

Explodierende Folgekosten vermeiden

Lebenszykluskosten von Produkten schon in deren Entwicklungsstadium optimieren

Etwa 85 Prozent der Lebenszykluskosten einer Maschine oder Anlage sind mit Abschluss der Konstruktion festgelegt. Vor diesem Hintergrund kann es nicht richtig sein, dass Lebenszykluskosten-Betrachtungen in der Entwicklung und Konstruktion heute kaum eine Rolle spielen. Der ‚Life Cycle Costs‘ (LCC)-Navigator bereitet dem ‚Kostenblindflug‘ in der Entwicklung ein Ende und der geldwerte Kundenvorteil hochwertiger Produkte wird eindrucksvoll dokumentiert.

von Dr. Heiko Noske

▶▶▶ In Deutschland entwickelte und produzierte Maschinen und Anlagen genießen weltweit den Ruf höchster Performance, Qualität und Zuverlässigkeit. Viele Hersteller konnten durch straffes Zielkostenmanagement im Entwicklungsprozess auch preislich gegenüber zum Beispiel dem fernöstlichen Wettbewerb Alternativen für ihre Kunden entwickeln.

schon Hersteller viel Geld in die Qualität und Zuverlässigkeit ihrer Maschinen und Anlagen.

Solche Anwender, die auch hochkomplexe Maschinen über Web-Auktionen beschaffen, wird man mit rein technischen Argumenten aber wenig überzeugen können. Tatsächlich

Entscheidungsverfahren im Einkauf stecken heute noch vielfach in den Kinderschuhen

Die Erfahrung von Kostensenkungsprojekten im Maschinen- und Anlagenbau zeigt deutlich, dass die Ursache für den Mehrpreis gegenüber dem preisgünstigen Wettbewerb nur zum geringsten Teil das hohe Lohnniveau in Deutschland ist. Vielmehr investieren Ingenieure in den Entwicklungsabteilungen deut-

stehen am Ende einer Beschaffungsentscheidung oft immer noch der Preis und damit die Beschaffungskosten im Vordergrund, auch wenn im späteren Betrieb der Anlagen die Folgekosten explodieren. Einige Anwender haben bereits begonnen, diesen Zusammenhängen mit Kaufentscheidungen auf Basis von

Mechanischer Aufbau einer Vertikaldrehmaschine von Gildemeister mit LCC-Attributen.



Lebenszykluskosten-Vergleichskalkulationen Rechnung zu tragen. Solche Entscheidungsverfahren im Einkauf der Endanwender stecken heute dort noch vielfach in den Kinderschuhen, werden sich aber in Zukunft enorm ausweiten: die Kunden werden immer weit-sichtiger und entscheiden immer weniger nur nach dem Kaufpreis. Die deutschen Maschinen- und Anlagenbauer tun heute noch viel zu wenig, um die wirtschaftlichen Vorteile ihrer Produkte offensiv zu vertreten und auch den Käufern transparent zu machen. So wird der Kundennutzen deutscher Investitionsgüter zwar in Form technischer Parameter verdeutlicht, aber nur selten auch in Form einer Kalkulation des geldwerten Kundennutzens. Die



Diesen Beitrag können Sie sich im Internet unter www.konstruktion.de downloaden

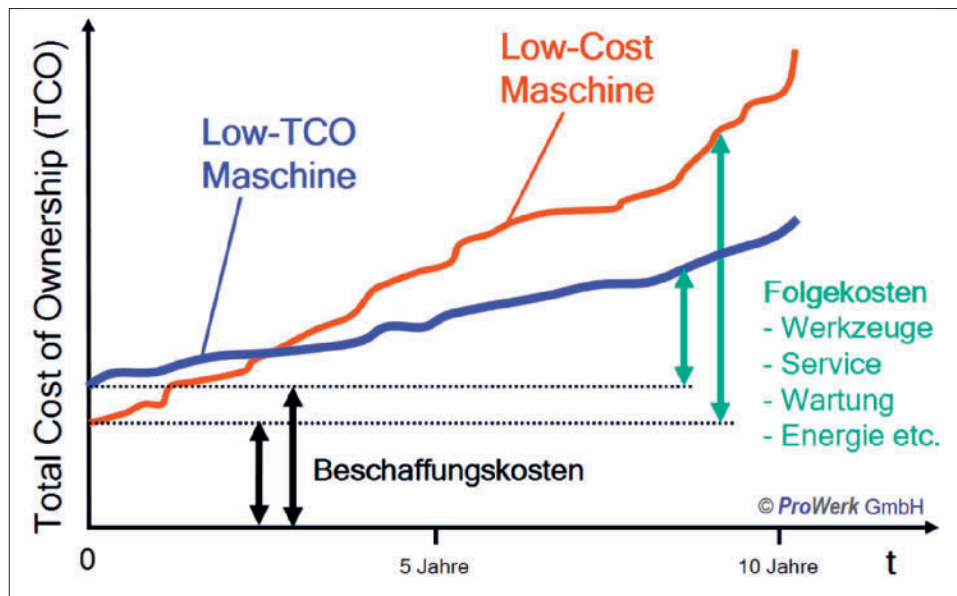
Ursache hierfür liegt bereits im frühesten Entwicklungsstadium der Maschine oder Anlage.

Kostenvergleich schafft Transparenz

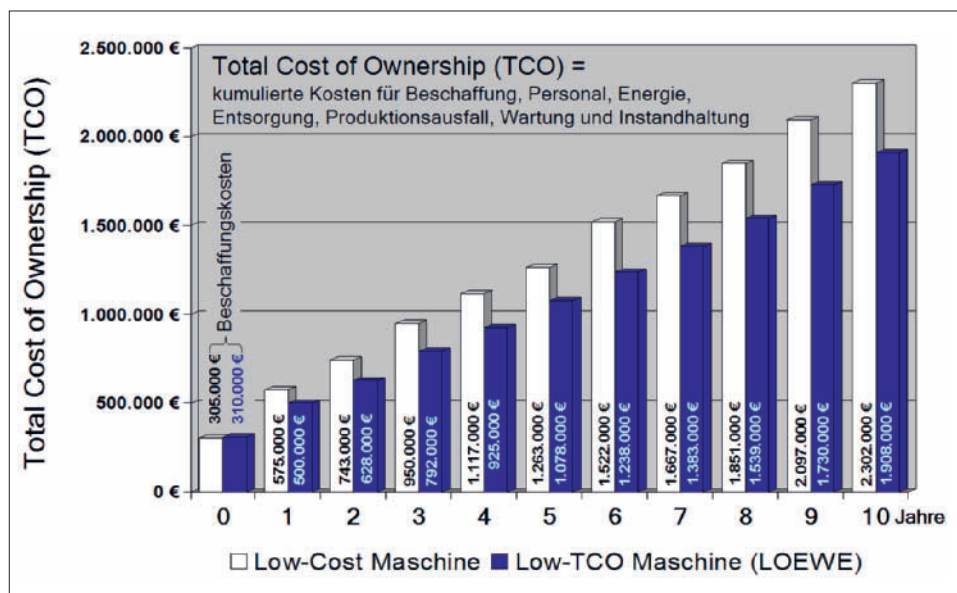
Die Entscheidung für den Einsatz von sehr hochwertigen und teuren Maschinenkomponenten wird in der Regel von den Ingenieuren auf Basis der technischen Performance getroffen. ‚Life Cycle Costs‘ (LCC)-Kalkulationen werden aber im Entwicklungsstadium praktisch nie angestellt, obwohl gerade ein Kostenvergleich mit minderwertigen Alternativkomponenten die Vorteile der Entscheidungen für jeden transparent und verständlich machen. In den Entwicklungsabteilungen sollten nicht nur die Herstellkosten, sondern vielmehr LCC kalkuliert werden. Untersuchungen in der Automobilindustrie haben ergeben, dass ca. 85 % der gesamten Lebenszykluskosten einer Maschine bereits mit Abschluss der Konstruktion dieser Maschine festgelegt sind.

Die Entwickler und Konstrukteure im Maschinen- und Anlagenbau besitzen heute kaum Werkzeuge zur Kalkulation von Lebenszykluskosten. Auch für die Controlling-Abteilungen der Werkzeugmaschinenhersteller sind LCC-Kalkulationen meist absolutes Neuland. Aus diesem Grunde wurde der ProWerk-Kostennavigator, der in diversen Kostensenkungsprojekten im Maschinenbau eingesetzt wurde, zum LCC-Navigator weiterentwickelt. Dieses Werkzeug bietet den Entwicklern und Konstrukteuren sämtliche Hilfsmittel zur Prognoserechnung von Lebenszykluskosten einzelner Bauteile und Baugruppen bis hin zur gesamten Maschine oder Produktionsanlage.

Die beschriebenen Zusammenhänge wurden jetzt bei der Entwicklung einer Werkzeugmaschine erstmalig praktisch nachgewiesen. Im Rahmen eines vom BMBF geförderten Verbundprojekts mit den Firmen Gildemeister, Siemens sowie mit dem Produktionstechnischen Zentrum Hannover (PZH) wurde unter ständigem Einsatz des LCC-Navigators die Low-LCC-Werkzeugmaschine LOEWE realisiert. So wurde z. B. die gesamte an Werkzeugmaschinen übliche Hydraulik als größter LCC-Vernichter durch innovative Baugruppen eingespart. Das Ergebnis ist verblüffend: die LOEWE ist zwar im Kaufpreis geringfügig teurer, aber in der Betriebsphase erheblich günstiger als eine vergleichbare



Kostenverläufe von Low-Cost- und Low-LCC-Maschine im Vergleich.



Lebenszykluskostenvorteile der LCC-optimierten Drehmaschine.

Low-Cost-Maschine. Nach neun Jahren sind die prognostizierten Einsparungen sogar höher als der gesamte Anschaffungspreis.

Mit dem LCC-Navigator können für sämtliche Bauteile und Baugruppen einer Werkzeugmaschine LCC-Vergleichskalkulationen durchgeführt werden. Unter Umständen steht nach einem Entwicklungsprozess mit dem LCC-Navigator eine ganz andere Maschine im Versuchsfeld als nach einer rein kostenoptimierten Entwicklung. Als ‚Abfallprodukt‘ liefert der LCC-Navigator dem Vertrieb und dem Marketing des Maschinenherstellers eine Fülle von Verkaufsargumenten, die Techniker und Betriebswirte gleichermaßen verstehen.

de Webguide

www.prowerk.eu
 ProWerk
 www.bmbf.de
 Bundesministerium für Bildung und Forschung
 www.gildemeister.com
 Gildemeister
 www.siemens.de
 Siemens
 www.pzh-hannover.de
 PZH
 Direkter Zugriff unter www.konstruktion.de
 Code eintragen und go drücken **ke6971**