

Roboter & Apps in der Telemedizin | Inhalte und Argumente tiefer analysieren und differenzieren.

Der Einsatz von Service-Robotern im Gesundheitswesen und in der Altenpflege erzeugt eine permanente Erfassung aller sensiblen und schützenswertesten Daten über die Sensoren des Roboters in Datenbanken und in die Cloud! Über die eingebauten Kameras und Mikrofone des Roboters können prinzipiell alle intimen Situationen des Patienten erfasst werden. Die schöne Werbebotschaft des hilfreichen Roboters, der einem Patienten ein Glas Wasser bringt oder das Bett aufrichtet, liefert eine minimalisierte Betrachtung der gesamten Situation, die mit einem eingesetzten Roboter entsteht.

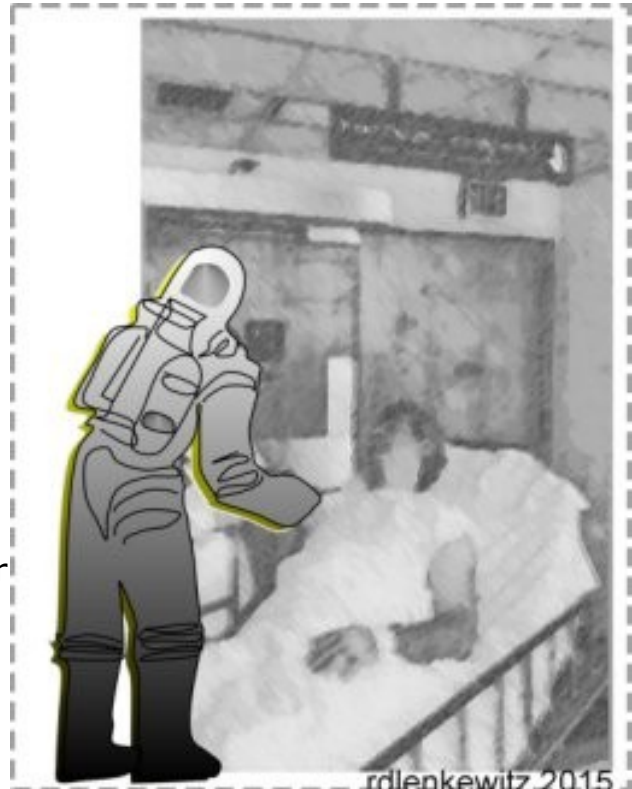
Die Minimalisierung besteht darin nicht auf die Dimension der Datenerfassung aufmerksam zu machen, die mit einer vollständigen Durchdringung unserer Lebensräume mit Sensoren entsteht. Die vollständige Transparenz unserer Existenz ist greifbar nahe, wenn Microchips und Sensoren zum Bestandteil aller von uns genutzten Dinge und unseres Körpers werden.

Die Datenerfassung des Roboters kann sehr unangenehme Momente der Krankheit und Existenz aufnehmen. Zum Beispiel wäre dies im Falle des Erbrechens des Patienten auch so erwünscht, damit der Roboter eine Alarmmeldung an das Krankenhauspersonal sendet, die dann dem Patienten zur Hilfe eilt.

In der Vorplanung des Robotereinsatzes sind Patienteneinwilligungen oder Einwilligungserklärungen des Vormundes feste Bestandteile, so dass diese sensiblen Daten rechtlich abgesichert erhoben werden sollen. Der Aspekt des Schutzes des Lebens darf aber nicht dazu führen, dass alles aufgezeichnet wird und wir unseren freien Willen verlieren.

In welchem Umfang und mit welcher Qualität diese offerierten Maßnahmen uns schützen und verhindern das alle Daten und Situationen erfasst werden bleibt eine offene Frage. Angesichts der derzeitigen Entwicklungen wird deutlich wie der Datenschutz, Freiheit und Selbstbestimmung hinweg gefegt werden.

Die denkbaren Szenarien zwischen Mensch und Roboter sind in Wirklichkeit sehr vielschichtig. Zum einen ist ein kranker Patient in einer Notlage, so dass eine freie und unabhängige Entscheidung für einen Hilfsroboter nicht möglich ist. Stellen wir uns einmal vor der Patient lehnt dies ab und verlangt eine menschliche Krankenschwester, die Ihm hilft, gleichzeitig ist aber kein freies Personal vorhanden, in diesem Moment kann von einer freien Entscheidung



keine Rede mehr sein. Zum anderen bergen Situationen des Lebens unbekannte Faktoren und Überraschungen, die nicht alle berücksichtigt werden können.

Es kommt also darauf an wie wir die Systeme und Prozesse aufbauen. Geben wir die Milliarden nur für Roboter aus und nicht für menschliches Hilfspersonal dann wird eine Entscheidung, die vom Patienten getroffen werden muss, in eine erzwungene Richtung gedrängt.

Für die elektronische Gesundheitskarte und Telematikinfrastruktur werden 14 Milliarden und mehr ausgegeben werden (diese Einschätzung der KNA stammt aus dem Jahre 2006!). Warum planen wir nicht einen zwingenden prozentualen Anteil der Investitionssumme für den Ausbau des Krankenhauspersonals ein. Mir will doch niemand erzählen, angesichts der Überbevölkerung und Zuwanderung, dass kein Konzept gefunden werden kann um den Personalengpass an dieser Stelle zu überwinden. Die Industrie hat daran kein Interesse, denn welcher Mehrwert würde dadurch entstehen? Roboter verkaufen ist das Ziel! Es steht ausser Frage, das Roboter für Operationen in der Mikrochirurgie und die Entwicklung der Robotik und Informatik im Allgemeinen positive Möglichkeiten des Fortschritts beinhalten, aber eine unkontrollierte Verbreitung und erzwungene Nutzung darf nicht toleriert werden.

Ausser Acht wird gelassen, dass durch den Einsatz von Servicerobotern die Existenz und die damit verbundenen Abläufe in lineare Einzelteile zerlegt und dadurch das Verhalten des Menschen in einen kybernetischen Regelmechanismus integriert werden.

In mathematischer Hinsicht bildet die Summe möglichen menschlichen Verhaltens, erfasst über den globalen Sensorraum, die Grundlage für eine globale Datenbank auf die die Roboter zugreifen können. Geplant ist mit Hilfe dieser globalen Datenbank auf gespeicherte Verhaltensmuster zurückzugreifen, die der Roboter -online- abrufen kann. Der Roboter könnte dann sein Reaktions-Portfolio, in der Abfolge von Interaktionen zwischen Mensch und ihm als Maschine, deutlich erweitern.

Hier stellt sich spätestens dann die Frage ob die menschliche Existenz eine endliche rein mathematisch erfassbare Summe möglicher Verhaltensmuster ist, die dann von dem Roboter abgerufen und imitiert werden. Der Witz dabei ist und dies zeigen Tests, dass der Mensch nicht merkt, dass die Entscheidung und Reaktion des Roboters auf programmierten Regeln beruht. Der perfektionierte Automat, der Roboter, basiert rein auf der Intelligenzleistung der Programmierer und der automatisierten Auswahl von Aktionsmustern und Funktionen, als Antwort auf eine Situation von Maschinen und Menschen. Damit wird der Mensch zur kybernetisierten Komponente in einer Existenz, die aus den Bausteinen der erkannten -Vorbedingungen- initialisiert wird. Sein Verhalten wird dadurch zunehmend eingengt auf Interaktionsroutinen und Feedbackschleifen, die über die kybernetischen Systeme strukturiert sind. Die Vorgehensweise basiert auf Determinismus, einer Auffassung das alle

zukünftigen Ereignisse durch Vorbedingungen eindeutig festgelegt sind. Es entstehen dadurch soziale Kontrollmechanismen, die es vorher nicht gab.

Ein theoretisches Beispiel, anhand des Bildes: Der Patient will sich aufrichten über den Rand des Bettes, der Roboter errechnet die Gefahr dass der Patient aus dem Bett fällt und warnt ihn mit einer Stimmansage und einem roten Blinken. Der Patient legt sich wieder hin. Danach versucht er erneut sich über den Bettrand zu beugen, der Roboter reagiert auf die gleiche Art und Weise > Stimmansage Warnung und rotes Blinklicht. Der Patient legt sich zurück. Die Roboter-Entwickler haben vorausgeplant in einer solchen Situation und nach der dritten Schleife wird das Krankenhauspersonal benachrichtigt. Die Entwicklung soll weitergehen, der Roboter soll in dieser Situation regulierend eingreifen, doch bis dahin ist es ein weiter Weg. Die erforderliche Reaktion des Roboters mit einer sanften und stützenden Bewegung mit seinen Roboterarmen, den sogenannten Aktuatoren, proaktiv zu verhindern dass der Patient aus dem Bett stürzt erfordert noch sehr viel Entwicklungs- und Programmierarbeit.

Es muss ausgeschlossen werden, dass ein Roboter in dieser Situation ein Desaster verursacht und den Patienten gefährdet und verletzt. Dies kann prinzipiell auch der Krankenschwester passieren, wenn Sie mit einer flinken Bewegung verhindern will dass der Patient aus dem Bett fällt und dabei der Kugelschreiber an Ihrem Kittel dem Patienten ins Auge sticht. Allerdings entstammen die Fähigkeiten der Krankenschwester einem langen Berufsleben und dies kann nicht so ohne weiteres auf einen nicht-denkenden Automaten übertragen werden.

Die Entwickler der Roboter wissen alle, es ist noch ein langer Weg, diese scheinbar einfachen menschlichen Fähigkeiten in einen Roboter 'hinein' zu programmieren. An dieser Stelle greift ein universaler Sachverhalt, ablaufende Prozesse folgen nicht nur einer linearen Grundstruktur, sondern der Nicht-Linearität, der Mannigfaltigkeit und dem Chaos. Deswegen auch die Fiktion der starken KI, die selbstlernend sein soll, denn nur über einen Selbstlernprozess können stets wechselnde Abläufe in neuem Wissen und neuen Erfahrungen münden. Eine starke KI bedeutet allerdings ein System, dessen Eigenständigkeit immer weiter gesteigert wird. Die vielen Fragen die mit dieser Utopie zusammenhängen sprengen unsere Vorstellungskraft.

Kehren wir zurück zur Telemedizin der aktuellen Ausprägung. Im Kontext der elektronischen Gesundheitskarte und Telematikinfrastruktur wird immer wieder das Mantra herunter gebetet wie positiv Versicherte und Patienten der Robotik und den Gesundheitsapps gegenüberstehen. Die Fragen dabei lauten wie es zu dieser Aussage kommt und auf welchen aussagekräftigen Meinungsumfragen diese Annahme beruht.

Klar ist das Interesse an einer überwiegend kritiklosen Darstellung, es geht um die Erfassung der Daten auf die man gern uneingeschränkten Zugriff hätte. Die Daten sind das Gold der Gerätehersteller, die Teletechnologien entwickeln und verkaufen wollen. Das größte IT-Projekt der Welt, das informationelle System

der elektronischen Gesundheitskarte und Telematik-Infrastruktur ist eine Weichenstellung im globalen Maßstab für die Entwicklung der Robotik im Gesundheitswesen.

Die Weichenstellung hat eine enorme Bedeutung für unsere Gesellschaft und Kultur und sie darf keinesfalls eine einseitige Veranstaltung bleiben, in der kontroverse Diskussionen über eine sehr komplexe Materie unterbunden und die Menschen durch industrielle Fertigungsprozesse vor vollendete Tatsachen gestellt werden.

Wie kurz dargestellt basieren Roboter und GesundheitsApps auf deterministischen Abläufen, die das Verhalten von Menschen stark beeinflussen und steuern können.

Das dafür erzeugte technische Regelwerk erzieht den Menschen und folgt dem Bild einer überwachten und regulierten Zukunft.

Die Sensorisierung und Informatisierung unserer privaten Räume und unserer Körper, inkl. dem eGK/TI-System sind ein Angriff auf unsere Grundrechte, solange keine Ausweichmöglichkeiten geschaffen werden..