



Weitsichtige sparen langfristig

Total Cost of Ownership als Chance für deutsche Maschinenbauer

Die Untersuchung von Kostensenkungsprojekten im Maschinen- und Anlagenbau zeigt deutlich, dass das hohe Lohnniveau hierzulande nur zum geringsten Teil die Ursache für den Mehrpreis deutscher Markenware ist. Vielmehr investieren Entwickler große Summen in Qualität und Zuverlässigkeit der Produkte. Wer dabei die Lebenszykluskosten im Blick hat, kann langfristig sparen **Heiko Noske**

→ IN DEUTSCHLAND entwickelte und produzierte Maschinen und Anlagen genießen weltweit den Ruf höchster Performance, Qualität und Zuverlässigkeit. Durch straffes Zielkostenmanagement im Entwicklungsprozess können inzwischen bereits viele Hersteller auch preislich Alternativen, z.B. zum fernöstlichen Wettbewerb, für ihre Kunden entwickeln.

Die Lebensdauerkosten sind wichtiger als der Anschaffungspreis

Am Ende einer Beschaffungsentscheidung stehen noch viel zu häufig die reinen Beschaffungskosten im Fokus – auch wenn im späteren Betrieb die Folgekosten explodieren (Bild 1). Gerade Anwender, die hochkomplexe Maschinen preisgünstig über Internet-Auktionen beschaffen, sind mit rein technischen Argumenten nur schwerlich eines Besseren zu belehren. Einige Anwender wie DaimlerChrysler sind dagegen

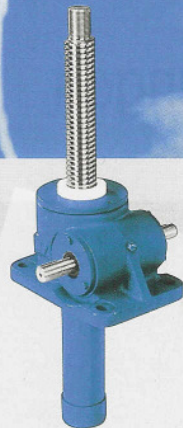
längst dazu übergegangen, Kaufentscheidungen auf Basis von TCO (Total Cost of Ownership)-Vergleichskalkulationen vorzunehmen. Solche TCO-Entscheidungsverfahren im Einkauf der Endanwender stecken heute noch bei vielen Produzenten in den Kinderschuhen, werden sich aber in Zukunft enorm ausweiten. Die Kunden werden immer weitsichtiger und entscheiden immer weniger nur nach dem Kaufpreis.

Doch die deutschen Maschinen- und Anlagenbauer tun noch viel zu wenig, um die wirtschaftlichen Vorteile ihrer Produkte offensiv zu vertreten und den Käufern zu verdeutlichen. So wird der Kundennutzen deutscher Investitionsgüter zwar in Form technischer Parameter verdeutlicht, aber nur selten auch in Form einer Kalkulation des geldwerten Kundennutzens. Die Ursache hierfür ist häufig bereits im frühesten Entwicklungsstadium von Maschinen und Anlagen zu finden. Die Entscheidung für

den Einsatz von sehr hochwertigen und teuren Maschinenkomponenten wird in der Regel von den Ingenieuren auf Basis der technischen Performance getroffen.

Mit dem richtigen Werkzeug sind die Kosten einfach zu kalkulieren

TCO-Kalkulationen werden aber im Entwicklungsstadium praktisch nie angestellt, obwohl gerade ein TCO-Kostenvergleich von hochwertigen Zulieferteilen mit minderwertigen Alternativkomponenten die Auswirkungen der Entscheidungen transparent und verständlich macht. In den Entwicklungsabteilungen sollten aber nicht nur die Herstellkosten, sondern vielmehr die Gesamtkosten einschließlich der Folgekosten kalkuliert werden. Untersuchungen in der Automobilindustrie haben ergeben, dass etwa 85 % der gesamten Lebenszykluskosten einer Maschine bereits mit Abschluss von deren Konstruktion festgelegt sind. →

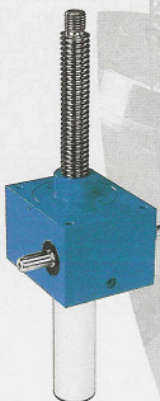


Spindelhubelement SHE

In 14 verschiedenen Baugrößen erhältlich mit Hubkräften von 5 - 2000 kN

Hochleistungs-Spindelhubelement HSE

In 9 verschiedenen Baugrößen erhältlich mit Hubkräften von 5 - 1000 kN

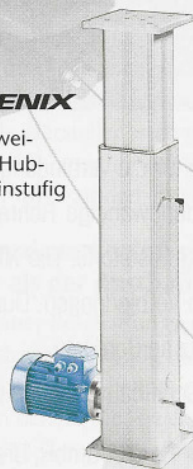


Spindelhubelement MERKUR

In 9 verschiedenen Baugrößen erhältlich mit Hubkräften von 2,5 - 500 kN

Teleskophubsäule PHOENIX

Erhältlich als ein- und zweistufige Ausführung mit Hubkräften von 5 - 25 kN/einstufig und 10 kN/zweistufig



Besuchen Sie uns in Halle 5, Stand 5525

Unsere Technik - Ihr Vorsprung!

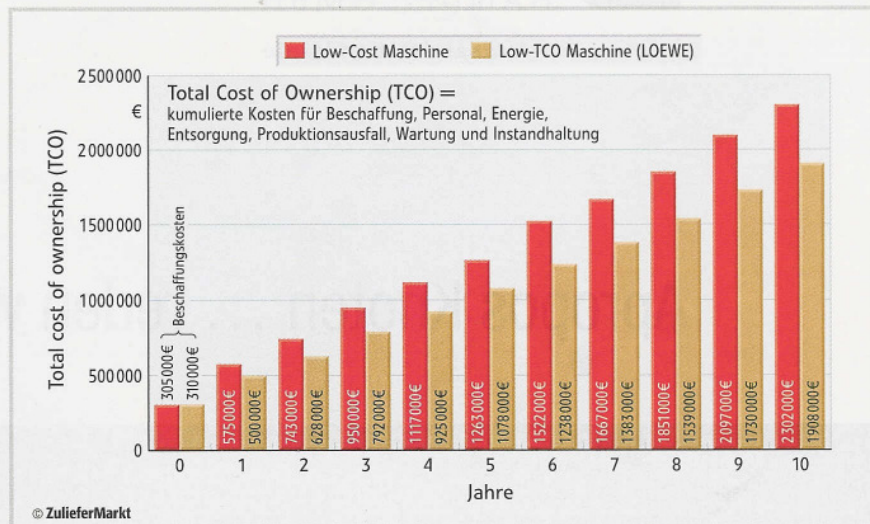


Bild 1. Innerhalb von zehn Jahren spart die an den Lebenszykluskosten orientierte Auslegung der Maschine fast 500 000 Euro

Die Entwickler und Konstrukteure im Maschinen- und Anlagenbau besitzen heute kaum Werkzeuge zur Kalkulation von Lebenszykluskosten. Auch für die Controller der Maschinenhersteller sind TCO-Kalkulationen zumeist absolutes Neuland. Aus diesem Grunde hat ProWerk seinen Kostennavigator, der bereits erfolgreich in diversen Kostensenkungsprojekten des Maschinenbaus eingesetzt wird, zum TCO-Navigator weiterentwickelt. Dieses Werkzeug bietet Entwicklern und Konstrukteuren sämtliche Hilfsmittel zu Prognoserechnungen und Vergleichskalkulationen von Lebenszykluskosten einzelner Bauteile und Baugruppen bis hin zu ganzen Maschinen oder Produktionsanlagen. Nebenbei liefert der TCO-Navigator dem Vertrieb und dem Marketing der Maschinenhersteller eine Fülle von gewichtigen Verkaufsargumenten.

Verbundprojekt vieler Firmen belegt das Einsparpotenzial

Die beschriebenen Zusammenhänge wurden jetzt bei der Entwicklung einer Werkzeugmaschine erstmalig praktisch nachgewiesen. Im Rahmen eines vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Verbundprojekts mit den Firmen Gildemeister, Siemens, ProWerk sowie mit dem Produktionstechnischen Zentrum Hannover wurde erstmalig schon im frühen Entwicklungsstadium einer Produktionsmaschine Design-to-TCO betrieben – anstelle von Design-to-Cost wie sonst üblich. Dabei wurde unter ständigem Einsatz des TCO-Navigators eine Low-TCO-Werkzeugmaschine realisiert.

So wurde zum Beispiel die gesamte an Werkzeugmaschinen übliche Hydraulik, die als einer der größten Kostentreiber zu betrachten ist, durch elektromechanische Baugruppen ersetzt. Das Ergebnis ist verblüffend. Die so entstandene Maschine ist zwar im Kaufpreis geringfügig teurer als bei herkömmlicher Konstruktion, aber in der Betriebsphase erheblich günstiger als eine vergleichbare Low-Cost-Maschine. Nach neun Jahren sind die prognostizierten Einsparungen sogar höher als der gesamte Anschaffungspreis der Maschine.

Ein weiteres Beispiel für die Wirkung von TCO-Vergleichskalkulationen im frühen Entwicklungsstadium der Low-TCO-Werkzeugmaschine: Einer üblichen Baugröße der Lieneinheit für die X-Achse wird eine überdimensionierte Alternative in einer TCO-Vergleichskalkulation auf Basis von Herstellerangaben gegenübergestellt. Bereits nach rund 3,5 Monaten unterschreiten die statistischen Folgekosten dieser größeren Führung die der bisher üblichen Führung aufgrund der geringeren Fehler- und Verschleißkosten. Fazit: Aufgrund des gewaltigen Einsparpotenzials bei den Endkunden werden trotz anfänglicher Mehrkosten zukünftig nur noch die schweren Ausführungen der Führungen eingesetzt. Auf Basis einer reinen Kostenbetrachtung wäre eine solche Entscheidung niemals möglich gewesen. ■



AUTOR

Dr.-Ing. Heiko Noske ist Geschäftsführer der ProWerk GmbH in der Wedemark, Hannover