



Digitalisierung im Krankenhaus

Übertragbarkeit des „Industrie 4.0“-Konzeptes auf das Gesundheitswesen

Vom Gesundheitswesen zur Gesundheitswirtschaft

Aus Sicht der Ökonomie wird das Gesundheitswesen immer mehr als ein expandierender Wirtschaftszweig erkannt. Dies zeigt sich auch daran, dass der Begriff „Gesundheitswirtschaft“ an Bedeutung gewinnt und neben den Begriff „Gesundheitswesen“ tritt.

Krankenhäuser sind die kostenintensivsten Elemente der Gesundheitswirtschaft und sollten daher neuen Betrachtungsweisen, z.B. im Sinne des Begriffes „Krankenhaus 4.0“ zugeführt werden. Dies kann durch den Vergleich bzw. die Identifikation von Parallelen zur Industrie (Industrie 4.0) bewerkstelligt werden.

Überblick „Industrie 4.0“

Um den Begriff Krankenhaus 4.0 zu verstehen, muss die Leitidee von Industrie 4.0 verständlich werden. Im Fokus von Industrie 4.0 steht die Vernetzung der realen mit der virtuellen Welt, also das Ziel, Informations- und Kommunikationstechnologien mit den vorhandenen Produktions- und Automatisierungstechnologien und die Digitalisierung der Industrie voranzubringen. Der wesentliche Faktor ist die erforderliche, digitalisierte Organisations- und Steuerungsstruktur.

Während bisher eine zentralisierte Struktur sowie Entscheidungsfindung geprägt wurde, ist in der Industrie 4.0, aufgrund der zu verarbeitenden Daten und der damit einhergehenden Masse und Komplexität an Entscheidungsfindungen, eine dezentrale Struktur notwendig. Die einzelnen Akteure fungieren als autonome Einheiten. Selbstorganisation und Autonomie sind die hervorzuhebenden, finalen Ziele der Industrie 4.0. Die Analyse und Verwertung von Daten (Data-Mining, Process-Mining) wird dabei eine wesentliche Rolle spielen und neue Dienstleistungen hervorbringen. Das Internet nimmt dabei eine zentrale Rolle ein, wobei im Hinblick auf Sicherheit und Datenschutz eine Kommunikation über geschlossene Netzwerke erfolgen soll.

Übertragung „Industrie 4.0“ auf den Krankenhausesektor

Im Gegensatz zur Industrie stehen im Krankenhaus keine Produktions- und Automatisierungstechniken im Vordergrund, sondern Diagnose- und Therapieprozesse. Zudem müssen die unterstützenden Ver- und Entsorgungsprozesse (z.B. Arzneimittelversorgung, Wäscheversorgung, Abfallentsorgung, etc.) für einen reibungslosen Ablauf berücksichtigt werden. Fakt ist, dass der Mensch im Krankenhaus im Fokus steht und dass trotz einer Steigerung der Digitalisierung und Vernetzung im Sinne von Industrie 4.0 eine direkte Mensch-zu-Mensch-Kommunikation von zentraler Bedeutung ist und auch immer sein wird.

Dies bedeutet jedoch nicht, dass „good-practice“-Beispiele aus der Industrie grundsätzlich nicht im Krankenhaus eingesetzt werden kann bzw. sollte. Bereits heute befinden sich in Kliniken Einheiten und Geräte, die mit einer gewissen Intelligenz ausgestattet sind und damit in Zukunft zu autonomen und selbstorganisierten Handlungen weiterentwickelt werden könn(t)en. Hier sind beispielsweise medizin-technische Geräte, aber auch automatisierte Logistik- und Versorgungssysteme (Medikamentendispenser, Modulsysteme, etc.) zu nennen.

Die Entwicklung von intelligenter Medizintechnik mit IT-Vernetzung ist heute bereits vereinzelt gestartet. Hier wären z.B. intelligente Unterstützungssysteme, welche im Intensiv- und im OP-Bereich zum Einsatz kommen. Notwendige Basis für eine komplette Vernetzung ist die Digitalisierung sämtlicher relevanten Prozessketten. Im Gegensatz zur Industrie werden diese Systeme jedoch bei den Kernprozessen in erster Linie zur Unterstützung der Entscheidungsträger (Ärzte, Pflege, Therapeuten, etc.) fungieren.

Hinsichtlich der unterstützenden Prozesse (von der Ver- und Entsorgung bis hin zu Planungsaktivitäten) kann der Leitgedanke der Industrie 4.0 allerdings sehr wohl ohne Einschränkung übertragen werden. Diese, vom Patienten nicht wahrgenommenen Prozesse, können mit Hilfe von Cyber-physischen Systemen (CPS) und deren Vernetzung optimiert werden.

Neben den grundsätzlichen Unterschieden zwischen der Industrie und dem Krankenhausbereich sind dennoch weitere, zentrale Parallelen zu erkennen, die eine Übertragung von Industrie-Modellen auf das Krankenhaus möglich erscheinen lassen.

So weist beispielsweise das von der Industrie 4.0 erdachte Produktionsprinzip mit flexiblen Prozessen große Ähnlichkeiten zur Organisation des Patientenflusses in einem Krankenhaus auf. Trotz standardisierter Einzeluntersuchungen für bestimmte Krankheitsbilder kann sich der Patientenpfad sehr unterschiedlich gestalten. Das klinische Personal muss rasch und eigenständig Entscheidungen treffen. Eine optimale Lösung können sie dabei erzielen, wenn sie mit anderen Akteuren und Systemen kommunizieren und die vorhandenen, validierten Informationen aufnehmen, verarbeiten und nutzen.

Schritte zum „Krankenhaus 4.0“

Insgesamt ist die Entwicklung eines Krankenhauses zu einem „Krankenhaus 4.0“ als evolutionäre Entwicklung zu verstehen, welche nicht nur Teilbereiche betrifft, sondern das gesamte Krankenhaus intern, aber auch mit Kooperationspartnern vernetzt.

Im ersten Schritt muss für ein Krankenhaus der derzeitige Entwicklungsstand hinsichtlich des „Krankenhauses 4.0“ durch entsprechende (Digitalisierung)-Experten identifiziert werden. Dabei muss beachtet werden, dass die meisten Krankenhäuser bereits die ersten Schritte in diese Richtung gemacht haben (z.B. elektronische Krankenakte, automatische, fallbasierte Materialerfassung, etc.).

Aus der Analyse und Interpretation des Entwicklungsstandes werden im nächsten Schritt Handlungsfelder aufgezeigt. Diese weisen darauf hin, wo die größten Potentiale liegen und welche Voraussetzungen für die Entwicklungsschritte zum „Krankenhaus 4.0“ geschaffen werden müssen. Es gilt, für die identifizierten Handlungsfelder Lösungsvorschläge zu entwickeln. Hierbei können bereits vorhandene Ansätze im Bereich der Digitalisierung von Teilbereichen im Krankenhaus dargestellt und deren Kosten-/Nutzen bewertet werden.

Der Begriff „Krankenhaus 4.0“ stellt eine evolutionäre Zukunftsvision dar, deren Entwicklung langsam beginnt und bei zielorientierter Durchführung zu Prozessverbesserungen führt. Es gilt, die für das jeweilige Krankenhaus die relevanten Problem- bzw. Bedarfshfelder zu identifizieren und zu beschreiben. Auf dieser Basis werden Innovationsfelder definiert und im Rahmen von strukturierten Umsetzungsprojekten kann der Weg zum „Krankenhaus 4.0“ gegangen werden.



Mag. Gerald Amlacher, MAS
procon Unternehmensberatung GmbH
Berater und Trainer
Email: amlacher@procon.at