

Die Gesamtkosten sollten bei der Investition in neue Medizintechnik detailliert analysiert werden

Spitze des Eisbergs

Mit moderner Medizintechnik schaffen Kliniken eine wichtige Grundlage für die Qualität und Bandbreite ihrer Versorgungsangebote. Doch die Anschaffung neuer Geräte kommt die Betreiber häufig teurer zu stehen als geplant. Grund sind nicht betrachtete Folgekosten, die im Laufe des Betriebs das Budget zusätzlich belasten.

Der reine Blick auf den Anschaffungspreis von Medizintechnikgeräten ist ein trügerisches Entscheidungskriterium. Selbst wer einen Vollwartungsvertrag in seine Berechnungen miteinbezieht, kalkuliert mit einer großen Unbekannten: den Gesamtkosten, die solche Geräte im Laufe ihres Produktlebens verursachen. Ersatzteile, Energiekosten, Software-Upgrades, Auslastungsgrad, Ausfallzeiten, Administration, Logistik, Entsorgung – wer dem ganzheitlichen Ansatz des Total Cost of Ownership (TCO) oder dem des Life Cycle Costing (LCC) folgt, gewinnt bei Investitionsentscheidungen ein anderes Bild: Anschaffungskosten sind in der Regel nur die Spitze des Eisbergs; nicht selten schlagen sie in der Gesamtbetrachtung des Produktlebenszyklus eines Medizin-

technikgeräts lediglich mit zehn bis 50 Prozent zu Buche.

Zielsetzung der Betrachtung nach dem TCO- oder LCC-Prinzip ist es, direkte und indirekte Kosten in die Investitionsentscheidung und Budgetplanung miteinzubeziehen, um so für das Vergabeverfahren eine tatsächlich belastbare, objektive Größe zu gewinnen. Unterm Strich steht für jede Klinik die Frage: Wie rentabel ist das neue Medizintechnikgerät für unser Haus?

Folgekosten weder ermittelt, noch wahrgenommen

Bewährt haben sich zwei Bewertungsmodelle aus der Industrie: Die Betrachtung einzelner Kostenkategorien führt zur Ermittlung einzelner Kostenbausteine, die sich beispielsweise aus den mit dem Betrieb verbundenen Verwaltungs- und Fremdkosten ergeben (Gartner Modell). Der zweite Ansatz folgt der Betrachtung von Kosten, die in der zeitlichen Abfolge entstehen. Dazu zählen Vorlaufkosten, die im Zusammenhang mit der Kaufentscheidung stehen; außerdem die mit dem Kauf verbundenen Trans-



Moderne Medizintechnik ist teuer. Folgekosten können bis zum Dreifachen des Anschaffungspreises ausmachen. Bild: KTM

aktionskosten sowie schließlich die Wartungs- und Instandsetzungskosten als Folge des Betriebs selbst (Ellram Modell). In vielen Fällen werden diese Kosten in Krankenhäusern weder ermittelt noch direkt wahrgenommen. Betriebskosten-Analysen, die Curatis deutschlandweit in mehr als 350 Klinikprojekten durchgeführt hat, zeigen, dass die durch Medizintechnik verursachten Folgekosten zu den größten Kostentreibern im Klinikbetrieb gehören.

Da die Innovationszyklen für Medizinprodukte inzwischen unter drei Jahren liegen und viele Geräte alters-, funktions- oder gesetzmäßig bedingt ausgetauscht werden müssen, ist der Investitionszwang in den Kliniken hoch. Kliniken suchen hier zuallererst die Chance, ihren Gerätepark aufzurüsten, ohne jedoch eine Wirtschaftlichkeitsberechnung über die geplante Gesamtlaufzeit anzustellen. Ob sich die Anschaffung eines medizintechnischen Geräts rechnet oder ob die damit verbundenen Leistungen besser outgesourct werden sollten, wissen die wenigsten.



Zur Ermittlung der Lifecycle Costs medizintechnischer Geräte hat Curatis TCO/LCC-Modelle für die Industrie in ein eigenes Berechnungsmodell für Kliniken überführt.

Bild: KTM

Investitionswut führt zu vorschnellen Entscheidungen

Wohin die gesetzlich geförderte Investitionswut führen kann, zeigt das Beispiel eines öffentlichen Krankenhauses in Hessen, dessen neue Sterilisation (ZSVA) über eine Einzelförderung gebaut wurde. Die Kosten für den Kauf der Geräte, die Baumaßnahmen und Inbetriebnahme beliefen sich auf 900.000 Euro. Die laufenden Betriebskosten (Vollkosten) liegen aktuell bei 25 Euro pro Sterilguteinheit (StE). Das Krankenhaus hat eine Markt-anfrage gestartet, um einen Kostenvergleich vorzunehmen. Es stellte sich heraus, dass dieselbe Leistung für 22,50 Euro pro StE von einem externen Anbieter bezogen werden könnte. Bei 4.000 StE pro Jahr ergibt sich eine jährliche Einsparung in Höhe von 10.000 Euro, ohne Einberechnung der Investitionskosten. In einem betriebswirtschaftlich geführten Industriebetrieb würde die Abteilung sofort geschlossen und die Geräte würden zu einem Restwert (Annahme: 200.000 Euro)

veräußert. Dem Betrieb flösse dann kurzfristig Liquidität zu und er könnte 10.000 Euro pro Jahr einsparen. Klar ist, dass das Krankenhaus nicht so vorgehen kann, weil dann gewährte Fördermittel zurückgeführt werden müssten. Warum findet in Kliniken nur selten eine Investitionsplanung unter Betrachtung der Folgekosten nach den Ansätzen TCO oder LCC statt? Einer der Hauptgründe liegt in mangelnder Kostentransparenz. Eine Gegenüberstellung von Kosten und Erlösen erfolgt selten oder ist aufgrund mangelnder Datenlage überhaupt nicht möglich. Zwar wird in vielen Fällen eine Kostenträgerrechnung vorgenommen, jedoch keine DRG-bezogene Prozesskostenrechnung. Somit fällt es schwer, eine Produktdeckungsbeitragsberechnung vorzunehmen. Es liegen keine validen Daten entlang der Supply Chain mittels ERP-Systemdaten vor. Hinzu kommt, dass bei Investitionsplanungen häufig eine Vermischung von Geräte- und Baukosten stattfindet, was die Rentabilitätsplanung erschwert.

Die Curatis-Analyse in diesem Bereich bestätigt eine Gesetzmäßigkeit, die auch andere Forschungsergebnisse zu Tage fördern: Anschaffungs- und Folgekosten in der Medizintechnik korrelieren miteinander – je kostenintensiver das Gerät, umso höher sind die damit verbundenen Lebenszykluskosten. Geräte der Strahlentherapie, der Röntgendiagnostik und sonstiger Bildgebung (CT, MRT) zählen zweifelsohne zu einer medizintechnischen Ausstattung, die enorme Folgekosten produziert.

Handlungsanweisungen und Vorschriften als Kostentreiber

Zu den Kostenverursachern zählen unter anderem gesetzliche Vorschriften, die den Betrieb, die Anwendung und Instandhaltung von Medizinprodukten regeln, beispielsweise durch das Medizinproduktegesetz. Hinzu kommen Handlungsanweisungen durch Verbände wie den Verband der Elektrotechnik (VDE) oder den Fachverband Biomedizinische Technik e. V. (fbmt).

Geräteart: CT	Gerät A	Gerät B
Wartungsintervall p. a.	4	5
Kosten pro Wartung	EUR 5.200	EUR 4.800
Wartungskosten p. a.	EUR 20.800	EUR 24.000
Ersatzteil: Röntgenröhre		
Röntgenröhre inkl. Einbau	EUR 35.000	EUR 45.000
Erwartete Lebensdauer der Röhre in Scans	19.000 Stk.	21.000 Stk.
Anteilige Kosten pro Scan	EUR 1,79	EUR 2,14
Nutzungsdauer des CTs	10 Jahre	10 Jahre
Scans pro Jahr	6.500 Stk.	6.500 Stk.
Erster Austausch nach	3 Jahren	3 Jahren, 84 Tagen
Zweiter Austausch nach	6 Jahren	6 Jahren, 168 Tagen
Dritter Austausch nach	9 Jahren	9 Jahren, 252 Tagen
Austauschhäufigkeit über die Laufzeit	3	3
Röhrenkosten bei 10 Jahren Nutzungsdauer	EUR 105.000	EUR 135.000
Indexierung (Faktor)	1,0251	1,0251
Röhrenkosten bei 10 Jahren Nutzungsdauer mit Index	EUR 134.408	EUR 172.811
Wartungskosten bei 10 Jahre Nutzungsdauer	EUR 208.000	EUR 240.000
Wartungskosten bei 10 Jahre Nutzungsdauer mit Index	EUR 266.258	EUR 307.220
Gesamtkosten	EUR 400.666	EUR 480.031

Die Tabelle zeigt, wie stark die Betriebskosten medizintechnischer Geräte bei derselben Nutzungsdauer (250 Tage im Jahr) variieren, wenn verschiedene Geräte eingesetzt werden.

Tabelle: Curatis

Berechnung Stromkosten eines Lithotripters

Geräteart: Lithotripter	Gerät A	Gerät B
Leistungsaufnahme im Standby	1,5 kW	0,4 kW
Leistungsaufnahme im Normalbetrieb	2,2 kW	0,8 kW
Leistungsaufnahme im Spitzenlastbetrieb	3,0 kW	2,0 kW
Nutzungsdauer im Standby am Tag	8 h	8 h
Nutzungsdauer im Normalbetrieb am Tag	2 h	2 h
Nutzungsdauer im Spitzenlastbetrieb am Tag	0,5 h	0,5 h
Kosten je kW	EUR 0,13	EUR 0,13
Stromkosten im Standby am Tag	EUR 1,56	EUR 0,42
Stromkosten im Normalbetrieb am Tag	EUR 0,57	EUR 0,21
Stromkosten im Spitzenlastbetrieb am Tag	EUR 0,20	EUR 0,13
Kumulierte Stromkosten am Tag	EUR 2,33	EUR 0,76
Nutzungstage im Jahr	250	250
Stromkosten pro Jahr	EUR 565,00	EUR 190,00
Nutzungsdauer des Gerätes	10 a	10 a
Stromkosten	EUR 5.650,00	EUR 1.900,00

Quelle: Eigene Darstellung

© www.curatis.de -26.09.2013 / KH

Je nach Gerätetyp verursacht ein Lithotripter zur Stoßwellentherapie unterschiedlich hohe Folgekosten. Allein die Stromkosten belaufen sich bei leistungsstarken Geräten auf mehr als 5.500 Euro pro Jahr.

Tabelle: Curatis

Wer sie erfüllen will, muss Mitarbeiter einweisen, Fachpersonal schulen, sicherheitstechnische (STK) und messtechnische Kontrollen (MTK) durchführen. In diesem Zusammenhang entstehen Kosten über den gesamten Lebenszyklus des Produkts hinweg.

Folgekosten dreimal höher als Anschaffungspreis

Um eine valide Grundlage zur Ermittlung der Life Cycle Costs medizintechnischer Geräte zu gewinnen, hat Curatis die von Gartner und Ellram entwickelten TCO/LCC-Modelle für die Industrie in ein eigenes Berechnungsmodell für Kliniken überführt und weiterentwickelt: die Product Life Cycle Costs für Medizintechnikgeräte (PLCC-MT). Dieses Modell integriert sowohl die phasenweise Betrachtung des zeitlich eintretenden Aufwands (Ellram), als auch die mit der Investition verbundenen direkten und indirekten Kosten (Gartner).

Vorteil der detaillierten PLCC-MT-Analyse ist, dass sich aus der transparenten Darstellung aller Kostenblöcke, die beispielsweise mit dem

Personaleinsatz oder der Datenverwaltung eines Geräts verbunden sind, Einsparpotenziale erschließen lassen.

Wer eine schnelle, konservative Einschätzung der Lebenszykluskosten gewinnen will, kann den Kaufpreis des Geräts mit dem Faktor ‚3‘ multiplizieren: Liegt der Kaufpreis des Gerätes bei 15.000 Euro, belaufen sich die Lebenszykluskosten folglich auf 45.000 Euro.

Allerdings ist bei der PLCC-MT-Analyse zwischen den Leistungstiefen der Gerätebetreuung zu unterscheiden: Wer die unterschiedlichen Leistungsinhalte von Inspektions-, Teil- und Vollwartungsverträgen aussagekräftig bewerten will, sollte das Know-how des technischen Personals einbinden. So einfach der Vollwartungsvertrag die Berechnung der Life Cycle Costs auch macht – er ist immer am teuersten, da vom Anbieter von vornherein neben den tatsächlich zu erbringenden Leistungen auch sämtliche Eventualitäten mit einkalkuliert werden. Außerdem werden nicht die direkten und indirekten Kosten erfasst, die auf Klinikseite mit dem Betrieb des Geräts verbunden sind.

Auch wenn bei der Betrachtung großer Kostenblöcke über einen Zehn-Jahres-Zeitraum mit Wahrscheinlichkeiten, Annahmen und Schätzungen gearbeitet werden muss, lässt die Analyse eine klare Einschätzung der Folgekosten zu. Da die Parameter für gegenübergestellte Geräte gleich sind, wird das Ergebnis der Beschaffungsentscheidung nicht beeinflusst. Welche Folgekosten sind beispielsweise mit dem Betrieb eines CT verbunden? Die von Curatis aufgestellte Beispielrechnung (Abb. auf S. 16) zeigt die Entwicklung der Kosten zweier unterschiedlicher Gerätetypen im Zehn-Jahres-Vergleich; bei Gerät B können sich diese auf mehr als 480.000 Euro kumulieren.

Kai Hafermann

Kontakt

Curatis GmbH
Kai Hafermann
Rathausplatz 12–14
65760 Eschborn
Tel.: +49 6196 9985
info@curatis.de
www.curatis.de