche

Eine ausführliche Übersicht findet sich im Anhang D.

Die Lösungsvarianten unterscheiden sich hinsichtlich ihres Ausgestaltungsgrades. Dies hat vor allem einen Einfluss auf den aktiven und finanziellen Beitrag seitens der öffentlichen Hand.

## 4.2 Lösungsvorschläge für Anwender

### 4.2.1 Lösungsvariante I

Vorliegende Lösungsvariante schlägt vor, keine Bildungsmassnahmen zu initiieren. In der Annahme, dass der Bildungsmarkt die Bedürfnisse selber erkennt, dient der Bericht einzig zur Sensibilisierung und Information. Er ist demzufolge der einzige Beitrag des Teilprojektes Bildung in der Umsetzung der Strategie eHealth. Bildungsinstitutionen werden nicht aktiv unterstützt, sondern müssen die Informationen selber beschaffen.	Variante I (keine Massnahmen)
Keine	Zielgruppe
Im Ermessen der Bildungsinstitutionen	Umfang
Aus- / Weiter- / Fortbildung, abhängig vom Angebot der Bildungsträger	Zeitpunkt/Timing
Alle Anbieter kommen in Frage	Bildungsanbieter
Bildungsanbieter/Bildungsinstitutionen, Arbeitgeber	Bildungsverantwortliche Instanz
Keine Trägerschaft	Trägerschaft
Keine, baut auf bestehendem System auf	Rahmenbedingungen
s.o.	Zuständigkeit
Keine Aufsicht	Aufsicht
Keine Qualitätssicherung	Qualitätssicherung
Kosten fallen bei Bildungsanbietern, Arbeitgebern und Individuen an und unterliegen einer bildungsökonomischen Logik	Geschätzte Kosten
Keine Auslagen in der Umsetzung der Strategie eHealth	Art der Finanzierung
- Die Lösungsvariante ist kostenneutral, da keine Aktivitäten seitens des Bundes bzw. der Kantone initiiert werden. - Es besteht kein Koordinationsaufwand.	Vorteile
- Keine Verpflichtung für Bildungsanbieter und/oder Health Professionals. - Erreichung des Ziels C9 ist unwahrscheinlich. - Keine Anreize für Bildungsinstitutionen seitens der Strategie eHealth. - Minimale Sensibilisierung von Bildungsanbietern und Health Professionals.	Nachteile
- Gelegenheit für einzelne Bildungsinstitutionen, eine Vorreiterrolle zu übernehmen. - Innovation der Bildungsanbieter uneingeschränkt.	Chancen

<ul style="list-style-type: none"><li>- Bedarf an in eHealth ausgebildetem Personal kann nicht garantiert abgedeckt werden.</li><li>- Bildungsinstitutionen könnten inaktiv bleiben.</li></ul>	Risiken
Keine	Nächste Schritte und Massnahmen

#### 4.2.2 Lösungsvariante II

<p>Eine Expertengruppe erarbeitet Themenschwerpunkte zur Wissensvermittlung, welche den Bildungsanbietern als Grundlage für Bildungsangebote zu eHealth dienen. Diese Themenschwerpunkte sollen so abstrakt formuliert sein, dass die Bildungsanbieter in ihren Bildungsgängen konkrete, stufengerechte Lernziele und Bildungsmassnahmen ableiten können.</p> <p>In periodischen Abständen überarbeitet die Expertengruppe diesen Index und passt ihn so dem aktuellen Stand der technologischen Realität an.</p>	Variante II (Index von Bildungsinhalten)
Bildungsanbieter und Lehrkräfte	Zielgruppe
Im Ermessen der Bildungsinstitutionen	Umfang
Aus- / Weiter- / Fortbildung, abhängig vom Angebot der Bildungsträger	Zeitpunkt/Timing
Alle Anbieter kommen in Frage	Bildungsanbieter
Bildungsanbieter/Bildungsinstitutionen, Arbeitgeber	Bildungsverantwortliche Instanz
Koordinationsorgan eHealth resp. Kantone und Bund	Trägerschaft
Expertengremium, welches Index erstellt und regelmässig überarbeitet; Finanzierung muss zwischen Bund und Kantonen geklärt sein; Integration der Bildungsanbieter zur Akzeptanzförderung; ein Kommunikationskonzept zur Information der Bildungsanbieter	Rahmenbedingungen
Koordinationsorgan eHealth	Zuständigkeit
Im Rahmen bestehender rechtlichen Vorgaben	Aufsicht
Im Rahmen bestehender rechtlichen Vorgaben	Qualitätssicherung
<p>Einmalige Anschubfinanzierung: SFr. 80'000.- (Ausarbeitung + Übersetzung Index)</p> <p>Wiederkehrende Kosten (alle 3-5 Jahre): SFr. 20'000.- (Revision Index)</p>	Geschätzte Kosten <sup>10</sup>
Bund und Kantone	Art der Finanzierung
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es handelt sich um eine ausformulierte Aufstellung von Bildungsinhalten.</li> <li>- Dieser Lösungsvorschlag gewährleistet zu einem höheren Grad als Variante 1 eine einheitliche Vermittlung von Bildungsinhalten.</li> <li>- Bietet Bildungsträgern eine grössere Hilfestellung als Variante 1.</li> <li>- Periodische Überarbeitung des Index und des Lehrmittels gewährleistet Aktualität.</li> </ul>	Vorteile
- Es handelt sich nicht um eine verpflichtende Massnahme.	Nachteile

<sup>10</sup> Es handelt sich bei dieser und den folgenden Lösungsvarianten um eine Schätzung der möglichen Kosten. Eine Klärung und Konkretisierung muss in der nächsten Etappe dieses Teilprojektes erfolgen.

- Es existiert eine geringe Koordination der Bildungsmaßnahmen. - Es besteht die Unsicherheit, ob Bildungsinstitutionen Vorgaben übernehmen.	
- Diese Ausbildungsziele in Form von Themenschwerpunkten sichern eine breite, abstrakte Grundinformation, welche sowohl in der Aus-, Weiter- und Fortbildung umgesetzt werden können.	Chancen
- Bedarf an in eHealth ausgebildetem Personal kann nicht garantiert abgedeckt werden, da Bildungsinstitutionen inaktiv bleiben können.	Risiken
Gründung Expertengruppe und Begleitung durch das Koordinationsorgan	Nächste Schritte und Massnahmen

### 4.2.3 Lösungsvariante III

<p>Eine Expertengruppe erarbeitet einen Index von Bildungsinhalten (s. Variante 2) und, auf Grundlage dessen, ein einheitliches didaktisches Lehrmittel. Dieses unterstützt primär die Lehrkräfte in der Vermittlung der Lerninhalte, ist jedoch auch für einzelne Anwendergruppen zum Studium geeignet. Das Lehrmittel kann in den Unterricht eingebettet werden. Es soll mit den ausformulierten Themenschwerpunkten als Grundlage zur Befähigung der (zukünftigen) Health Professionals in der Anwendung von eHealth-Lösungen dienen. Die Expertengruppe macht zuhanden der Trägerschaft einen Vorschlag über die Form des Lehrmittels (Lehrbuch, CD, Website, etc). Die Themenschwerpunkte sollen im Lehrmittel weiterhin so abstrakt formuliert sein, dass die Bildungsanbieter diese Themen in ihren Bildungsgängen niveaugerecht integrieren können.</p> <p>In periodischen Abständen überarbeitet die Expertengruppe diesen Index und passt ihn so dem aktuellen Stand der technologischen Realität an. Inhalte mit kurzem Verfallsdatum könnten direkt ins Internet ausgelagert werden, womit deren Aktualisierung keine Revision des Lehrmittels bedeutet. Mittels Newsletter werden die Abonnenten der Seite über Neuerungen der Seite informiert.</p>	Variante III (Einheitliches didaktisches Lehrmittel für Lehrkräfte und Anwender)
Bildungsanbieter und Lehrkräfte und Anwender	Zielgruppe
Im Ermessen der Bildungsinstitutionen, Ermessensspielraum ist jedoch aufgrund des Lehrmittels eingeschränkt.	Umfang
Aus- / Weiter- / Fortbildung, Abhängig von Angebot der Bildungsträger	Zeitpunkt/Timing
Alle Anbieter kommen in Frage.	Bildungsanbieter
Bildungsanbieter/Bildungsinstitutionen, Arbeitgeber	Bildungsverantwortliche Instanz
Koordinationsorgan eHealth, resp. Kantone und Bund	Trägerschaft
Expertengremium, welches Index erstellt, Lehrmittel entwickelt und beides regelmässig überarbeitet; Finanzierung muss zwischen Bund und Kantonen geklärt sein; Integration der Bildungsanbieter zur Akzeptanzförderung	Rahmenbedingungen
Koordinationsorgan eHealth	Zuständigkeit

Im Rahmen bestehender rechtlichen Vorgaben	Aufsicht
Im Rahmen bestehender rechtlichen Vorgaben	Qualitätssicherung
<p>Geschätzte Kosten für Entwicklung (inkl. Index) :</p> <p>SFr. 1 Mio.-</p> <p>Geschätzte Kosten für Produktion (PDF-Dokument und/oder CD je nach Version und graphischer Gestaltung):</p> <p>SFr. 600'000.- bis 2 Mio.</p> <p>Wiederkehrende Kosten: Periodische Aktualisierung des Index und der ins Internet ausgelagerten Themen:</p> <p>SFr. 50'000.-</p>	Geschätzte Kosten <sup>11</sup>
Bund und Kantone, ev. PPP in Zusammenarbeit mit Lehrmittelverlag	Art der Finanzierung
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausformulierte Aufstellung von Bildungsinhalten gewährleistet zu einem höheren Grad als Variante 1 und 2 eine einheitliche Vermittlung von Bildungsinhalten.</li> <li>- Bietet einen grösseren Anreiz für Bildungsträger, eHealth tatsächlich in ihren Lehrplan aufzunehmen.</li> <li>- Periodische Überarbeitung des Index und des Lehrmittels gewährleistet Aktualität.</li> </ul>	Vorteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es handelt sich nicht um eine verpflichtende Massnahme.</li> <li>- Es besteht die Unsicherheit, ob Bildungsinstitutionen Vorgaben übernehmen.</li> <li>- Gefahr, dass Massnahmen in dem strukturierten Ausbildungsbereich übernommen werden, jedoch in der Weiterbildung wenig Anklang finden.</li> </ul>	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein abstraktes, didaktisches Lehrmittel (Lehrbuch, CD) bietet den Bildungsinstitutionen, welche bis anhin die Thematik nicht in ihren Lehrplänen aufgeführt haben, eine Stützhilfe, um eine allfällige Integration voranzutreiben.</li> <li>- Es sichert Zugang zu einer breiten Grundinformation über Themen, welche sowohl in der Aus-, Weiter- und Fortbildung aufgegriffen werden können.</li> </ul>	Chancen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Bedarf an in eHealth ausgebildetem Personal kann nicht garantiert abgedeckt werden.</li> <li>- Bildungsinstitutionen können inaktiv bleiben.</li> <li>- Die Erarbeitung von Lehrmitteln braucht Zeit, welche die Einhaltung des Zieles C9 gefährdet.</li> </ul>	Risiken
Gründung Expertengruppe und Begleitung durch Koordinationsorgan	Nächste Schritte und Massnahmen

<sup>11</sup> Die Kosten sind eine Schätzung und müssen bei der Umsetzung der Massnahmen noch genauer berechnet werden. Es wird davon ausgegangen, dass insbesondere die Produktionskosten mit einer PPP-Lösung bedeutend tiefer ausfallen werden.

#### 4.2.4 Lösungsvariante IV

<p>Eine Expertengruppe erarbeitet einen Index für Bildungsinhalte und, auf Grundlage dessen, ein didaktisches Lehrmittel für Lehrkräfte sowie Unterrichtsmaterial für die zu bildenden Health Professionals, angepasst an die verschiedenen Bildungsstufen. Dieses Unterrichtsmaterial mit ausformulierten Lehrinhalten erlaubt eine funktions- und stufengerechte Ausrichtung. Die eigentlichen Lehrziele bleiben zwar dieselben, jedoch unterscheiden sich das verwendete Sprachniveau sowie die Beispiele zur Veranschaulichung der Sachverhalte. Sie müssen für die drei Bildungsstufen Sekundarstufe I, Sekundarstufe II und Tertiärstufe erarbeitet werden.</p> <p>Die Expertengruppe macht zuhanden der Trägerschaft einen Vorschlag über die Form der Lehrmittel (Lehrbuch, Lehrordner, Unterrichtsbegleitendes eLearning-Programm, CD). Die Themenschwerpunkte sollen in den Lehrmitteln so konkret ausgearbeitet werden, dass die Bildungsanbieter sie in ihren Bildungsgängen direkt einbauen können oder den Studierenden zum Selbststudium aufgeben können.</p> <p>In periodischen Abständen überarbeitet die Expertengruppe diesen Index und passt ihn so dem aktuellen Stand der technologischen Realität an. Inhalte mit kurzem Verfallsdatum könnten direkt ins Internet ausgelagert werden, womit deren Aktualisierung keine Revision der Lehrmittel bedeutet.</p>	<p>Variante IV (Stufenangepasstes Lehrmittel für den Unterricht)</p>
Bildungsanbieter, Lehrkräfte und Health Professionals	Zielgruppe
Umfang wird durch das Lehrmittel vorgegeben. Erfahrungswerte aus Bildungsinstitutionen, welche die Thematik eHealth bereits in ihren Bildungsangeboten erfasst haben, geben einen Umfang von 20 – 30 Lektionen an.	Umfang
Aus- / Weiter- / Fortbildung	Zeitpunkt/Timing
Alle Anbieter kommen in Frage.	Bildungsanbieter
Bildungsanbieter/Bildungsinstitutionen, Arbeitgeber	Bildungsverantwortliche Instanz
Koordinationsorgan eHealth, resp. Kantone und Bund	Trägerschaft
Expertengremium, welches Index erstellt, Lehrmittel entwickelt und beides regelmässig überarbeitet; Finanzierung muss zwischen Bund und Kantonen geklärt sein; Integration der Bildungsanbieter zur Akzeptanzförderung.	Rahmenbedingungen
Koordinationsorgan eHealth	Zuständigkeit
Im Rahmen bestehender rechtlichen Vorgaben	Aufsicht
Im Rahmen bestehender rechtlichen Vorgaben	Qualitätssicherung

<p>Geschätzte Kosten für Entwicklung: SFr. 1 Mio.</p> <p>Geschätzte Kosten für Produktion: Produktion (PDF-Dokument und/oder CD je nach Version und graphischer Gestaltung): SFr. 300'000.— bis 1 Mio.</p> <p>Die Entwicklungs- und Produktionskosten für ein eLearning-Programm auf drei Stufen sind miteinander verknüpft. Schätzung: SFr. 1.5 Mio.</p> <p>Wiederkehrende Kosten: Aktualisierung des Index und der ins Internet ausgelagerten Themen (alle 2 Jahre): SFr. 40'000.-</p>	Geschätzte Kosten <sup>12</sup>
Bund und Kantone, ev. PPP in Zusammenarbeit mit Lehrmittelverlag	Art der Finanzierung
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausformulierte Bildungsinhalte erlauben funktions- und stufengerechte Bildungsangebote und gewährleisten eine koordinierte und einheitliche Vermittlung des Unterrichtsstoffes. Mittels der umfassenden Aufarbeitung der Thematik wird den Lehrkräften eine maximale Hilfestellung geboten und liefert dadurch einen grösseren Anreiz, die Massnahmen tatsächlich umzusetzen.</li> <li>- In dem sich das Expertengremium einer periodischen Überarbeitung des Index und des Lehrmittels annimmt, besteht ebenfalls die Gewährleistung, dass die Umsetzung der Strategie eHealth und die Entwicklungen auf diesem Feld in der Bildung Eingang finden.</li> </ul>	Vorteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es handelt sich nicht um eine verpflichtende Massnahme.</li> <li>- Unsicherheit ob Bildungsinstitutionen Vorgaben übernehmen.</li> <li>- Diese Lösungsvariante stellte eine verhältnismässig teure Lösung dar.</li> </ul>	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diese Lehrmittel bieten den Bildungsinstitutionen, welche bis anhin die Thematik nicht in ihren Lehrplänen aufgeführt haben, eine Stützhilfe, um eine allfällige Integration voranzutreiben. Sie können als eigentliche Bildungsmassnahme direkt angewendet werden, auch im Selbststudium, wodurch der Aufwand der Lehrkräfte, die Lektionen aufzubereiten, reduziert wird.</li> <li>- Ein durch Bund und Kantone finanziertes Bildungsinstrument verringert den Aufwand von Bildungsinstitutionen und somit wird die eHealth-Problematik vermutlich eher in die Bildungspläne aufgenommen.</li> <li>- eLearning-Programme könnten mittels Lizenzgebühren einen Teil der Kosten decken (optional).</li> </ul>	Chancen

<sup>12</sup> Die Kosten sind eine Schätzung und müssen bei der Umsetzung der Massnahmen noch genauer berechnet werden. Es wird davon ausgegangen, dass insbesondere die Produktionskosten mit einer PPP-Lösung bedeutend tiefer ausfallen werden.



<ul style="list-style-type: none"><li>- Der Bedarf an in eHealth ausgebildetem Personal kann nicht garantiert abgedeckt werden; Bildungsinstitutionen können inaktiv bleiben, die Erarbeitung von Lehrmitteln braucht Zeit, welche die Einhaltung des Zieles C9 gefährdet.</li><li>- Gefahr, dass Massnahmen in dem strukturierten Ausbildungsbereich übernommen werden, jedoch in der Weiterbildung und bei Berufstätigen weniger Anklang findet.</li><li>- Die ausformulierten Lernziele müssen von den Bildungsanbietern trotzdem angepasst werden, weil die Vorgaben immer noch zu grob oder nicht stufenkonform sind.</li></ul>	Risiken
Gründung Expertengruppe und Begleitung durch Koordinationsorgan	Nächste Schritte und Massnahmen

## 4.2.5 Lösungsvariante V

<p>Eine Expertengruppe erarbeitet Lehrmittel für Health Professionals zum Selbststudium, angepasst an die verschiedenen Aus-, Weiter- und Fortbildungsstufen. Dieses Unterrichtsmaterial mit ausformulierten Lehrinhalten erlaubt eine funktions- und stufengerechte Ausrichtung.</p> <p>Die Expertengruppe macht einen Vorschlag zuhanden der Trägerschaft über die Form der Lehrmittel (Lehrbücher und Arbeitsbuch, eLearning-Programme, CD). Mittels eines umfassenden Kommunikationskonzeptes wird auf diese Lösung aufmerksam gemacht.</p>	Variante V (Lehrmittel für Selbststudium)
<p>Primär Health Professionals, aber auch Bildungsanbieter, Lehrkräfte und Arbeitgeber haben eine wichtige Rolle bei der Bekanntmachung des Lehrmittels. Arbeitgeber können das Lehrmittel als verbindlichen Teil in ihre internen Schulungen integrieren.</p>	Zielgruppe
<p>Umfang wird durch das Lehrmittel vorgegeben. Erfahrungswerte aus Bildungsinstitutionen, welche die Thematik eHealth bereits in ihren Bildungsangeboten erfasst haben, geben einen Umfang von 20 – 30 Lektionen an.</p>	Umfang
<p>Selbststudium; im Rahmen der Aus- / Weiter- / Fortbildung, On-the-job</p>	Zeitpunkt/Timing
<p>Lehrmittelverlage; das Lehrmittel kann optional über die unterschiedlichen Bildungsanbieter in Form eines begleiteten Selbststudiums angeboten werden.</p>	Bildungsanbieter
<p>Koordinationsorgan eHealth</p>	Bildungsverantwortliche Instanz
<p>Koordinationsorgan eHealth, resp. Kantone und Bund</p>	Trägerschaft
<p>Finanzierung dieser kostspieligen Lösung muss zwischen Bund und Kantonen geklärt sein, Umfassende Kommunikationsmassnahmen sind unabdingbar</p>	Rahmenbedingungen
<p>Koordinationsorgan eHealth</p>	Zuständigkeit
<p>Im Rahmen bestehender rechtlichen Vorgaben</p>	Aufsicht
<p>Im Rahmen bestehender rechtlichen Vorgaben</p>	Qualitätssicherung
<p>Geschätzte Kosten für Entwicklung Lehr- und Arbeitsbuch (stufengerechtes Selbststudium)</p> <p>SFr. 1 Mio.</p> <p>Geschätzte Kosten für Produktion: Produktion (PDF-Dokument und/oder CD je nach Version und graphischer Gestaltung):</p> <p>SFr. 300'000.— bis 1 Mio.</p> <p>Die Entwicklungs- und Produktionskosten für ein eLearning-Programm auf drei Stufen sind miteinander verknüpft. Schätzung:</p>	Geschätzte Kosten <sup>13</sup>

<sup>13</sup> Die Kosten sind eine Schätzung und müssen bei der Umsetzung der Massnahmen noch genauer berechnet werden. Es wird davon ausgegangen, dass insbesondere die Produktionskosten mit einer PPP-Lösung bedeutend tiefer ausfallen werden.

<p>SFr. 1.5 - 2Mio.</p> <p>Wiederkehrende Kosten: Aktualisierung des Lehrmittels (alle 2 Jahre): SFr. 40'000.-</p>	
<p>Bund und Kantone, ev. PPP in Zusammenarbeit mit Lehrmittelverlag oder anderen Bildungsanbieter</p>	<p>Art der Finanzierung</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Angebot einer Lösung zum Selbststudium erreicht vor allem die berufstätigen Health Professionals besser, die nicht bereit sind, 1-3 fixe Tage in eine Weiterbildung im eHealth-Bereich zu investieren.</li> <li>- Insbesondere eLearning-Module erlauben ein zeit- und ortsunabhängiges Lernen.</li> <li>- Ausformulierte Bildungsinhalte bieten funktions- und stufengerechte Bildungsangebote und gewährleisten eine koordinierte und einheitliche Vermittlung von Bildungsinhalten.</li> <li>- Mittels der umfassenden Aufarbeitung der Thematik wird den Lehrkräften eine maximale Hilfestellung geboten und liefert dadurch einen grossen Anreiz, eHealth in den Lehrplan aufzunehmen.</li> <li>- Indem sich das Expertengremium einer periodischen Überarbeitung des Index und des Lehrmittels annimmt, besteht ebenfalls die Gewährleistung, dass die Entwicklungen im eHealth-Bereich Eingang in die Bildung finden.</li> </ul>	<p>Vorteile</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es handelt sich nicht um verpflichtende Massnahme.</li> <li>- Durch das Self-Assessment des Erlernten besteht eine geringe Kontrolle über die Lernoutcomes.</li> <li>- Diese Lösung hätte ein grosser Mehraufwand in der Kommunikation zur Folge, da nicht die Bildungsanbieter und Arbeitgeber für die Vermittlung des Lehrstoffes verantwortlich sind.</li> <li>- Es besteht die Unsicherheit, ob Bildungsinstitutionen ein begleitetes Selbststudium anbieten.</li> <li>- Es handelt sich um eine relativ teure Lösung.</li> <li>- Es ist mit einer zeitlichen Verzögerung zu rechnen, da stufen- und funktionsgerechte Massnahmen erst abschliessend umgesetzt werden können, wenn der Umfang des Patientendossiers konkreter bekannt ist.</li> </ul>	<p>Nachteile</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Hinweis auf ein solches Angebot kann in allgemeinen Sensibilisierungskampagnen enthalten sein.</li> <li>- Die Bildungsmassnahme wird nicht durch Skepsis einzelner Verantwortlicher oder Lehrkräfte gebremst.</li> <li>- Durch Bund und Kantone finanziertes Bildungsinstrument mindert Aufwand von Bildungsinstitutionen und findet vermutlich einfacheren Zugang in die Bildungspläne.</li> </ul>	<p>Chancen</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Bedarf an Personal, welches im Bereich eHealth ausgebildet ist, kann nicht garantiert abgedeckt werden.</li> <li>- Die Bildungsinstitutionen können inaktiv bleiben.</li> <li>- Die Erarbeitung von Lehrmittel braucht Zeit, welche die Einhaltung des Zieles C9 gefährdet.</li> <li>- Finanzierung einer solchen Lösung benötigt politischen Support.</li> </ul>	<p>Risiken</p>
<p>Gründung Expertengruppe und Begleitung durch Koordinationsorgan</p>	<p>Nächste Schritte und Massnahmen</p>

#### 4.2.6 Begleitende Massnahmen

<p>Ergänzend zu den ausgearbeiteten Varianten (Ausnahme Variante 1) besteht ein Bedarf, die Massnahme mittels eines Kommunikationskonzepts an die Bildungsanbieter zu bringen. Inwiefern aus dem Teilprojekt Bildung eine solche Kommunikationsoffensive angedacht werden muss, hängt von den Kommunikationsaktivitäten des Koordinationsorgans über die umfassende Umsetzung der Strategie eHealth ab. Die Weiterverfolgung dieser Frage bleibt Gegenstand der Aufgaben, welche in der nächsten Phase der Umsetzung der Strategie eHealth dem Teilprojekt Bildung übertragen werden können.</p> <p>Geschätzte Kosten: eine Schätzung ist zurzeit nicht möglich.</p>	Aktive Kommunikation
<p>Die alleinige Erarbeitung dieses Index für Bildungsinhalte (Varianten 2-5) und allfälliger Entwicklung von Bildungsinstrumenten reichen nicht aus, damit die Umsetzung erfolgreich wird. Insbesondere die Lehrkräfte aus den strukturierten Aus- und Weiterbildungsangeboten benötigen eine gezielte Sensibilisierung, um auf die Vermittlung der Thematik vorbereitet zu sein. Hier wären verschiedene Tagungen für Lehrkräfte vorstellbar, deren inhaltliche Organisation ebenfalls dem Expertengremium obliegen könnte.</p> <p>Geschätzte Kosten: SFr. 50 000.- (jährlich)</p>	Teach the teachers
<p>Eine Verankerung von eHealth in den normativen Grundlagen für Bildungsgänge im Gesundheitsbereich auf Sekundarstufe II und Tertiärstufe A und B sollte mittel- bis langfristig erreicht werden. Dies kann für die universitären Medizinalberufe auf dem Weg der ausdrücklichen Konkretisierung des Themas in den Ausbildungszielen des MedBG erfolgen. Im Bereich Fachhochschulen besteht die Möglichkeit, es als Abschlusskompetenz im FHSG zu erwähnen und für die Höheren Fachschulen sowie die Sekundarstufe II in den Rahmenlehrplänen des BBT aufzuführen. Die dafür zuständigen Instanzen müssen verstärkter angegangen und über die Thematik eHealth informiert werden.</p>	Verankerung in normativen Grundlagen

### 4.3 Lösungsvorschläge für eHealth-Management

Im Handlungsbedarf wurden zwei primäre Zielgruppen festgelegt. Zum einen die Anwender und zum anderen das eHealth-Management. Diese beiden Gruppen benötigen unterschiedliche Kompetenzen im Umgang mit eHealth und entsprechend unterscheiden sich die Ansätze für Bildungsmaßnahmen. Im eHealth-Management wird ein übergeordnetes Verständnis der Systeme und eine Übersicht über die Prozesse verlangt, welches sich an der Schnittstelle zwischen Technik, Informatik und Wirtschaft verortet. Bisher haben diese Aufgaben Akademiker mit Kenntnissen aus einer der entsprechenden Fachdisziplinen übernommen. Die dazu notwendigen, interdisziplinären Kompetenzen mussten sie mehrheitlich autodidaktisch oder in unstrukturierte Form erwerben<sup>14</sup>. Es wird davon ausgegangen, dass neue Bildungsangebote für eine solche Berufsgruppe im eHealth-Management ohne staatliche Hilfe geschaffen werden. Jedoch entspricht das aktuelle Bildungsangebot nicht diesen künftigen Bedürfnissen und der Bildungsmarkt wird solche Lehrgänge erst verzögert und als Reaktion auf eine Nachfrage entwickeln. Ohne Massnahmen im Rahmen der Strategie eHealth besteht deshalb die Befürchtung, dass in den kommenden Jahren solche Spezialisten verlangt werden, ohne dass die Bildungsanbieter ein ausreichendes Angebot an qualifizierten Arbeitskräften geschaffen haben.

Schaffung eines neuen Bildungsangebotes

Nebst dem Management in Spitälern wird ein solches Berufsprofil ebenfalls bei Mechanikern, Ingenieuren oder Operatoren verlangt werden. In ihrer Arbeit werden sie in Zukunft mit Entscheidungen in Verbindung zu IKT konfrontiert sein. Zusätzlich zeichnet sich ab, dass für Ärzte-, Apotheker- und weiteren Netzwerken die Nachfrage nach Spezialisten in dieser Thematik wachsen wird. Daneben dienen solche Berufsprofile auch Behörden und Berufsverbänden, welche Expertenwissen für die Aufsicht und Gesetzgebung benötigen. Schliesslich besteht auch in der Industrie ein Bedarf nach solchen Arbeitnehmern.

Generelle Anwenderkompetenzen

Bei der Umschreibung des Kompetenzprofils hat sich gezeigt, dass diese Funktion des „Gestalters“ und „Vermittlers“ derjenigen des Engineers in anderen Berufsgebieten mit einem hohen Komplexitätsgrad und vielen Schnittstellen nahe kommt. Als Arbeitsbegriff wurde deshalb der Begriff **eHealth-Engineer** verwendet.

Folgende Themenbereiche müssen dabei in einem Bildungsgang enthalten sein:

- Medizin
- IKT
- Ökonomie
- Politik

Eine ausführlichere Übersicht und Erläuterung der Themenbereiche findet sich im Anhang E.

---

<sup>14</sup> HCE Studiengangsfolder der FH Joanneum: [http://www.fh-joanneum.at/aw/home/Studienangebot/fachbereich\\_gesundheitswissenschaften/hce/Studium/Inhalte/~mab/hce-schwerpunkte/?lan=de](http://www.fh-joanneum.at/aw/home/Studienangebot/fachbereich_gesundheitswissenschaften/hce/Studium/Inhalte/~mab/hce-schwerpunkte/?lan=de)

Es wurde in der Folge nach möglichen Massnahmen gesucht, welche in dem Bildungsmarkt Anreize schaffen, ein Bildungsangebot für ein solches Kompetenzprofil zu entwickeln. Die folgenden Lösungsvarianten unterscheiden sich im Umfang und im Ansatz der möglichen Anreizinstrumente.

## 4.3.1 Lösungsvariante I

Vorliegende Lösungsvariante schlägt vor, seitens des Bundes keine Bildungsmaßnahmen zu initiieren. Die bestehenden Bildungsangebote entwickeln sich selbständig und orientieren sich an den Bedürfnissen des Marktes. Der Bericht kann als Instrument der Sensibilisierung und der Information die Lücken an bestehenden Berufsprofilen aufweisen und den Bildungsanbietern einen Hinweis dazu liefern, in welche Richtung sich die Angebote an bestehenden Bildungsgängen entwickeln könnten.	Variante I (keine Massnahmen)
Alle interessierten Bildungsanbieter	Zielgruppe
Im Ermessen der Bildungsinstitutionen	Umfang
Weiter- / Fortbildung	Zeitpunkt/Timing
Tertiärstufe; Universitäten, Fachhochschulen, Höhere Fachschulen	Bildungsanbieter
Bildungsanbieter/Bildungsinstitutionen	Bildungsverantwortliche Instanz
Keine Trägerschaft notwendig	Trägerschaft
baut auf bestehendem System auf	Rahmenbedingungen
s.o.	Zuständigkeit
Keine Aufsicht	Aufsicht
Keine Qualitätssicherung	Qualitätssicherung
Kosten fallen bei Bildungsanbietern, Arbeitgebern und Individuen an und unterliegen einer bildungsökonomischen Logik	Geschätzte Kosten
Keine Auslagen in der Umsetzung der Strategie eHealth.	Art der Finanzierung
- Diese Lösungsvariante ist kostenneutral, da keine spezifischen Aktivitäten seitens des Bundes bzw. der Kantone initiiert werden. - Es besteht kein Koordinationsaufwand.	Vorteile
- Abhängig davon, wie rasch und koordiniert die Einführung der Patientendossiers erfolgt, könnte in kurzer Zeit ein grosser Bedarf an solchen Professionals aufkommen. Von der Planung neuer Masterstudiengänge bis zum Abschluss der ersten Jahrgänge müssen 5-10 Jahre gerechnet werden.	Nachteile
- Es bietet sich die Gelegenheit für einzelne Bildungsinstitutionen, eine Vorreiterrolle zu übernehmen. -Die Innovation der Bildungsanbieter bleibt mit dieser Massnahme uneingeschränkt und das Angebot kann sich aus bestehenden Masterstudiengängen entwickeln.	Chancen
- Bildungsinstitutionen können inaktiv bleiben und die Marktnachfrage könnte in Zukunft nicht mit Abgängern von Schweizer Bildungsangeboten gedeckt werden.	Risiken
Keine	Nächste Schritte und Massnahmen

### 4.3.2 Lösungsvariante II

Mit finanziellen Anreizen unterstützen Bund und Kantone Bildungsanbieter in der Entwicklung eines Masterlehrganges in eHealth-Engineering. Eine Expertengruppe, welche insbesondere die zukünftigen Bedürfnisse der Arbeitswelt mit einbezieht, erarbeitet ein detailliertes Berufsprofil und orientiert sich dabei unter anderem an der Entwicklung der Umsetzung der Strategie eHealth. Studiengänge im Ausland und die Bedürfnisse der Spitäler und Kliniken bilden weitere Grundlagen dieses zu erarbeitenden Berufsprofils.	Variante II (Finanzieller Beitrag zur Entwicklung eines Masterlehrganges )
Tertiärinstitutionen, Universitäten	Zielgruppe
Zertifikatskurse (1-2 Semester) oder Masterlehrgänge (2-4 Semester)	Umfang
Weiter- und Fortbildung	Zeitpunkt/Timing
Tertiärstufe; Universitäten oder Fachhochschulen, Höhere Fachschulen	Bildungsanbieter
Bildungsanbieter/Bildungsinstitutionen	Bildungsverantwortliche Instanz
Koordinationsorgan eHealth, resp. Bund und Kantone	Trägerschaft
Expertengremium muss geschaffen werden, welches das Berufsprofil ausarbeitet; Finanzierung muss zwischen Bund und Kantonen geklärt sein und die Kriterien, wie die Anreize gesetzt werden können, müssen fixiert werden.	Rahmenbedingungen
Koordinationsorgan eHealth; Bund und Kantone	Zuständigkeit
Koordinationsorgan eHealth; Bund und Kantone	Aufsicht
Keine Qualitätssicherung	Qualitätssicherung
Für jede Sprachregion (Vergleichswert für Aufbau Lehrstuhl): Anschubfinanzierung für die Entwicklung und Implementierung SFr. 800'000.-	Geschätzte Kosten <sup>15</sup>
Bund und Kantone kommen für die Ausarbeitung des Berufsprofils auf, Kosten fallen daher bei Bund und Kantonen, Bildungsanbietern, Arbeitgebern und Individuen an.	Art der Finanzierung
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die finanziellen Anreize fördern eine raschere Einführung des Studienganges.</li> <li>- Die Bildungsinstitutionen erhalten durch die Ausarbeitung des Berufsprofils eine optimale Unterstützung.</li> <li>-Die Chance, dass die Studiengänge den Bedürfnissen des Arbeitsmarktes entsprechen, wird durch das ausgearbeitete Berufsprofil erhöht.</li> </ul>	Vorteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der finanzielle Anreiz zur Schaffung eines Studienganges alleine lässt wenig Aufsichts- und Qualitätssicherungsinstrumente zu.</li> <li>- Die Konzipierung durch Bildungsanbieter kann zu einer starken Fokussierung auf die aktuelle eHealth-Landschaft führen und die Entwicklungen</li> </ul>	Nachteile

<sup>15</sup> Die Kosten sind eine Schätzung und müssen bei der Umsetzung der Massnahmen noch genauer berechnet werden.



und Tendenzen verkennen.	
- Bildungsinstitutionen, welche ein Interesse an einem solchen Studiengang haben, erhalten Unterstützung um ein geeignetes Angebot rasch zu initiieren.	Chancen
- Trotz des finanziellen Anreizes besteht die Gefahr, dass die Bildungsinstitutionen die Notwendigkeit eines solchen Berufsprofils nicht erkennen und aus betriebsökonomischer Überlegung auf die Schaffung eines entsprechenden Angebotes verzichten. - Es besteht die Gefahr, dass sich Investitionen von Bund und Kantone zahlen nicht ausbezahlen.	Risiken
Schaffung eines Expertengremiums und Begleitung durch das Koordinationsorgan. Klärung der finanziellen Bedürfnisse und der Zuständigkeit seitens Bund und Kantone.	Nächste Schritte und Massnahmen

### 4.3.3 Adaptierte Lösungsvariante II\*<sup>16</sup>

Bund und Kantone unterstützen die Arbeiten einer Expertengruppe, welche die Bedürfnisse für ein Aus-, Weiter- oder Fortbildungsangebot zum eHealth-Engineer analysiert. Dabei geht es um die Frage, ob ein neuer Studiengang nötig ist und wie dieser konzipiert werden sollte (Inhalt, Stufe, Dauer). Zudem muss geklärt werden, wer für die Erarbeitung eines allfälligen Studiengangs verantwortlich wäre. Als Möglichkeit könnte die Expertengruppe vorschlagen, Bildungsangebote finanziell zu unterstützen oder aber die Konzeptualisierung eines neuen Angebotes zu subventionieren. Die Expertengruppe, welche insbesondere die Ansprüche der Arbeitswelt mit einbezieht, wägt dabei ab, ob die Entwicklung eines kohärenten Standards oder die Schaffung eines Titels (eidgenössischer Titel) sinnvoll ist. Die finanzielle Unterstützung kann entsprechend sowohl die Anschubfinanzierung eines individuellen Bildungsangebotes als auch die Konzipierung eines Ausbildungsganges umfassen.	Modifizierte Variante II (Finanzieller Beitrag zur Entwicklung eines Lehrganges )
Offen	Umfang
Weiter- und Fortbildung	Zeitpunkt/Timing
Tertiärstufe; Universitäten oder Fachhochschulen, Höhere Fachschulen, berufliche Grundbildung resp. Ausbildungen auf Sek II; diese Fragen müssen durch die Expertengruppe geklärt werden.	Bildungsanbieter
Bildungsanbieter/Bildungsinstitutionen	Bildungsverantwortliche Instanz
Koordinationsorgan eHealth, resp. Bund und Kantone	Trägerschaft
Expertengremium muss geschaffen werden, welches die Entwicklung des Bildungsangebotes vorantreibt. Finanzierung muss zwischen Bund und Kantonen geklärt sein.	Rahmenbedingungen
Koordinationsorgan eHealth; Bund und Kantone	Zuständigkeit

<sup>16</sup> Adaptation gemäss Abstimmung im Gesamtteam vom 16.02.2009

Koordinationsorgan eHealth; Bund und Kantone	Aufsicht
Konzeptualisierung kann mit einer Akkreditierung oder Zertifizierung des Bildungsganges verknüpft werden.	Qualitätssicherung
Anschubfinanzierung oder Konzipierung: SFr. 800'000.-	Geschätzte Kosten <sup>17</sup>
Bund und Kantone kommen für die Arbeiten des Expertengremiums und für die finanzielle Förderung auf, Kosten fallen in der Realisierung ebenfalls bei Bildungsanbietern, Arbeitgebern und Individuen an.	Art der Finanzierung
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die finanziellen Anreize fördern eine raschere Einführung des Studienganges.</li> <li>- Die Bildungsinstitutionen erhalten durch die Ausarbeitung des Berufsprofils eine optimale Unterstützung.</li> <li>- Die Chance, dass die Studiengänge den Bedürfnissen des Arbeitsmarktes entsprechen, wird durch das ausgearbeitete Berufsprofil erhöht.</li> </ul>	Vorteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein finanzieller Anreiz zur Schaffung eines Studienganges alleine lässt wenig Aufsichts- und Qualitätssicherungsinstrumente zu.</li> <li>- Die Konzipierung durch Bildungsanbieter kann zu einer starken Fokussierung auf die aktuelle eHealth-Landschaft führen und die Entwicklungen und Tendenzen verkennen.</li> </ul>	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bildungsinstitutionen, welche ein Interesse an einem solchen Studiengang haben, erhalten grosszügige Unterstützung, um ein geeignetes Angebot rasch zu initiieren.</li> <li>- Diese Lösungsvariante fördert den Wettbewerb zwischen Bildungsanbietern.</li> </ul>	Chancen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trotz des finanziellen Anreizes besteht die Gefahr, dass die Bildungsinstitutionen die Notwendigkeit eines solchen Berufsprofils nicht erkennen und aus betriebsökonomischer Überlegung auf die Schaffung eines entsprechenden Angebotes verzichten.</li> <li>- Investitionen von Bund und Kantone zahlen sich nicht aus.</li> <li>- Die Entwicklung der Nachfrage unterliegt einem raschen Wandel, sodass ein wenig flexibles Bildungsangebot (Titel) schnell veraltet ist oder den Bedürfnissen des Marktes nicht mehr entspricht.</li> </ul>	Risiken
Schaffung eines Expertengremiums und Begleitung durch das Koordinationsorgan. Klärung der finanziellen Bedürfnisse und der Zuständigkeit seitens Bund und Kantone.	Nächste Schritte und Massnahmen

#### 4.3.4 Lösungsvariante III

Eine Expertengruppe erarbeitet ein Konzept für einen Bildungsgang eHealth-Engineering und vermittelt dieses den Bildungsanbietern. Die Bildungsinstitutionen können dieses Angebot übernehmen oder es als Grundlage für ein modifiziertes Angebot nutzen.	Variante III (Konzeptualisierung des Studienganges)
Tertiärstufe, Universitäten / Fachhochschulen	Zielgruppe
Zertifikatskurse (einige Tage) oder Masterlehrgänge (2-4 Semester)	Umfang

<sup>17</sup> Die Kosten sind eine Schätzung und müssen bei der Umsetzung der Massnahmen noch genauer berechnet werden.

Weiter- und Fortbildung	Zeitpunkt/Timing
Tertiärstufe; Universitäten oder Fachhochschulen, Höhere Fachschulen, berufliche Grundbildung resp. Ausbildungen auf Sek II	Bildungsanbieter
Bildungsanbieter/Bildungsinstitutionen	Bildungsverantwortliche Instanz
Koordinationsorgan eHealth, resp. Bund und Kantone	Trägerschaft
Expertengremium muss geschaffen werden, welches das Konzept ausarbeitet; Finanzierung muss zwischen Bund und Kantonen geklärt; es ist zu bestimmen, wie die Bildungsinstitutionen integriert werden sollten im Hinblick auf eine rasche Einführung dieser Lehrgänge	Rahmenbedingungen
Koordinationsorgan eHealth; resp. Bund und Kantone	Zuständigkeit
Koordinationsorgan eHealth; resp. Bund und Kantone	Aufsicht
Konzeptualisierung kann mit einer Akkreditierung oder Zertifizierung des Bildungsganges verknüpft werden.	Qualitätssicherung
Konzipierung SFr. 400'000.—	Geschätzte Kosten <sup>18</sup>
Bund und Kantone kommen für die Konzeptualisierung des Studienganges auf, Kosten fallen daher bei Bund und Kantonen, Bildungsanbietern, Arbeitgebern und Individuen an.	Art der Finanzierung
- Die ausgearbeitete Konzeptualisierung fördert eine einheitliche Strukturierung des Studienganges. Mittels Zertifikats oder eines Masterdiploms lässt sich zudem eine anerkannte Weiter- resp. Fortbildung anbieten, die den Arbeitgebern ein Benchmarking zwischen verschiedenen Arbeitnehmern erlaubt. - Elemente bestehender Bildungsgänge können als Grundlage dienen und in das Konzept übernommen werden.	Vorteile
- Das Konzept richtet sich stärker nach den Bedürfnissen des zukünftigen Arbeitsmarktes aus, als es in Variante II der Fall ist. - Entwicklungen und Tendenzen von eHealth-Lösungen könnten verkannt oder überbewertet werden.	Nachteile
- Eine Expertengruppe, welche sich mit den Entwicklungen in diesem Gebiet gut auskennt, kann mit der Konzeptualisierung eines neuen Berufsprofils sofort beginnen. - Ein Profil, welches den Bedürfnissen des heutigen und des zukünftigen Arbeitsmarktes entspricht, kann erarbeitet werden. - Werden die Bildungsinstitutionen miteinbezogen oder regelmässig informiert, steigt die Chance für eine rasche Einführung für die gewünschten Bildungsangebote.	Chancen
- Die Bildungsanbieter erkennen die Entwicklung nicht und führen keine spezifischen Bildungsgänge ein. - begleitende Sensibilisierungsmassnahmen werden benötigt, um die Notwendigkeit des Bildungsganges zu vermitteln.	Risiken

<sup>18</sup> Die Kosten sind eine Schätzung und müssen bei der Umsetzung der Massnahmen noch genauer berechnet werden.

- Investitionen von Bund und Kantone zahlen sich nicht aus.	
Schaffung eines Expertengremiums und Begleitung durch das Koordinationsorgan. Klärung der finanziellen Bedürfnisse und der Zuständigkeit seitens Bund und Kantone.	Nächste Schritte und Massnahmen

#### 4.3.5 Lösungsvariante IV

Eine Expertengruppe erarbeitet ein Konzept für einen Bildungsgang eHealth-Engineering und vermittelt dieses den Bildungsanbietern. Bund und Kantone unterstützen die Bildungsinstitutionen durch finanzielle Anreize, wenn sie sich entscheiden, dieses Angebot in ihr Programm aufzunehmen.	Variante IV (Konzeptualisierung und finanzieller Anreiz)
Tertiärstufe, Universitäten / Fachhochschulen	Zielgruppe
Zertifikatskurse (1-2 Semester) oder Masterlehrgänge (2-4 Semester)	Umfang
Weiter- und Fortbildung	Zeitpunkt/Timing
Tertiärstufe; Universitäten, Fachhochschulen, Höhere Fachschulen	Bildungsanbieter
Bildungsanbieter/Bildungsinstitutionen	Bildungsverantwortliche Instanz
Bund und Kantone; teilweise Bildungsinstitutionen	Trägerschaft
Expertengremium muss geschaffen werden, welches das Konzept ausarbeitet; Finanzierung ist zwischen Bund und Kantonen zu klären; Bildungsinstitutionen müssen in die Ausarbeitung integriert werden, damit sie eher ein Interesse haben, das Konzept zu übernehmen.	Rahmenbedingungen
Koordinationsorgan eHealth; resp. Bund und Kantone	Zuständigkeit
Koordinationsorgan eHealth; resp. Bund und Kantone	Aufsicht
Konzeptualisierung kann mit einer Akkreditierung oder Zertifizierung des Bildungsganges verknüpft werden.	Qualitätssicherung
SFr. 800'000.-	Geschätzte Kosten <sup>19</sup>
Bund und Kantone kommen für die Konzeptualisierung des Studienganges auf, der Grossteil der Kosten fällt daher bei Bund und Kantonen an, ein kleinerer Teil bei den Bildungsanbietern, Arbeitgebern und Individuen.	Art der Finanzierung
- Die ausgearbeitete Konzeptualisierung fördert eine einheitliche Strukturierung des Studienganges. - Mittels eines Zertifikats oder eines Masterdiploms lässt sich zudem eine anerkannte Weiter- resp. Fortbildung anbieten, die den Arbeitgebern ein Benchmarking zwischen verschiedenen Arbeitnehmern erlaubt.	Vorteile
- Das Konzept richtet sich stärker an den Bedürfnissen des zukünftigen Arbeitsmarktes aus, als es in Variante II der Fall ist. - Entwicklungen und Tendenzen von eHealth-Lösungen könnten verkannt oder überbewertet werden.	Nachteile

<sup>19</sup> Die Kosten sind eine Schätzung und müssen bei der Umsetzung der Massnahmen noch genauer berechnet werden.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eine Expertengruppe, welche sich mit den Entwicklungen in diesem Gebiet gut auskennt, kann mit der Konzeptualisierung eines neuen Berufsprofils sofort beginnen.</li> <li>- Ein Profil, welches den Bedürfnissen des heutigen und zukünftigen Arbeitsmarktes entspricht, kann erarbeitet werden.</li> <li>- Werden die Bildungsinstitutionen miteinbezogen oder regelmässig informiert, steigt die Chance für eine rasche Einführung für die gewünschten Bildungsangebote.</li> <li>- Durch die finanzielle Unterstützung der Bildungsanbieter haben diese einen grossen Anreiz, den neuen Studiengang in ihr Angebot aufzunehmen.</li> </ul>	<p>Chancen</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Bildungsanbieter erkennen die Entwicklung nicht und führen keine spezifischen Bildungsgänge ein.</li> <li>- Begleitende Sensibilisierungsmassnahmen werden benötigt, um die Notwendigkeit des Bildungsganges zu vermitteln.</li> <li>- Investitionen von Bund und Kantone zahlen sich nicht aus.</li> </ul>	<p>Risiken</p>
<p>Schaffung eines Expertengremiums und Begleitung durch das Koordinationsorgan; Klärung der finanziellen Bedürfnisse und der Zuständigkeit seitens Bund und Kantone.</p>	<p>Nächste Schritte und Massnahmen</p>

#### 4.3.6 Begleitende Massnahmen

<p>Ergänzend zu allen oben erwähnten Varianten (Ausnahme Variante 1) besteht ein Bedarf, die Massnahme mittels eines Kommunikationskonzepts an die Bildungsanbieter zu bringen.</p>	<p>Aktive Kommunikation</p>
<p>Die Einführung eines neuen Berufsprofils benötigt eine gezielte Sensibilisierung der potenziellen Bildungsanbieter. Als ein mögliches Kommunikationsmittel bietet sich eine Tagung an, welche zum Zweck hat, die Konturen der neuen Berufsprofile den Bildungsanbietern zu präsentieren. Die inhaltliche Organisation sollte ebenfalls dem Expertengremium obliegen.</p> <p>Kostenpunkt: SFr. 20 000.-</p>	<p>Tagung</p>
<p>Studiengänge FH, HF und Universitäten (Gesundheitswissenschaften, Betriebsökonomie, Dokumentation und Technik/Informatik) erhalten für interdisziplinäre Arbeiten im Bereich eHealth-Engineering finanzielle Zuschüsse zur Erarbeitung und Veröffentlichung finanzielle Zuschüsse.</p>	<p>Forschungsförderung</p>

## 5 Bevorzugte Lösungsvarianten

Die Mitglieder der Kerngruppe des Teilprojektes Bildung schlagen zur Erreichung der in der Strategie vorgesehenen Ziele eine Lösungsvariante pro Zielgruppe vor. Es handelt sich hierbei um das Ergebnis, welches sich in den Diskussionen im Rahmen der Kerngruppe abgezeichnet und aufgrund der Rückmeldungen zum vorliegenden Bericht eine Mehrheit gefunden hat. Der Vorschlag zuhanden des Steuerungsausschusses resultiert schliesslich aus der Diskussion innerhalb des Gesamtteams und aus der Auswertung der Rückmeldungen der öffentlichen Anhörung.

Vorgehen und Genehmigung

### 5.1 Lösungsvorschlag für Anwender

*Für die Zielgruppe der Anwender wird die Lösungsvariante III (Kap. 4.2.3) vorgeschlagen. Es ist ein Index von Themenschwerpunkte für die Wissensvermittlung zu schaffen, der durch eine neu zu bildende Expertengruppe erarbeitet wird. Der Index soll als Grundlage für ein einheitliches didaktisches Lehrmittel dienen, das sich primär an die Lehrkräfte richtet, welche diese Inhalte stufengerecht und für Ihren Unterricht sinnvoll integrieren können.*

*Empfehlung 1: Bildungsmassnahmen für Anwender*

Folgende Überlegungen haben die Kerngruppenmitglieder dazu bewogen, diese Lösungsvariante vorzuschlagen:

Begründung

- Sicherstellung der Aufstellung von aktualisierten Grundinformationen;
- Stufenunabhängige Unterstützung von heutigen Bildungsinstitutionen;
- Vorlage für eine einheitliche Vermittlung von Bildungsinhalten;
- Relativ unkomplizierte Integration der neuen Bildungsinhalte in den bestehenden Lehrplan, was den Bildungsinstitutionen eine maximale Freiheit in der methodischen und didaktischen Ausgestaltung des Bildungsangebotes überlässt;
- Gutes Kosten-/Nutzen-Verhältnis;
- Chance auf eine rasche Umsetzung des Lösungsvorschlages, da die Ausarbeitung eines didaktischen Lehrmittels weniger Zeit beansprucht als die Entwicklung eines stufengerechten Lehrmittels.

*Eine erfolgreiche Umsetzung dieser Lösungsvariante sieht zusätzliche Begleitmassnahmen vor. Unter anderem sollten die betroffenen Bildungsinstitutionen auf die Thematik eHealth mittels einer Kommunikationsoffensive sensibilisiert werden. Sofern diese Leistung nicht durch das übergeordnete Konzept des Gesamtprojektes erfüllt wird, müssten spezifische Kommunikationsmassnahmen angedacht werden. Die Weiterverfolgung dieser Frage bleibt Gegenstand der Aufgaben, welche in der nächsten Phase der Umsetzung der Strategie eHealth dem Teilprojekt Bildung übertragen werden kann.*

*Empfehlung 2 und 3: Begleitende Massnahmen*

*Kommunikationskonzept*

*Zusätzlich müssen Massnahmen angedacht werden, damit die betroffe-*

nen Lehrpersonen mit der Thematik vertraut sind (Teach the teachers). Vorstellbar wären z.B. Tagungen, anlässlich welcher die Lehrmittel vorgestellt werden.

*Teach the teachers*

Schliesslich müsste die explizite Aufnahme von eHealth in den normativen Vorgaben (MedBG, Fachhochschulgesetz, BBG) der verschiedenen Bildungsgänge geprüft werden. Mit dieser Massnahme würden die Vermittlung und die Integration der eHealth-Bildungsangebote einen verpflichtenden Charakter erhalten.

*Normative Verankerung*

## 5.2 Lösungsvorschlag für eHealth-Management

Aufgrund der Rückmeldungen aus der öffentlichen Anhörung, werden für die Zielgruppe des eHealth-Managements eine angepasste Form der adaptierten Lösungsvariante II\* (Kap. 4.3.3) vorgeschlagen. Bund und Kantone unterstützen die Arbeiten einer Arbeitsgruppe, welche die Bedürfnisse für ein Aus-, Weiter- oder Fortbildungsangebot zum eHealth-Engineer analysiert. Diese Arbeitsgruppe sollte sich aus interessierten Vertretern von Industrie, Leistungserbringern, Arbeitnehmern und Bildungslandschaft (Weiterbildungsmarkt) zusammensetzen. Sie befasst sich mit der Frage, ob ein neuer Studiengang nötig ist und wie dieser konzipiert werden sollte (Inhalt, Stufe, Dauer). Zudem muss geklärt werden, wer für die Erarbeitung und die Trägerschaft eines allfälligen Studiengangs verantwortlich wäre. Als Ergebnis der Arbeit werden dem Projektleitungsgremium und dem Steuerungsausschuss mögliche Schritte in einem Bericht festgehalten. Diese Arbeit am Bericht dient als Grundlage für die Sensibilisierungsmassnahmen der Bildungsanbieter.

*Empfehlung 4:  
Bildungsmassnahmen  
für eHealth-Engineer*

Folgende Überlegungen haben eine Mehrheit der Kerngruppenmitglieder dazu bewogen, diese Lösungsvariante vorzuschlagen:

*Begründung*

- Der Bildungsmarkt orientiert sich an einer kürzern Zeitspanne und riskiert, nicht rechtzeitig die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes erfüllen zu können. Die Bildungsinstitutionen könnten durch die Arbeiten sensibilisiert werden, ohne dass grossen Aufwand geleistet werden muss.
- Bildungsinstitutionen können sich ggf. mit dem neuen Angebot auf dem Bildungsmarkt profilieren;
- Experten haben grossen Freiraum, um bedürfnisgerechte Lösungen zu entwickeln; Angebot eines "marktgerechten" Produkts;
- Miteinbezug der Bildungsanbieter;

Eine erfolgreiche Umsetzung dieser Lösungsvariante sieht zusätzliche Begleitmassnahmen vor. Die Einführung eines neuen Berufsprofils benötigt eine gezielte Sensibilisierung der potenziellen Bildungsanbieter. Eine Tagung, welche der Vermittlung der Inhalte neuer Berufsprofile dient, bietet sich dazu an.

*Empfehlung 5:  
Aktive Kommunikation*

Um im Bereich eHealth-Engineering zu evidenten Forschungsergebnissen kommen zu können, unterstützt das Koordinationsorgan Forschungsarbeiten im Tertiärbereich zu dieser Thematik. Es soll deshalb abgeklärt werden, in welchem Rahmen finanzielle Zuschüsse für interdisziplinäre Arbeiten an FH, HF und Universitäten (Gesundheitswissenschaften, Betriebsökonomie, Dokumentation und Technik/Informatik) in Verbindung mit dem Thema eHealth-Engineering gesprochen werden können.

Forschungsförderung



## 6 Fazit und Ausblick

### 6.1 Gründung von Expertengruppen

Die Entwicklung auf europäischer Ebene zeigt, dass einer der Erfolgsfaktoren in der Umsetzung von eHealth-Strategien in der frühzeitigen Klärung von Bildungsmaßnahmen ist, insbesondere von Bildungsinhalten. Es wird deshalb wichtig sein, diese Aufgaben verantwortungsvoll zu verorten. Konkret sehen die Lösungsvarianten für beide Zielgruppen die Bildung von zwei separaten Arbeitsgruppen vor.

Bildung Arbeitsgruppen

- Ausarbeitung eines Index von Themenschwerpunkten für die Wissensvermittlung;
- Erarbeitung einer konkreten Planung für die Umsetzung der Massnahmen;
- Berechnung der effektiven Kosten und Vorschlag für die Finanzierung des einheitlichen didaktischen Lehrmittels, welches sich primär an die Lehrkräfte richtet;
- Bildung einer Arbeitsgruppe, welche klären soll, inwiefern ein Bildungsangebot in eHealth-Engineering notwendig ist;
- Klären der Frage, ob und allenfalls für welche telemedizinischen Themen spezielle Bildungsmaßnahmen notwendig sind.
- Allfälliger Kriterienkatalog, in welchem die Bedingungen festgehalten sind, um Forschungsprojekte zur Thematik eHealth-Engineering zu unterstützen.

Aufgaben Experten-  
gruppen

### 6.2 Rolle Koordinationsorgan

Die Umsetzung der Massnahmen durch eine Expertengruppe muss seitens des Koordinationsorgans begleitet werden. Die Aufgaben des Koordinationsorgans sind jedoch nicht mehr inhaltlicher Natur, sondern es übt eine Aufsichtsfunktion aus. Gesamt- und Kernteam des Teilprojekts Bildung können in ihrer momentanen Zusammensetzung aufgehoben werden, da künftig die inhaltlichen Arbeiten an eine Expertengruppe delegiert werden. Es bleibt jedoch zu überlegen, inwiefern einzelne Teilnehmer des Teilprojektes Bildung zu einer Teilnahme in einer der beiden Expertengruppen motiviert werden könnten. Zur Sicherung der inhaltlichen Kontinuität ist die bisher den inhaltlichen Prozess begleitende Abteilung Gesundheitsberufe des BAG bereit, ihren Input in die Gremien einzubringen. Sollten jedoch organisatorische Aufgaben daraus entstehen, müsste vorgängig die Verfügbarkeit von Ressourcen geklärt werden.

Aufgaben Koordinati-  
onsorgan / TP Bildung

Weiter übernimmt das Koordinationsorgan die Verantwortung, dass der Bedarf an Kommunikationsmassnahmen im Sinne des vorliegenden Berichtes in dem übergeordneten Kommunikationskonzept des Gesamtprojektes eHealth enthalten ist. Sofern dieses den Bedürfnissen des Teilprojekts Bildung nicht entspricht, sollte abgeklärt werden, inwiefern eine separate Kampagne gestartet werden kann.

Schliesslich engagiert sich das Koordinationsorgan dafür, dass eHealth explizit in die normativen Grundlagen für Bildungsgänge (MedBG, FH-Gesetz, BBG) aufgenommen wird. Implizit lässt sich eHealth bereits aus den Ausbildungszielen und Abschlusskompetenzen ableiten, es soll jedoch gesichert sein, dass der Einbezug der Thematik verpflichtend wird.

## 7 Referenzen

### Artikel:

ABOUDAN, Miriam (2007), „Lernanstalten – Was nützen die innovativsten Technologien, wenn Experten fehlen, die sie fortentwickeln, implementieren, warten und damit arbeiten? Aus-, Weiter- und Fortbildung im Überblick“, in eHealthcom 05.07, S. 14-19, [www.e-health-com.eu/service](http://www.e-health-com.eu/service) [25.02.2009]

MEYER, Jennifer, „Flächendeckende Schulungsmassnahmen für die Anwender der eGK: Wie funktionieren die Anwendungen der Telematik-Infrastruktur?, Telemedizinführer Deutschland, Ausgabe 2008, S. 207-209

### Internetquellen:

Berner Bildungszentrum Pflege; Modul Telenursing für Nachdiplomstudiengänge  
[http://www.bzpflege.ch/uploads/dcr1/doc/Telenursing\\_02\\_2009.pdf](http://www.bzpflege.ch/uploads/dcr1/doc/Telenursing_02_2009.pdf) [25.02.2009]

Berner Fachhochschule Gesundheit; Modul Gesundheitsinformatik für Hebammen  
<http://www.gesundheit.bfh.ch/index.php?id=925&kursid=607&id=1283&cHash=5b00054a8c>  
[25.02.2009]

Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie  
[http://www.gmds.de/organisation/wir\\_ueber.php](http://www.gmds.de/organisation/wir_ueber.php) [25.02.2009]

E-HEALTH-COM  
<http://www.e-health-com.de/index.html> [25.02.2009]

eHealth ERA (European Research Area):  
<http://www.ehealth-era.org/> [25.02.2009]

Faculté de médecine de Genève  
<http://www.unige.ch/medecine/index.html> [25.02.2009]

FH Joanneum : Bachelorstudiengang Health Care Engineering  
[http://www.fh-joanneum.at/aw/home/Studienangebot/fachbereich\\_gesundheitswissenschaften/hce/Studium/Inhalte/~mab/hce-schwerpunkte/?lan=de](http://www.fh-joanneum.at/aw/home/Studienangebot/fachbereich_gesundheitswissenschaften/hce/Studium/Inhalte/~mab/hce-schwerpunkte/?lan=de)

NHS Connecting for Health  
<http://www.connectingforhealth.nhs.uk/> [25.02.2009]

Renold, Ursula (2008): „Die Gesundheitsberufe in der Bildungssystematik“, Referat gehalten an der 10. Arbeitstagung Nationale Gesundheitspolitik 2008 "Gesundheitsberufe: Welche Ausbildung für welchen Bedarf? ", 20. Nov. 2008, Stade de Suisse, Bern.  
<http://www.bag.admin.ch/themen/gesundheitspolitik/00388/00389/05933/index.html?lang=de&download=M3wBPgDB/8u1l6Du36WcnojN14in3qSbnpWZZ22dlE6p1rJgsYfhyt3NhgbdqIV+baqwBkbXrZ6lhuDZz8mMps2go6fo> [03.03.2009]

Schweizerische Gesellschaft für Medizinische Informatik

<http://www.sgmi-ssim.ch/> [25.02.2009]

Strategie eHealthSchweiz

<http://www.bag.admin.ch/themen/krankenversicherung/04108/index.html?lang=de> [25.02.2009]

Universität Zürich, Mantelstudium Klinische Medizin: Telemedizin/E-Health

<http://www.online->

[beratung.usz.ch/LehreUndForschung/ModulKlinischeTelemedizinEHealth/Seiten/default.aspx](http://www.online-beratung.usz.ch/LehreUndForschung/ModulKlinischeTelemedizinEHealth/Seiten/default.aspx)Zürich

[25.02.2009]

Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie; Master of Advanced Studies im Managed Health Care

<http://www.som.zhaw.ch/de/management/wig/weiterbildung/mas-managed-health-care.html>

[25.02.2009]

## 8 Anhang

## A. Fragebogen Umfrage Ist-Analyse



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra



Schweizerische Konferenz der kantonalen  
Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren

Koordinationsorgan eHealth

---

### Koordinationsorgan eHealth Schweiz Teilprojekt "Bildung"

#### Umfrage unter den schweizerischen Bildungsanbieter im Gesundheitsbereich "Ist eHealth Bestandteil der Ausbildung in der Schweiz?"

---

Am 27.06.2007 verabschiedete der Bundesrat die "Strategie elektronische Gesundheitsdienste (eHealth)". Seit Anfang 2008 ist das Koordinationsorgan eHealth Bund-Kantone mit der Koordinierung der Umsetzung beauftragt. Innerhalb der sechs Teilprojekte der eHealth-Strategie ist das vorliegende Teilprojekt "Bildung" beauftragt, Lösungen für die Integration des eHealth-Begriffs in Ausbildungs-, Weiterbildungs- und Fortbildungslehrgänge auszuarbeiten (vgl. Ziele C8 und C9 der Strategie eHealth Schweiz). Nähere Angaben finden Sie unter: [www.ehealth.admin.ch](http://www.ehealth.admin.ch).

Unter „eHealth“ oder „Elektronischen Gesundheitsdiensten“ ist in der Strategie eHealth Schweiz der integrierten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) zur Gestaltung, Unterstützung und Vernetzung aller Prozesse und Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Gesundheitswesen definiert. Bereit sind in einzelnen Bereichen der Gesundheitsversorgung eHealth-Anwendungen implementiert. Konkret ist auf nationaler Ebene für 2009 die Einführung der Versichertenkarte mit Notfalldaten geplant.

---

#### 1. Name und Adresse des Bildungsanbieters:

---

#### 2. Ist das Thema eHealth Bestandteil Ihres Bildungsangebots?

ja       nein

Wenn nein, gehen Sie bitte zu Frage 3 weiter.  
Wenn ja, bitten wir Sie um folgende nähere Angaben:

#### Art der Bildungsmassnahmen:

a) In welchen Bildungsmassnahmen ist der eHealth-Begriff integriert (präzise Angabe über Bildungsgang oder ausgehändigten Diploms, sowie des Teilnehmerkreises, welcher durch die Bildungsmassnahmen angesprochen werden soll)?

Ausbildungsstufe: Ausbildung       Weiterbildung       Fortbildung

02.03.2009

Bundesamt für Gesundheit  
Schwarzenburgstrasse 165, CH-3007 Liebefeld  
Postadresse: CH-3003 Bern  
[www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch)

080603\_umfrage\_tpbildung\_de\_vf

**Name der für das Bildungsprogramm „eHealth“ zuständige Person:**

b) Wer koordiniert diese Bildungsmassnahme(n), welche die eHealth-Thematik behandelt/behandeln?

**Vorgehen bei der Integration:**

c) Wie wird der eHealth-Begriff in Ihr Bildungsangebot integriert? (Beispiele: Anzahl Unterrichtsstunden? In welchem Ausbildungsjahr? In welchen Modulen genau usw.)

**Beweggründe:**

d) Was waren die Beweggründe, die Sie zur Aufnahme dieser Thematik in Ihr Bildungsangebot veranlasst haben?

**Feedback der Teilnehmenden:**

e) Verfügen Sie über Feedbacks von Teilnehmenden oder Lehrpersonen, die Ausbildungsmodulare mit eHealth-Komponente absolviert beziehungsweise unterrichtet haben und die für die Arbeitsgruppe "Bildung" eHealth aufschlussreich wären?

ja       nein       Wenn ja, bitte Unterlagen beilegen.

**Dokumentation:**

f) Wir bitten Sie, uns allfällige Unterlagen zum Modul oder zum Lehrgang, in dem die eHealth-Thematik behandelt wird, bitte per Post oder durch Angabe der betreffenden Links zustellen.

---

3. Beabsichtigen Sie, die eHealth-Thematik in nächster Zukunft in der einen oder anderen Form in Ihr Bildungsangebot zu integrieren bzw. das Angebot auszubauen (bitte den Zeitraum präzisieren)?

- Ja, dieses Jahr (2008)
- Ja, bis Ende 2009
- Ja, in der nächsten 5 Jahren
- Nein

a) Bitte begründen Sie, weshalb Sie die eHealth-Thematik (nicht) in Ihr Bildungsangebot aufnehmen.

b) Wenn die Aufnahme oder Ausbau der Thematik geplant ist, beschreiben Sie bitte den Stand der laufenden Arbeiten:

c) Werden die bestehenden Bildungsangebote auf die Einführung der Versichertenkarte ausgerichtet?

---

#### 4. Strategie eHealth Schweiz

Nähere Angaben über die Strategie eHealth Schweiz finden Sie unter:

[www.ehealth.admin.ch](http://www.ehealth.admin.ch). Für zusätzliche Auskünfte stehen wir Ihnen unter folgender Nummer zur Verfügung: 032 322 98 27.

#### 5. Rücksendung des Fragebogens

Wenn Sie den vorliegenden Fragebogen elektronisch ausfüllen möchten, können Sie ihn per Mail anfordern.

Wir danken Ihnen für Ihre wertvolle Mitarbeit und bitten Sie, ihre Antwort bis 30. Juni 2008, an folgende Adresse zu senden:

Catherine Marik  
Koordinationsorgan eHealth Bund-Kantone,  
Bundesamt für Gesundheit (BAG)  
Schwarzenburgstrasse 165  
CH-3097 Liebefeld  
oder per Mail an folgende Adresse zu schicken: [catherine.marik@ehealth.admin.ch](mailto:catherine.marik@ehealth.admin.ch)



## B. Massnahmen in EU-Staaten

TP Bildung: Überblick Länder (ARBEITSPAPIER)	
<p><b>Ausgangsfragen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence d'initiative au niveau national en matière de formation et eHealth?</li> <li>• Dans quelle forme? quelle modalité?</li> <li>• Pour quel public-cible ?</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wurden auf nationaler Ebene koordinierte Bildungsmassnahmen umgesetzt?</li> <li>• In welcher Form?</li> <li>• Für welche Berufsgebiete und auf welcher Ausbildungsstufe? (Medizinische Informatik; Healthcare Management (Wirtschaft/Management); Anwender)</li> </ul>	
France	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pas d'initiative au niveau national en matière de formation et eHealth.</li> <li>2. -</li> <li>3. -</li> </ol> <p>Source:  <a href="http://www.ehealth-era.org/database/documents/factsheets/France.pdf">http://www.ehealth-era.org/database/documents/factsheets/France.pdf</a></p>
Finlande	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pas d'initiative coordonnée au niveau national pour former les professionnels de la santé en matière d'eHealth ou bien d'ICT.</li> <li>2. -</li> <li>3. -</li> </ol> <p><i>Résumé de la situation actuelle:</i></p> <p>Les hôpitaux régionaux forment leurs employés sur les bases de l'utilisation d'applications informatiques via leur Intranet. Les applications et les thèmes liés à eHealth (expl: protections des données personnelles; sécurité des données ou encore les services en ligne) ne sont pas abordés dans les formations de base en ICT (Basic ICT Training). Les formations ICT de base sont particulièrement ciblées sur le personnel médical des hôpitaux et des centres de soins dont le niveau diffère considérablement de celui des médecins ou d'autres professions de formation supérieure. Selon une étude réalisée, des différences de niveau dans l'usage des ICT entre les médecins et les nurses a démontré l'hétérogénéité des connaissances et savoir-faire de base avec les ICT – les inégalités subsistent.</p> <p>Formation du type universitaire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inexistence d'un cursus «eHealth» à proprement parlé à part une exception: Un Master Degree en «Health Information Management» (Université de Kuopio).</li> <li>- Dans la formation des médecins: l'informatique médicale n'est pas dispensée dans le cursus undergraduate. Par contre, la demande de formation continue/perfectionnement chez les médecins praticiens pour la formation aux usages de base des ICT est en hausse.</li> </ul> <p>Source:  <a href="http://www.ehealth-era.org/database/documents/ERA_Reports/FINLAND%20country%20report%20sep07_FINAL.pdf">http://www.ehealth-era.org/database/documents/ERA_Reports/FINLAND%20country%20report%20sep07_FINAL.pdf</a></p>

Pays-Bas	<p>1. Non, il n'existe pas actuellement de mesures d'accompagnement coordonnées dans la formation pour les professionnels de la santé au niveau national aux Pays-Bas</p> <p>2. -</p> <p>3. -</p> <p><i>Résumé de la situation actuelle:</i>  Les mesures de formation sont reléguées au travers de la stratégie au niveau régional car il a été démontré que les professionnels de la santé se sentent concernés par eHealth lorsque cela touche directement leur environnement de travail.  «The National IT Institute for Healthcare in the Netherlands» (NICTIZ) et le Ministère de la Santé des Pays Bas planifient d'intégrer des mesures visant à intégrer eHealth dans la formation, la formation continue et le perfectionnement des métiers de la santé.</p> <p>Source:  <a href="http://www.ehealth-era.org/database/documents/factsheets/Netherlands.pdf">http://www.ehealth-era.org/database/documents/factsheets/Netherlands.pdf</a></p>
Autriche	<p>2. L'Autriche a fourni beaucoup d'effort pour la population entière en matière de formation de base en ICT, c'est la raison pour laquelle la population a un «bon niveau» dans l'usage de base des ICT (L'«European Computer Driving Licence» (c'est une sorte de certificat dans l'usage des ICT (Internet, Word, Excell, Base de données etc.)) est abondamment diffusé et utilisé) (pp. 21).</p> <p>b) Au niveau universitaire et HES: De nombreuses institutions (Université de Graz, de Vienne, H E T W etc.) proposent des programmes intégrant la thématique eHealth: Bcc ou Ms in Buisness Informatics; Ms in Healthcare and Rehabilitation Technology; Ms of InfoMed/ Healthcare Engineering; Bcc et Ms of Biomedical Informatics (Information Management in Medecine; Bcc ou Ms in Medical informatics; Bcc et Ms in Health Sciences; Bcc et Ms in Nursing Sciences etc. (pp. 20-21)</p> <p>-&gt; les professionnels comme les nurses, physiothérapeutes, biomedical scientists, midwives, radiologues, diététiciens, logopédistes etc.. bénéficient souvent d'une bonne formation de base dans l'usage des ICT, car durant leur cursus secondaire ou au gymnase, ils ont déjà été sensibilisé à ces outils et à l'ECDL (European Computer Driving Licence).</p> <p>-&gt; A noter qu'il existe au niveau du baccalauréat (fin gymnase) un baccalauréat en «eGov et eHealth»</p> <p>3. La seule initiative coordonnée au niveau national concernant le «Gesundheitsinformationsnetz» (Health Information Network) mis sur pied par l'association autrichienne des assureurs sociaux (pp. 21) et auquel prend part la Haute Ecole Technique de Vienne (FHTW). La FHTW est la seule institution autrichienne à diffuser et former sur du savoir pratique sur le système de santé autrichien et sur la e-Card!</p> <p>4. Il n'est pas explicite pour quelle Berufsgebiet? les étudiants de la FHTW en priorité. Pas d'autre info trouvée sur ce réseau et l'offre de formation.</p> <p><i>Résumé de la situation actuelle:</i>  - Undergraduate level (all population):  Nombreuses initiatives pour former la population à l'usage des ICT dès le plus jeune âge et indépendamment des conditions (ECDL)</p>

	<p>- Undergraduate A -level (Students): existence d'un baccalaureat «eGov and eHealth» (Viennese Technical High School + Sprengergasse College)</p> <p>- Graduate levels (Students): Bcc et Ms intégrant eHealth dans une formation interdisciplinaire (Uni Graz, Uni Salzburg, FHTW etc.) Bcc et Ms in Medical Informatics ( Medical University of Vienna)</p> <p>- Postgraduate level: Ms of Science in IT in "Healthcare and Life Science" Ms of Science in "eHealth and Telemedecine"</p> <p>- Continuing Education &gt; see Institute of Health Information Systems</p> <p><i>L'Autriche forme des spécialistes en eHealth et consacre des fonds à la recherche dans le domaine eHealth (voir pp. 33 – 38). Les universités de Graz, Vienne, Krems et les HET Vienne et Innsbruck dispose d'instituts oeuvrant dans le domaine eHealth comme par exemple l'Institut for Health Information Systems. Toutes ces universités et hautes écoles collaborent activement à la mise sur pied et l'application de la stratégie eHealthÖsterreich.</i></p> <p>Source: pp. 17 et alii + pp. 33 et alii. <a href="http://www.ehealth-era.org/database/documents/ERA_Reports/Austria_eHealth-ERA_country_report_final_18-04-2007.pdf">http://www.ehealth-era.org/database/documents/ERA_Reports/Austria_eHealth-ERA_country_report_final_18-04-2007.pdf</a></p>
Allemagne	<p>- Existence d'une initiative au niveau régionale (Land Hesse): obligation de passer le «ICT Driving Licence» (certificat de compétences TIC) au niveau secondaire (gym-nase ?).</p> <p>- Pas trouvé d'initiative au niveau national, mais quelques cours d'informatique médicale sont dispensés dans plusieurs curricula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uni – Medical studies;</li> <li>- HES (FH) – Care studies;</li> <li>- Health related business studies;</li> <li>- Post-graduate studies in Management (Uni Heidelberg) + MBA (FH Osnabrück) incluant les cours sur le management de l'information et des processus;</li> <li>- Degree of «Medical Computer Scientist».</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uni Flensburg: Masterstudiengang "eHealth" – Kommunikationstechnik, BWL, medizinische Dokumentation – Schwerpunkt auf Vernetzungsaspekte</li> <li>• Uni Lübeck: Fernstudienprojekt Nebenfach Medizinische Informatik (Anwendungsfach)</li> <li>• Uni Göttingen: Studienangebot um Berufsbild zu schaffen, das sich mit in rechtlichen und sozialen Bedingungen, Nomenklaturfragen oder wissenschaftlichen Entscheidungsprozessen beschäftigen kann.</li> <li>• FH Brandenburg, Hochschule Mannheim, UMIT, FH Flensburg – Bachelorstudiengänge Med.-informatik – interdisziplinäre Studiengänge</li> <li>• Uni Regensburg: Weiterbildungsstudiengang Master eHealth</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ZTG, Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen GmbH – strukturierte und kontinuierliche Fortbildung - Schulungskonzept befindet sich in einem Ausbau, u.a. neu Fortbildungsreihe für Arzthelferinnen,</li> <li>• Mibeg-Institut Medizin in Köln: Weiterbildungsreihe für Ärzte – Bereichsbezeichnung Medizinscher Informatiker</li> <li>• Institut für Informationstechnologien im Gesundheitswesen Freiburg (privater Anbieter): postgradualer Masterstudien-gang IT im Gesundheitswesen</li> </ul> <p>Angebot ist in Deutschland unüberschaubar, Anbieter fordern in-zwischen einen Studienführer, an dem Interessenten die Auswahl vornehmen können.</p> <p>Bibliographie:  <a href="http://www.ehealth-era.org/research_contacts/research_contacts.html">http://www.ehealth-era.org/research_contacts/research_contacts.html</a></p> <p>Document: <a href="http://www.ehealth-era.org/database/documents/ERA_Reports/Germany_eH-ERA_Country_Report_final_30-06-2007.pdf">http://www.ehealth-era.org/database/documents/ERA_Reports/Germany_eH-ERA_Country_Report_final_30-06-2007.pdf</a></p> <p>ABOUDAN, Miriam, „Lernanstalten – Was nützen die innovativsten Technologien, wenn Experten fehlen, die sie fortentwickeln, implementieren, warten und damit arbeiten? Aus-, Weiter- und Fortbildung im Überblick“, in eHealthcom, S. 14-19, <a href="http://www.e-health-com.eu/service">www.e-health-com.eu/service</a></p> <p>MEYER, Jennifer, „Flächendeckende Schulungsmassnahmen für die Anwender der eGK: Wie funktionieren die Anwendungen der Telematik-Infrastruktur?, Telemedizinführer Deutschland, Ausgabe 2008, S. 207-209</p>
England	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existence d'une initiative au niveau national:       <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Pour les praticiens:  <a href="http://www.connectingforhealth.nhs.uk/systemsandservices/etd">http://www.connectingforhealth.nhs.uk/systemsandservices/etd</a>            Il s'agit d'un programme/plateforme nationale pour favoriser l'intégration des services en ligne NHS auprès des praticiens (pas spécifié ce sont les médecins ou le personnel administratif).</li> <li>b) Pour le staff administratif ou support: idem:  <a href="http://www.connectingforhealth.nhs.uk/systemsandservices/etd">http://www.connectingforhealth.nhs.uk/systemsandservices/etd</a></li> </ol> <p>Au niveau universitaire: existence d'une faculté en médecine informatique dont l'objectif est de créer une communauté de pratique au niveau national en matière d'informatique médicale (enseignement et recherche). Cette faculté devrait fonctionner comme point central pour soutenir le développement de l'enseignement et la recherche dans le domaine de l'informatique médicale avec l'appui du NHS (National Healthcare Services).</p> <p>Les formations en informatique médicale sont également diffusées par d'autres universités, HES et aussi par des entreprises privées.</p> </li> <li>2. La vision ou la manière de former aux applications «NHS en ligne» est calquée sur le modèle «ICT Driving licence» (c'est un standard européen en matière de reconnaissance de compétences ICT – il s'agit d'un certificat qu'il est possible</li> </ol>

	<p>d'obtenir dans n'importe quel centre de certification agréé). Le programme de formation anglais est le suivant:  <a href="http://www.connectingforhealth.nhs.uk/systemsandservices/etd/about">http://www.connectingforhealth.nhs.uk/systemsandservices/etd/about</a>  et propose de certifier des compétences ICT + compétences Health (liste les skills IT + Health disponible à cette page):  <a href="http://www.connectingforhealth.nhs.uk/systemsandservices/etd/eits/about/nhshealth">http://www.connectingforhealth.nhs.uk/systemsandservices/etd/eits/about/nhshealth</a>  La plate forme contient également des liens vers les Faculté/Ecoles de médecine et l'Informatique Médicale pour les niveaux supérieurs (voir le carré «More of what we offer» à la page suivante:  <a href="http://www.connectingforhealth.nhs.uk/systemsandservices/etd">http://www.connectingforhealth.nhs.uk/systemsandservices/etd</a></p> <p><i>Remarque finale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La réussite relative à l'usage des services en ligne NHS est dû en partie par l'encouragement à obtenir l'ECDL (Basic ICT skills passeport) ce qui facilite la tâche du personnel administratif/support pour se familiariser plus vite avec les applications de base eHealth.</li> <li>• L'existence de titres reconnus comme « eHealth ICT specialist » ou « Chief Information Officer » est dû à l'existence de curricula ad-hoc et reconnu par les professionnels.</li> <li>• L'informatique médicale est intégrée dans les curricula des médecins (pas optionnel mais obligatoire).</li> </ul> <p>Source:  <a href="http://www.ehealth-era.org/database/documents/ERA_Reports/England_eHealth_ERA_Country_Report_final_07-06-2007.pdf">http://www.ehealth-era.org/database/documents/ERA_Reports/England_eHealth_ERA_Country_Report_final_07-06-2007.pdf</a></p>
Danemark	<p>1)  2) -  3) -</p> <p>Pas trouvé de document relatif à la formation.</p>
République tchèque	<p>1) Pas d'initiative coordonnée au niveau national.  2) -  3) -</p> <p><i>Résumé de la situation actuelle:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet IT-EDUCTRA a produit du matériel pédagogique relatif à eHealth. Pour qui est ce matériel et comment est-il utilisé? n'est pas spécifié.</li> <li>- Le Centre Européen d'Informatique Médicale de Prague diffuse un programme de formation interdisciplinaire.</li> </ul> <p>Source:  <a href="http://www.ehealth-era.org/database/documents/ERA_Reports/eH-ERA_Czech%20Republic_report_April_2007.pdf">http://www.ehealth-era.org/database/documents/ERA_Reports/eH-ERA_Czech%20Republic_report_April_2007.pdf</a></p>
Lituanie	<p>1) Pas d'initiative coordonnée au niveau national ou même régional pour des formations en ICT skills ou même eHealth specific skills.  2) -</p>

	<p>3) -</p> <p><i>Résumé de la situation actuelle:</i></p> <p>- 1 unique programme de formation undergraduate dans le cursus d'Informatique avec spécialisation «Informatique médicale», Université de Kaunas.</p> <p>Source:  <a href="http://www.ehealth-era.org/database/documents/ERA_Reports/eH-ERA_Lithuania_report_April_2007.pdf">http://www.ehealth-era.org/database/documents/ERA_Reports/eH-ERA_Lithuania_report_April_2007.pdf</a></p>
Belgique	<p>1) Pas d'initiative au niveau national</p> <p>2) -</p> <p>3) -</p> <p><i>Résumé de la situation actuelle:</i></p> <p><i>Pour la formation des professionnels (Médecins):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Le syndicat des médecins a refusé d'intégrer le thème eHealth au curricula enseigné dans les facultés de médecine. Cependant dans chaque faculté de Médecine, il existe les cours à option «Informatique Médical».</li> <li>- Un titre (degree) a nouvellement été créée en 2000: «Specialist in processing healthcare data»;</li> <li>- Obligation pour chaque hôpital d'avoir au moins 1 employé titré «Specialist in processing healthcare data»;</li> <li>- Les formations à l'utilisation de base des ICT dans le domaine des soins peut être comptabilisé avec les points CME?</li> <li>- Il y a des différences quand à l'accès à des formations entre les médecins et les autres professionnels de la santé comme les physiothérapeutes, ou dentistes etc.</li> </ul> <p><i>Pour la formation du personnel administratif et de support:</i></p> <p><i>Pas de mesure de formation spécifique – en principe la pratique dans le bureau suffit.</i></p> <p><i>Sauf pour les diplômés «sciences des hôpitaux» p. 27.</i></p> <p>Source:  <a href="http://www.ehealth-era.org/database/documents/ERA_Reports/Belgium_eHealth-ERA_country-report_final_30-06-2007.pdf">http://www.ehealth-era.org/database/documents/ERA_Reports/Belgium_eHealth-ERA_country-report_final_30-06-2007.pdf</a></p>

**C. Bericht Fischer / Giger**

---

## Bildung eHealth

---

Autor Fischer / Giger  
Version 1.3  
  
Datum 04.08.2008



## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Ausgangslage und Zielsetzung .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Strategische Überlegungen und Ausbildungsschwerpunkte.....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Grobspezifikation Bildungsangebot „Elektronische Kollaborationssysteme“ .....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Milestonesplan.....</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>Offene Fragen und Anregungen .....</b>	<b>8</b>
5.1	Inhaltliche Zuständigkeit (Standards) .....	8
5.2	Kooperation mit anderen Teilprojektgruppen .....	8
<b>6.</b>	<b>Anhang: Übersicht bestehender Bildungsangebote .....</b>	<b>9</b>

## 1. Ausgangslage und Zielsetzung

Am 27.06.2007 verabschiedete der Bundesrat die „Strategie elektronische Gesundheitsdienste (eHealth)“. Das kürzlich geschaffene Koordinationsorgan „eHealth Bund-Kantone“ ist seit Anfang 2008 mit der Koordinierung der Umsetzung beauftragt.

Das Teilprojekt „Bildung“ soll Lösungen für die Integration des eHealth Begriffs in die Aus- und Weiterbildungslehrgänge ausarbeiten. Dabei sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Ziel C8: Ab Anfang 2009 existieren stufen- und funktionsgerechte Bildungsmassnahmen für die im Gesundheitswesen tätigen Fachpersonen.
- Ziel C9: Bis Ende 2013 sind „eHealth“ und „Grundlagen der medizinischen Informatik“ in die Ausbildungslehrgänge aller Gesundheitsberufe aufgenommen (Aus- und Weiterbildung).

Zur Erreichung obengenannter Ziele müssen aber im Vorfeld der Ausarbeitung einer konkreten Strategie folgende zentralen Fragen beantwortet werden:

- Welche Bildungsziele werden angestrebt, d.h. was soll genau vermittelt werden?
- An wen richtet sich das Bildungsangebot?

Nachfolgende Ausführungen versuchen in einem ersten Schritt diese zentralen Fragen etwas einzugrenzen und anschliessend daraus eine mögliche Struktur der Aktivitäten abzuleiten.

## 2. Strategische Überlegungen und Ausbildungsschwerpunkte

Das Teilprojekt „Bildung“ soll gemäss der Zielvorgabe „Lösungen für die Integration des eHealth Begriffs in die Aus- und Weiterbildungslehrgänge“ ausarbeiten. Gemäss der Strategiedokumentation wird unter eHealth der „Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik zur Gestaltung, Unterstützung und Vernetzung von Prozessen und Teilnehmenden im Gesundheitswesen“ verstanden. Dieser Begriff umfasst inhaltlich diverse Teilbereiche wie ePatientendossier, eAbrechnung, eRezept, eVerschreibung, eÜberweisung und Telemedizin. Inhaltlich sind es jedoch unterschiedliche Bereiche. So handelt es sich beim ePatientendossier, bei der eVerschreibung und der eÜberweisung sowie beim formalen eRezept eigentlich um **eHealth Infrastrukturkomponenten**. Die Telemedizin hingegen ist eine konkrete **eHealth Dienstleistung** (welche obengenannten Infrastrukturkomponenten ihrerseits als Basis voraussetzen). In diese Gruppe wären auch die eLearning und die Online Informationsdienstleistungen anzusiedeln. Die Kerngruppe der Arbeitsgruppe „Bildung“ schlägt daher zur Ausarbeitung von eigentlichen Bildungsangeboten folgende Segmentierung der eHealth Bereiche vor:

eHealth Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eAuthentifizierung (Versichertenkarte etc.)</li> <li>• ePatientendossier (EPR)</li> <li>• eKollaborationsinstrumente (eRezept, eAbrechnung, eÜberweisung)</li> <li>• eDecision Support Systeme (eDSS)<sup>1</sup></li> </ul>
eHealth Dienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eLearning und eTeaching</li> <li>• Online Informationsdienstleistungen (Information an die Patienten oder Leistungserbringer mittels elektronischen Systemen, Bsp. Websites)</li> <li>• Telemedizin (Erbringung medizinischer Dienstleistungen auf Distanz) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Telefon, Internet, Video, Telebiometrie</li> <li>○ Telepathologie, Teledermatologie, Teleradiologie</li> </ul> </li> </ul>

Diese Segmentierung macht insofern Sinn, als dass bei den Infrastrukturkomponenten die eigentliche Tätigkeit, welche von der Infrastruktur unterstützt wird, grundsätzlich nicht geschult werden muss (d.h. Ärzte, Zahnärzte und Chiropraktoren dokumentieren heute bereits in einer KG und stellen auch schon Rezepte aus, Pflegefachleute dokumentieren ihre Leistungen, Apotheker dokumentieren ihre Leistungen). Die Schulung und Ausbildung im Bereich Infrastruktur beschränkt sich somit primär auf die Anwendung der neuen Technologien für eine bereits bekannte Tätigkeit und ist somit grundsätzlich berufsübergreifend überblickbar.

Die Dokumentation umfasst einerseits den gesamten Kommunikationsprozess (Dienstleister-Patient) und andererseits den Prozess der Leistungserbringung. Ersterer erfolgt berufsspezifisch und ist v. a. im Bereiche Arzt-Patient bis heute grob strukturiert und kaum

<sup>1</sup> Die Anwendung von eDSS führt partiell zu neuen Dienstleistungen (insbesondere aber primär zu einem neuen Prozess der medizinischen Entscheidungsfindung). Vor diesem Hintergrund könnte das eDSS auch dem Bereich der eHealth Dienstleistungen zugeordnet werden. Da aber sehr fraglich ist, ob es sich hier langfristig wirklich um eine „neue“ Dienstleistung handelt (mit der Notwendigkeit einer Zulassung und Tarifierung), wurde das eDSS in unserer Systematik der Infrastruktur zugeordnet

standardisiert (einzig innerhalb eines eher geringen Anteils von Institutionen). Die Standardisierung dieses Kommunikationsprozesses (Minimal Requirements) ist im Prinzip Voraussetzung für die berufs- und institutionsübergreifende Anwendung eines EPR und der E-Überweisung.

Anders verhält es sich bei den „eHealth Dienstleistungen“. Hier sind nicht nur die angewendeten Technologien sondern auch die eigentlichen Tätigkeitsfelder neuartig und verlangen teilweise nach komplett anderen Prozessen und Fähigkeiten (Bsp. die Rezeptierung eines Arzneimittels ohne den Patienten gesehen zu haben setzt voraus, dass der Arzt nicht nur elektronische Rezeptierungssysteme bedienen kann, sondern auch dass er die juristischen Einschränkungen kennt). Die Bildungsangebote für die Erbringung von eHealth Dienstleistungen sind daher sehr umfangreich und inhaltlich auch sehr variabel.

Die Kernarbeitsgruppe schlägt vor, das Bildungsangebot demzufolge anhand der vorgenannten Struktur zu gestalten und in einem ersten Schritt den Fokus auf die Einführung von Bildungsangeboten für das Erlernen der **„Anwendung der eHealth Infrastruktur“** zu legen. Die Reduktion von Ängsten und Widerständen, das Schaffen der grundsätzlichen Bereitschaft für die Anwendung von eHealth Technologien durch die Leistungserbringer sowie das Vermitteln einer allgemeinen Übersicht der verfügbaren Instrumente ist hier fast wichtiger als das Vermitteln der konkreten „Anwendungsskills“, da diese weitgehend von den jeweils eingesetzten Systemen abhängen und daher ohnehin systembezogen erlernt werden müssen. Da es bei der Anwendung der genannten eHealth Infrastruktur im weitesten Sinne eigentlich um die elektronische Kollaboration zwischen den Akteuren im Gesundheitswesen geht, schlägt die Kerngruppe vor, beim angestrebten Bildungsangebot auch von einem Ausbildungslehrgang für die **„Anwendung von elektronischen Kollaborationssystemen“** zu sprechen.

Die Motivation zum Besuch von Bildungsangeboten liegt im institutionellen und persönlichen Gewinn (Wissen, Finanzen) der Kursbesucher. Die genannten Lehrgänge müssen v. a. die persönlichen Gewinne aufzeigen können.

Es liegt nun nahe, dass aus politischen Überlegungen innerhalb dieses Ausbildungslehrganges die „Ausbildung“ zur Anwendung der Versichertenkarte eine wichtige Rolle spielen soll. Der Lerninhalt dieser Anwendung ist aber derart klein, dass es sich nicht lohnt, einen eigenen Ausbildungskurs für die Anwendung der Versichertenkarte zu erarbeiten. Zumindest sehen sich die jetzigen Vertreter der Kerngruppe dann nicht mehr als kompetente Verantwortliche für diese Aufgabe. Daher wird die eigentliche Ausbildung zur Anwendung der Versichertenkarte in den nachfolgenden Ausführungen auch nicht mehr speziell berücksichtigt.

In einem zweiten Schritt können dann besondere Angebote für das Erlernen von Fähigkeiten zum Erbringen spezifischer eHealth Dienstleistungen hinzugefügt werden, obschon die Frage offenbleibt, welche Rolle das nationale Koordinationsorgan hier spielt. So werden beispielsweise bereits heute von verschiedenen öffentlichen und privaten Organisationen Ausbildungsmöglichkeiten für Telemedizin angeboten. Die Definition eines international anerkannten Lernzielkataloges für die Telemedizin ist derzeit einer der Hauptaktivitäten der Internationalen Gesellschaft für Telemedizin (ISfTeH), in deren Vorstand die Schweiz mit dem Einsitz der SGTMeH vertreten ist. Wahrscheinlich macht es mehr Sinn, wenn die Bildungsangebote in diesen „Dienstleistungsbereichen“ von den jeweiligen Organisationen berufsgruppenübergreifend koordiniert und angeboten werden (Bsp. Fähigkeitsausweis Telemedizin der SGTMeH) und das nationale Koordinationsorgan lediglich den allgemeinen Rahmen vorgibt.

### 3. Grobspezifikation Bildungsangebot „Elektronische Kollaborationssysteme“

Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion von Ängsten und Widerständen gegenüber eHealth</li> <li>• Objektivierung der Chancen und Risiken von eHealth Anwendungen</li> <li>• Schaffen der grundsätzlichen Bereitschaft für die Anwendung von eHealth Infrastruktur</li> <li>• Vermitteln einer allgemeinen Übersicht der verfügbaren Instrumente und deren Nutzen und Anwendung</li> <li>• Vermitteln der Fähigkeit zur persönlichen Auswahl von Strukturkomponenten unterschiedlicher Anbieter</li> <li>• Übersicht der möglichen weiterführenden Anwendungen wie beispielsweise die Telemedizin und eLearning</li> </ul>
Zielgruppe	Operative Ebene (Anwender) der universitären Medizinalberufe, der Pflegeberufe sowie der Allied Health Professionals
Methode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frontalvorlesung durch Experten zu speziellen Themen</li> <li>• Angeleitete Workshops</li> <li>• Praxisanwendungen</li> </ul>
Umfang	3 Module von je einem Tag
Aufbau	2 Module F2F, 1 Modul eLearning
Timing	Aus-, Weiter- und Fortbildung
Trägerschaft	tbd
Finanzierung	Wenn immer möglich in einem PPP. Anschubfinanzierung durch den Bund, anschliessend selbsttragend.

## 4. Milestonesplan

Milestone	Owner	Due Date
Abnahme Grobkonzept	AG Bildung	
Spezifikation Lernzielkatalog, Kursmodule und Kostenrahmen	Kerngruppe	
Klärung Finanzierungsmodell	AG Bildung	
Ausschreibung	Bund bzw. nationales Koordinationsorgan	
Kursaufbau	Trägerschaft	
Umsetzung und Anwendung	Trägerschaft	
Erfolgskontrolle	AG Bildung	

---

## 5. Offene Fragen und Anregungen

---

### 5.1 Inhaltliche Zuständigkeit (Standards)

Wer ist innerhalb des Projekts eHealth für die inhaltliche Ausarbeitung der minimal Requirements (Standards) für die jeweiligen neuen eHealth Kommunikationsprozesse<sup>2</sup> verantwortlich bzw. gehört dieser prinzipielle Schritt zum Projekt „Bildung“ oder sollen die jeweiligen Inhalte von anderen Organisationen definiert werden (d.h. wer bestimmt über die Richtigkeit und Relevanz der zu vermittelnden Inhalte)?

### 5.2 Kooperation mit anderen Teilprojektgruppen

Damit die Resultate der verschiedenen Teilprojektgruppen ineinander übergeführt werden resp. zu einem gemeinsamen Mehrwert verknüpft werden können, müssen die Outputs aller Teilprojektgruppen an einer gemeinsamen Systematik resp. thematischen Strukturierung ausgerichtet sein. Es wäre deshalb aus Sicht der Kerngruppe Bildung sinnvoll, die hier skizzierte thematische Gliederung auch für andere Teilprojektgruppen zu nutzen. Eine engere Kooperation bereits in diesem Projektstadium drängt sich insbesondere auf für die TP Finanzierung und Anreizsysteme: Bevor wir die Finanzierung von Gesundheitsaktivitäten angehen können, müssen wir wissen, welche Voraussetzungen und Qualifikationen dafür erfüllt sein müssen! Das bedeutet bezüglich der Leistungserbringenden, dass deren Bildungsbedarf, die Bildungsziele und Bildungsangebote geklärt werden müssen. Diese Klärung und die daraus abzuleitenden Lösungen dürften sich an der im Dokument vorgeschlagenen thematischen Gliederung ausrichten.

---

<sup>2</sup> Bsp. Internetkonsultation, Telefonkonsultation, Anwendung eines eDSS, Anwendung eines elektronischen Rezeptierungssystems, etc.

## 6. Anhang: Übersicht bestehender Bildungsangebote

Kurs	Anbieter	Durchgeführt seit	Dauer	Einbettung ins Gesundheitssystem
<b>Master eHealth</b>	<b>Fachhochschule Flensburg</b> <a href="http://www.fh-flensburg.de">www.fh-flensburg.de</a>			
<b>Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Schwerpunkt eHealth und Gesundheitstelematik</b>	<b>Universität Hohenheim</b> <a href="http://www.uni-hohenheim.de">www.uni-hohenheim.de</a>			
<b>Seminare zu den Themen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Kommunikationsstrukturen in Ärztenetzen</i></li> <li>• <i>Prüfung von Remote- und Wartungszugängen auf klinische und patientenbezogene Daten</i></li> <li>• <i>Revisionsfähigkeit von Patientenakten und medizinischen Datensystemen</i></li> <li>• <i>Prüfung externer Datenverarbeitung im Gesundheitswesen</i></li> <li>• <i>Datenschutz im Gesundheitswesen</i></li> <li>• <i>Querschnittsfunktionen im Krankenhaus</i></li> </ul>	<b>IBSSeminare</b> <a href="http://www.ibs-hamburg.com">www.ibs-hamburg.com</a>			
<b>Seminare zu den Themen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Einführung in HL7</i></li> <li>• <i>XML anwenden und verstehen</i></li> <li>• <i>Telemedizin auf Reisen</i></li> <li>• <i>Elektronische Gesundheitskarte</i></li> </ul>	<b>ZTG Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen</b> <a href="http://www.ztg-nrw.de">www.ztg-nrw.de</a>			



## **D. Thematische Schwerpunkte für einen Bildungsgang für Anwender von eHealth-Lösungen**

Im Rahmen der Arbeiten der Kerngruppe des Teilprojektes Bildung haben sich die Mitglieder mit der Frage eines möglichen Kompetenzprofils für eHealth-Anwender befasst. Die im Kapitel 4.1 genannten Themenschwerpunkte zur Wissensvermittlung von eHealth sollen dabei als eine Empfehlung verstanden werden. In diesem Dokument sind Vorschläge zur inhaltlichen Konkretisierung dieser Themenschwerpunkte aufgelistet. Es steht den Bildungsinstitutionen und –verantwortlichen jedoch frei, wie und ob sie die Themenschwerpunkte und die daraus abgeleiteten Inhalte in bestehende Bildungsprogramme eingliedern wollen. Die Aufstellung der Bildungsinhalte wurde dabei bewusst abstrakt gehalten und ist nicht abschliessend. Zudem steht sie in Abhängigkeit von den anderen Teilprojekten, insbesondere dem Teilprojekt Online-dienste und Befähigung.

Folgende Themen dienen als Vorlage für einen allfälligen Bildungsindex. Je nach gewählter Bildungs-massnahme bietet er eine Basis für Bildungs- und Lehrmittelangebote.

### **Begriffsdefinition und Entwicklungstrends (Grundlagen)**

- Definition des Begriffs eHealth
- Internationale, europäische und nationale Entwicklungen zu eHealth
- Darstellung anhand von Pilotprojekten: Vorteile, Defizite, Hürden
- Zukünftige Entwicklungen (Visionen und Leitbilder)

### **Chancen und Risiken von eHealth**

- Transparenz („Gläserne Patient“, „Gläserne Arzt“)
- Wandel des Arzt-Patienten-Verhältnisses (der „informierte Patient“)
- gesamtgesellschaftlicher Nutzen (Kosten-Nutzen-Analyse, Qualitätsmanagement)
- Digital Divide (Ungleichheit in Zugang, Bildung, Gesundheit, z.B. Stadt-Land, Alter, Einkommen, Geschlecht)

### **Prozessverständnis**

- Rolle der Informationen im patientengesteuerten Behandlungsprozess und Veranschaulichung anhand von Beispielen
- Medizinische Dokumentation

### **Rechtliche und ethische Rahmenbedingungen**

- Datenschutz, Datensicherheit und Datenhoheit
- Haftungs- und sozialrechtliche Aspekte
- Archivierung elektronischer Daten
- Zugang und Verwaltung der Daten

### **Gesundheitsinformationen und -daten**

Informations- und Datenbewirtschaftung

- Potential und Risiken erhobener Daten

Informationen aus dem Internet:

- Informations- und Literaturrecherche
- Qualitätssicherung von Gesundheitsinformationen: Elektronische Zertifikate bzw. Qualitätslabels für Internetseiten mit gesundheitsbezogenen Informationen (HON, afgis, shqa)
- Guidelines und Standards
- Medizinische Expertensysteme (Netzwerke, Kooperation und Austausch mit anderen Kollegen und Spezialisten)
- Anwendung der im TP Onlinedienste und Befähigung vorgeschlagenen Wissensdatenbank mit Good Practice Beispielen zur eHealth-Befähigung der Bevölkerung
- Angebote für Patienten, z.B. Selbsthilfegruppen, Ligen, Online-Apotheken

### **eHealth-Anwendungsbereiche**

- Infrastruktur (eAuthentifizierung, ePatientendossier, eKollaborationsinstrumente, eDecision Support Systems, etc.)
- Dienstleistungen und telemedizinische Anwendungen (Telediagnostik, Telenursing, Teleradiologie, Teletherapie, Teledermatologie, etc.)

## E. Thematische Schwerpunkte für Bildungsmassnahmen für eHealth-Engineer

Aufgrund der gegenwärtigen Entwicklung von eHealth-Lösungen zeichnet sich ab, dass auf Managementebene neue Kompetenzen verlangt werden. Bestehende Bildungsgänge können diesen Bedarf nicht abdecken. Das Teilprojekt Bildung empfiehlt deshalb die Schaffung eines neuen Berufsprofils, welches unter dem provisorischen Titel „eHealth-Engineer“ folgende Themenbereiche in einem Lehrgang enthalten haben sollte:

- Medizin
- IKT
- Ökonomie
- Politik

### Mögliche Branchen, Rollen und Aufgaben

Branche/Institution	Rollen	Aufgaben
Spital	3 zu besetzende Rollen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manager</li> <li>• Engineer</li> <li>• Operator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung und Umsetzung einer innerbetrieblichen eHealth Strategie (Manager), Projektmanagement und -steuerung bei der Einführung von eHealth-Anwendungen (Zeit- und Kostenbudgetierung, Kommunikation, Information und Schulung aller Beteiligten, Motivation und Coaching, Konfliktmanagement)</li> <li>• Planung, Implementierung, Koordination und Betrieb einer eHealth Infrastruktur (Engineer)</li> <li>• Kosten-Nutzen-Analysen von eHealth-Lösungen</li> <li>• Schulung und Coaching der Anwender (Operator)</li> <li>• Qualitätssicherung der Anwendung (Engineer/Operator)</li> <li>• Qualitätsmanagement, Change Management, Risk Management</li> <li>• Etablieren von eHealth Businesscases für den Service Betrieb (Operator)*</li> <li>• Datenschutz, Datensicherheit und Datenmanagement</li> <li>• Standards und Datenbanken (Interoperabilität der Systeme)</li> </ul>
Ärztetzwerke, Apothekernetze, etc.	eHealth Verantwortlicher für Ärztenetz, Apothekernetz (Anwender, Operations)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementierung und Betrieb einer eHealth Infrastruktur</li> <li>• Qualitätssicherung der Anwendung</li> <li>• Entwicklung und Umsetzung einer innerbetrieblichen eHealth Strategie</li> <li>• Etablieren von eHealth Businesscases für den Service Betrieb</li> </ul>

eHealth Organisationen (Bsp. Telekonsultationszentren, Gesundheitsportale, etc.)	eHealth Verantwortlicher für eHealth Organisationen (Anwender, Operations, evtl. auch Entwicklung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementierung und Betrieb einer eHealth Infrastruktur</li> <li>• Qualitätssicherung der Anwendung</li> <li>• Entwicklung und Umsetzung einer innerbetrieblichen eHealth Strategie</li> <li>• Etablieren von eHealth Businesscases für den Service Betrieb</li> <li>• Evtl. auch eigene Systementwicklungen</li> </ul>
Behörden und Fachgesellschaften	eHealth Verantwortlicher innerhalb Aufsichtsbehörden, Fachgesellschaften (Aufsicht, Zulassung, Bildung, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufsicht über eHealth Anbieter</li> <li>• Gesetzgebung</li> <li>• Bildung und Befähigung</li> </ul>
Systemanbieter	eHealth Verantwortlicher für Systementwicklung (Anbieter, Entwickler)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von eHealth Systemen</li> <li>• Etablieren Businesscase für Systemanbieter</li> <li>• Verkauf von eHealth Systemen</li> </ul>

### Nötige Kompetenzen

Themenbereich	Kompetenzen
IKT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der IKT Systemarchitekturen</li> <li>• IKT Standards im Gesundheitsbereich</li> <li>• Übersicht eHealth Systeme</li> <li>• Qualitätssicherung bei eHealth Systementwicklung</li> <li>• Value Web Engineering</li> <li>• Innovation Management</li> <li>• Business Network bzw. Partner Management</li> <li>• Technology Management</li> <li>• Transformation Management: Project &amp; Change Management</li> <li>• Systems Engineering (<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Systems_Engineering">http://de.wikipedia.org/wiki/Systems_Engineering</a>)</li> <li>• Business Engineering (siehe Master of Business Engineering / <a href="http://www.embe.unisg.ch">www.embe.unisg.ch</a> oder CC HNE / <a href="http://www.ehealth.iwi.unisg.ch">www.ehealth.iwi.unisg.ch</a>)</li> </ul>
Betriebs- und Gesundheitsökonomie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesundheitsökonomische Grundkenntnisse (Ertragsmechanik und Anreizmodelle im Gesundheitswesen, Steuerungsinstrumente, etc.)</li> <li>• Positionierung und Leistungsangebot der Primär Lieferanten: Pharma, MedTech, usw.</li> <li>• Positionierung und Leistungsangebot der Sekundär Lieferanten: Logistik, IT, usw.</li> <li>• Gesundheitsökonomie</li> <li>• eHealth Technology</li> <li>• Management: Planung, Steuerung, Kontrolle bzw. Gestaltung, Lenkung und Entwicklung von (bereits etablierten) Geschäfts-</li> </ul>

	<p>dellen als Tagesgeschäft ("Alltagsarena")</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Engineering: Konzeption und Etablierung von neuen bzw. Reengineering bestehender Geschäftsmodelle als Projektgeschäft ("Projektarena")</li> <li>• Strategic Corporate &amp; Product Development: Konzeption und Etablierung von eBusiness / eHealth Geschäftsmodellen z.B. nach St. Galler Management Modell (siehe: <a href="http://www.healthcaremanagement.ch">www.healthcaremanagement.ch</a>)</li> </ul>
Politik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesundheitspolitische Grundkenntnisse (Stakeholder und deren Rollen, politische Regelwerke, Kompetenzverteilung, etc.)</li> <li>• Geschäftsmodelle (Strategie / Struktur / Kultur / Prozesse / Network Integration) der Akteure, Leistungserbringer, Kostenträger, Intermediäre</li> </ul>