

Technologiebewertungen mit BAPM

Der Unternehmenserfolg hängt heute, insbesondere im produzierenden Sektor, stärker denn je von einem effektiven Prozess- und Projektmanagement ab. Die Verkürzung der Durchlaufzeit, Kostenreduktion, Erhöhung der Produktqualität, Abschätzen des Prozessrisikos, Minimieren vorhandener Ressourcen – das sind nur einige Ziele, die es zu erreichen gilt. Hierfür wurde ein Vorgehensmodell mit dem **Benefit Asset Pricing Model (BAPM)**-Verfahren entwickelt.

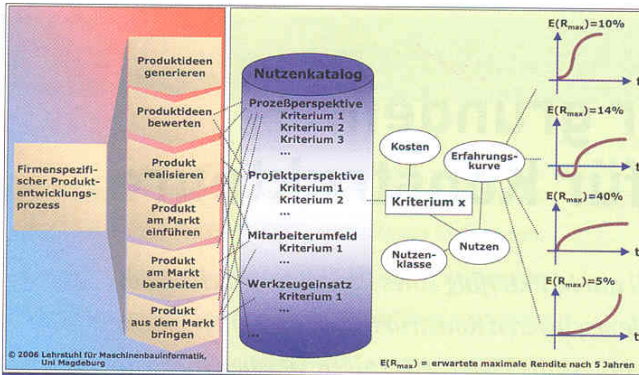


Bild 1

Vorgehensmodell mit dem BAPM-Verfahren

Aufgabenstellungen	Geeignete Verfahren zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	Zeitpunkt
Ermittlung des Return on Investment (RoI) einer Technologie mit monetär quantifizierbaren und schwer quantifizierbaren Nutzen	BAPM®-Verfahren mit - Statische Investitionsverfahren - Dynamische Investitionsverfahren - Kosten-Nutzen-Analyse	Z3, Z4
Alternativenvergleich von Technologien (ohne Prozessbetrachtung)	- Nutzwertanalyse/Scoring-Modelle - BAPM®-Verfahren	Z2
Alternativenvergleich von Technologien (mit Prozessbetrachtung)	BAPM®-Verfahren	Z2
Optimierung des Prozesses bei Einführung von Technologien	BAPM®-Verfahren mit Prozesskostenmanagement	Z3, Z4
Risikobewertung von Technologien und von Einführungsprojekten von Technologien	- BAPM®-Verfahren - Risikoanalyse	Z1, Z1
Auswirkungen der Technologieanwendung auf Vorhersage von Produktkosten/"time-to-market"/Produktqualität	BAPM®-Verfahren	Z4

Bild 2

Aufgabenstellungen mit dazu geeigneten Verfahren zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Projektleiter und Unternehmensführung müssen entscheiden, welche Investitionen für den Einsatz neuer Technologien bei gleichzeitiger Sicherung der Liquidität des Unternehmens getätigt werden, um auch in Zukunft am Markt zu bestehen. Wie aber können neue Technologien und insbesondere deren Einsatz in Prozessen bereits im Vorfeld bzw. während eines Projektes monetär bewertet werden? Wie hoch ist die zu erwartende Rendite? Antwort darauf gibt das Vorgehensmodell mit dem Benefit Asset Pricing Model (BAPM®)-Verfahren, welches insbesondere die Synergieeffekte einer Technologie über den Produktlebenszyklus hinweg aufzeigt (Bild 1):

- Die potentiellen quantifizierbaren und schwer quantifizierbaren Nutzen einer neuen Technologie werden mit dem von Kaplan und Norton konzipierten Ansatz der Balanced Scorecard [1] ermittelt.
- Diese Nutzen werden den einzelnen Prozessschritten im Produktlebenszyklus zugeordnet

- und in BAPM-Portfolios [2] zusammengestellt.
- Die Nutzen in den einzelnen BAPM-Portfolios werden in Analogie zum Kapitalmarkt mit Hilfe der Portfoliotheorie von Markowitz [3] sowie Methoden und Verfahren zur Rendite- und Risikoberechnung von Kapitalmarktanlagen monetär quantifiziert [2].

- Mit den Nutzenrenditen als Ergebnis der einzelnen BAPM-Portfolios werden in einer Prozesssimulation die neuen Prozesskosten ermittelt und mit den ursprünglichen Prozesskosten die Prozesskostensparnisse aufgezigt.

Präzise Ergebnisse

Da in einem Unternehmen ein Produktlebenszyklus oder Teile davon mehrmals in einem Jahr (Basis für eine Wirtschaftlichkeitsrechnung!) stattfinden, müssen die Prozesskostensparnisse mit der geschätzten Anzahl der Durchführung

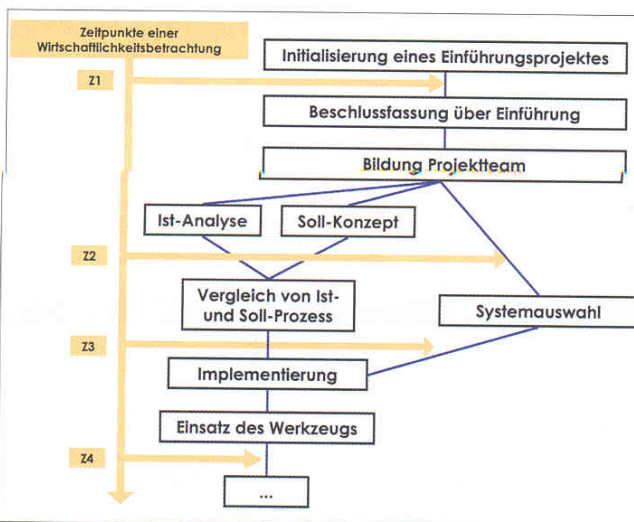


Bild 3

Mögliche Zeitpunkte einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung während eines Einführungsprojekts

Kontakt

Dipl.-Wirt.-Ing. Volker Brink
Geschäftsstelle des Berliner Kreis
Heinz Nixdorf Institut
Universität Paderborn
Fürstenallee 11
33102 Paderborn
Tel.: 0 52 51/60 62 67
E-Mail: Volker.Brink@hni.upb.de
www.berlinerkreis.de

Autoren

Dr.-Ing. Dipl.-Math.
Michael Schabacker
Prof. Dr.-Ing. Sándor Vajna
Lehrstuhl für Maschinenbauinformatik
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg
Tel.: 03 91/67-1 87 94
Fax: 03 91/67-1 11 67
E-Mail:
michael.schabacker@mb.uni-magdeburg.de

dieser Prozesse multipliziert werden. Danach fließt dieses Ergebnis in die dynamischen Investitionsverfahren mit ein, um letztendlich Aussagen über die Wirtschaftlichkeit einer Technologie treffen zu können.

Mit dem BAPM-Verfahren können unterschiedliche Aufgabenstellungen (Bild 2) für Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen zu zugeordneten Zeitpunkten während eines

Einführungsprojekts der neuen Technologie bearbeitet werden (Bild 3).

BAPM liefert insbesondere bei „schwer quantifizierbaren Nutzen“ verblüffend präzise Ergebnisse, wie die retrospektiven Untersuchungen zahlreicher Anwendungsfälle gezeigt haben. Aus den Projekterfahrungen ließen sich häufig Genauigkeiten in der Vorhersage von über 90 % erzielen.

Literatur

- [1] Kaplan, R. S.; Norton, D. P.: *Balanced Scorecard – Strategien erfolgreich umsetzen*, Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart, 1997
- [2] Schabacker, M.: *Bewertung der Nutzen neuer Technologien in der Produktentwicklung*. Buchreihe Integrierte Produktentwicklung (Hrsg. Prof. S. Vajna), Band 1, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2001
- [3] Markowitz, H. M.: *Portfolio Selection*, in: *Journal of Finance*, March 1952, S. 77–91

Werkstoff-Dienstleister gründen Kompetenz-Plattform für Konstrukteure

Die Wahl des richtigen Werkstoffs hat maßgeblichen Anteil am Markterfolg eines Produkts. Wachsendes Materialangebot und immer komplexere Anforderungsprofile erschweren Konstrukteuren und Entwicklern jedoch die Orientierung. Praxisnahe und konkrete Entscheidungshilfe bietet seit einigen Wochen die neue Plattform WERKSTOFFKOMPETENZ. Dahinter stehen drei namhafte technische Dienstleister.

Im Rahmen von Entwicklungsprojekten fällt der Wahl des geeigneten Werkstoffs eine zentrale Bedeutung zu. Sie hat weit reichende Konsequenzen und entscheidet mit über die Wettbewerbsfähigkeit eines Produkts. Da aber vom Anforderungsprofil über Kostenfragen bis hin zur Formgebung zahlreiche Faktoren in die Entscheidungsfindung mit hineinspielen, gestaltet sich die Werkstoff-Suche für Konstrukteure und Entwicklungsingenieure heute als überaus schwierig. Zumal das Angebot an technischen Werkstoffen nahezu unüberschaubar ist und durch immer neue Innovationen – etwa Verbundlösungen – weiter wächst.

„Ganz konkrete Antworten“

Vor diesem Hintergrund haben das renommierte Kunststoff-Institut Lüdenscheid, die international aufgestellte Material ConneXion Cologne und das auf Keramik-Entwicklungen spezialisierte Werkstoffzentrum Rheinbach vor wenigen Wochen die Plattform "Werkstoffkompetenz" (www.werkstoffkompetenz.de) aus der Taufe gehoben. „Als Spezialisten-Netzwerk stehen wir Produktentwicklern und Konstrukteuren aller Branchen mit praxisnahen, ganz konkreten Antworten zur Verfügung. Es ist unser zentrales Anliegen, die Entwickler auf ihrem Weg zum

optimalen Werkstoff richtungswiesend zu begleiten“, erläutert Wolfgang Kollenberg, Geschäftsführer des Werkstoffzentrums Rheinbach.

Die Plattform "Werkstoffkompetenz" ist angelegt als Anlaufstelle für Techniker, die umsetzbare, fertigungsnahe Lösungen für die Praxis vorschlägt. „Dabei betrachten wir eine Problemstellung stets Material-übergreifend, mit Blick auf ihre technische Realisierbarkeit und bezogen auf die geplante Anwendung. Unsere Kompetenz-Plattform agiert also nicht auf dem Elfenbeinturm der Wissenschaft, sondern auf dem harten Boden des industriellen Alltags“, betont Thomas Eulenstein, Geschäfts-

führer des Kunststoff-Institut Lüdenscheid.

Premiere im September

Mit diesem Selbstverständnis setzt sich die Plattform "Werkstoffkompetenz" bewusst ab von theoretisierenden Gremien, deren Ergebnisse nur selten in konkrete Produktentwicklungen einfließen, oder von werblich ausgerichteten Firmenverbänden. „Unsere synergetisch angelegte Arbeit orientiert sich an den Fragen der Produktentwickler und Konstrukteure. Dabei sehen wir uns als aktiver Kompetenzpartner, der über Werkstoff-Grenzen hinweg praktische Hilfestellungen bietet“, sagt Martin Beeh, General Manager von Material ConneXion Cologne.

Diese Zielsetzung vor Augen veranstalten die Gründungsmitglieder der neuen Plattform am 17. und 18. September 2008 erstmals die Fachausstellung „Werkstoffkompetenz in NRW“ in Rheinbach. Hier werden etwa 20 Unternehmen aus verschiedenen Werkstoff-Welten neue Materiallösungen, realisierte Produkte und technische Dienstleistungen präsentieren.

Kontakte

Kunststoff-Institut Lüdenscheid
Karolinenstraße 8
58507 Lüdenscheid
Thomas Eulenstein
Tel.: 0 23 51/10 64 1 91
Fax: 0 23 51/10 64 1 90
E-Mail: eulenstein@kunststoff-institut.de
www.kunststoff-institut.de

Material ConneXion Cologne
Lichtstraße 43g
50825 Köln
Martin Beeh
Tel.: 02 21/99 22 28 0
Fax: 02 21/99 22 28 11
E-Mail: mbeeh@materialconnexion.com
www.materialconnexion.de

Werkstoffzentrum Rheinbach
Lise-Meitner-Straße 1
53359 Rheinbach
Prof. Dr. Wolfgang Kollenberg
Tel.: 0 22 26/16 98 10
Fax: 0 22 26/16 98 66
E-Mail: wkollenberg@werkstoffzentrum.de
www.werkstoffzentrum.de