Netzwerkfähigkeit im Gesundheitswesen

Anke Gericke, Peter Rohner, Robert Winter

*Universität St. Gallen, Institut für Wirtschaftsinformatik, Müller-Friedberg-Strasse 8,
9000 St. Gallen, {anke.gericke, peter.rohner, robert.winter}@unisg.ch*

Zusammenfassung: Das Schweizer Gesundheitswesen ist geprägt durch eine geringe Arbeitsteilung und jährlich steigende Kosten. Um diese Probleme in den Griff zu bekommen, haben andere Branchen eine hohe Arbeitsteilung und ausgeprägte Vernetzung realisiert, insbesondere durch den Einsatz von IT-Mitteln. Im Gesundheitswesen geht die Vernetzung jedoch nur sehr langsam und nicht auf breiter Front voran. Vernetzungsansätze auf technischer Ebene oder zur Prozessoptimierung existieren bereits, aber ganzheitliche Ansätze fehlen. In diesem Artikel wird ein generisches, ganzheitliches Konzept für die Vernetzung vorgestellt, das auf das Gesundheitswesen übertragen wird.

1. Industrialisierung des Dienstleistungssektors

In Branchen mit hoher Wettbewerbsintensität und dem damit einhergehenden dauernden Druck zur Neugestaltung von Produkten und Dienstleistungen, zur Verbesserung von Prozessen und zur Beherrschung der Kosten, wie bspw. dem Maschinen- und Anlagenbau, entwickelte sich eine hohe Arbeitsteilung zwischen den Marktteilnehmern und eine ausgeprägte Vernetzung. Es sind Leistungsnetzwerke entstanden, die durch die Effekte der Arbeitsteilung und Vernetzung eine höhere Effizienz der Partner und der gesamten Branche ermöglichen (vgl. Müller-Stewens, Lechner 2001 und Picot, Reichwald, Wigand 2001). Die Voraussetzungen für deren Funktionieren sind erweiterbare Standards, die auf einer breiten Basis akzeptiert werden (Fleisch 2001) sowie die Konzentration auf Kernkompetenzen (Sokolovsky, 2005).

Diese Industrialisierung ist auch in Branchen des Dienstleistungssektors, so insbesondere im Bereich der Finanzdienstleistungen, zu beobachten (vgl. Bullinger, Tombeil, Ganz 2005). Arbeitsteilung und Vernetzung haben im Bankwesen zur Spezialisierung nach Produkten und Kundensegmenten (Retail Banking, Investment Banking, Private Banking etc.) sowie hoher Arbeitsteilung der Institute (Kundenbank, Produktionsbank, Transaktionsbank usw.) geführt. Die Marktteilnehmer erbringen eine differenzierte Wertschöpfung und arbeiten in Leistungsnetzwerken zusammen (vgl. Sokolovsky 2005). Intermediäre sorgen dabei durch Plattformen für diejenigen Dienste, welche an den Schnittstellen zwischen den Partnern, also zwischen deren Leistungen, Prozessen und Systemen, notwendig sind (vgl. Winter 2002).

2. Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

Das Gut Gesundheit ist aufgrund seiner Subjektivität und menschlichen Dimension schlecht bewirtschaftbar. Dem wird durch starke Regulierung entgegengewirkt, wodurch der Handlungsfreiheit der Akteure enge Grenzen gesetzt sind. Dies wiederum führt zu einem hohen Staatsanteil an den Investitionen und damit einem geringen Renditedruck. Die Wettbewerbsintensität ist wesentlich geringer als in den oben genannten Branchen. Dezentrale, nicht koordinierte Kompetenzen (vgl. Kocher 2004), monolithische Strukturen mit geringer Arbeitsteilung (vgl. Undritz 2004), Medienbrüche schon innerhalb der Leistungserbringer und ein mangelhaftes Qualitätsmanagement (vgl. VIG 2005) prägen das Gesundheitswesen.

Die andauernde Leistungsausweitung und der damit zusammenhängende steigende Kostendruck auf die Versicherten (vgl. BAG 2006) rücken jedoch das Gebot der Wirtschaftlichkeit, das im KVG Art. 42 Abs. 6 verankert ist, zunehmend in den Vordergrund. Für dessen Umsetzung bedarf es im Gesundheitswesen eines Veränderungsprozesses, der im Sinne der Industrialisierung eine Arbeitsteilung und Vernetzung schafft.

3. Lösungsansatz eHealth

Eine zentrale Rolle für die Arbeitsteilung und Vernetzung im Dienstleistungssektor spielt der Einsatz von IT-Mitteln (vgl. Berensmann 2005). Unter dem Oberbegriff "eHealth" werden - primär IT-basierte - Lösungsansätze für die Vernetzung im Gesundheitswesen gesucht und entwickelt (vgl. VIG 2005). Die Anstrengungen konzentrieren sich dabei schwergewichtig auf die Informationssysteme und Informatiksysteme. Autoren und Projekte befassen sich u. a. mit der Telemedizin, der Applikationsintegration, der Normierung von Datenformaten und dabei insbesondere der digitalen Patientenakte, der Datensicherheit, der Patientenkarte sowie Basisinfrastrukturen (vgl. bspw. Schwarze et al. 2005). Daneben oder darauf aufbauend werden Effizienzsteigerungen für einzelne Prozesse angestrebt.

Dazu gehören die Abrechnung zwischen Leistungserbringern und Versicherern, die Übermittlung von Diagnosen zwischen Leistungserbringern (Ärzten oder Spitälern) oder von Rezepten zwischen Leistungserbringern und Apotheken (vgl. VIG 2005). Die Potenziale für Effizienzsteigerungen durch eHealth-Ansätze sind enorm (vgl. Girosi, Meili, Scoville 2005).

In einer wettbewerbsintensiven Branche wäre mit einer raschen Aufnahme solcher Ansätze durch die Akteure zu rechnen. Im Gesundheitswesen geht die Adoption von eHealth aber nur sehr langsam und nicht auf breiter Front voran (vgl. Fonkych, Taylor 2005). Die Vielzahl der Akteure (Spitäler, Ärzte, Labors, Apotheken, Versicherer, Lieferanten) und deren unterschiedliche Interessen, gegenseitige Abhängigkeiten, eine intransparente Konkurrenzsituation und die kantonale Hoheit machen es schwer, gemeinsame Ziele für den Veränderungsprozess, der oftmals zum Verteilungskampf wird (vgl. SGAM 2006), zu artikulieren und diesen Prozess zu planen und zu steuern. Es hat sich denn bisher kein Investor - auch nicht der Bund oder die Kantone - bereit erklärt, das Projekt der Gesamtvernetzung des Gesundheitswesens in Angriff zu nehmen. Die Höhe der Investitionen per se, sowie - aufgrund der unklaren Lage bezüglich zukünftiger Reglementierung oder Regulierung auf Bundesebene - die Unsicherheit, als Investor eine angemessene Rendite zu erhalten oder als früher Teilnehmer einer Gesamtvernetzung, die auf Vereinheitlichung setzt, später auch zu den Nutzniessern zu gehören, stehen einem gesamthaft koordinierten Gestaltungsakt entgegen.

Für den Weg zur Industrialisierung des Gesundheitswesens gibt es eine Vielzahl von Ansätzen auf der technischen Ebene und zur Prozessoptimierung. Gesucht ist nun ein ganzheitlicher Ansatz, der die Arbeitsteilung und Vernetzung im Gesundheitswesen systematisch unterstützt und einen Rahmen für die oben genannten technischen und organisatorischen Ansätze bietet, der die Motivationsstruktur der Akteure berücksichtigt.

4. Generisches Konzept für die Vernetzung

Der ganzheitlichen und systematischen Konstruktion von komplexen Organisationen dienen die Modelle, Methoden und Techniken des Business Engineering (vgl. Winter 2003). Diese unterstützen Transformationsprozesse in ihrer ganzen Vielfalt: von der Veränderung von Unternehmensstrukturen, Beziehungen zwischen Unternehmen, Unternehmenskulturen und Machtstrukturen über die Neugestaltung organisatorischer Prozesse bis hin zur Erkennung von IT-Innovationen und der Entwicklung, Veränderung, Integration und Einführung von Applikationen. Die Transformation erfolgt durch die systematische Bearbeitung der Ebenen Strategie, Organisation und System (Applikationen und Softwarekomponenten) sowie die konsequente Berücksichtigung der menschlichen Faktoren (Führung, Verhalten, Macht usw.) über alle Ebenen. Es stehen ein Vorgehensmodell und für die Bearbeitung der Ebenen spezifische Modelle, Methoden und Techniken zur Verfügung. Abbildung 1 zeigt das Business Engineering Framework:

Abbildung 1: Das Business Engineering Framework (Quelle: Winter 2003)

Im Kontext der Vernetzung geht es darum, auf den oben gezeigten Ebenen die Verbindungen zwischen den Akteuren einer Branche zu schaffen, also auf der Ebene der Strategie um die Suche nach Kooperationsstrategien, auf der Ebene der Organisation um die Definition kollaborativer Prozesse, auf der Systemebene um die Kompatibilität von Applikationen sowie gemeinsam spezifizierter Schnittstellen und um die Schaffung einer Kooperationskultur auf allen Ebenen.

Währenddem bei zwei Partnern noch eine bilaterale Absprache und Abstimmung auf den Ebenen möglich ist (1:1-Beziehung), wird mit der Zunahme der Anzahl der Partner, die kooperieren wollen (m:n-Beziehung), die Vernetzung ineffizient. An die Stelle der progressiv zunehmenden bilateralen Beziehungen kann dann ein Integrationssystem treten. Die Vernetzung erfolgt nicht mehr bilateral, sondern über einen Hub, die sog. "Business Collaboration Infrastructure" (BCI). Die BCI besteht auf der Strategieebene aus verbindlichen Vereinbarungen für Partnerschaften, auf der Organisationsebene aus einer gemeinsamen Vision der Organisationsarchitektur und gemeinsam vereinbarten Prozessschnittstellen, auf der Systemebene aus integrierbaren Applikationen, einer klaren Semantik für Daten und einer standardisierten Informationstechnik (vgl. Österle, Fleisch, Alt 2002). Von hoher Bedeutung ist auf allen Ebenen der BCI der Wille zur Kooperation.

Durch eine BCI vernetzt, können die Akteure durch Arbeitsteilung und Spezialisierung teilweise neue Rollen einnehmen. Für die generische Gestaltung von Rollen stehen die folgenden Positionierungstypen zur Verfügung (vgl. Winter 2002):

- **Der Service Integrator** orientiert sich stark an der Leistung für den Endkunden, kombiniert eingekaufte Leistungen (und hat möglicherweise gar keine eigene "Produktion" mehr); sein Erfolg liegt in der Kenntnis des Endkunden und seiner Konzentration auf diesen begründet.
- **Der Shared Service Provider** kümmert sich um das Massengeschäft; seinen Erfolg bestimmen die Beherrschung von Standardisierung, Qualität und Kosten.
- **Der Exclusive Service Provider** ist Spezialist für bestimmte Leistungen; für seinen Erfolg benötigt er spezifische Prozesskompetenzen, Raschheit und Flexibilität.
- **Der Public Service Provider** stellt Grunddienste zur Verfügung, die dem Zusammenwirken der anderen Rollen dienen (u. a. Zertifizierung, Authentifizierung, Informationsdienste, Zahlungsabwicklung, Logistik, Outsourcing); für seinen Erfolg benötigt er eine kritische Masse an Kunden.

Modelle und Methoden für die Veränderung traditioneller Branchenstrukturen stehen mit dem Business Engineering und der Erweiterung um die Vernetzung zur Verfügung. Im Folgenden wird gezeigt, wie sich diese auf das Schweizer Gesundheitssystem übertragen lassen.

5. Adaption auf das Schweizer Gesundheitswesen

Am Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen wird im Kompetenzzentrum Health Network Engineering (CC HNE) gemeinsam mit Partnern aus dem Gesundheitswesen untersucht, ob und wie die Modelle und Methoden des Business Engineering sowie der Ansatz der Vernetzung mit einer BCI als Kern auf das Schweizer Gesundheitswesen, vorerst beschränkt auf administrative Prozesse für Versicherungen und Spitäler, übertragen werden können.

Aufgrund der Bedeutung der Rahmenbedingungen mit regulatorischem Charakter wurde das Business Engineering Framework dafür um den Aspekt "Regulatorische Rahmenbedingungen" ergänzt, welche den regulatorischen Einfluss wie folgt repräsentieren:

- Auf Strategieebene: Die Gesundheit betreffende Gesetzgebung auf der Stufe Bund (primär KVG und UVG); Demographie, Individualisierung und Mobilität der Patienten; Föderalismus, kantonale Hoheit und Vorgaben zur interkantonalen Zusammenarbeit.
- Auf Organisationsebene: Tarifierung mit DRG, Tarmed.
- Auf Systemebene: Formatstandards wie HL7, CDA/EHCR, DICOM usw.; Klassifikations- und Codierungsstandards wie ICD, OPS.

Für die Beurteilung möglicher Networking-Szenarien wurden Varianten für Kooperationsstrategien und Kooperationsprozesse erwogen. Als mögliche Kooperationsstrategien wurden in Betracht gezogen: die Partnerschaft unter Leistungserbringern (Regionalisierung, Spezialisierung etc.), die Partnerschaft zwischen Leistungserbringern und Versicherern, die Partnerschaft zwischen Leistungserbringern und Lieferanten, die Rolle als Intermediär, die Nutzung von Shared Services und das Outsourcing. Die notwendigen Kooperationsprozesse sind Offertstellung, Deckungsprüfung, Abrechnung, Informationsfluss (Diagnose, Medikation etc.), Ressourcenplanung (Arbeitsteilung und Lastausgleich), Knowledge-Sharing, Logistik, Supply Chain Management, Finanzen, IT, Katalogpflege (Stammdaten usw.) sowie Verzeichnisführung.

Die hohe Fragmentierung, welche das Gesundheitswesen aufweist, kann grundsätzlich entweder durch ein integriertes System ("Gesamtvernetzung") oder durch die Gestaltung und den Betrieb von Schnittstellen erreicht werden. Für beide Ansätze existieren eine Investitions- bzw. eine Kostenkurve (vgl. Abb. 2):

Abbildung 2: Kosten von Integration und Schnittstellen (Quelle: Winter 2006)

In der ersten Variante "**Gesamtvernetzung**" nehmen die Kosten mit der Reduktion der Anzahl der unterschiedlich strukturierten Teilnehmer, also abnehmender Fragmentierung, zu (Linie mit Strichpunkten). Ein Beispiel für diese Variante ist das britische "National Strategic Programme for Delivering 21st Century IT Support for the NHS" (vgl. DH 2004). Für die zweite Variante "**Schnittstellen**" nehmen die Kosten mit der Zunahme der Anzahl der unterschiedlich strukturierten Teilnehmer, also zunehmender Fragmentierung, zu (fein gestrichelte Linie). Dieser Variante entspricht der Ansatz für die in der Schweiz geplante Versichertenkarte (vgl. BAG 2005).

Die beiden Kostenkurven haben einen Gesamtkostenverlauf, dessen Minimum den optimalen Integrationsgrad anzeigt. Um diesen zu erreichen, wird ein bestimmter Grad an "**Netzwerkfähigkeit**" benötigt. Unter dem Begriff Netzwerkfähigkeit wird verstanden, dass Geschäftsverbindungen (intern oder extern) rasch bei geringen Rüstkosten aufgebaut werden können (vgl. Österle, Fleisch, Alt 2002). Netzwerkfähigkeit ist die Fähigkeit zur m:n-Vernetzung. Die Hauptbausteine für die Netzwerkfähigkeit sind eine BCI (vgl. oben) und entsprechende fachliche Services, die gemeinsam von allen mitwirkenden Akteuren akzeptiert werden. Zu den fachlichen Services, die im Gesundheitswesen benötigt werden, zählen u. a. Patienten-Informationslogistik, Patient Relationship Management, Financial Clearing, Rezept-Workflow, Arztbrief-Workflow, Ressourcenplanung, Behandlungsplanung, Diagnoseunterstützung, Portale, Shared Services (u. a. für Logistik, SCM, Finanzen, IT), Katalogdienste, Verzeichnisdienste, Metaverzeichnis (Authentisierung, Autorisierung), PKI und CA sowie Kartendienste.

6. Gestaltung der Netzwerkfähigkeit

Für die systematische Gestaltung der Netzwerkfähigkeit lassen sich verschiedene Gestaltungsobjekte identifizieren (vgl. Österle, Fleisch, Alt 2002). Ein exploratorischer Workshop im Rahmen des CC HNE mit Leistungserbringern und Versicherern zur Überprüfung der Anwendbarkeit im Gesundheitswesen hat gezeigt, dass

- sich die Ebenen des Business Engineering, ergänzt um den Aspekt der regulatorischen Rahmenbedingungen, für die Einordnung der Gestaltungsobjekte eignen,
- auf allen Ebenen Gestaltungsobjekte gefunden werden bzw. alle gefundenen Gestaltungsobjekte den Ebenen zugeordnet werden können,
- für jedes gefundene Gestaltungsobjekt dessen Unterstützungsgrad für die Netzwerkfähigkeit gemessen werden kann,
- für die Netzwerkfähigkeit pro Gestaltungsobjekt Reifegrade (vgl. bspw. Ahlemann, Schroeder, Teuteberg 2005) gefunden werden können.

7. Zusammenfassung und Ausblick

In diesem Beitrag wurde argumentiert, dass das Gesundheitswesen der Industrialisierung bedarf, um dem Gebot der Wirtschaftlichkeit nachkommen zu können. Es wurde erläutert, dass die unterschiedlichen und auf das genannte Ziel hinwirkenden Ansätze aus dem Bereich eHealth eines ganzheitlichen und methodischen Rahmens für die Gestaltungsprozesse zur Bewältigung der Transformation bedürfen. Business Engineering für vernetzte Strukturen stellt auf generischer Ebene einen solchen Ansatz dar. Erste Arbeiten im CC HNE legen nahe, dass damit ein Weg gefunden wurde, der für bestimmte Szenarien im Gesundheitswesen adap-

tiert werden kann.

Falls diese Anwendbarkeits-Hypothese durch weitere Arbeiten in der Praxis einer Validierung standhält, muss diese mit weiteren Akteuren und einem erweiterten Fokus vertieft werden. Die Umsetzung des Ansatzes in weiteren verwandten Szenarien des Gesundheitswesens soll zu einer weiteren Validierung und schliesslich zur Ableitung von Empfehlungen in Form von Referenzmodellen und Reifegradmodellen führen. Dabei werden die Gestaltung der Leistungsaufträge und die Schaffung von Anreizen als Voraussetzungen für die Umsetzbarkeit dieser Modelle eine zentrale Rolle spielen.

Literatur

- Ahlemann, F.; Schroeder, C.; Teuteberg, F.: Kompetenz- und Reifegradmodelle für das Projektmanagement: Grundlagen, Vergleich und Einsatz, ISPRI-Arbeitsbericht Nr. 01/2005.
- Berensmann, D.: Die Rolle der IT bei der Industrialisierung von Banken, in: Sokolovsky, Z.; Löschenkohl, S. (Hrsg.): Handbuch Industrialisierung der Finanzwirtschaft, Wiesbaden, 2005, S. 83-93.
- Bullinger, H.; Tombeil, A.; Ganz, W.: Jenseits traditioneller Industrialisierungskonzepte - Effizienz und Effektivität durch Dienstleistungsinnovation, in: Sokolovsky, Z.; Löschenkohl, S. (Hrsg.): Handbuch Industrialisierung der Finanzwirtschaft, Wiesbaden, 2005, S. 21-32.
- Bundesamt für Gesundheit (BAG): Monitoring der Krankenversicherungs-Kostenentwicklung, URL: <http://www.kostenmonitoring.endo.ch/km.php?alert=1&lang=de>, Abruf am 29.1.06.
- Bundesamt für Gesundheit (BAG): Die Versichertenkarte und der Aufbau einer Telematikinfrastruktur - Grobdesign, URL: <http://www.bag.admin.ch/kv/projekte/f/GrobdesignVK10def.pdf>, Abruf am 28.9.05.
- Department of Health (DH): Delivering 21st Century IT Support for the NHS, URL: <http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/06/71/12/04067112.pdf>, Abruf am 7.12.2004.
- Fleisch, E.: Das Netzwerkunternehmen: Theorien, Strategien und Prozesse zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in der „Networked economy“, Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 2001.
- Fonkych, K.; Taylor, R.: The State and Pattern of Health Information Technology Adoption, Santa Monica (Rand Corp.), 2005.
- Giroi, F.; Meili, R.; Scoville, R.: Extrapolating Evidence of Health Information Technology Savings and Costs, Santa Monica (Rand Corp.), 2005.
- Kocher, G.: Kompetenz- und Aufgabenteilung Bund - Kantone - Gemeinden, in: Kocher, G.; Oggier, W., (Hrsg.): Gesundheitswesen Schweiz 2004-2006: Eine aktuelle Übersicht, Bern, 2004, S. 104-110.
- Müller-Stewens, G.; Lechner, C.: Strategisches Management - Wie strategische Initiativen zu Wandel führen, Stuttgart, 2001.
- Österle, H.; Fleisch, E.; Alt, R.: Business Networking in der Praxis - Beispiele und Strategien zur Vernetzung mit Kunden und Lieferanten, Berlin et al., 2002.
- Picot, A.; Reichwald, R.; Wigand, R.: Die grenzenlose Unternehmung – Information, Organisation und Management, 4. Auflage, Wiesbaden: Gabler, 2001.
- Schwarze, J.; Tessmann, S.; Sassenberg, C.; Müller, H.; Prokosch, H.; Ückert, F.: Eine modulare Gesundheitsakte als Antwort auf Kommunikationsprobleme im Gesundheitswesen, Wirtschaftsinformatik 47 (2005) 3, S. 187-195.
- Schweizerische Gesellschaft für Allgemeinmedizin (SGAM): Es geht ums Überleben der Hausarztmedizin - Hintergründe zur Petition und zur Kundgebung vom 1. April 2006, URL: <http://www.sgam.ch/pdf/petition.pdf>, Abruf am 29.1.06.
- Sokolovsky, Z.: Industrialisierung der Banken, in: Sokolovsky, Z.; Löschenkohl, S. (Hrsg.): Handbuch Industrialisierung der Finanzwirtschaft, Wiesbaden: Gabler, 2005, S. 33-58.
- Undritz, N.: Krankenhaus, in: Kocher, G.; Oggier, W., (Hrsg.): Gesundheitswesen Schweiz 2004-2006: Eine aktuelle Übersicht, Bern, 2004, S. 130-143.
- Verein für Informatik im Gesundheitswesen (VIG) (Hrsg.): E-Health-Strategie für die Institutionen im Gesundheitswesen des Kantons St. Gallen - Grundlagenpapier, St. Gallen, 2005.
- Winter, R.: Retail Banking im Informationszeitalter – Trends, Geschäftsarchitektur und erste Beispiele, in: Leist, S.; Winter, R. (Hrsg.): Retail Banking im Informationszeitalter, Berlin et al., 2002.
- Winter, R.: Modelle, Techniken und Werkzeuge im Business Engineering, in: Österle, H.; Winter, R. (Hrsg.): Business Engineering - Auf dem Weg zum Unternehmen des Informationszeitalters, Berlin et al., 2003.
- Winter, R.: Ein Modell zur Visualisierung der Anwendungslandschaft als Grundlage der Informationssystem-Architekturplanung, in: Schelp, J.; Winter, R. (Hrsg.): Integrations-Management; Planung, Bewertung und Steuerung von Applikationslandschaften, Berlin, 2006.