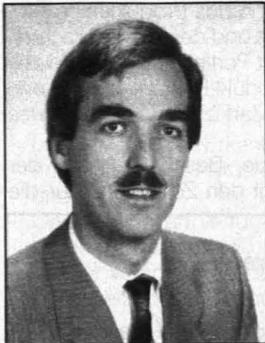




EDV-Einsatz im strategischen Controlling — Dargestellt anhand der Technologie-Portfolio-Methode mit dem Softwarepaket CTM-PLANOS-SP



Wigbert M. WINKLER, Dipl.-Ing., Dr. techn., Jahrgang 1955, Studium des Wirtschaftsingenieurwesens für Maschinenbau an der TU-Graz, seit 1981 Assistent am Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften an der TU-Graz.

Strategisches Controlling mit EDV-Unterstützung ist umstritten. Es wird gezeigt, daß mit differenzierteren Methoden und EDV als Hilfsmittel durchaus sinnvoll strategisches Controlling betrieben werden kann. Die neue Methode heißt Technologie-Portfolio und das Software-Paket CTM-PLANOS-SP.

1. Ist EDV-Einsatz im strategischen Controlling sinnvoll?

EDV-Unterstützung im strategischen Controlling bzw. in der strategischen Unternehmensplanung wird nicht nur von Praktikern, sondern auch von vielen Wissenschaftlern kritisch beurteilt. Die häufigsten Argumente, die hierbei vorgebracht werden, sind folgende:

- Im Gegensatz zum operativen Controlling wird im strategischen Controlling vorwiegend mit qualitativen Daten operiert, welche nur schwer für die Verarbeitung mit der EDV aufbereitet werden können.
- Darüber hinaus wird der Versuch als gefährlich angesehen, qualitative, strategische Überlegungen auf quantitative Tatbestände zurückzuführen.
- Schließlich besteht die Gefahr, daß durch die notwendige Strukturiertheit ganzheitliche, intuitive Gedankenprozesse behindert werden, die aber erwiesenermaßen sehr oft die Grundlage für Spitzenleistungen sind.

Diese Argumente sind natürlich nicht unberechtigt, beruhen aber vielfach auch darauf, daß

- es bislang zu wenig Methoden gibt, welche in strukturierter Weise größere Datenmengen zu Informationen mit strategischer Tragweite verarbeiten können.
- die EDV zu sehr als Entscheidungsinstrument, denn als Hilfsmittel zur Vorbereitung von Entscheidungen verstanden wird.

Für die Anwendung der EDV im strategischen Controlling sprechen die Möglichkeiten,

- größere Datenmengen leichter zu erfassen, zu verwalten und aufzubereiten,
- Grafiken in einfacherer und schnellerer Art und Weise zu erstellen,
- bei Teamsitzungen und Präsentationen mit Hilfe von Großbildprojektoren

wesentlich flexibler agieren zu können, — die Umsetzungs- und Kontrollphase im strategischen Controlling wesentlich besser unterstützen zu können (vgl. [1] S. 200 ff.).

Darüber hinaus kann das Vorhandensein einer strukturierten Methode ganz allgemein als Motivator angesehen werden, strategisches Controlling überhaupt zu betreiben. Dies allein muß schon positiv bewertet werden, da in empirischen Untersuchungen eine hohe positive Korrelation zwischen der Wirtschaftlichkeit einer Unternehmung und dem Entwicklungsstand des Planungssystems festgestellt wurde (vgl. [2] S. 618).

Die Unterstützung des strategischen Controlling durch die EDV ist zusammenfas-

send dann sinnvoll, wenn bedingt durch die betriebliche Situation größere Datenmengen zu verwalten sind und ein geeignetes strukturiertes Planungshilfsmittel zur Verfügung steht. Diese Voraussetzungen treffen nur auf eine in der Praxis in größerem Umfang verwendete Planungsmethode zu,

Ziel jeder Planung ist, die Gegenwart aus der Sicht der Zukunft zu bewältigen.

und zwar auf die Portfolio-Analyse. Sie ist bis heute die einzige Methode geblieben, für deren Durchführung Standardsoftwarepakete angeboten werden. Die Softwarepakete unterstützen dabei im allgemeinen den traditionellen Portfolio-Ansatz (das Produkt-Portfolio), wie z.B. das Softwarepaket MAGRA von der Fa. Unternehmensberatung Dr. Schleppegrell (Vgl. [1] S. 199 ff.). Eine neue Anwendung der grundsätzlichen Portfolio-Methode wurde von Prof. W.

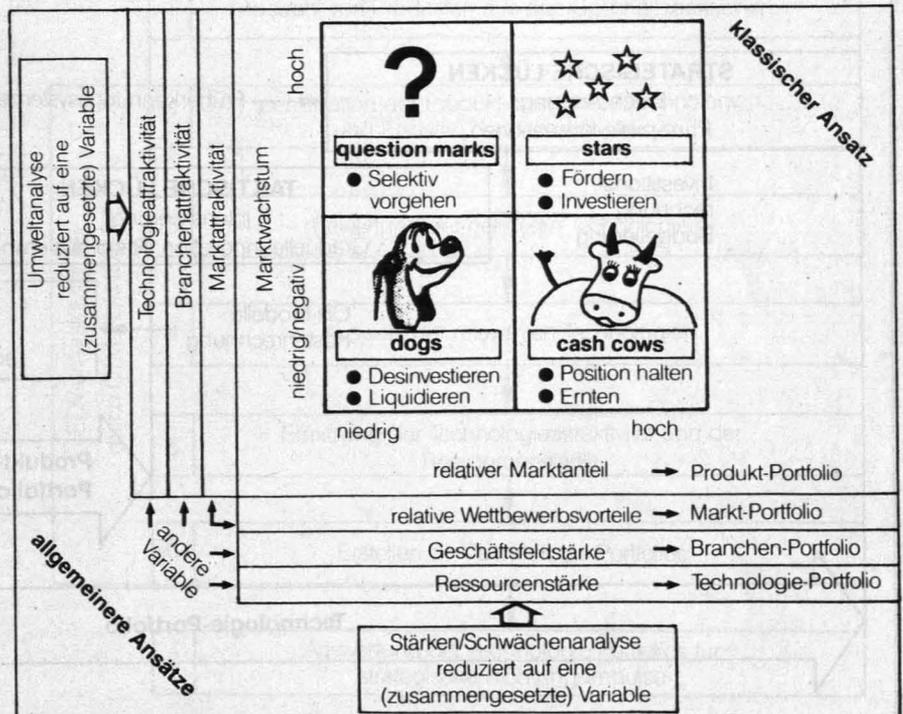


Abb. 1: Wesen und Ansätze der Portfolio-Methode



Pfeiffer (Universität Erlangen-Nürnberg), einigen Unternehmensberatungsfirmen und der CTM Computertechnik Müller GmbH entwickelt — die Technologie-Portfolio-Methode.

2. Vom Produkt-Portfolio zum Technologie-Portfolio

2.1 Das Wesen der Portfolio-Methode

Die Portfolio-Analyse ist die Kombination einer Stärken-Schwächenanalyse und einer Umweltanalyse für je eine isolierte oder zusammengesetzte Variable, wie es

z.B. im klassischen Produkt-Portfolio die Variablen Marktwachstum und relativer Marktanteil sind (siehe Abb. 1). Die jeweiligen Untersuchungsobjekte, ob es nun Produkte, Märkte, Geschäftsfelder oder Produkt- bzw. Prozeßtechnologien seien, werden nach der Bewertung in die Portfolio-Matrix eingetragen. Je nach Sektor (Portfolio-Kategorien), in welchen die Untersuchungsobjekte auftauchen, werden ihnen Normstrategien zugeordnet — so wird im Produkt-Portfolio in Kategorie der Cash-Cows (niedriges Marktwachstum und hoher relativer Marktanteil) das Halten der

Position bzw. das »Ernten« als Normstrategie empfohlen (siehe Abb. 1).

2.2 Das integrierte Lebenszyklusmodell [3]

Durch das Kriterium Marktwachstum besteht ein enger Zusammenhang zwischen der Position des Produktes im Produktlebenszyklus und der Position im traditionellen Produkt-Portfolio. Dies bedeutet, daß der vom Produkt-Portfolio bestrichene Zeithorizont der Marktzyklus des Produktes ist (siehe Abb. 2).

Die zunehmende Beschleunigung der Marktzyklen engt den Zeithorizont für die

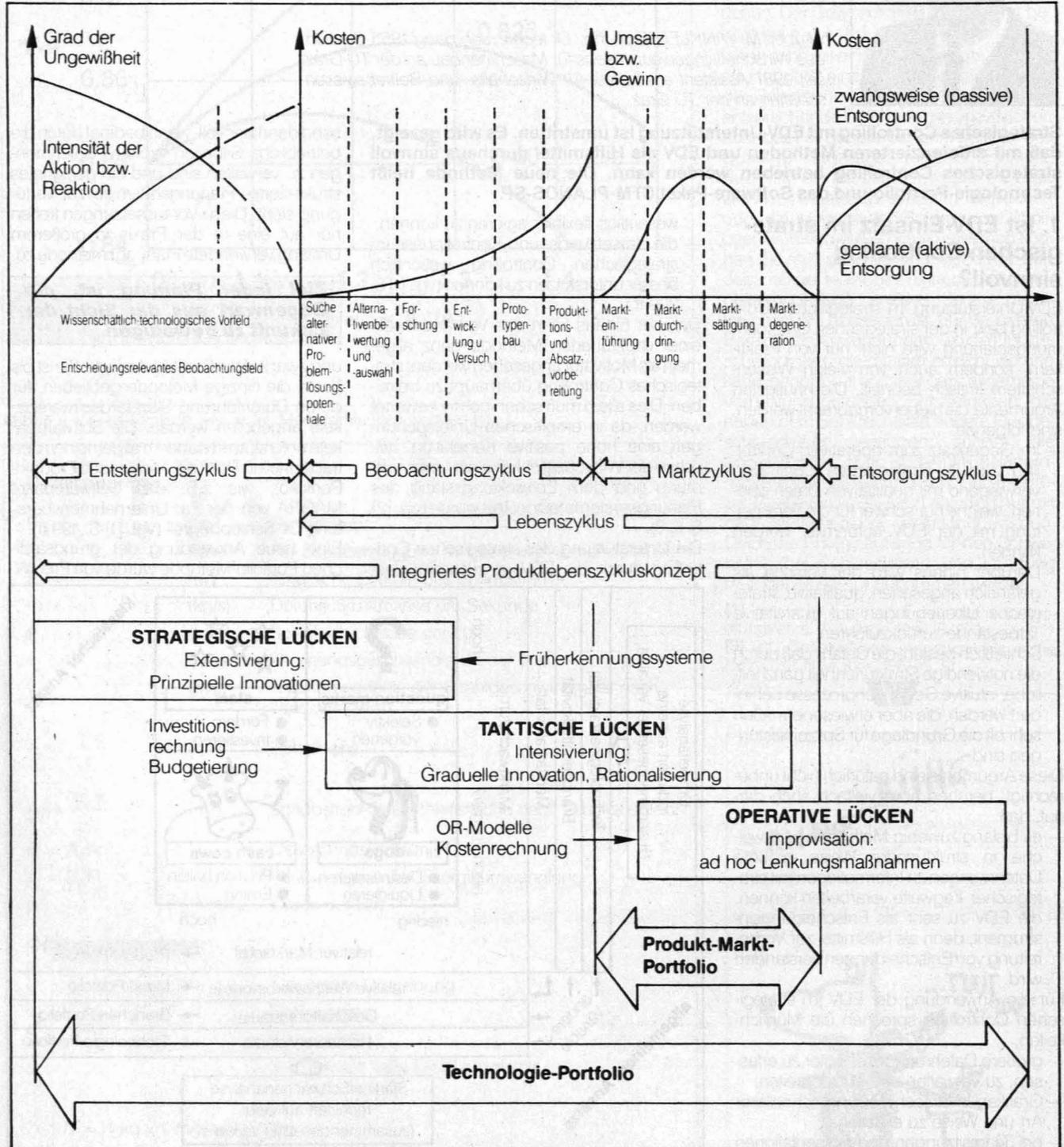


Abb. 2: Das integrierte Lebenszyklusmodell und die Reichweite der Portfolio-Methoden



Produkt-Portfolio-Methode, vor allem in hochtechnologischen Unternehmungen so stark ein, daß die strategische Relevanz verloren geht. Dieser Umstand wird noch verstärkt durch die Tendenz zur Verlängerung der Entstehungszyklen von Produkten.

Planung im Sinne einer geistigen Vorwegnahme zukünftiger Entscheidungen bedeutet primär

- Ausdehnung des Planungshorizontes (zur langfristigen Erkennung und Prognose eben dieser Brüche in den Trends) und
- Orientierung an verfügb. bzw. beschaffbaren Potentialen, i.S. von Ressourcen (die für Veränderung bzw. zur Um- und Durchsetzung von Innovationen nutzbar sind).

Für eine so gestaltete Unternehmungspolitik wird ein Denken in **integrierten Lebenszyklen** notwendig. Dabei dürfen nicht nur einseitig die Produkte betrachtet werden, sondern es müssen

- Umweltbeziehungen,
- Produkte, Verfahren, Werkstoffe und
- finanzielle und personelle (Know-how) Ressourcen

miteinander bezogen werden. Produkte werden also aus Produkt- und Prozeßtechnologien zusammengesetzt betrachtet, Technologien, die beherrscht werden müssen, wenn man ein Produkt herausbringen will. Das integrierte Lebenszyklusmodell beruht auf 4 Zyklen, dem Beobachtungszyklus, dem Entstehungszyklus, dem Marktzyklus und dem Entsorgungszyklus (siehe Abb. 2).

Die Zukunft muß man sich selbst erfinden.

Die Problematik des **Marktzyklus** und damit auch der Produkt-Portfolio-Methode ist, daß die theoretisch postulierten Lebenszyklusverläufe fast nie den empirisch erhobenen, sehr stark differierenden Verläufen entsprechen. Ein zweiter Planungsansatz geht über die Abschätzung von Parametern, wie etwa der Herstellkosten, des Akzeptanzverhaltens oder die Entwicklung der Kundenstruktur.

Damit lassen sich in der Praxis Marktzyklusverläufe verlässlicher prognostizieren, auf jeden Fall verringert sich die Gefahr, mögliche Trendbrüche zu übersehen.

Doch egal, welcher Methode man sich bei der Abschätzung des Lebenszyklus bedient, es kann nie genügen, sich allein an dem Marktzyklus zu orientieren. Denn Produkte fallen nicht vom Himmel.

Jedes Produkt hat einen **Entstehungszyklus** und dessen Planungsrelevanz ist ständig im Wachsen begriffen, sind doch die aktuellen Kosten- und Zeitdimensionen von Forschungs- und Entwicklungsverläufen ungleich größer.

Man kann pointiert sogar sagen, daß das richtige Management des Entstehungszyklus heute wichtiger ist als das des Marktzyklus; denn im Entstehungszyklus wird festgelegt, ob ein Unternehmen das Richtige tut, und im Marktzyklus nur noch, ob es das

Richtige auch richtig tut!

Und diesem Entstehungszyklus geht nochmal ein strategisch relevanter Zyklus voraus, der sogenannte **Beobachtungszyklus**. Dabei geht es darum, die relevanten Informationen aus der Unternehmungsumwelt und aus der Unternehmung selbst zu gewinnen, welche die Zukunft der Unternehmung beeinflussen können und einen Entscheidungsprozeß für einen Entstehungszyklus für ein neuartiges Produkt oder Produktionsverfahren initiieren können. Instrumente, die hier ansetzen, sind Früherkennungssysteme bzw. Frühwarnsysteme. Im wesentlichen handelt es sich dabei um Suchheuristiken für relevante Ausschnitte aus der Unternehmung oder der Unternehmungsumwelt.

Daneben steht der **Entsorgungszyklus**, der den Abbau bzw. die Substitution betrieblicher Strukturen bereits im Vorfeld der Innovationsentscheidung analysiert und prognostiziert. Hierbei ist insbesondere zu berücksichtigen, daß die rechtlichen Rahmenbedingungen (z.B. Sozialpläne) extreme Restriktionen für den unternehmerischen Handlungsspielraum darstellen.

Mit der Technologie-Portfolio-Methode gelingt es, den Planungszeitraum auf alle vier Zyklen auszudehnen und sich an den Potentialen und Ressourcen zu orientieren. Diese sind ja schließlich ausschlaggebend, daß ein Produkt entstehen kann.

2.3 Struktur des Technologie-Portfolios
In einer Unternehmung werden alle in einem Betrieb vorkommenden Produkt- und Prozeßtechnologien in einer zweidimensionalen Matrix nach zwei Bewer-

tungsgrößen abgebildet. Unter **Technologien** versteht man nicht mehr weiter untergliederbare Prozeß- oder Produktteile, welche gegenüber anderen Produkt- und Prozeßteilen nicht mehr charakteristisch abgrenzbar sind (vgl. dazu auch Abb. 4). Als äußeres Bewertungskriterium dient die **Technologieattraktivität**. Sie kann als Summe der wirtschaftlichen und technischen Vorteile, die durch die Realisierung der in diesem Technologiegebiet noch steckenden strategischen Weiterentwicklungsmöglichkeiten noch wirksam wird, definiert werden.

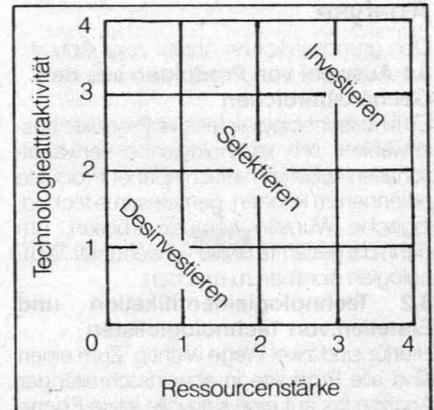


Abb. 3: Technologie-Portfolio

Die **Ressourcenstärke** ist das unternehmensinterne Bewertungskriterium im Sinne einer Stärken/Schwächenanalyse. Sie stellt die Einschätzung der technischen und wirtschaftlichen Beherrschung einer Technologie hinsichtlich Know how und Finanzstärke in bezug auf die wichtigste



Abb. 4: Vorgehen bei der Erstellung von Technologie-Portfolios



Konkurrenz dar. Sie zeigt damit die Fähigkeit der Unternehmung, die notwendigen Mittel zur Entwicklung und Nutzung neuer Technologien aufzubringen.

Für die einzelnen Positionen in Technologie-Portfolio lassen sich nun Strategieempfehlungen ableiten (siehe Abb. 3). Die Förderungspräferenz steigt dabei mit höherer Weiterentwicklungsmöglichkeit einer Technologie und mit steigendem Ressourcenversprung.

3. Vorgehen bei der Technologie-Portfolio-Analyse

Den grundsätzlichen Ablauf zeigt Abb. 4.

3.1 Auswahl von Produkten aus den Geschäftsbereichen

Es sind technologieintensive Produkte auszuwählen, um technologische Verwandtschaften äußerlich verschiedener Produkte erkennen zu können, gemeinsame technologische Wurzeln herauszuarbeiten, um dann die gesamte Breite verwendeter Technologien sichtbar zu machen.

3.2 Technologieidentifikation und Erstellen von Technologielisten

Hierfür sind zwei Wege wichtig: Zum einen sind alle Produkte in abwärtsschreitender Analyse bis auf eine sinnvolle letzte Ebene hinab in deren Einzeltechnologien zu gliedern. Zum anderen werden parallel dazu alle Fertigungsprozesse in ihre elementaren Prozesse zerlegt und zergliedert. Methodisch ist die Analyse über ein hierarchisches System von Matrizen durchführbar (siehe Abb. 5).

3.3 Bewertung der gelisteten Technologien

Den einzelnen Technologien müssen Meßgrößen zur Bestimmung der Relevanz der einzelnen Technologien zugeordnet werden. Dies geschieht durch Feststellung der

Wertanteile der Produkttechnologien am Produkt. Bei den Prozeßtechnologien wird üblicherweise die derzeitige Kostenverursachung als Relevanzkriterium herausgezogen. Die Kosten- bzw. Wertanteile können manuell oder durch direkten Zugriff auf die betrieblichen Stammdatenbasis erfaßt werden.

3.4 Auswahl der relevanten Technologien

Die Zusammenfassung der erhobenen Technologien in einer gemeinsamen Technologiekostenliste ergibt eine Prioritätenbildung bei der strategischen Situationsanalyse. Dadurch können die für eine weitere Untersuchung relevanten Technologien herausgefiltert werden.

EDV dient zur Planungsunterstützung. Das Bewerten und Interpretieren kann dem Topmanagement (Experten) nicht abgenommen werden.

3.5 Ermittlung der Technologieattraktivität und der Ressourcenstärke

Die Technologieattraktivität soll das Weiterentwicklungspotential (qualitativ und zeitlich) sowie die Technologiebedarfsrelevanz widerspiegeln. Bewertet wird anhand von fünf gewichteten Indikatoren

- Weiterentwickelbarkeit
- Anwendungsbreite
- Akzeptanz
- Komplementaritätsgrad
- Nebeneffekte

Es besteht die Möglichkeit, jeden dieser Indikatoren weiter zu differenzieren. Zentrale Bestandteile der UNTERNEHMERSCHEN RESSOURCEN sind das vorhandene Know-how und die Höhe des Budgets. Bewertet wird anhand der gewichteten Indikatoren

- Technik

- Qualität
- Potentiale
- Anpassungsgeschwindigkeit
- Patente/Lizenzen

Zusätzlich erfolgt noch die Zuordnung der Kosten- bzw. Wertansätze zur Bestimmung der Relevanz. Es können pro Technologie aus Simulationsgründen 10 verschiedene Ansätze eingegeben werden.

3.6 Erstellen des Technologie-Portfolios

Für jede gewählte Technologie erstellt das Programm das Technologie-Portfolio, in welchem nicht nur die Technologie positioniert ist, sondern auch die sie konstituierenden Subtechnologien der nächst niedrigeren Ebene (siehe Abb. 6).

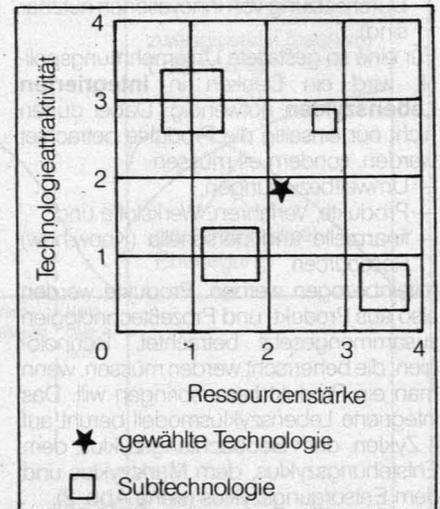


Abb. 6: Produkt/Prozeßtechnologie-Portfolio

3.7 Auswertung der Technologie-Portfolios für strategische Richtungsimpulse

Das Technologie-Portfolio läßt eine ganze Reihe von Strategieempfehlungen zu:

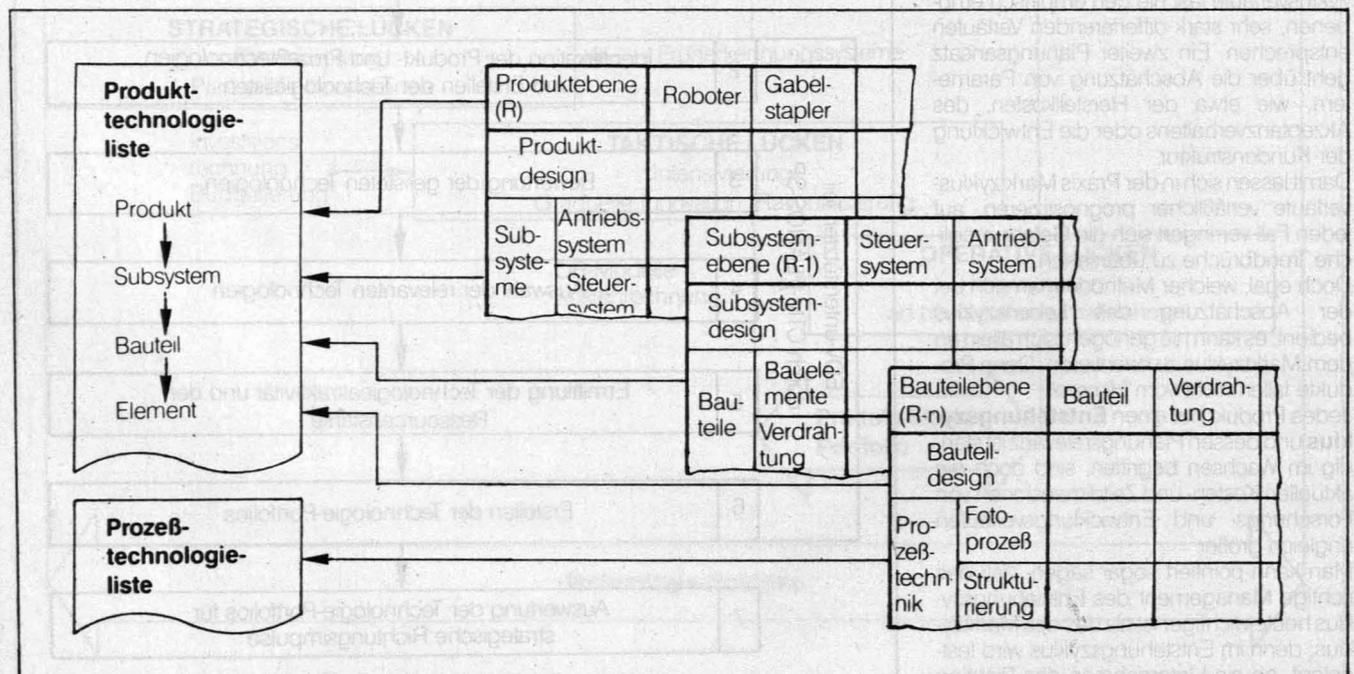


Abb. 5: Matrixensysteme zur Erstellung von »Technologielisten«



— Aus der direkten Position im Portfolio leiten sich im Sinne der Abb. 3 Investitions-, Desinvestitions- bzw. Selektionsempfehlungen ab

Portfolio planning can improve business strategy, but only when it is used consciously and with other techniques.
(Hamermesh)

- Unausgewogenheiten in der Positionierung von Produkt- und Prozeßbewertung, z.B. durch Vernachlässigung der Fertigung bei hervorragenden Produkten durch eine Monopolistenstellung
- Unausgewogenheiten bei der Frage, ob man Systemlieferant oder Komponentenlieferant ist oder bleiben soll. An Systemlieferanten werden breitere Anforderungen gestellt
- Unausgewogenheiten bei der Positionierung von Eigenfertigung und Fremdbezug
- Unausgewogenheiten im innerbetriebli-

- Strategisches Investitionscontrolling
- Auswertungen mit Technologieverknüpfungen, z.B. Produkt-Prozeßtechnologie

4. Bemerkungen zur EDV-Unterstützung

Die Ausführungen haben die **Vorteile** (dieser bzw. möglicher) EDV-Unterstützungen im Rechnungswesen bewiesen. Durch den konsequenten Rückgriff auf eine umfangreiche und komplexe Datenbasis sind differenzierte Aussagen möglich.

Die EDV dient zur Planungsunterstützung. Das Bewerten und Interpretieren kann dem Topmanagement (Experten) nicht abgenommen werden.

Die **Software** (CTM-PLANOS-SP) ist Bestandteil von CTM-PLANOS und daher auf allen Anlagen der CTM-Familie ablauf-fähig. Im Verbund mit der integrierten PLANOS-Software können viele Kosten- und Wertansätze direkt übernommen werden.

Literatur:

- [1] SCHLEPPEGRELL, J.: Portfolio-Management mit dem PC, in: Controller Magazin (1986) 4, S. 199 — 205.
- [2] KROPFBERGER, D.: Der erweiterte situative Ansatz in der Planungsforschung — Einsatzbedingungen von Marketing und Marketing-Planung in Industrie und Gewerbe, in: Mazanec, J.; Scheuch, F.: Marktorientierte Unternehmensführung, Wien 1983, S. 603 — 623.
- [3] Wesentliche Teile der Besprechung des Lebenszyklusmodelles und der Methode des Technologieportfolios sind folgenden Veröffentlichungen entnommen:
Pfeiffer, W.; Dögl, R.: Das Technologie-Portfolio-Konzept zur Beherrschung der Schnittstelle Technik und Unternehmensstrategie, in: Hahn, D.; Taylor, B. (Hrsg.): Strategische Unternehmensplanung, Heidelberg Wien 1986, S. 149—177.
Programmbeschreibung des Paketes CTM-PLANOS-SP der Firma CTM Computertechnik Müller GmbH, Konstanz.



Weltweite Maschinenexporte in über 70 Länder der Erde

Maschinenprogramm

- Non-Woven-Anlagen
- Nadelfilzmaschinen
- Vliesmaschinen
- Wirrvlieskarden
- Papiermacher-Nadelfilzmaschinen
- DREF** Friktions-Spinnmaschinen



FEHRER AG

Textilmaschinenfabrik Dr. Ernst Fehrer AG
A-4021 Linz/Austria, P.O. Box 397
Tel. (073 2) 80 6 41-0*, Tx. 22631-33