

Leitfaden für Bildungsverantwortliche

eHealth-Themen für Gesundheitsfachpersonen



ehealthsuisse

Kompetenz- und Koordinationsstelle
von Bund und Kantonen

Vorwort

Vor knapp fünfzig Jahren tauchten die ersten Computer in Schweizer Spitälern auf. Seither hat die Informationstechnologie viele Bereiche innerhalb der Gesundheitsinstitutionen verändert und wird es auch in Zukunft tun.

eHealth ist ein Fachgebiet, welches die bessere Vernetzung aller Akteure in der Gesundheitsversorgung zum Ziel hat. eHealth schafft mehr Patienten- und Behandlungssicherheit und erhöht die Qualität im gesamten Gesundheitswesen. Langfristig kann eHealth auch zur Stabilisierung der Kosten beitragen, weil beispielsweise unnötige Behandlungen vermieden werden können. Im Jahr 2015 hat die Bundesversammlung das Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier (EPDG) verabschiedet. Der Aufbau der Infrastruktur für das elektronische Patientendossier (EPD) wurde in vielen Kantonen gestartet.

Nun ist die Bildung am Zug. Die eHealth-Kompetenz der Gesundheitsfachpersonen ist von entscheidender Bedeutung für den Erfolg der Projekte. Die jährlich durchgeführte Umfrage «Swiss eHealth Barometer» zeigt, dass die Kenntnisse und Fähigkeiten der Anwenderinnen und Anwender mit der informationstechnischen Entwicklung nicht Schritt

halten. Investitionen in die Bildung helfen mit, die vorhandenen Potenziale auszuschöpfen und die bessere Vernetzung innerhalb des Gesundheitswesens voranzutreiben.

Viele Bildungsinstitutionen vermitteln bereits heute Kenntnisse und Fähigkeiten zu eHealth und Grundlagen der medizinischen Informatik. Was bisher fehlte, war eine einheitliche Basis in der Vermittlung von Grundkenntnissen beider Gebiete sowie des EPD. Der vorliegende Leitfaden soll diese Lücke schliessen.

Ihnen, liebe Curriculumsverantwortliche, wünsche ich viel Erfolg bei Ihrer wichtigen Arbeit und hoffe, dass Ihnen der Leitfaden bei der Planung und Erarbeitung Ihrer Bildungsangebote von Nutzen sein möge.



Pascal Strupler
Direktor Bundesamt für
Gesundheit

Inhaltsverzeichnis

Über diesen Leitfaden	6		
Was ist eHealth?	8		
Was ist Medizinische Informatik?	8		
1. Einführung eHealth und elektronisches Patientendossier	10		
1.1. eHealth-Strategie Schweiz	12		
1.2. Das EPD im Kontext von eHealth	12		
1.3. Nutzen von eHealth	13		
2. Medizinische Dokumentation und Informationsaustausch	16		
2.1. Interprofessionelle medizinische Dokumentation	18		
2.2. Primärsysteme der Leistungserbringer	19		
2.3. Interoperabilität	20		
2.4. Metadaten und Austauschformate	21		
3. Grundlagen des elektronischen Patientendossiers	24		
3.1. Aufbau, Struktur und Begriffe des EPD	26		
3.2. Bundesgesetz über das EPD (EPDG)	28		
3.3. Aufbau von Stammgemeinschaften und EPD-Einführung	29		
3.4. Umgang mit personenbezogenen und sensiblen Daten	30		
4. Der Patient und das elektronische Patientendossier in der Praxis	34		
4.1. Szenarien für die Nutzung des EPD und seine Prozesse	36		
4.2. Neue Rollen und Funktionsträger	38		
5. Trends, Projekte und (inter)nationale Entwicklungen	40		
5.1. Querschnittsthemen	43		
5.2. Inhaltliche Entwicklungen im Bereich eHealth	44		
5.3. Auswirkungen auf die klinische Arbeit	45		
5.4. Aktivitäten in der EU	46		
5.5. Forschung über eHealth	46		

Über diesen Leitfaden

Der Einbezug des Themas eHealth in die Aus- und Weiterbildung ist für Bildungsverantwortliche eine Herausforderung. Das Gebiet ist neu und entwickelt sich schnell weiter. Deshalb ist wenig konsolidiertes Unterrichtsmaterial verfügbar.

Der vorliegende Leitfaden soll Bildungsverantwortliche unterstützen, das Thema eHealth in ihre Lehrgänge zu integrieren.

Das Gesundheitsfachpersonal ist im Arbeitsalltag zunehmend mit Informationstechnologie konfrontiert. Es muss die neuen beruflichen Handlungssituationen erfolgreich bewältigen können. Die dafür notwendigen Kompetenzen fehlen, wie unter anderem im eHealth «Swiss eHealth Barometer 2017» nachzulesen ist. Der **Bildungsrückstand** birgt Risiken: Wird beispielsweise Software zur Medikamentenverordnung nicht korrekt bedient, können Patienten und Patientinnen gefährdet sein. Das gleiche trifft zu, wenn neue Verfahren zum standardisierten Informationsaustausch nicht genutzt werden, weil die Kompetenz zur Bedienung der Systeme fehlt.

eHealth-Bildungsangebote für Gesundheitsfachpersonen sind zwar vorhanden, aber nicht schweizweit koordiniert. Es fehlt eine nationale eHealth-Bildungsstrategie. Notwendig wären zunächst Mittel und Werkzeuge für eine Strategie, beispielsweise eine Übersicht über vorhandene eHealth-Bildungsangebote in der Schweiz oder Anreizsysteme zur eHealth-Fortbildung.

Das **Ziel** des Leitfadens ist, Bildungsverantwortliche beim Einbau der Thematik eHealth in die Curricula zu unterstützen. Es sind primär jene Bildungsverantwortlichen angesprochen, welche für die Aus-, Weiter- und Fortbildung von Gesundheitsfachpersonen und für Managementausbildungen im Gesundheitswesen verantwortlich sind. Dabei soll es den Bildungsinstitutionen überlassen bleiben, wie sie die Themen in ihre Bildungsangebote integrieren.

Der Leitfaden enthält eine Auswahl von **Themen**, die gleichermaßen für lernende Personen in Ausbildung wie für praktizierende Gesundheitsfachpersonen relevant sind. Daher wird in diesem Leitfaden nicht zwischen Grund-, Weiter- und Fortbildung unterschieden. Zu Beginn jedes Themas sind mögliche **Lernziele** dargestellt.

Am Ende der Abschnitte werden jeweils weiterführende **Quellen** aufgeführt und kurz kommentiert. Informatik-Grundkenntnisse wie das Aufrufen von Internetseiten und Einloggen in Informationssysteme werden bei den angesprochenen Gesundheitsfachpersonen vorausgesetzt.

Was ist eHealth?

Der Begriff eHealth und auch jener der «Medizinischen Informatik» werden international nicht einheitlich verwendet. Übergeordnet wird teilweise der Begriff «Biomedizinische Informatik» oder «Bioinformatik» eingesetzt. In diesem Leitfaden werden die in der Schweiz und insbesondere die durch eHealth Suisse verwendeten Definitionen gebraucht. eHealth ist demnach der **integrierte Einsatz** von Informatik- und Telekommunikationsmitteln im Gesundheitswesen». Im Fokus ist die **Interaktion zwischen den Akteuren** über Netzwerke, insbesondere über das Internet. eHealth umfasst auch die Übermittlung von medizinischen Daten und deren Speicherung im elektronischen Patientendossier.

Was ist Medizinische Informatik?

Im Fokus der Medizinischen Informatik sind Methoden, Prozesse und Systeme der Leistungserbringer zur internen **Informationsverarbeitung**, z.B. der Spitäler. Diese Systeme werden auch Primärsysteme genannt. Im Zentrum der Dokumentation steht die interne elektronische Krankengeschichte, aber auch Spezialsysteme der Intensivmedizin und der medizinischen Diagnostik, beispielsweise Laborinformationssysteme oder Systeme für die diagnostische Bildgebung. Der interne Fokus der Medizinischen Informatik unterscheidet das Fachgebiet von eHealth, wo es um institutionsübergreifende Interaktionen geht.

Weiterführende Quellen

Bildung und eHealth



Mantas, John et al. (2010): «Recommendations of the International Medical Informatics Association (IMIA) on Education in Biomedical and Health Informatics. First Revision.» Methods Inf Med 2010; 49(2): 105-120

[dx.doi.org/10.3414/ME5119](https://doi.org/10.3414/ME5119)

Empfehlungen der Internationalen Gesellschaft für Medizinische Informatik. Katalog von Lernzielen für die Medizinische Informatik und eHealth.



NHS Connecting for Health (2012): «Learning to Manage Health Information: a theme for clinical education»

www.content.digital.nhs.uk

Empfehlungen des britischen National Health Service NHS. Leitfaden zur Unterstützung von Bildungsverantwortlichen mit dem Ziel, medizinische Informatik und eHealth in die klinischen Curricula zu integrieren.



TIGER Initiative

www.thetigerinitiative.org

Die TIGER Initiative ist eine US-amerikanische Stiftung mit dem Zweck, den «Graben zwischen den Gesundheitsberufen und der Informatikindustrie zu überbrücken». Die Initiative erarbeitet Empfehlungen zur Integration von Informatikinhalten in die Bildungsgänge der Gesundheitsfachpersonen in den USA.



eHealth Suisse (Hrsg., 2012): «Schwerpunkte bei Bildungsangeboten für Berufe im Gesundheitswesen»

www.e-health-suisse.ch/TP-Bildung

Grundlage und Hintergrundinformationen für die erste Auflage des vorliegenden Leitfadens.



Weiterbildungsplattform e-log

www.e-log.ch

Online-Plattform des Schweizer Berufsverbands der Pflegefachfrauen und Pflegefachmännern (SBK) und der Schweizerischen Interessengemeinschaft für Anästhesiepflege (SIGA/FSIA). Gesundheitsfachpersonen können darauf ihre Weiterbildungstätigkeiten dokumentieren und nachweisen. In der Agenda sind alle Bildungsangebote aufgeführt, die mit einem Label eines Berufsverbandes ausgezeichnet wurden.

Was ist eHealth?



Kompetenz- und Koordinationsstelle von Bund und Kantonen eHealth Suisse

www.e-health-suisse.ch

Texte zur eHealth-Strategie und weiteren eHealth-Themen für den Einstieg in ein Bildungsangebot.



eHealth Industries Innovation Centre UK (2012): «What is eHealth?»

youtu.be/7VJtFN382DI

Einführungsclip in einfachsten Worten.

eHealth in der Schweiz



eHealth Barometer 2017

www.infosocietydays.ch

Umfrage in der Bevölkerung und bei Leistungserbringern zu eHealth. Der Aufklärungs- und Informationsbedarf wird im «Gesundheitsfachpersonen Schlussbericht» beschrieben.



Eren, Halit und Webster, John G. (2016): «The E-Medicine, E-Health, M-Health, Telemedicine, and Telehealth Handbook.» Boca Raton CRC Press

www.crcpress.com

Umfassendes zweibändiges Werk mit Beiträgen namhafter internationaler Autorinnen und Autoren zu allen im Leitfaden angesprochenen Aspekten von eHealth.

Nachschlagewerk

1. Einführung eHealth und elektronisches Patientendossier

Bund und Kantone haben im Jahr 2007 gemeinsam die «Strategie eHealth Schweiz» erarbeitet und die gemeinsame Kompetenz- und Koordinationsstelle von Bund und Kantonen eHealth Suisse gegründet. Ziel ist es, isolierte Einzellösungen zu verhindern und schrittweise eine Vernetzung aller Akteure im Gesundheitswesen zu erreichen.

Lernziele

Die Gesundheitsfachpersonen verstehen, weshalb der Bedarf für systematische Informationsverarbeitung und elektronische Zusammenarbeit im Gesundheitswesen zunimmt. Sie erkennen, welche Beiträge die Medizinische Informatik und eHealth-Anwendungen in der Patientenversorgung leisten können. Das elektronische Patientendossier (EPD) wird im Kontext von eHealth verstanden. Die Ziele der eHealth-Strategie wie auch der Mehrwert und Nutzen sind klar.

Die Gesundheitsfachpersonen ...	Bemerkungen
1.01 ... kennen die Informationsflüsse und -prozesse zwischen den einzelnen Stakeholdern (Nutzer und Rollen).	<ul style="list-style-type: none"> • Wer mit wem welche Inhalte in welchen Situationen austauscht. • Wer welche Informationen erfasst/erstellt und benötigt – und weshalb.
1.02 ... kennen die Bedeutung, die Voraussetzungen und die Konsequenzen der interprofessionellen Zusammenarbeit.	<ul style="list-style-type: none"> • s. SAMW: «gelingende Interprofessionalität» www.samw.ch/de/Projekte/Interprofessionalitaet.html
1.03 ... kennen den Unterschied von gerichtetem und ungerichtetem Datenaustausch.	<ul style="list-style-type: none"> • Wann und Wo • Bedeutung
1.04 ... können Vor- und Nachteile und Herausforderungen der verschiedenen Kommunikationsformen benennen.	<ul style="list-style-type: none"> • Mischung von Papier und digital (inkl. der Vor- und Nachteile) • unterschiedliche Kommunikationskanäle inklusive mündlichen Kommunikation (informeller Austausch)
1.05 ... können die Konzepte Patient Empowerment, Health Literacy und Shared Decision Making benennen.	<ul style="list-style-type: none"> • Sie verstehen auch dessen direkte und indirekte Auswirkungen auf das Gesundheitswesen sowie die mit der Gesundheitskompetenz und Patient Empowerment verbundene Anspruchshaltung.
1.06 ... kennen die Stärken und Grenzen der obengenannten Konzepte, und können sie auf konkrete Patientenbeispiele anwenden.	<ul style="list-style-type: none"> • bspw. Allianz Gesundheitskompetenz und BAG: www.allianz-gesundheitskompetenz.ch • www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/strategien-politik/nationale-gesundheitspolitik/gesundheitskompetenz.html
1.07 ... können den Nutzen, den Mehrwert, die Chancen und Risiken, welche durch das Digitalisieren und das EPD entstehen, erklären.	<ul style="list-style-type: none"> • Wiederverwendbarkeit der Daten • Nachvollziehbarkeit, Interpretation • Recht auf eigene Daten • Datenschutz und Datensicherheit • Mögliche Langzeitauswirkungen • Kommunikation zwischen Gesundheitsfachpersonen sowie zwischen Gesundheitsfachpersonen und Patient
1.08 ... kennen die eHealth-Strategie und -Ziele des Bundes und der Kantone.	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheit, Effizienz, Qualität und Transparenz • Strategie eHealth Schweiz 2.0, Aktionsplan und Strategie «Digitale Schweiz», Gesundheit 2020

1.1. eHealth-Strategie Schweiz

In der «Strategie eHealth Schweiz» ist eHealth definiert als «integrierter Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien zur Gestaltung, Unterstützung und Vernetzung aller Prozesse und Akteure im Gesundheitswesen».

Die im Jahr 2007 vom Bundesrat verabschiedete Strategie wird von Bund und Kantonen getragen. eHealth spielt zudem in der Agenda «Gesundheit2020» eine vielfältige Rolle als Mittel zur Koordination der Akteure und als Vehikel auf dem Weg zu weiteren gesundheitspolitischen Zielen. eHealth Suisse als Kompetenz- und Koordinationsstelle des Bundes und der Kantone hat den Auftrag, die eHealth-Strategie weiterzuentwickeln und die Umsetzungsprojekte zu koordinieren.

1.2. Das EPD im Kontext von eHealth

Das elektronische Patientendossier (EPD) ist ein zentrales Element der eHealth-Strategie. Es ermöglicht den Austausch von behandlungsrelevanten Patientendaten zwischen Gesundheitsfachpersonen. Mehr zum EPD findet sich unter Ziffer 2. Die eHealth-Strategie geht über das Thema EPD hinaus. Sie fordert alle Akteure im Gesundheitswesen auf, auf Basis des EPD digitale Abläufe zu gestalten, welche die Qualität der Versorgung, die Sicherheit der Patientinnen und Patienten sowie die Effizienz sicherstellen.

1.3. Nutzen von eHealth

Wissenschaftliche Studien zum Nutzen von eHealth wurden seit den 1990er Jahren durchgeführt. Der Nutzen von eHealth kann je nach Berufsgruppe unterschiedlich sein. In der Regel resultiert mehr Sicherheit, Effizienz und Qualität. Unterschieden werden der unmittelbare und der langfristige Nutzen.

Der unmittelbare Nutzen

- eHealth ist ein Beitrag zur Patientensicherheit. Durch vollständig elektronisch gestaltete Prozesse fließen die Informationen zwischen allen Beteiligten rascher und in gesicherter Qualität. Die Sicherheit steigt, die Fehlerquote nimmt ab.
- Gesundheitsfachpersonen in ihren Praxen oder in Spitälern erhalten einen raschen Zugang zu den elektronisch gespeicherten Informationen der Patienten und Patientinnen, insbesondere über laufende oder frühere Behandlungen.
- Mit dem eRezept werden elektronische Medikamentenrezepte erstellt. Das EPD kann die Medikationen aller Behandelnden einer Patientin oder eines Patienten darstellen. So können Medikamenteninteraktionen reduziert und unnötige oder schädliche Polymedikationen ersichtlich gemacht werden.

- Dank eHealth müssen weniger zeitraubende Formulare ausgefüllt werden, weil Berichte und Verordnungen direkt aus den Informationssystemen erzeugt und übermittelt werden.
- Durch die Koordination der Akteure können administrative Prozesse einfacher und effizienter werden.

Der langfristige Nutzen

- Gesundheitskompetenz und Stärkung des Rechts auf Selbstbestimmung («Patient Empowerment»): Indem Kommunikationstechnologien, wie das EPD, den Patientinnen und Patienten Zugang zu Gesundheitsinformationen und gesundheitsrelevantem Wissen verschaffen, stärken sie deren Fähigkeit, im täglichen Leben Entscheidungen zu treffen, die sich positiv auf die Gesundheit auswirken.
- Die elektronische Vernetzung trägt zur Attraktivität der kantonalen Gesundheitsversorgung oder der betreffenden Institution für Patientinnen und Patienten, Fachpersonal und Partner/Zuweiser bei.



Die richtige Information zur richtigen Zeit am richtigen Ort: Alle Patientinnen und Patienten sollen ihren Behandelnden jederzeit Zugriff auf die relevanten Unterlagen geben können.


Weiterführende Quellen

Das elektronische Patientendossier – leicht erklärt

-  **Booklets zum EPD (2017): «Information für die Bevölkerung. / Information für die Gesundheitsfachpersonen.»**

www.e-health-suisse.ch/publikationen

Zielgruppenorientierte Grundlagen-Informationen zum EPD auf 12 Seiten.

-  **Informationsbroschüre zum EPD (2017): «Die Gesundheitsinfos. Zur richtigen Zeit am richtigen Ort.»**

www.e-health-suisse.ch/publikationen

Textbausteine und Grafiken für Kommunikationsmittel zum Thema EPD.

-  **Das elektronische Patientendossier EPD**

www.patientendossier.ch


Informationen zum EPD und EPD-Anbietern für Gesundheitsfachpersonen und die Bevölkerung.

-  **Kurzfilme eHealth Suisse**

www.e-health-suisse.ch/youtube

«Elektronisches Patientendossier (EPD)», «Digitale Zusammenarbeit zwischen Spital und Arzt» etc.: einfach verständliche Kurzfilme als Einstieg ins Thema.

Nutzen von eHealth

-  **Universität St. Gallen – Institut für Wirtschaftsinformatik (2009): «Was ist der Nutzen von eHealth?»**

www.e-health-suisse.ch/nutzen

Umfassende Studie zur Nutzevaluation von eHealth in der Schweiz, erstellt im Auftrag von eHealth Suisse.

-  **European Commission (2010): «Interoperable eHealth is Worth it. Securing Benefits from Electronic Health Records and ePrescribing»**

www.ehr-impact.eu

In elf Fallstudien (unter anderem aus dem Kanton Genf) werden die Auswirkungen von eHealth auf den Alltag von Gesundheitsfachpersonen, Patientinnen und Patienten dargestellt.

2. Medizinische Dokumentation und Informationsaustausch

Medizinische Dokumentation hält Informationen und klinisches Wissen zu Patientinnen und Patienten fest. Sie dient zur Dokumentation und zum Informations- und Wissensaustausch zwischen den beteiligten Gesundheitsfachpersonen.

Lernziele

Die Gesundheitsfachpersonen verstehen, welche Beiträge die medizinische Informatik in der Patientenversorgung leisten kann. Sie kennen Werkzeuge der Informationsverarbeitung zur Unterstützung der Patientenbehandlung und Entscheidungsfindung. Sie kennen die «Philosophie» des virtuell, dezentral gespeicherten elektronischen Patientendossiers EPD.

Die Gesundheitsfachpersonen ...	Bemerkungen
Allgemein, medizinische Dokumentation	
<p>2.01 ... kennen den Begriff «Primärsystem» und Beispiele wie KIS, PACS, PDMS etc. sowie den Begriff «Sekundärsystem», wie auch deren Einsatzgebiete und Leistungsumfang.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • primäre Dokumentation = Dokumentation der Leistungserbringer (=Krankengeschichte, Primärsystem) inkl. Behandlungs-, Therapie- und Medikationspläne bzw. Medikationsinformationen • sekundäre Dokumentation = Kopien und Auszüge aus der Krankengeschichte, und Pflegedokumentation (= Sekundärsystem, Beispiel: EPD) • Gesundheitsdossier (= Selbstdokumentation, quantified self) • unstrukturierte Daten, strukturierte Daten • standardisierte strukturierte Daten • handschriftlich, elektronisch • Krankengeschichte, persönliche Notizen der GFP
Informationsaustausch	
<p>2.02 ... verstehen die Auswirkungen eines geteilten Zugangs zu medizinischen Daten durch das elektronische Patientendossier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verständnis Führung der Krankengeschichte versus Führung eines EPD, Handhabung der geteilten Verantwortlichkeiten im Kontext des EPD
<p>2.03 ... sind in der Lage, die Voraussetzungen für den strukturierten Datenaustausch zu erläutern.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Standards, Klassifikationen, Nomenklaturen • Strukturiert vs. Freitext • Einsatzgebiete der wichtigsten Standards • Nationale und internationale Klassifikationen (ICD-10, ICD-9 (CHOP), SNOMED CT, ICPC-2)
<p>2.04 ... verstehen die Bedeutung von Semantik (einheitliche Sprache) im Datenaustausch sowie den Stand der berufsspezifischen Standardisierungen der Fachsprache.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verständnis der Relevanz von Semantik im medizinischen Kontext • Chancen, Risiken und Grenzen des Einsatzes von Standards • Bedeutung für die interprofessionelle Arbeit und das EPD

2.1. Interprofessionelle medizinische Dokumentation

Die medizinische Dokumentation dient primär dem **Führen einer Krankengeschichte**, sekundär aber auch der Qualitätssicherung, der klinischen Forschung, dem Medizincontrolling, dem Führen von Registern und weiteren Zwecken. Ordnungssysteme, Klassifikationen und Nomenklaturen spielen hier eine wichtige Rolle.

1968 wurde erstmals ein **strukturierter Aufbau** der Krankengeschichte vorgeschlagen. Seither hat sich dieser Ansatz mit Variationen durchgesetzt. Eine typische Krankengeschichte enthält die Stammdaten der Patientin oder des Patienten, eine Eintrittsdokumentation, Untersuchungen und Befunde, Probleme und Diagnosen, die Dokumentation von Diagnostik, Behandlungen, Massnahmen und Therapien, Verordnungen inklusive Medikation, eine Verlaufsdocumentation und eine Austrittsdokumentation. Die Daten stammen von allen Berufsgruppen. Verstärkt durch den Einbezug von mHealth können aber auch durch Patienten erfasste Daten in die Krankengeschichte über-

nommen werden. Die Krankengeschichte wird in den Primärsystemen der Leistungserbringer geführt.

Der Inhalt des EPD setzt sich aus **Teilen oder Zusammenfassungen** der Krankengeschichten der Leistungserbringer zusammen. Das EPD besteht damit aus jenen Informationen und Dokumenten der Krankengeschichte, welche die Leistungserbringer für die EPD-Gemeinschaften freigeben.

2.2. Primärsysteme der Leistungserbringer

Die Primärsysteme der Leistungserbringer dienen der internen Bewirtschaftung von Daten, Informationen und Wissen. Auf die Primärsysteme wird mit Computern oder mobilen Geräten zugegriffen.

Für die Gesundheitsfachpersonen in Spitälern ist das **Klinikinformationssystem (KIS)** von zentraler Bedeutung. Es führt die interne elektronische Krankengeschichte und enthält eine Vielzahl von Funktionen. KIS haben sich seit den 1970er Jahren entwickelt. Heute werden fünf Generationen unterschieden. Den Anfang machten die Generationen «Collector» und «Docu-mentor». Heute sind viele Produkte in der Generation «Helper» einzustufen: Sie unterstützen alle Fachbereiche und alle Berufsgruppen und bieten die technische Möglichkeit, kontextbezogenen Informationen der Evidenzbasierten Medizin abzurufen. Die nächsten Generationen sind «Colleague» und «Mentor» mit Entscheidungsunterstützung. Das Klinikinformationssystem ist über Schnittstellen mit dem Patienten-Administrationssystem und den im Folgenden kurz beschriebenen Spezialsystemen verbunden.

An den meisten Spitälern sind Laborinformationssysteme, Radiologie-Informationssysteme, Bildbewirtschaftungssysteme (PACS) und Intensivmedizin-Systeme (PDMS, wird auch in der Anästhesie eingesetzt) im Einsatz. Medizinische Fachdisziplinen führen manchmal mehrere **spezialisierte Informationssysteme** parallel. Gesamthaft können in grösseren Häusern mehrere Hundert verschiedene Informationssysteme im Einsatz sein. Viele Spezialsysteme sind in der Lage, eine Zusammenfassung ihrer Detailinformationen zu erstellen und an das zentrale Klinikinformationssystem zu übermitteln. Eine gewisse Interoperabilität ist bei den Primärsystemen, beispielsweise in Spitälern oder Gruppenpraxen, somit meistens vorhanden.

2.3. Interoperabilität

Interoperabilität ist die Fähigkeit von technischen Systemen, Informationen auszutauschen. Bei der Umsetzung des EPD bildet die Interoperabilität ein fundamentales Prinzip: EPD-Gemeinschaften müssen Informationen austauschen können. Im EPD-Vertrauensraum müssen sie die Informationen so bewirtschaften, dass die Interoperabilität gegenüber anderen EPD-Gemeinschaften sichergestellt ist. Für die Kommunikation untereinander müssen die Gemeinschaften verbindliche Normen, Standards und Integrationsprofile verwenden.

Es gibt zwar eine Vielzahl anerkannter Standards in der Medizin und der Medizinischen Informatik, aber kein international anerkanntes Format zum strukturierten Austausch medizinischer Daten, das von allen Informationssystemen unterstützt wird. Mit dem Ausführungsrecht zum EPDG sind die Standards in Bezug auf das EPD geregelt. Die definierten Standards decken aber nur den Geltungsbereich «EPD» und nicht das gesamte Gesundheitssystem ab.

Eine wichtige Rolle beim standardisierten Informationsaustausch spielt der Standard IHE (Integrating the Healthcare Enterprise). So genannte IHE-Integrationsprofile können als «Drehbücher» zur Beschreibung von standardisierten Prozessen gesehen werden. Beispielsweise registriert und verteilt das IHE-Integrationsprofil «Cross Enterprise Document Sharing» medizinische Dokumente zwischen Gesundheitseinrichtungen. An so genannten «IHE Connectathons», die z.B. im Rahmen von Kongressen abgehalten werden, testen die Hersteller von Informationssystemen deren Interoperabilität.

2.4. Metadaten und Austauschformate

Als Metadaten bezeichnet man allgemein Daten, die Informationen über andere Daten enthalten. Bezogen auf ein Dokument bilden die Angaben zum Autor, Zeitpunkt der Erstellung usw. die Metadaten. Standards für interoperable Metadaten haben die Aufgabe, Metadaten aus unterschiedlichen Quellen nutzbar zu machen. Ein Beispiel für Metadaten im EPD-Datenaustausch ist die Liste der möglichen Rollen, die ein Autor eines Berichts haben kann: Apotheker, Arzt, Chiropraktiker, Ernährungsberater, Hebamme etc. Jede Rolle hat im EPD-Kontext einen bestimmten Code, eine Übersetzung in die Landessprachen und eine Erklärung, wie sie zu verwenden ist. Die Festlegung von gemeinsamen Metadaten ist eine Voraussetzung für die Interoperabilität der Systeme.

Neben der technischen Interoperabilität muss im eHealth-Umfeld auch die semantische Interoperabilität gewährleistet werden, damit Sender und Empfänger einer Information auch das Gleiche verstehen. SNOMED CT ist als etablierter internationaler Standard gut dafür geeignet. Seit 2016 kann SNOMED CT in der Schweiz kostenfrei genutzt werden.

Die medizinischen Inhalte können thematisch in Module gruppiert werden, wie beispielsweise Medikationsdaten oder Laboraten. Diese Informationsmodule können in verschiedenen Austauschformaten wiederverwendet werden. SNOMED CT bildet eine wichtige Basis bei der Definition der Austauschformate. Drei Austauschformate wurden bisher auf der Basis von SNOMED CT definiert: der meldepflichtige Laborbefund, der Laborbefund im Transplantationsprozess und das eImpfdossier (eVACDOC). Die eMedikation, der eLaborbefund und das eImpfdossier sollen als erste Austauschformate in das EPD-Ausführungsrecht aufgenommen werden. Die Berufsverbände sind in einer interprofessionellen Arbeitsgruppe IPAG daran, weitere Austauschformate wie z.B. den eAustrittsbericht zu erarbeiten.

Weiterführende Quellen

Interprofessionelle medizinische Dokumentation



Leiner, Florian et al. (2011): «Medizinische Dokumentation. Grundlagen einer qualitätsgesicherten integrierten Krankenversorgung. Lehrbuch und Leitfaden.» Schattauer; 6. Aufl., Broschiert: 256 Seiten

ISBN-13: 978-3794528745

Lehrbuch und Leitfaden über medizinische Dokumentation. Grundbegriffe, Ordnungssysteme, Nutzen und Gebrauch.

Medizinische Informatik, Systeme zur Informationsverarbeitung



Venot, Alain et al. (Hrsg., 2014): «Medical Informatics, e-Health. Fundamentals and Applications» Springer Berlin Heidelberg. 480 Seiten gebunden oder e-Book.

ISBN-13: 978-2817804774

Umfassendes Werk als aktuelle Zusammenfassung über Teilgebiete der medizinischen Informatik wie Informationsverarbeitung, Entscheidungsunterstützung, Informationsverteilung, Robotik, Bioinformatik und Software-Ergonomie. Die Beschreibung der elektronischen Krankengeschichte findet sich in Kapitel 4: Representation of Patient Data in Health Information Systems and Electronic Health Records.



HIMSS Analytics Europe: Electronic Medical Record Adoption Model EMRAM

www.himssanalytics.org/emram

Achtstufiges Reifegradmodell von Klinikinformationssystemen. Das Modell ist für den stationären Bereich und unter der Bezeichnung A-EMRAM seit 2013 für den ambulanten Bereich verfügbar.

Semantische Standards und Austauschformate



eHealth Suisse (2013): «Semantik und Metadaten. Empfehlungen I»

www.e-health-suisse.ch/semantik-metadaten

Empfehlungen zu Semantik und Metadaten. Hier sind anschauliche Grafiken zum Thema syntaktische und semantische Interoperabilität zu finden.



eHealth Suisse (2013): «Konzept für die Definition von Austauschformaten für medizinische Inhalte»

www.e-health-suisse.ch/konzept-austauschformate

Das Dokument gibt eine Einführung in das Thema der Informationsmodule und Austauschformate. Die Dokumente zur Definition von Austauschformaten wie z.B. dem elektronischen Impfdossier oder den Laborbefunden im Transplantationsprozess können in der Ausbildung als Fallbeispiele für die Thematik der semantischen Interoperabilität beigezogen werden.



Terminologie-Standard SNOMED CT

www.snomed.org

Die «International Health Terminology Standards Development Organisation» (IHTSDO) hält die Rechte für SNOMED CT. Sie ist verantwortlich für die dauernde Pflege, Weiterentwicklung, Qualitätssicherung und Herausgabe von SNOMED CT und die Harmonisierung mit anderen terminologischen Standards.



Nutzung von SNOMED in der Schweiz

www.e-health-suisse.ch/snomedct

Weiterführende Informationen zu SNOMED CT, der Nutzung sowie Registration.



IHE-Vereinigung Schweiz

www.ihe-suisse.ch

Homepage des Vereins IHE Suisse, der Schweizer Landesorganisation von IHE Europe.



eHealth Suisse Austauschformate

www.e-health-suisse.ch/austauschformate

Hier findet sich eine Beschreibung der bereits eingesetzten als auch der geplanten Austauschformate.

Interoperabilität, Fallbeispiel



Baumberger, Dieter und Bürki Sabbioni, Susanna (2017): «Fallbeispiel zur semantischen Interoperabilität von Pflegedaten»

www.e-health-suisse.ch/beispiel-pflegedaten

Eine 74-jährige Patientin wird nach der Operation einer Schenkelhalsfraktur an die Spitex überwiesen. Im Fallbeispiel werden die verwendeten Nomenklaturen und die im Rahmen der Überweisung notwendigen «Übersetzungen» beschrieben.

3. Grundlagen des elektronischen Patientendossiers

Mit dem EPD wird jede Person in der Schweiz die Möglichkeit erhalten, ihre Gesundheitsdaten medizinischen Fachpersonen zugänglich zu machen. Damit sollen die Patientinnen und Patienten in besserer Qualität, sicherer und effizienter behandelt werden können. Mit dem Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier (EPDG) liegt die gesetzliche Grundlage auf Bundesebene vor.

Lernziele

Die Gesundheitsfachpersonen sind mit den Begriffen der «eHealth Strategie Schweiz» vertraut. Aufbau, Struktur und Begriffe des EPD werden verstanden. Die Gesundheitsfachpersonen kennen die Grundzüge des Gesetzes zum elektronischen Patientendossier (EPDG). Sie kennen die rechtlichen Leitplanken im Umgang mit sensiblen Daten. Die Gesundheitsfachpersonen kennen die Patientenrechte und -pflichten (z.B. die Datenschutzregeln und die Eigenverantwortung im Umgang mit eigenen Daten), ebenso die Regeln zur Datenfreigabe für Stellvertretungen sowie für Register, Forschung und Monitoring.

Die Gesundheitsfachpersonen ...	Bemerkungen
3.01 ... verstehen die Ziele, die der Gesetzgeber mit dem EPD erreichen will.	<ul style="list-style-type: none"> • Gegenstand Massnahmen für Einführung, Verbreitung und Weiterentwicklung • Zweck Qualität der Behandlung stärken, Behandlungsprozesse verbessern, Patientensicherheit erhöhen, Effizienz steigern, Gesundheitskompetenz fördern
3.02 ... können die im Gesetz verwendeten Begriffe (Systematik) erklären und verstehen die Funktionsweise des EPD.	<ul style="list-style-type: none"> • Virtuelles Dossier, dezentral, behandlungsrelevante Daten, Abrufverfahren, Gemeinschaft, Stammgemeinschaft, Zentrale Abfragestelle, Elektronische Identität, Vertraulichkeitsstufen und Zugriffsrechte, Gesundheitsfachperson
3.03 ... verstehen die im EPDG und der EPDV für die Gesundheitsfachpersonen und Patienten relevanten Rechte und Pflichten.	<ul style="list-style-type: none"> • vgl. rechtliche Grundlagen: • Gesetz EPDG: www.e-health-suisse.ch/EPDG • Verordnung EPDV: www.e-health-suisse.ch/EPDV
3.04 ... kennen die rechtlichen Grundlagen des EPDG und der Verordnungen und verstehen deren Bedeutung im Zusammenhang mit den kantonalen rechtlichen Bestimmungen.	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtsraum EPDG • EPDG und EPDV werden im Zusammenhang mit den kantonalen Gesetzgebungen verstanden • Datenschutz und Datensicherheit • Unterschiede zwischen allgemeinen Informationen, personenbezogenen Daten und besonders schützenswerten Daten • Berufs- bzw. Arztgeheimnis • Haftungsfragen • Regelung Stellvertretung • Patientenrechte (z.B. Einsichtsrecht) • Dokumentations- und Aufbewahrungspflichten
3.05 ... kennen aktuelle eHealth-Aktivitäten in den Kantonen im Zusammenhang mit dem EPD.	<ul style="list-style-type: none"> • Vgl. www.e-health-suisse.ch/kantonale-aktivitaeten
3.06 ... kennen den Unterschied zwischen Gemeinschaft und Stammgemeinschaften und kennen die Stamm-/Gemeinschaften in ihrer Region.	<ul style="list-style-type: none"> • Vgl. www.e-health-suisse.ch/gemeinschaften

3.1. Aufbau, Struktur und Begriffe des EPD

Die Gesundheitsfachpersonen und ihre Einrichtungen organisieren sich in einem technisch-organisatorischen Verbund, einer so genannten «EPD-Gemeinschaft». Die EPD-Gemeinschaften können dezentral in den Versorgungsregionen entstehen, zum Beispiel in einem Kanton oder übergreifend in mehreren Kantonen. Hier können sich alle Gesundheitsfachpersonen und ihre Einrichtungen anschliessen, also Spitäler, Pflegeheime, Arztpraxen, Apotheken, Spitex-Dienste und weitere Gesundheitsfachpersonen. EPD-Gemeinschaften können untereinander kommunizieren, sie sind «interoperabel».

In einigen EPD-Gemeinschaften können Patientinnen und Patienten ihr persönliches EPD eröffnen. Solche EPD-Gemeinschaften nennt man «EPD-Stammgemeinschaften». Stammgemeinschaften müssen ein Patienten-Zugangportal anbieten, damit die Patienten ihr EPD einsehen und die Zugriffsrechte der Gesundheitsfachpersonen auf ihre Dokumente verwalten können. Die Patienten können frei wählen, wo sie ihr EPD eröffnen wollen. Allerdings müssen sie sich für eine einzige EPD-Stammgemeinschaft entscheiden, damit ihre Zugriffsrechte nur an einem Ort verwaltet werden. Die EPD-Stammgemeinschaft kann jederzeit gewechselt werden.



EPD
elektronisches
Patientendossier

3.2. Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier (EPDG)

Das EPDG legt die rechtlichen Voraussetzungen fest, unter denen die im elektronischen Patientendossier enthaltenen medizinischen Daten bearbeitet werden können. Alle EPD-Gemeinschaften und -Stammgemeinschaften, welche die rechtlichen Vorgaben des Bundes einhalten, gehören zum sogenannten «EPD-Vertrauensraum». Sie werden zertifiziert und können das national einheitliche Logo verwenden. Damit ist erkennbar, ob ein Angebot zum Speichern von medizinischen Daten im EPD-Vertrauensraum ist oder nicht.

Das EPDG gibt einen Zeitplan für die Umsetzung des EPD vor. Es verlangt, dass sich Akutspitäler, psychiatrische Kliniken sowie Reha-Kliniken bis April 2020 und Pflegeheime sowie Geburtshäuser bis April 2022 dem EPD anschliessen. Patientinnen und Patienten können somit spätestens ab 2020 ihre stationär erhobenen Daten in ihrem EPD verwalten, wenn sie dies wollen. Das Führen eines EPD ist für Patientinnen und Patienten freiwillig.

Gemäss dem EPDG betreibt der Bund die Abfragedienste für die Kommunikation zwischen Gemeinschaften. Zudem hat er für den Aufbau des EPD Finanzhilfen von maximal 30 Millionen Franken vorgesehen.

3.3. Aufbau von Stammgemeinschaften und EPD-Einführung

Den **Kantonen** kommt die Aufgabe zu, eHealth-Vorhaben umzusetzen, an der Weiterentwicklung der eHealth-Strategie zu arbeiten und die Grundlagen für eine Einführung des EPD zu schaffen.

Auf **nationaler Ebene** sind im Hinblick auf die Einführung des EPD verschiedene vorbereitende und begleitende Aktivitäten im Gang:

- Austauschformate werden definiert.
- Eine Referenzumgebung ist verfügbar.
- In einem sogenannten «EPD-Projection» können die Beteiligten die Leistungsfähigkeit und Interoperabilität der IT-Komponenten testen.
- Die Anbindung der Primärsysteme der Leistungserbringer wird mit einem «elektronischen Stecker» – dem eHealth Connector – erleichtert.
- Eine Expertengruppe Metadaten und eine Koordinationsgruppe Semantik befassen sich mit der Austauschbarkeit der medizinischen Informationen. Im Zusammenhang mit dem Semantik-Standard «SNOMED CT» wird ein National Release-Center aufgebaut und betrieben. Es bietet Informationen zu SNOMED CT und ermöglicht den Bezug der aktuellen Version für alle Akteure in der Schweiz.
- Umsetzungshilfen werden bereitgestellt, welche den Aufbau von EPD-Gemeinschaften, beispielsweise die Anbindung der Primärsysteme von Gesundheitsinstitutionen erleichtern.

3.4. Umgang mit personenbezogenen und sensiblen Daten

Das Führen eines EPD ist für Patientinnen und Patienten freiwillig, ebenso für ambulante Leistungserbringer. Dies wird als «**doppelte Freiwilligkeit**» bezeichnet. Einsicht in die Daten haben nur diejenigen Gesundheitsfachpersonen, die von ihren Patientinnen und Patienten das entsprechende Zugriffsrecht erhalten haben.

Bei der Eröffnung eines EPD müssen die Stammgemeinschaften die Patientinnen und Patienten umfassend informieren und eine Einwilligungserklärung einholen. Die Patienten und Patientinnen können die Grundeinstellungen des EPD jederzeit anpassen oder ihre Einwilligung widerrufen.

Eine Vielzahl von Gesetzen und Verordnungen regelt die medizinische Dokumentation. Themen sind z.B. die Patientenrechte oder die Dokumentations- und Aufbewahrungspflicht. Von besonderer Bedeutung ist der Datenschutz. Grundsätzlich haben die Patientinnen und Patienten die **Hoheit über ihre Daten**. Gemäss dem Bundesgesetz über das EPD ist ein Zugriff auf das EPD nur dann möglich, wenn ein Behandlungskontext besteht und die Patientin oder der Patient das Zugriffsrecht erteilt hat. In medizinischen Notfallsituationen können auch Gesundheitsfachpersonen, denen die Patientin oder der Patient kein Zugriffsrecht erteilt hat, auf das EPD zugreifen. Die Patientin oder der Patient wird über den Notfallzugriff informiert.

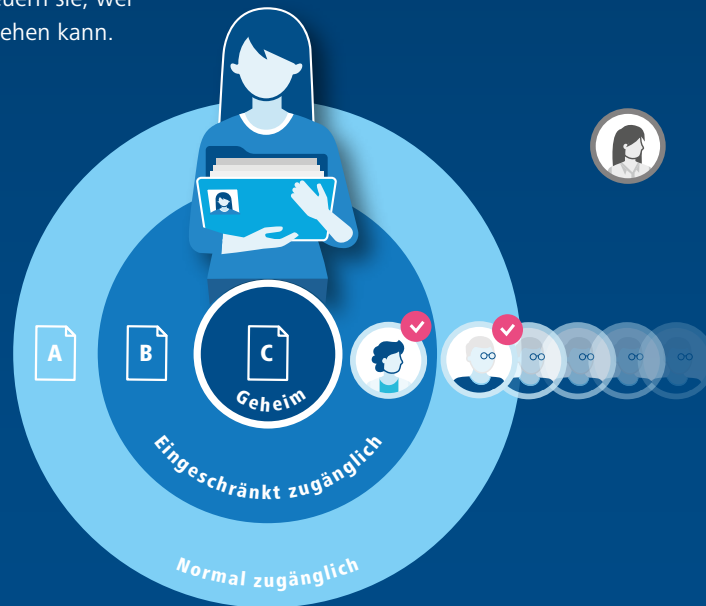
Schwierigkeiten und Risiken

Die im EPDG verankerte doppelte Freiwilligkeit birgt die Gefahr der «**Unternutzung**» und damit einer Marginalisierung des Patientendossiers. Stationäre Einrichtungen müssen ab 2020 ein EPD anlegen. Gemäss dem eHealth Barometer möchte jedoch eine Mehrheit der Patientinnen und Patienten, die auf Empfehlung hin ein elektronisches Patientendossier eröffnen würden, dies beim Hausarzt tun. Gerade bei der Praxisärzteschaft ist die Zurückhaltung gegenüber eHealth und dem elektronischen Patientendossier aber am ehesten spürbar.

Ein weiteres Risiko sind die **Ängste** in der Bevölkerung und bei den Gesundheitsfachpersonen, namentlich beim Schutz vor unerlaubten Zugriffen und unerwünschter Transparenz. Die weit verbreiteten Befürchtungen können die Akzeptanz des elektronischen Patientendossiers schmälern. Sie sollten in einem Unterricht über eHealth thematisiert werden.

Funktionen des EPD

Die Patientinnen und Patienten ordnen ihre EPD-Dokumente einer von drei Vertraulichkeitsstufen zu und erteilen ihren Gesundheitsfachpersonen Zugriffsrechte. So steuern sie, wer welche Dokumente sehen kann.



Patientin



Gesundheitsfachpersonen



Zugriffsrecht
Erweitert



Zugriffsrecht
Normal



ohne
Zugriffsrecht

A	Vertraulichkeitsstufe Normal zugänglich	✓	✓	✓
B	Vertraulichkeitsstufe Eingeschränkt zugänglich	✓	✓	
C	Vertraulichkeitsstufe Geheim	✓		

Weiterführende Quellen

Aufbau, Struktur und Begriffe des EPD



Architektur EPD Schweiz

www.e-health-suisse.ch/architektur

Informationen zu den EPD-Komponenten von Bund und Gemeinschaften.



eHealth Suisse: Teilprojekt Standards und Architektur

www.e-health-suisse.ch/standards-architektur

Hier finden Sie die Empfehlungen aus dem früheren eHealth-Suisse-Teilprojekt «Standards und Architektur». Diese dienen als Grundlage für die Konzipierung der Architektur des EPD. Die Empfehlungen sind als PDF-Dateien verfügbar.

Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier EPDG



Botschaft zum EPDG (2013)

www.e-health-suisse.ch/botschaft-epdg

Die Botschaft zum Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier (EPDG) beschreibt die Voraussetzungen, unter denen die im elektronischen Patientendossier enthaltenen medizinischen Daten bearbeitet werden können. Sie enthält Ausführungen zur eHealth-Architektur, zur Identifikation und Rechtevergabe, zu den Verfahren rund um die Gemeinschaften und zur Finanzierung.



Bundesamt für Gesundheit BAG: Gesetzgebung Elektronisches Patientendossier (EPDG)

www.e-health-suisse.ch/gesetzgebung

Das Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier regelt die Rahmenbedingungen für die Einführung und Verbreitung des elektronischen Patientendossiers und ist mit den dazugehörigen Verordnungen am 15. April 2017 in Kraft getreten.

Nationale Umsetzungsprojekte



Informationen zum elektronischen Impfdossier (elmpfdossier)

www.e-health-suisse.ch/elmpfdossier

Das elmpfdossier wurde als erstes koordiniertes eHealth-Vorhaben umgesetzt.



Informationen zum digitalen Medikationsplan (eMedikation)

www.e-health-suisse.ch/eMedikation

Informationen zur eMedikation mit weiterführenden Links zu den Austauschformaten.

eHealth-Aktivitäten in den Versorgungsregionen



Kantonale eHealth-Aktivitäten

www.e-health-suisse.ch/kantonale-aktivitaeten

Auf einer interaktiven Landkarte können die kantonalen Umsetzungsprojekte ausgewählt werden.



Aufbau von (Stamm-)Gemeinschaften

www.e-health-suisse.ch/gemeinschaften

Liste von (potenziellen) EPD-(Stamm-)Gemeinschaften.

4. Der Patient und das elektronische Patientendossier in der Praxis

Hier geht es um die konkreten Prozesse rund um das EPD für Gesundheitsfachpersonen und die Bevölkerung.

Lernziele

Die Gesundheitsfachpersonen können sich die Veränderungen vorstellen, die eHealth für ihre Fachtätigkeit und für die persönliche und fachliche Kommunikation auslösen kann. Sie verstehen die Arbeitsweise mit dem EPD und können ihren Patientinnen und Patienten das notwendige Wissen im Zusammenhang mit dem EPD vermitteln, damit Vertrauen und Akzeptanz aufgebaut werden kann.

Die Gesundheitsfachpersonen ...	Bemerkungen
<p>4.01 ... kennen die Kompetenzen, die einen befähigten Patienten (Patient Empowerment) ausmachen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Eigenverantwortung übernehmen; Grenzen kennen; Wissen, wo der Patient Unterstützung bekommt Generelle Voraussetzungen für eHealth Literacy: Lesen & Schreiben, Verständnis für Thematik, Problem in wenigen Begriffen zusammenfassen, Auswertung der Suchresultate, medizinische Relevanz erkennen, Überzeugung, Handlungsfähigkeit, Compliance, Disziplin Raster für den eHealth-kompetenten Bürger von Nørgaard, 2014
<p>4.02 ... kennen die Anforderungen und Voraussetzungen für die Motivation, Förderung und Unterstützung des Patienten zur Steigerung der Patient Empowerments, aber auch deren Grenzen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Umgang mit dem (teil-)informierten Patienten Erwartungen des Patienten an das EPD Auswirkungen des EPD auf die Beziehung zwischen GFP und Patient (shared decision making) Einfluss von digitalen Medien Unterstützung der medizinischen und pflegerischen Behandlungsprozesse
<p>4.03 ... verstehen die Patientenrechte im Zusammenhang mit dem EPD, die Bedeutung von Eigenverantwortung und die Konsequenzen der entsprechenden Handlung (des Patienten).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aufklärung, Einwilligung, Dossiereröffnung, Zugriffsrechte, Freigabe und Löschen von Dokumenten, eigene Dokumente, Nutzen und Risiken, Datenschutz, Aufheben/Löschen des EPD, Einsichtsrecht in die medizinische Dokumentation (nicht aber in persönliche Notizen der GFP) Angehörige und Stellvertretung (Rechte, Vorgehen und Auswirkungen)
<p>4.04 ... begreifen die im Zusammenhang mit dem EPD neu entstandenen Rollen und Funktionen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Stellvertretung, Ermächtigung zur Weitergabe von Zugriffsrechten
<p>4.05 ... verstehen die verschiedenen Use Cases und damit die konkrete Funktionsweise des EPD. Sie können das EPD im Alltag anwenden.</p>	<p>Use Cases</p> <ul style="list-style-type: none"> Sichere Identifikation und Authentifizierung Patientenregistrierung (Dossier eröffnen) Patient suchen und finden Auf Dokumente im EPD zugreifen (suchen, Notfall, Download) Zugriffsrechte (temporär, befristet) Publikation von Dokumenten und Eintragen von Metadaten Rechtevergabe und -delegation Löschen von Dokumenten (Inhalte) Löschen des gesamten Dossiers, bspw. bei Entzug des EPD

4.1.

Szenarien für die Nutzung des EPD und seine Prozesse

Das EPD kann für gesunde und kranke Personen in vielen Lebenslagen hilfreich sein. Einige Beispiele seien hier kurz skizziert. Sie sind der EPD-Broschüre von eHealth Suisse entnommen. Weitere Beispiele sind unter «weiterführende Quellen» aufgeführt.

- Notfallzugriff auf das EPD nach einem Verkehrsunfall: Der Notarzt kann via «Notfallzugriff» auf das EPD der Verunfallten zugreifen und sieht, dass sie wegen einer Nierenkrankheit Dosisanpassungen braucht.
- Eltern als Stellvertreter ihrer Kinder: Die Eltern laden Informationen zu bisherigen Kinderkrankheiten, das Gesundheitsheft und die Impfdaten der Kinder in deren EPD hoch.
- Stellvertretung für nicht urteilsfähige Erwachsene: Beispiel einer EPD-Stellvertretung für einen dementen Angehörigen aufgrund der entsprechenden Patientenverfügung.
- Das EPD für Personen mit mehreren chronischen Krankheiten: Polymorbider Patient mit Wunde. Verschiedene Gesundheitsfachpersonen können via EPD-Zugriff den Wundheilungsprozess begleiten und dokumentieren.

Mehrere Erkrankungen – ein EPD



Beispiel polymorbider Patient: Hannes Hofer hat zunehmend gesundheitliche Probleme und ist deshalb auf Unterstützung durch Gesundheitsfachpersonen angewiesen. Sein Hausarzt, die Herzspezialistin, der Dermatologe und die Spitex-Mitarbeiterin koordinieren sich über Hofers EPD.

Mehr Fallbeispiele finden sich in der EPD-Broschüre von eHealth Suisse (www.e-health-suisse.ch/publikationen).

4.2.

Neue Rollen und Funktionsträger

Das Arzt-Patientenverhältnis ist im Wandel, ebenso wie das Verhältnis des Patienten zu anderen Gesundheitsfachpersonen. Der Computer wird zunehmend als Informationsinstrument während der Arztkonsultation beigezogen: Ergebnisse werden gemeinsam betrachtet, Leitlinien und Entscheidungsunterstützung sind vermehrt integriert. Patientinnen und Patienten haben Zugriff auf ihre persönlichen Gesundheitsdaten. Sie informieren sich über Online-Ratgeber und Soziale Medien zu medizinischen Fragen. Sie wollen mitbestimmen und werden in die Entscheidungsprozesse im Sinne eines **Shared Decision Making** und **Patient Empowerments** einbezogen. Durch die Vernetzung werden komplexe Zusammenhänge zunehmend sichtbar. Entsprechend mehr interprofessionelle Absprachen wird es brauchen, z.B. zur Vermeidung einer Polymedikation bei polymorbiden Patientinnen und Patienten.

Neue Rollen und Funktionsträger entstehen, z.B. Dienstleister von EPD-Gemeinschaften, EPD-Spezialisten und -Spezialistinnen, EPD-Coaches oder Stellvertretungen für Patienten. Die Gesundheitsfachpersonen sollten diese Rollen und ihre Verantwortlichkeiten kennen und sie sollten den Patientinnen und Patienten Hilfestellung und Beratung anbieten können.

Weiterführende Quellen**Szenarien für die EPD-Nutzung, Prozesse****eHealth Suisse (2017): Umsetzungshilfe Anbinden von Primärsystemen**

www.e-health-suisse.ch/anbinden-primarsysteme

Das Dokument enthält im 4. Abschnitt Anwendungsfälle, die den Anwenderprozess illustrieren und technische Lösungsansätze beschreiben. Der Bericht soll zudem Herstellern und Anwendern von Primärsystemen helfen, in ihrem Unternehmen die richtigen strategischen Fragen im Kontext EPD zu stellen.

**eHealth Suisse (2014): Factsheet Nutzen des EPD aus Sicht der Patienten**

www.e-health-suisse.ch/nutzen-epd

Im «Factsheet Nutzen» werden zwei weitere Anwendungsfälle ausgeführt: Sportverletzung und Betreuungsplan am Lebensende.

Neue Rollen und Funktionsträger**Bundesamt für Gesundheit BAG (2017): Erläuterungen zur Verordnung über das elektronische Patientendossier (EPDV)**

www.e-health-suisse.ch/gesetzgebung
> Dokumente

Die Ausführungen zur Verordnung über das EPD enthalten insbesondere bei den Art. 9 EPDG bis Art. 21 EPDG Hinweise auf neue Rollen.

5. Trends, Projekte und (inter)nationale Entwicklungen

In der Medizin, der Technologie und der Gesellschaft entwickeln sich mehrere Trends mit Bezug zu eHealth, die sich gegenseitig bedingen und beeinflussen. Neben Querschnittsthemen wie «Vernetzung» oder «Globalisierung» sind dies auch spezifischere Entwicklungen wie «personalisierte Medizin». Insgesamt resultiert eine vielfältige Dynamik, die das Arbeiten an Patientinnen und Patienten, die klinische Dokumentation und unser Wissensmanagement verändern wird.

Lernziele

Die Gesundheitsfachpersonen sind mit den heute bekannten Trends der Informationstechnologie und deren Auswirkungen auf das Gesundheitswesen vertraut. Praktische Beispiele, Chancen und Risiken der aktuellen Entwicklungen sind bekannt.

Die Gesundheitsfachpersonen ...	Bemerkungen
5.01 ... kennen Trends und internationale Entwicklungen mit Bezug zu eHealth.	<ul style="list-style-type: none"> • Personalisierte Medizin • Active Assisted Living (AAL) • «Omics», «Secondary Use», «Quantified Self»
5.02 ... wissen, welche neuen Wege der Versorgung von Patienten und Patientinnen / Behandlungsformen ermöglicht werden (z.B. durch telemedizinische Anwendungen).	<ul style="list-style-type: none"> • Thematisieren der Anwendungsgebiete von mHealth und der Telemedizin • Konsequenzen in Bezug auf das EPD und die Gesundheitsversorgung diskutieren
5.03 ... kennen die neusten Forschungsentwicklungen im Bereich der Digitalisierung und deren Chancen für das Gesundheitswesen und die Versorgung.	<ul style="list-style-type: none"> • Personalisierte Medizin • Watson • Big Data • Internet of Things



Aktuelle Trends in Technologie und im Gesundheitswesen mit ihren Auswirkungen auf die drei Gebiete «Arbeiten an Patientinnen und Patienten», «Klinische Dokumentation» und «Reflexion, Lernen, Wissensmanagement». Im äusseren Ring sind technologische und technologisch-gesellschaftliche Entwicklungen aufgeführt, im inneren Bereich die Themen, die sich im Gesundheitswesen auswirken. Beide Sphären, die technologische und die medizinische, beeinflussen sich gegenseitig.

5.1. Querschnittsthemen

Bei der **Personalisierten Medizin** (oder auch: «Stratifizierten Medizin») geht es um individuell ausgerichtete Präventions-, Diagnostik- und Therapiemassnahmen. Die Massnahmen gehen von genetischen oder biochemischen Messgrössen («Biomarkern») aus. Personalisierte Medizin hat das Ziel, Erkrankungen verhindern, hinauszögern oder deren Schwere vermindern zu können. Sie wird global durch den medizinischen Fortschritt angetrieben, z.B. auf dem Gebiet der «**Omics**» (Genomik, Proteomik, Metabolomik etc.).

Auf dem Nährboden einer zunehmenden Individualisierung wächst die Erwartungshaltung in der Bevölkerung, eine individuell zugeschnittene Diagnostik und Behandlung zu erhalten. Hier besteht ein Zusammenhang mit dem «Patient Empowerment». Die zunehmende **Vernetzung der Bevölkerung** führt zu einer vermehrten Nutzung von Gesundheitsforen mit dem Austausch von Gesundheitsdaten.

Mehrfachnutzung oder «Secondary Use»:

Die Interoperabilität ist die technische Voraussetzung für eine nichtredundante Datenbewirtschaftung. Daten, die einmal erfasst worden sind, müssen nicht nochmals erfasst werden, weil sie verlustlos zwischen den Systemen transferiert werden können. Die Mehrfachnutzung medizinischer Daten kann das erste Glied einer heute noch kaum genutzten Wertschöpfungskette bilden. Zu drei Anwendungsszenarien werden heute vertiefte Überlegungen

angestellt: Register, Statistiken und Forschung. **Register** (z.B. Krebsregister, Qualitätsregister der Fachgesellschaften) benötigen in der Regel strukturierte Daten aus klinischen und administrativen Primärsystemen. Bei **Statistiken** wird mit standardisierten Datensätzen gearbeitet, die sich grundsätzlich aus sinnvoll strukturierten Daten der Primärsysteme kombinieren lassen können. Auch klinische **Forschungsprojekte** oder Projekte der Versorgungsforschung arbeiten mit standardisierten Datensätzen, die meist nicht gleich strukturiert sind wie diejenigen der Primärsysteme.

Bei «**Big Data**» geht es um die Analyse extrem grosser strukturierter und unstrukturierter Datenmengen mittels künstlicher Intelligenz. Big Data verspricht die Schaffung neuen Wissens. In der Medizin könnte solches Wissen z.B. für die klinische Forschung, Krankheitsprognosen oder zur klinischen Entscheidungshilfe beim Einzelpatienten dienen.

5.2. Inhaltliche Entwicklungen im Bereich eHealth

mobile Health (mHealth)

mHealth, also Gesundheitsfür- und -vorsorge mit mobilen Geräten kann in vier Anwendungsgebiete unterteilt werden:

(1) Lifestyle- und Gesundheits-Apps, die mit medizinischen Geräten oder mit Sensoren (z.B. in Armbändern oder Uhren) vernetzt werden können und Vitalwerte wie Puls, Blutdruck, Blutzuckerspiegel oder Körpertemperatur messen. Für diese Anwendung wird auch der englische Begriff «Quantified Self» verwendet; (2) persönliche Hinweis- oder Begleitsysteme wie z.B. Erinnerungen an die Medikamenteneinnahme oder persönlich konfigurierbare Fitness- und Ernährungsempfehlungen; (3) drahtlos bereitgestellte Telemedizin-dienste wie z.B. medizinische Callcenter-dienste mit Zugriff auf die mobil erfassten Daten; (4) orts- oder umgebungsabhängige Unterstützung in akuten medizinischen Situationen, z.B. die **Alarmierung** von Ersthelfern mit Lokalisation der Helfer und der Patienten via Positionierungssystem.

Active Assisted Living (AAL)

AAL umfasst Methoden, Konzepte, Systeme, Produkte sowie Dienstleistungen, welche das alltägliche Leben älterer und benachteiligter Menschen situationsabhängig und möglichst unaufdringlich unterstützen. Dazu gehören auch vernetzte Systeme und Devices **am Wohnort**, z.B. ein in den Fussboden integrierter Sturzsensoren oder die automatisierte Überwachung von Vitalparametern mit Warnfunktion zu einem Notfalldienstleister.

Telemedizin

Telemedizin ist ein Spezialanwendungsgebiet der medizinischen Informatik. Telemedizinische Methoden ermöglichen Beurteilungen und Behandlungsmassnahmen der Patientinnen und Patienten unter Überbrückung von Distanzen. Sie umfassen Telekonsultationen, Telekonsilien, Monitoring und Fernbehandlungen. Im Gegensatz zu eHealth-Anwendungen sind die telemedizinischen Verfahren mehrheitlich **Echtzeit-Anwendungen**, die sich zwischen zwei Akteuren abspielen, analog z.B. einer Videokonferenz.

5.3. Auswirkungen auf die klinische Arbeit

Änderungstendenzen in der klinischen Dokumentation

Die Ansprüche an die Dokumentation steigen mit der Anzahl Fachpersonen, die an einem Fall beteiligt sind. Es ist wichtig, dass die Gesundheitsfachpersonen die Ziele und die Strukturierung der Dokumentation kennen, ebenso die kritische Bedeutung der Genauigkeit und Qualität der Dokumentation. Mit der zunehmenden **Arbeitsteilung** wird es wichtiger, dass die Aufzeichnungen in verschiedenen Kontexten verständlich sind. Semantische Standards zur Kommunikation werden damit essentiell.

Die Bereitschaft nimmt zu, den **Patientinnen und Patienten Zugriff** auf die eigene Dokumentation zu geben, um diese zu ergänzen, z.B. durch Einfügen von Vitalwerten oder Verlaufsnotizen. Als Folge davon wird die klinische Dokumentation zunehmend in einer für Patientinnen und Patienten verständlichen Sprache verfasst. In Zukunft könnten Behandlungen vermehrt bei den Patientinnen und Patienten zuhause stattfinden. Es werden sich neue Formen der klinischen Zusammenarbeit entwickeln. Gesundheitsfachpersonen könnten als «virtuelle Behandlungsteams» ortsunabhängig zusammenarbeiten.

Weiterentwicklung von Lernen und Wissensmanagement

Persönliches Lernen und Weiterbildung findet zunehmend durch eLearning einschliesslich Simulationen und anderen **technologischen Ansätzen** statt. Wissensmanagement ist essentiell auf strukturierte Dokumentation angewiesen. Von Gesundheitsfachpersonen wird zunehmend verlangt, dass sie wissen, wie die Daten am besten strukturiert sein müssen, um deren optimale Interpretation, Präsentation und Analyse für Forschung und Qualitätsentwicklung zu gewährleisten.

5.4. Aktivitäten in der EU

Das «eHealth Network» ist das zentrale strategische Entscheidungsorgan der Europäischen Union (EU). Es definiert eine gemeinsame Vision und erarbeitet (unverbindliche) Richtlinien. Bisher hat das «eHealth Network» Empfehlungen zu den Themen «Patient Summary» und «ePrescription» (elektronische Medikamentenverordnung) herausgegeben. Das «eHealth Network» gibt zudem vor, wie ein «National Contact Point (NCP)» gestaltet und betrieben werden muss. Diese auf nationaler Ebene bereitgestellte technische Infrastruktur ermöglicht den grenzüberschreitenden Austausch patientenbezogener Daten.

5.5. Forschung über eHealth

Grundlagen- und angewandte Forschung zur Medizinischen Informatik wurden in den 1970er Jahren begonnen und sind mittlerweile weltweit etabliert. Seit den 2000er Jahren hat sich die **Ergebnis-Forschung** entwickelt. Hier geht es um die Auswirkungen von Medizin-Informatik und eHealth auf die medizinische Behandlung, auf die Pflege, auf die Patientinnen und Patienten, aber auch auf die Leistungserbringer und das Gesundheitssystem insgesamt, auf menschliche Faktoren wie die Interaktion zwischen den Akteuren und um Risiken wie z.B. bei der elektronischen Medikamentenverordnung.

Die Forschung und Entwicklung in den Gebieten **«Biomedizinische Informatik»** und eHealth in der Schweiz sind zwar anerkannt, aber noch ausbaufähig. Sinnvoll und notwendig wären nationale Rahmenbedingungen zur Unterstützung von Forschung und Entwicklung. Die Teilnahme an grossen internationalen Projekten sollte verstärkt gefördert werden. Solche Beteiligungen unterstützen als Nebeneffekt die Entwicklung der akademischen Fähigkeiten des potenziellen Lehrpersonals und tragen so zur Schaffung einer soliden Basis für die Aus-, Weiter- und Fortbildung bei.

Weiterführende Quellen

Querschnittsthemen



Bundesamt für Gesundheit (BAG): Gesundheit2020

www.gesundheit2020.ch

Die Agenda Gesundheit2020 dient als Rahmen für Einführung des EPD und die eHealth-Strategie. Gesundheit2020 führt vier zentrale Herausforderungen auf, wobei jeweils ein Bezug zu eHealth hergestellt werden kann.



Schweizerische Gesellschaft für Medizinische Informatik SGMI (2015): «Vision eHealth 2025: Von Patient Care zu Empowered Health»

www.e-health-suisse.ch/vision-2025

Das Inputpapier der Schweizerischen Gesellschaft für Medizinische Informatik ist thematisch und vom Zeithorizont her weiter gefasst als die Agenda Gesundheit2020. Gesellschaftliche Trends wie «totale Vernetzung» und technologische Entwicklungen wie «Big Data», aber auch medizinischer Fortschritt (Stichwort «Omics») werden erörtert. Die Handlungsfelder decken Themen wie «Bildung», «Datenschutz und Consent Management», «Benchmarking», «Monitoring» sowie «Forschung und Entwicklung» ab.



Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung TA-SWISS (2014): Studie «Personalisierte Medizin»

www.ta-swiss.ch/personalisierte-medizin

Personalisierte Medizin bedingt den massiven Einsatz von Informationstechnologie. Die Studie beleuchtet die Chancen, Risiken und Schwierigkeiten im Umgang mit personenbezogenen genetischen Informationen und thematisiert z. B. die unklaren Grenzen des «Rechts auf Nichtwissen».



TA-SWISS (2017): Studie «Quantified Self»

www.ta-swiss.ch/projekte

Die Studie thematisiert die ständige Überwachung des Körpers mittels Sensoren und beleuchtet die Konsequenzen, Chancen und Risiken, die sich für Individuen und der Gesellschaft aus diesem Trend ergeben.



Hahn Sabine et al. (2013): «Panorama Gesundheitsberufe 2030»

www.gesundheit.bfh.ch

Verschiedene Aspekte der Technologisierung der Gesundheitsversorgung werden analysiert, insbesondere die Auswirkung auf die Gesundheitsberufe.



Nationalfondsprogramm 75 (2016): «Big Data»

www.nfp75.ch

Das Nationalfondsprogramm erforscht technische Fragen in Bezug auf Big Data-Infrastrukturen, maschinelles Lernen und Sicherheit. Es analysiert gesellschaftliche Herausforderungen wie die Akzeptanz, gesetzliche Vorgaben sowie wirtschaftliche Nutzen und fördert die Entwicklung neuer Anwendungen, z.B. für die Medizin.



Genossenschaftliche Datenbewirtschaftung MIDATA

www.midata.coop

Midata.coop ist ein genossenschaftliches Projekt, bei dem Bürger und Bürgerinnen ihre Daten zentral hinterlegen und selbst bestimmen können, wer Zugang erhalten soll. Die Daten stehen für Forschungszwecke zur Verfügung.

mHealth



eHealth Suisse (2017): «Mobile Health (mHealth): Empfehlungen I»

www.e-health-suisse.ch/mHealth-Empfehlungen

Empfehlungen zu mobile Health in der Schweiz. Mit einer Studie der Hochschule für Angewandte Wissenschaften St. Gallen im Auftrag von eHealth Suisse.

AAL



EU-Programm «Active and Assisted Living Programme AAL»

www.aal-europe.eu

Auf der Website werden Fallbeispiele aufgeführt, die für Bildungszwecke geeignet sein könnten. Weitere Fallbeispiele (Videoclips) sind via www.youtube.com/user/AALJP zugänglich.

5. Trends, Projekte und (inter)nationale Entwicklungen

Telemedizin



TA-SWISS (2003/2004): Studie «Telemedizin»

www.ta-swiss.ch/telemedizin

Studie zum Stand der Telemedizin in der Schweiz. Es werden Chancen und Risiken dargestellt. Ein Fazit der Studie ist, dass Telemedizin zu einer besseren Qualität und effizienteren Behandlungen führen kann.



eHealth Suisse (2009): Schlussbericht Teilprojekt «Rechtliche Grundlagen»

www.e-health-suisse.ch/TP-Recht

Auf Seite 9: Empfehlung zur Prüfung und Umsetzung von Massnahmen zur Telemedizin.

Aktivitäten der EU



eHealth Network der Europäischen Union

www.ec.europa.eu/health

Die Website enthält Studien und Schlüsseldokumente (z.B. «Study on Big Data in Public Health, Telemedicine and Healthcare»), aber auch Projekte, z.B. die «Joint Action to support the eHealth Network» (JAeHN).



European Health Telematics Association EHTEL

www.ehtel.eu/activities

Hier sind die Aktivitäten der Europäischen Kommission wie die EU-Empfehlungen für Interoperabilität, der Austausch von «Best Practices», der «Action Plan for eHealth» oder der «Call for Interoperability» (CALLIOPE) aufgeführt.

Forschung



Bundesamt für Gesundheit BAG (2017): «Umsetzung des Masterplans biomedizinische Forschung und Technologie, Zwischenbericht»

www.bag.admin.ch

Ein Teil der forschungsbezogenen eHealth-Massnahmen ist Gegenstand des Masterplans Biomedizinische Forschung und Technologie des Bundes. Beispiele sind die Förderung von Projekten der Versorgungsforschung sowie begleitende Massnahmen zur Einführung von SNOMED CT.



Innovative Medicines Initiative

www.imi.europa.eu

Die Innovative Medicines Initiative (IMI) ist ein Gemeinschaftsunternehmen der Europäischen Union und der europäischen pharmazeutischen Industrievereinigung. Die IMI unterstützt gemeinsame Forschungsprojekte und fördert die Zusammenarbeit von industriellen und akademischen Experten, um die pharmazeutische Innovation in Europa zu stärken und beispielsweise Forschungsprojekte im Bereich eMedikation voranzutreiben.



DG Connect der Europäischen Union:

www.ec.europa.eu/dgs

Die Generaldirektion für Informationstechnologie der EU «Directorate General for Communications Networks, Content and Technology», kurz «DG Connect» unterstützt die Forschung im Bereich Informationstechnologien. Eine Initiative mit dem Untertitel «Empowering citizens for an e-Healthy future» fördert Projekte zur Weiterentwicklung und Verbreitung von eHealth-Techniken.



Begriffserklärungen rund um das Thema eHealth finden Sie unter:
www.e-health-suisse.ch/glossar

Bleiben Sie informiert.

Abonnieren Sie unseren Newsletter oder
bestellen Sie weitere Publikationen unter:

www.e-health-suisse.ch

ehealthsuisse

Kompetenz- und Koordinationsstelle
von Bund und Kantonen

Centre de compétences et de coordination
de la Confédération et des cantons

Centro di competenza e di coordinamento
di Confederazione e Cantoni



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



GDK Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren
CDS Conférence suisse des directrices et directeurs cantonaux de la santé
CDS Conferenza svizzera delle direttrici e dei direttori cantonali della sanità