

Das Einsparpotenzial innovativer Medizintechnik im Gesundheitswesen

Vorstellung der Studienergebnisse

Berlin, 18. Oktober 2007

Mit freundlicher Unterstützung der



DROEGE & COMP.
INTERNATIONALE UNTERNEHMER-BERATUNG



ZVEI:



Referenten

Prof. Dr.-Ing. Marc Kraft

- Fachgebiet Medizintechnik der Technischen Universität Berlin

Dr. Björn Schlosser

- Leiter Competence Center Medizintechnik
Unternehmerberatung Droege & Comp.

Die vorliegende Studie wurde in Zusammenarbeit mit **SPECTARIS** – Deutscher Industrieverband für optische, medizinische und mechatronische Technologien e.V. – und **ZVEI** – Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie – erarbeitet

Mit freundlicher Unterstützung der



DROEGE & COMP.
INTERNATIONALE UNTERNEHMER-BERATUNG



ZVEI:



Kernergebnisse der Studie 2006

- Es wurde anhand konkreter Beispiele belegt, dass durch Einsatz innovativer Technologien direkte und indirekte Kosteneinsparungen im Gesundheitswesen realisierbar sind.
- Die Studie weist für 10 ausgewählte Beispiele ein volkswirtschaftlich relevantes Einsparpotenzial in der Größenordnung von ca. 870 Mio. € nach.
- Medizintechnische Innovationen, die in Einzelfällen keinen unmittelbar ökonomischen, sondern „nur“ einen medizinischen Vorteil haben, sind dennoch für Patienten sinnvoll und lohnend.
- Die Studie ist als Beitrag zur Versachlichung der Diskussion um die finanziellen Auswirkungen medizintechnischer Innovationen auf große Resonanz gestoßen.

Mit freundlicher Unterstützung der



DROEGE & COMP.
INTERNATIONALE UNTERNEHMER-BERATUNG



ZVEI:



Gegenstand und Zielsetzung der Studie 2007

Weitere Versachlichung der Diskussion

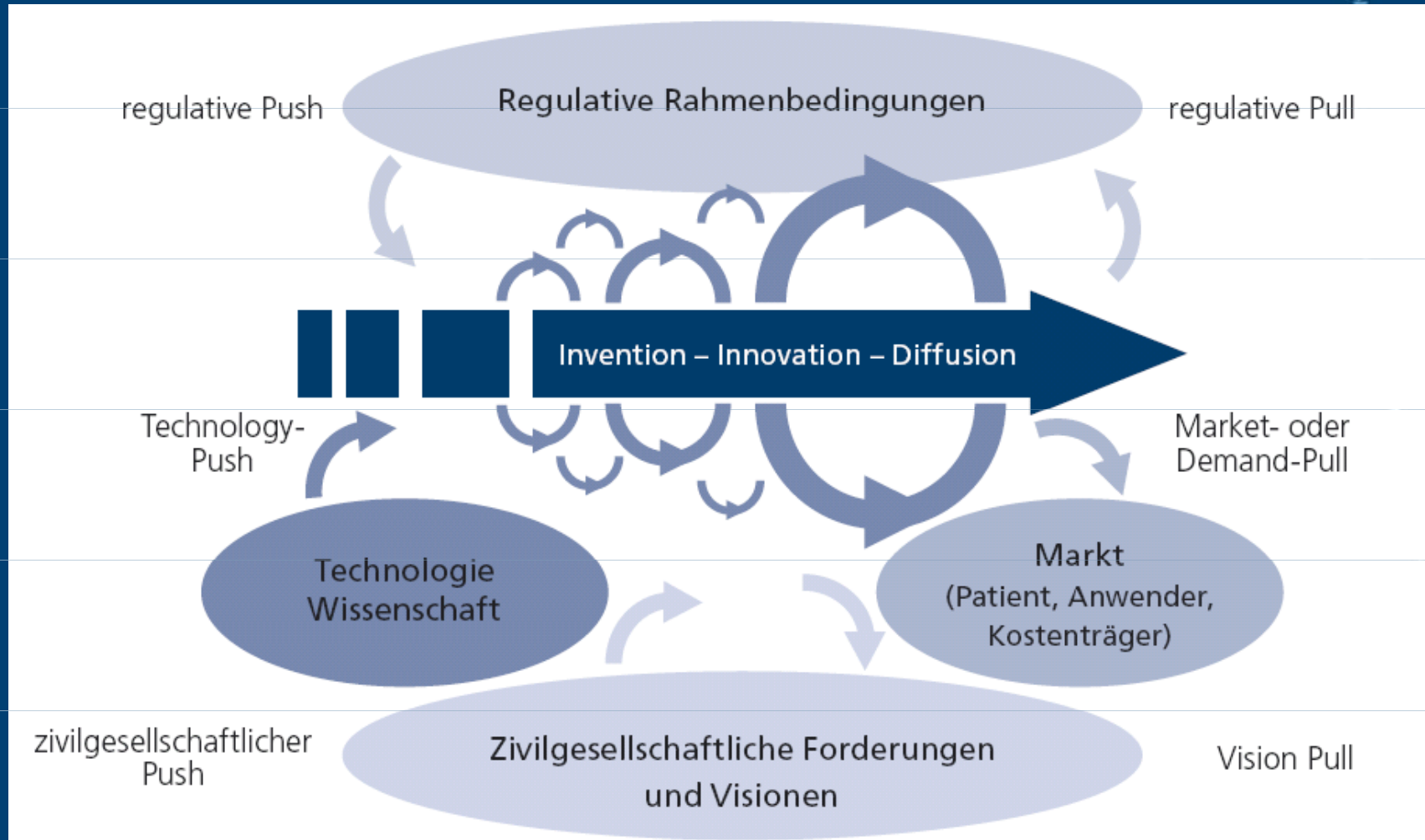
- um den medizinisch-technischen Fortschritt als (Haupt-) Kostentreiber im Gesundheitswesen und
- um die finanziellen Auswirkungen innovativer Medizintechnik als Teil des medizinisch-technischen Fortschritts.

Weiterhin wird beschrieben,

- dass der Innovationsprozess in Medizintechnikunternehmen von zahlreichen Randbedingungen abhängig ist, die sich fördernd oder hemmend auf die Technologieentwicklung auswirken,
- dass eine leistungsfähige Innovationskultur im Unternehmen bei der Technologieentwicklung eine entscheidende Rolle spielt.

Mit freundlicher Unterstützung der

Externe Einflussparameter im Innovationsprozess



Mit freundlicher Unterstützung der

Studiendesign

- Basiert auf einer Umfrage der Industrieverbände SPECTARIS und ZVEI unter wichtigen Medizintechnikunternehmen in Deutschland
- Abgefragt: Welche innovativen Produkte und Verfahren können zu einer Ausgabenreduktion im Gesundheitswesen beitragen?

Es erfolgte eine Auswahl aus ca. 60 Rückmeldungen

Zehn im Markt bereits eingeführte Beispiele wurden ausgewählt:

- sowohl neuere, als auch bereits etablierte Innovationen,
- hoch komplexe und eher einfach aufgebauten Medizinprodukte,
- größerer und kleinerer Unternehmen
- die auf der Basis klinischer Studienergebnisse ein Einsparpotenzial nachweisen konnten.

Mit freundlicher Unterstützung der

Produktbeispiele

■ Minimal-invasive Techniken in der

- ▶ Orthopädie
- ▶ Gastroenterologie
- ▶ Onkologie (2 Systeme)
- ▶ Pneumologie
- ▶ Chirurgie

■ Bessere Diagnostik mit neuen Verfahren für die

- ▶ Ophthalmologie
- ▶ Kardiologie

■ Telemedizinische Innovationen für die

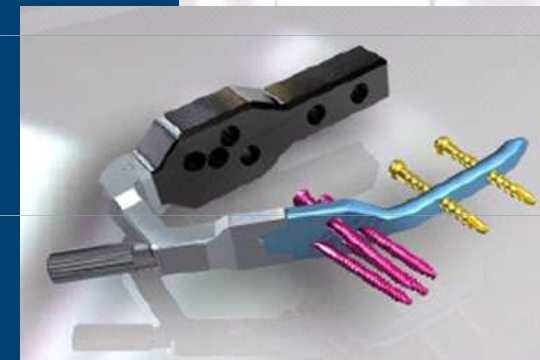
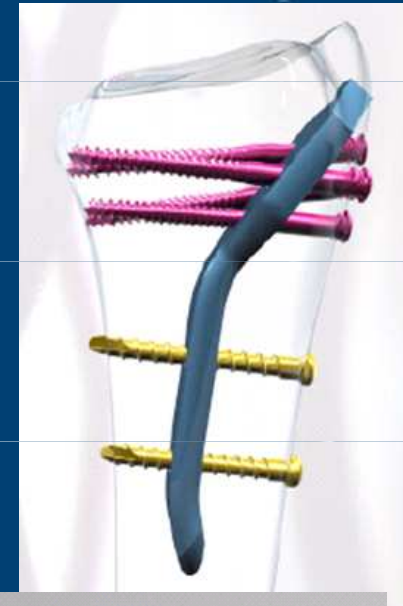
- ▶ Kardiologie
- ▶ Radiologie

Mit freundlicher Unterstützung der

Implantat zur schonenden Versorgung der gelenknahen Radiusfraktur

Targon DR, Aesculap

- Wird bei Radiusfrakturen minimal-invasiv im Markraum des Röhrenknochens positioniert
- Dient zur optimalen Positionierung und Fixierung der Knochenfragmente, bis ihr Verwachsen im Heilungsprozess erreicht ist
- Schont die empfindliche Knochenhaut
- Beeinträchtigt den Heilungsprozess weniger
- Reduziert die Notwendigkeit einer Metallentfernung



Mit freundlicher Unterstützung der

Implantat zur schonenden Versorgung der gelenknahen Radiusfraktur

Kalkulation des Einsparpotenzials

Targon DR, Aesculap

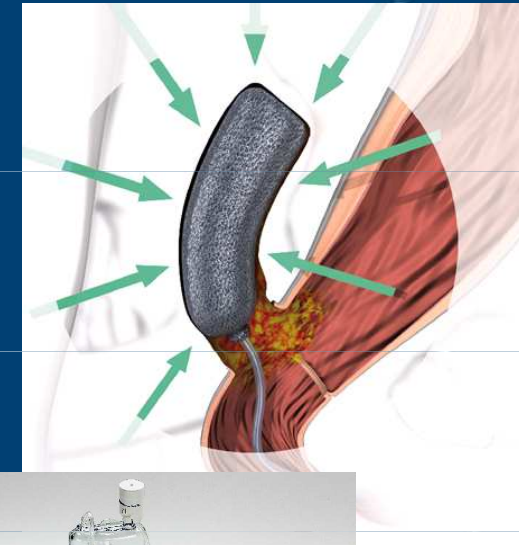
- Vergleich mit einer konventionellen 2,4mm-Metalplatte
 - Einsparpotential durch kürzere Operationszeiten und eine deutlich reduzierte Verweildauer im Krankenhaus
 - Schnellere Patientenmobilisierung sowie deutlich geringere Notwendigkeit für eine Zweitoperation zur Metallentfernung
 - Zusätzliches Einsparpotential durch die Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit einer Metallentfernung
- ▶ Einsparpotential p.a. von ca. 90 Mio. € im Vergleich zur Verwendung der Metalplatte

Mit freundlicher Unterstützung der

Minimal invasive Behandlungsmethode zur Therapie von undichten Nahtverbindungen

Endo-SPONGE, B. Braun Melsungen

- Behandlung von Undichtigkeiten nach Anlage einer Darmanastomose mit schweren Entzündungen
- Nutzt einen Schwamm, der endoskopisch im Enddarm eingesetzt wird
- Bewirkt einen Abfluss des Sekretes und
- eine Säuberung der Wundhöhle sowie
- die Bildung von Granulationsgewebe mit einer Abheilung



Mit freundlicher Unterstützung der

Minimal invasive Behandlungsmethode zur Therapie von undichten Nahtverbindungen

Kalkulation des Einsparpotenzials

Endo-SPONGE, B. Braun Melsungen

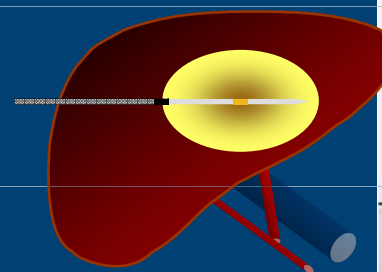
- Behandlung der Anastomoseninsuffizienz mittels Endo-SPONGE versus einer Behandlung mit stationären Krankenhausaufenthalt
- Zugrundelegung einer Gesamtanzahl von ca. 14.300 Patienten und einer durchschnittlichen „Langliegeranzahl“ von 9,8% (1.400)
- Einsparungen ergeben sich aus einer Personalkostenreduktion durch verkürzte Liegezeiten und Wegfall der Intensivbehandlung
- Zusätzlicher Effekt durch die Einsparung von Material- und CT-Diagnostikkosten
- ▶ Einsparpotential bei der Behandlung der Anastomoseninsuffizienz von ca. 5 Mio. € p.a.

Mit freundlicher Unterstützung der

Minimal invasives multipolares Hochfrequenzverfahren zur Tumorablation

CelonPOWER System, Celon medical instruments

- Patientenschonende Alternative zur Zerstörung bösartiger Lebertumore
- Mehrere Sonden werden durch die Haut im Tumor platziert
- Stromfluss zwischen den einzelnen Elektroden durch das eingeschlossen liegende Tumorgewebe
- Überwachung anhand der gemessenen Gewebewiderstände



Mit freundlicher Unterstützung der

Minimal invasives multipolares Hochfrequenzverfahren zur Tumorablation

Kalkulation des Einsparpotenzials

CelonPOWER System, Celon medical instruments

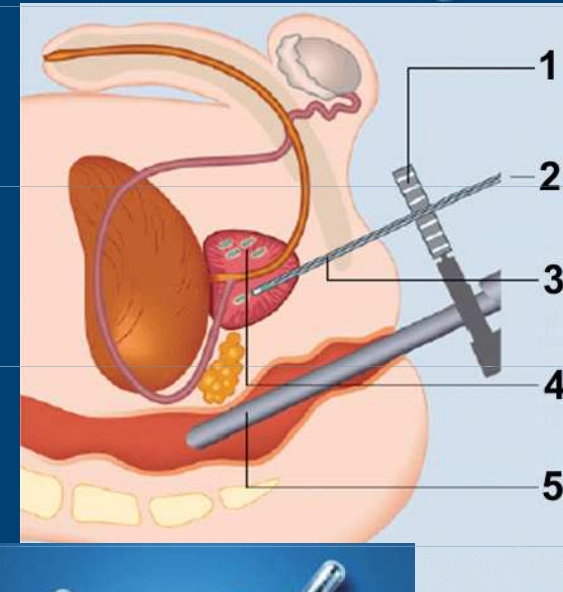
- Kostenvorteile durch geringere Behandlungskosten bei der Radiofrequenzablation (RFA) im Vergleich zur Chemotherapie
- Exemplarische Betrachtung anhand nicht operabler Lebermetastasen: Etwa 20.000 Fälle p.a. kommen in Frage
- 4.000 dieser Fälle werden bereits mit RFA behandelt, 50% sind nicht für eine Ablationstherapie geeignet - Potenzial: 8.000 Fälle p.a.
- Kosten einer RFA liegen bei 2.600 € gegenüber durchschnittlich 17.500 € für die Chemotherapie
- ▶ Ein Potenzial von 14.900 € pro Behandlung ergibt ein Gesamtpotenzial von ca. 120 Mio. € pro Jahr

Mit freundlicher Unterstützung der

Schonende Bestrahlungstherapie mit Implantaten bei lokal begrenztem Prostatakrebs

*IsoSeed I-125,
Eckert & Ziegler BEBIG*

- Behandlung früher Stadien der Krebserkrankung der Vorsteherdrüse
- Implantation radioaktiver Elemente mit geringer Halbwertszeit im Tumorgewebe
- Lokale Bestrahlung der Tumorzellen mit einer optimalen Dosisleistung
- Schonung des umliegenden Gewebes, Komplikationen sind seltener



Mit freundlicher Unterstützung der

Schonende Bestrahlungstherapie mit Implantaten bei lokal begrenztem Prostatakrebs

Kalkulation des Einsparpotenzials

IsoSeed I-125, Eckert & Ziegler BEBIG

- Verwendung der Seeds verursacht bei der Implantatsmethode zunächst höhere Operationskosten als bei chirurgischen Verfahren
- Wesentliche Einsparpotenziale der Implantatsmethode liegen im reduzierten Nachbehandlungsaufwand/ niedrigeren Folgekosten
- Im Gegensatz zu chirurgischen Eingriffen ist im Normalfall kein Aufenthalt in einer Reha-Klinik erforderlich
- Zudem Senkung der Komplikationsrate (z.B. Inkontinenz, Impotenz) um ca. 20% und Senkung der Kosten für Nachversorgung
- ▶ Reduktion von Behandlungs- und Folgekosten führt zu einem Gesamtjahreseffekt von ca. 17 Mio. €

Mit freundlicher Unterstützung der

Kältesondensystem zur schonenden Intervention in den Bronchien

*Erbokryo CA,
Erbe Elektromedizin*

- System zur minimal-invasiven Intervention im Bronchialsystem.
- Gewebe wird an einer Kältesonde angefroren und kann unter Vermeidung stärkerer Blutungen aus den Luftröhren herausgezogen werden
- Bronchialknorpel wird nicht beschädigt
- Biopsiertes Gewebe erleidet keine Quetschartefakte



Mit freundlicher Unterstützung der

Kältesondensystem zur schonenden Intervention in den Bronchien

Kalkulation des Einsparpotenzials

Erbokryo CA, Erbe Elektromedizin

- Vergleich des neuen Verfahrens gegenüber etablierten Methoden, d.h. Rekanalisation mittels Laser und Biopsie mittels Zange
 - Kostensenkung im Bereich Sach- und Personalkosten
 - Sachkostenreduktion primär aufgrund niedrigerer Anschaffungskosten im Vergleich zum Laser (2.800 € anstatt ca. 40.000 €)
 - Personalkostenreduktion durch verkürzte Operationszeiten: 50 min. Verkürzung führt zu Einsparungen von ca. 1.500 € pro Eingriff
- ▶ Kostensenkungspotenzial pro Jahr bei der Rekanalisation/ Extraktion und der endoskopische Biopsie bei etwa 7 Mio. €

Mit freundlicher Unterstützung der

Ultraschallsystem zur atraumatischen, chirurgischen Präparation

*Harmonic,
Ethicon, Endo-Surgery*

- Durchtrennen von Gewebe ohne elektrische Energieeinkopplung
- Mechanische Energie eines Ultraschallschwingers wirkt im Gewebe
- Ist in der Lage, Eiweiße zu denaturieren und Gewebe schonend und blutungsarm in geringeren Temperaturbereichen zu präparieren



Mit freundlicher Unterstützung der

Ultraschallsystem zur atraumatischen, chirurgischen Präparation

Kalkulation des Einsparpotenzials

Harmonic, Ethicon, Ethicon Endo-Surgery

- Vergleich der Harmonic Technologie mit Einwegverfahren der elektrischen Hochfrequenztechnik zur Gewebefusion
 - Senkung der Personalkosten im ärztlichen, Pflege- und medizintechnischen Bereich durch Verkürzung der Operationszeit
 - Sachkostenreduktion durch niedrigere Anfangsinvestition (Generator), Senkung der Abschreibungen pro Eingriff von über 30%
 - Veranschaulichung der Kostensenkungseffekte anhand laparoskopischer Eingriffe an Galle/ Dickdarm
- ▶ Hochrechnung ergibt für die genannten Beispiele ein jährliches Einsparpotenzial von ca. 115 Mio. €

Mit freundlicher Unterstützung der

System zur Bestimmung der optimalen Dioptrien-Stärke einer intraokularen Linse

IOL-Master

Carl Zeiss Meditec

- Die Brechkraft einer künstlichen Linse bei Grauem Star muss auf das Auge abgestimmt sein
- Alle für die Auswahl der Linse erforderlichen Messwerte sind kontaktfrei und hochgenau erfassbar
- Verfahren der Kurz-Kohärenz-Interferometrie, Keratometrie und Spaltlampentechnologie kombiniert



Mit freundlicher Unterstützung der

System zur Bestimmung der optimalen Dioptrien-Stärke einer intraokularen Linse

Kalkulation des Einsparpotenzials

IOL-Master, Carl Zeiss Meditec

- Hochrechnung basierend auf Vergleich zwischen der Ultraschallmesstechnik und dem IOL-Master
- Einsparung durch Verkürzung der Mess- und Bearbeitungszeiten und Personalkostenreduktion (Helferin anstatt Arzt)
- Zusätzliche Einsparungen durch Reduktion der resultierenden notwendigen Anzahl von Sehhilfen

▶ Deutschlandweit ergibt sich ein Einsparungseffekt in Höhe von etwa 6 Mio. € p.a.

Mit freundlicher Unterstützung der

Kardialer Biomarker zur Früherkennung des Akuten Koronarsyndroms

DIACORDON DIAGENICS Int. Corporation

- Nutzt einen neuen Biomarker, das Enzym Glykogenphosphorylase Isoenzym BB
- Sehr hohe Spezifität und Sensitivität bei Auftreten eines akuten Myokardinfarktes schon im frühen Stadium
- Kann auch Angina Pectoris und Stenosen nachweisen
- Sichere Diagnosen mit einem Schnelltest noch vor dem Absterben von Herzmuskelzellen infolge einer Mangeldurchblutung



Mit freundlicher Unterstützung der

Kardialer Biomarker zur Früherkennung des Akuten Koronarsyndroms

Kalkulation des Einsparpotenzials

DIACORDON, DIAGENICS Int. Corporation

- Deutschlandweit werden jährlich ca. 800.000 Herzkatheteruntersuchungen (Koronarangiographie) durchgeführt
- Konservative Schätzung: Durch eindeutige Diagnose Reduktion der Anzahl von Untersuchungen um bis zu 30%
- Reduktion der Ø-Klinikaufenthaltsdauer um 10%, geringerer Einsatz Diagnostikinstrumente und zielgenaue Therapiemaßnahmen

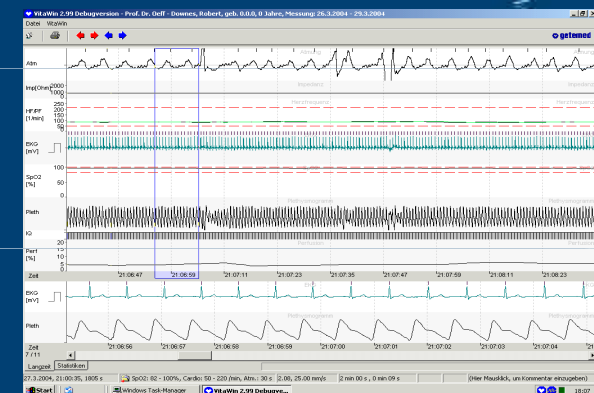
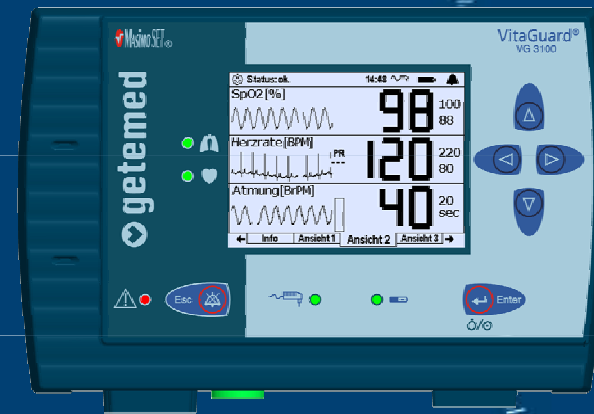
▶ Allein aus der Reduktion der Eingriffe resultiert ein erhebliches zusätzliches Einsparpotential von etwa 990 Mio. €

Mit freundlicher Unterstützung der

Telemedizinisches System zur Betreuung von Patienten mit chronischer Herzschwäche

VitaGuard, getemed

- Tägliche Überwachung des EKG, der Atmung und der Sauerstoffsättigung von Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz
- Übertragen der Daten an ein telemedizinisches Zentrum, wo sie ausgewertet werden
- Hausarzt und Patient können über Veränderungen informiert werden bzw. bei Notwendigkeit kann eine stationäre Aufnahme erfolgen
- Frühzeitiges Entgegenwirken einer Dekompensation wird möglich



Mit freundlicher Unterstützung der

Telemedizinisches System zur Betreuung von Patienten mit chronischer Herzschwäche

Kalkulation des Einsparpotenzials

VitaGuard, getemed

- Einspareffekt resultierend aus der Reduktion der Anzahl von Krankenhauseinweisungen pro Patient durch Telemonitoring
 - Hochrechnung anhand des Krankenhaus-Reports 2005 mit einer Fallzahl von über 270.000 Herzinsuffizienzen
 - Minderung der Ø-Anzahl von Einweisungen pro Patient um 1,4 bei Zusatzkosten von 2.800 € pro Telemonitoring Überwachung
- ▶ Einsparungen von ca. 150 Mio. € p.a. allein durch die Reduktion der Anzahl von Einweisungen durch die VitaGuard Überwachung

Mit freundlicher Unterstützung der

Verbundlösung für die rechenzentrumgestützte Teleradiologie

Teleradiologie-Verbundkonzept, VISUS Technology Transfer & Möller diagnostic-network

- Stationäre Einrichtungen sowie niedergelassene Ärzte werden mit einem teleradiologischen Rechenzentrum vernetzt
- Dort erfolgen eine Archivierung und der weitere Versand von CT-Bildern an den diensthabenden Radiologen zur Befundung
- Personaleinsatz wird bei maximaler Datensicherheit optimiert



Mit freundlicher Unterstützung der

Verbundlösung für die rechenzentrumgestützte Teleradiologie

Kalkulation des Einsparpotenzials

VISUS Technology Transfer & Möller diagnostic-network

- Kostensenkungspotentiale im Bereich der Personalkosten beim radiologischen Bereitschaftsdienst der Kliniken
- Einsparung von einer Mitarbeiterkapazität pro Klinik möglich, Personalkosten etwa in Höhe von 80.000 € p.a.
- Gegenüberzustellen sind einmalige Installationskosten (5.000 €) und Kosten pro Befundung (100 € je Befund)
- Mindestens 500 Kliniken weisen erforderliche Größe auf, um das Potenzial durch Stellenabbau zu realisieren
- ▶ Jahrespotenzial liegt bei ca. 22 Mio. €. Zusätzliche Potentiale im IT-Bereich, da Bildmaterial nicht in der Klinik gespeichert/ verwaltet wird

Mit freundlicher Unterstützung der

Fazit

- Innovative Medizintechnik hilft nicht nur dem Patienten, sondern erlaubt es auch, Einsparpotenziale im Gesundheitswesen zu realisieren.
- Alleine für die jeweils 10 Beispielen der Studien 2006 (ca. 870 Mio. €) und 2007 (ca. 1,5 Mrd. €) wird ein volkswirtschaftliches Einsparpotenzial von weit über 2 Milliarden € nachgewiesen.
- Die Realisierung der Potenziale erfordert ein Umdenken aller Beteiligten: Ganzheitliche Bewertung der Prozesse anstelle der starren Betrachtung von Budgets

Mit freundlicher Unterstützung der



DROEGE & COMP.
INTERNATIONALE UNTERNEHMER-BERATUNG



ZVEI:

