

Marketingrelevante Grundlagen der Entscheidungstheorie

Ein profundes Verständnis des Zustandekommens und der Konsequenzen von Entscheidungen ist für das Marketing aus zwei Gründen von besonderer Bedeutung: Zum einen verfolgt das Marketingmanagement das Ziel, in den unterschiedlichen Funktionsbereichen, z. B. der Produktpolitik oder der Kommunikationspolitik, durch den Einbezug relevanter Informationen zu den in der jeweiligen Situation bestmöglichen Entscheidungen zu gelangen. Zum anderen ist es eine Kernaufgabe des Marketing, das Entscheidungsverhalten von Abnehmern zu verstehen, da nur so z. B. erklärt werden kann, warum sich diese für das Produkt der Konkurrenz und nicht für das eigene Produkt entscheiden. Die Vermittlung von Grundlagen der Entscheidungstheorie soll dabei helfen, Entscheidungen des Marketingmanagements besser zu begründen und Entscheidungen von Abnehmern besser zu erklären.

In diesem Kapitel werden deshalb Grundlagen der Entscheidungstheorie für das Marketing vorgestellt. Hierdurch soll ein tieferes Verständnis dafür aufgebaut werden, wie resp. anhand welcher Kriterien sich Entscheidungssituationen systematisieren lassen, d. h. wie Handlungsalternativen, Umweltzustände und Konsequenzen zueinander in Beziehung gesetzt werden können (Abschnitt 2.1). Darüber hinaus werden drei grundlegende Ansätze der Entscheidungstheorie vorgestellt (Abschnitt 2.2). Den Ausgangspunkt bilden das Grundmodell der Entscheidungstheorie sowie Regeln für Entscheidungen unter Sicherheit und unter Risiko. Daran anschließend wird der Frage nachgegangen, welche Regeln und Heuristiken in realen Entscheidungssituationen von Entscheidungsträgern angewendet werden.

2.1 Systematik von Entscheidungssituationen

Das Streben nach guten oder sogar optimalen Entscheidungen kann zu Recht als Kernaufgabe des Managements und damit auch des Marketingmanagements aufgefasst werden. Diese Feststellung ist nicht neu. Bereits von Heinen (1969) ist der Versuch unternommen worden, die damalige Betriebswirtschaft auf dem Treffen geeigneter Entscheidungen zu begründen. Dieser Bereich der Betriebswirtschaftslehre,

die Industriebetriebslehre, unterscheidet die Auswahl und Systematisierung geeigneter Ziele, die Erklärung des Verhaltens der Entscheidungsträger und die Ableitung von Gestaltungsempfehlungen.

Die **Entscheidungstheorie** wird enger gefasst. Rommelfanger & Eickemeier (2002) definieren die Entscheidungstheorie als logische oder empirische Analyse des rationalen oder des intendiert rationalen Entscheidungsverhaltens. Diese Definition erfasst allerdings weder die Auswahl der Ziele noch die für das Management relevante Ableitung von Gestaltungsempfehlungen. Eine Entscheidungssituation im Sinne der Entscheidungstheorie liegt immer dann vor, wenn ein Entscheidungsträger, etwa die Marketingleitung eines Unternehmens, unter Berücksichtigung vorgegebener Zielsetzungen eine Wahl zwischen zwei oder mehr sich gegenseitig ausschließenden Handlungsoptionen zu treffen hat.

Die obige Definition der Entscheidungstheorie weist bereits auf das Problem der Rationalität hin. Tatsächlich wurde in den Wirtschaftswissenschaften lange Zeit mit dem Ideal des Homo oeconomicus gearbeitet. Dieser zeichnet sich dadurch aus, dass er stets über vollständige Informationen verfügt, eine unbegrenzte Informationsverarbeitungskapazität besitzt und seine Entscheidungen auf der Basis wohldefinierter Präferenzen fällt. Die angeführten Eigenschaften treffen jedoch weder auf das Marketingmanagement noch auf die Abnehmer von Produkten zu. Dies würde nämlich bedeuten, dass die Abnehmer beim Kauf alltäglicher Produkte stets alle entscheidungsrelevanten Informationen zur Verfügung haben. Die eingeschränkten Ressourcen (z. B. die für eine Kaufentscheidung zur Verfügung stehende Zeit) führen jedoch dazu, dass die Abnehmer dem Ideal des Homo oeconomicus nicht entsprechen und beispielsweise die Entscheidungssituation vereinfachende Regeln anwenden. Für eine Entscheidungsunterstützung im Marketingmanagement ist die ausschließliche Orientierung an der Rationalität von Entscheidungen demnach nicht geeignet.

Andererseits werden Annahmen benötigt, um im betrieblichen Gestaltungskontext ein (formales) Modell der Ziele, Handlungsalternativen und möglichen Konsequenzen formulieren zu können. Das Ausmaß, in dem Annahmen in die Modellbildung aufgenommen werden, führt zu der Unterscheidung in deskriptive und präskriptive Entscheidungstheorie. Die **deskriptive Entscheidungstheorie** untersucht die in der Realität zu beobachtenden Beziehungen zwischen Variablen. Beispielsweise beschreibt sie, welche Entscheidungsregeln in realen Kaufsituationen tatsächlich von Abnehmern angewendet werden. Die **präskriptive Entscheidungstheorie** hingegen gibt Empfehlungen für rationales Entscheiden in unterschiedlichen Entscheidungssituationen. Beispielsweise könnten mit ihrer Hilfe Empfehlungen darüber abgeleitet werden, ob ein vorhandenes Neuprodukt auf dem Markt eingeführt werden soll oder nicht.

Ein in der Praxis weitverbreiteter Einwand gegen solche formalen Entscheidungsmodelle ist die Notwendigkeit, alle Handlungsalternativen herauszuarbeiten und in einem zweiten Schritt zu bewerten. Dies führt u. U. dazu, dass Entscheidungsträger (resp. das Management) ihre Fähigkeit, „aus dem Bauch heraus“ zu entscheiden, oder ihre langjährige Erfahrung nur unzureichend gewürdigt sehen. Werden solche „Entscheidungen“ überdies mit dem Kommentar „... es gibt keine Alternative

zu ...“ präsentiert, so sind Zweifel an der Adäquanz des Entscheidungsprozesses als Ganzem angebracht, da eine Entscheidung als die bewusste Auswahl von Handlungsalternativen zur Erreichung eines Ziels definiert ist (Rommelfanger & Eicke-meier (2002, S. 1)). Stehen also gar keine Alternativen zur Auswahl, so ist auch keine Entscheidung zu treffen.

Nach obiger Definition lassen sich Entscheidungssituationen daher anhand folgender Kriterien systematisieren:

Anzahl der Beteiligten: Wird die Entscheidung durch ein Individuum getroffen, so ist die Modellierung einfacher als bei einer Entscheidung durch ein Gremium (z. B. eine Gruppe von Einkäufern eines Unternehmens oder die Mitglieder einer Familie), da in Gremien zumeist unterschiedliche Rollen der Beteiligten, unterschiedliche Informationsstände, unterschiedliche Kompetenzen der Informationsverarbeitung und auch konkurrierende Zielbewertungen zu berücksichtigen sind. Das Binnenverhältnis der Gremienmitglieder, die funktionale Organisation des Gremiums und der zeitliche Ablauf der Entscheidungsfindung durch das Gremium wirken auf die Entscheidungen. Beispielsweise können sich bei gleichberechtigten Entscheidern eines Gremiums Koalitionen mit gemeinsamen Interessen bilden, um Entscheidungen „gegen“ andere Mitglieder des Gremiums durchzusetzen. Für das Marketingmanagement von besonderer Relevanz ist das Buying-Center Konzept, anhand dessen Gremienentscheidungen systematisiert und analysiert werden können.

Anzahl der Ziele: In der betrieblichen Realität sind oft mehrere Ziele gleichzeitig zu berücksichtigen. In der entscheidungstheoretischen Analyse werden die Modelle, die einen Ausschnitt der Realität erfassen, grundsätzlich in solche mit einfacher Zielsetzung und solche mit mehrfachen Zielsetzungen unterschieden. Letztere sind oftmals realitätsnäher, dafür aber auch anspruchsvoller in der Formalisierung. Die Ziele sind auf Kompatibilität, Neutralität oder Konkurrenz hin zu prüfen. In der betriebswirtschaftlichen Praxis tritt oftmals der Fall konkurrierender Ziele auf. Dafür eignen sich spezielle Verfahren, beispielsweise der im Abschnitt 3.4 vorgestellte Analytic Hierarchy Process (AHP).

Zeitlicher Verlauf der Entscheidung: Bei einstufigen Entscheidungssituationen und korrespondierenden Modellen werden die Entscheidungen myopisch getroffen, also ohne Berücksichtigung später zu treffender Folgeentscheidungen. Myopische Entscheider können zwar zu jedem Zeitpunkt neu die jeweils beste Entscheidung treffen, jedoch führt diese Entscheidungssequenz nicht notwendigerweise zum optimalen Gesamtzielerreichungsbeitrag. Mehrstufige Entscheidungsmodelle, bzw. dynamische Entscheidungsmodelle, berücksichtigen spätere Entscheidungsoptionen und bieten somit die Möglichkeit einer periodenübergreifenden Optimierung.

2.2 Ansätze der Entscheidungstheorie

2.2.1 Grundmodell der normativen Entscheidungstheorie

Gegenstand der normativen Entscheidungstheorie ist ein Entscheider, der versucht, sich rational zu verhalten. Dabei wird das rationale Verhalten als grundsätzlich zweckmäßig interpretiert. Den Ausgangspunkt für die Entwicklung eines (normativen) Grundmodells der Entscheidungstheorie bildet eine Entscheidungssituation, in der aus einer Menge von Alternativen genau eine Alternative auszuwählen ist. Das Modell ist im Sinne obiger Kriterien zur Systematisierung von Entscheidungssituationen durch einen fehlenden Zeitbezug sowie die Beschränkung auf nur einen Entscheidungsträger und nur eine Zielsetzung gekennzeichnet. Dies führt auf ein einfaches Grundmodell, das sich bei Bedarf auf mehr Entscheidungsträger und mehr Ziele erweitern lässt. Alle Entscheidungsmodelle weisen eine Gemeinsamkeit in der Formalisierung des **Entscheidungsfelds** auf. Dieses ist durch drei Elemente definiert:

- Der *Aktionsraum* wird durch die Menge $\mathbb{A}$ der Handlungsalternativen a_i ($i = 1, \dots, I$) beschrieben, wobei diese Alternativenmenge zumeist abzählbar viele Elemente enthält. Preise und Werbebudgets werden hierzu beispielsweise auf eine endliche Zahl von Ausprägungen reduziert. Beispielsweise könnte das Werbebudget in Schritten von 50000 € zwischen 1 Mio. € und 2 Mio. € variiert werden. In diesem Fall stellen also alle möglichen Werbebudgets den Aktionsraum dar.
- Der *Zustandsraum* gibt die Menge $\mathbb{Z}$ der möglicherweise eintretenden Umweltzustände z_j ($j = 1, \dots, J$) an. Beispielsweise könnte aufgrund bisheriger Markterfahrung davon ausgegangen werden, dass der Preis eines Konkurrenzproduktes 99 €, 109 € oder 119 € betragen kann. Auch hier wird man – wie im Beispiel geschehen – aus Gründen der Praktikabilität die Anzahl der möglichen Ausprägungen durch Diskretisierung reduzieren. Im Unterschied zu Aktionen sind die Umweltzustände durch den Entscheidungsträger nicht beeinflussbar.
- Die *Menge der zu erzielenden Ergebnisse* $\mathbb{E}$ umfasst alle Konsequenzen e_{ij} , die bei Realisation der Alternative a_i im Umweltzustand z_j eintreten. Dazu wird eine Ergebnisfunktion $e(\cdot)$ auf jedes Tupel (a_i, z_j) angewendet. Dies bedeutet, dass in obigem Beispiel für jede Kombination von eigenem Werbebudget und Preis des Konkurrenzproduktes eine bestimmte Nachfrage nach dem eigenen Produkt resultieren wird, die die Konsequenz darstellt.

Die Elemente e_{ij} der Ergebnismenge $\mathbb{E}$ können in einer *Ergebnismatrix* $\mathbf{E}$ angeordnet werden:

$$\mathbf{E} = (e_{ij})_{I \times J} = \begin{pmatrix} e_{11} & \cdots & e_{1j} & \cdots & e_{1J} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ e_{i1} & \cdots & e_{ij} & \cdots & e_{iJ} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ e_{I1} & \cdots & e_{Ij} & \cdots & e_{IJ} \end{pmatrix} \quad (2.1)$$

Anhand der Kenntnisse hinsichtlich des Eintretens der Umweltzustände werden verschiedene Entscheidungssituationen unterschieden:

Entscheidung unter Sicherheit: Mit jeder Alternative a_i korrespondiert genau ein Element der Ergebnismatrix $\mathbf{E}$, da die Menge $\mathbb{Z}$ genau ein Element enthält.

Entscheidung unter Risiko: Die möglichen Umweltzustände $z_1, \dots, z_J$ treten mit subjektiven (z. B. von Experten geschätzten) oder objektiven (z. B. aufgrund historischer Daten berechneten) Wahrscheinlichkeiten ein.

Entscheidung unter Ungewissheit: Es ist lediglich bekannt, welche Zustände z_j ($j = 1, \dots, J$) möglich sind. Die Wahrscheinlichkeiten für das Eintreten der einzelnen Zustände sind jedoch unbekannt. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von „objektiver Unsicherheit“ oder „Ungewissheit im eigentlichen Sinne“.

Die Entscheidung für die Auswahl einer Alternative a_i basiert auf einem Zielsystem, das aus einer oder mehreren Zielgrößen¹ und **Präferenzrelationen** bestehen kann. Letztere lassen sich untergliedern in:

- Indifferenz: $\sim$ (Gleichbewertung zweier Alternativen)
- Präferenz: $\succeq$ (Gleich- oder Besserbewertung einer Alternative gegenüber einer anderen)
- Strenge Präferenz: $\succ$ (Besserbewertung einer Alternative gegenüber einer anderen)

Zur Quantifizierung der möglichen Entscheidungsergebnisse, d. h. zur Bewertung der Elemente der Ergebnismatrix $\mathbf{E}$ wird eine **Nutzenfunktion** u (für „Utility“) herangezogen, die die Ergebnisse e_{ij} in die Menge der reellen Zahlen abbildet. Dies bedeutet, dass die Präferenzrelationen zwischen den Konsequenzen durch eine numerische Bewertungsfunktion repräsentiert werden. Dementsprechend wird also jeder Konsequenz mithilfe der Nutzenfunktion ein Nutzenwert zugeordnet. Formal lässt sich dies wie folgt zum Ausdruck bringen:

$$u : \mathbb{E} \rightarrow \mathbb{R} \quad \text{und} \quad e_{ij} \mapsto u(e_{ij}) \in \mathbb{R} \quad \forall i, j \quad (2.2)$$

$\mathbb{E}$ muss dabei relationeneindeutig² in $\mathbb{R}$ abgebildet werden, d. h. für zwei Ergebnisse e_{ij} und $e_{i'j'}$ muss gelten:

$$e_{ij} \sim e_{i'j'} \Leftrightarrow u(e_{ij}) = u(e_{i'j'})$$

$$e_{ij} \succeq e_{i'j'} \Leftrightarrow u(e_{ij}) \geq u(e_{i'j'})$$

$$e_{ij} \succ e_{i'j'} \Leftrightarrow u(e_{ij}) > u(e_{i'j'})$$

Die **Erwartungsnutzentheorie** besagt für Entscheidungen unter Risiko, dass ein Entscheidungsträger jene Alternative wählen wird, die ihm den höchsten erwarteten Nutzen verspricht. Die Nutzenfunktionen selbst können ihrerseits wiederum auf

¹ Im Falle des Vorliegens mehrerer Zielgrößen repräsentieren die Elemente der Ergebnismenge auch entsprechend mehrere Maßzahlen, beispielsweise Marktanteil und resultierenden Gewinn.

² Die Abbildung erfolgt unter Beibehaltung der zwischen den betreffenden Elementen bestehenden Beziehungen (Relationen).

zwei verschiedene Arten genauer spezifiziert werden. Ausschlaggebend für den jeweiligen Spezifikationsansatz ist die Frage, ob man beim Vergleich verschiedener Nutzenwerte lediglich feststellen möchte, ob ein Nutzenwert größer, kleiner oder gleich einem anderen Nutzenwert ist oder ob zusätzlich auch die Differenz zwischen den zu vergleichenden Nutzenwerten von Interesse ist. Im ersten Fall handelt es sich um ein **ordinales Nutzenkonzept**, im zweiten um ein **kardinales**.

Notwendige Bedingungen für die Existenz einer **ordinalen Nutzenfunktion** sind:

Vergleichbarkeitsaxiom: Für zwei Ergebnisse e_{ij} und $e_{i'j'}$ kann mithilfe der oben eingeführten Präferenzrelationen immer angegeben werden, ob entweder $e_{ij} \succ e_{i'j'}$, $e_{i'j'} \succ e_{ij}$ oder $e_{ij} \sim e_{i'j'}$ gilt.

Transitivitätsaxiom: Für drei Ergebnisse e_{ij} , $e_{i'j'}$ und $e_{i''j''}$ folgt aus $e_{ij} \succeq e_{i'j'}$ und $e_{i'j'} \succeq e_{i''j''}$ stets auch $e_{ij} \succeq e_{i''j''}$.

Das ordinale Nutzenkonzept erscheint dann adäquat, wenn man die Skalierbarkeit des Nutzens der auf diese Weise zu beschreibenden Ergebnisse für ausreichend hält.³ Beim kardinalen Nutzenkonzept geht man hingegen davon aus, dass der Nutzen der Ergebnisse nicht nur skalierbar, sondern sogar messbar, d. h. konkret quantifizierbar ist. Damit sind Angaben darüber möglich, in welchem Maße ein Ergebnis einem anderen vorgezogen wird. An die Existenz einer **kardinalen Nutzenfunktion** sind allerdings neben der Vergleichbarkeit und der Transitivität noch zwei weitere Bedingungen zu knüpfen:

Stetigkeitsaxiom: Für drei Ergebnisse e_{ij} , $e_{i'j'}$ und $e_{i''j''}$ mit Präferenzbeziehung $e_{ij} \succeq e_{i'j'} \succeq e_{i''j''}$ existiert ein $x \in [0; 1]$, sodass gilt: $xe_{ij} + (1-x)e_{i''j''} \sim e_{i'j'}$.

Substitutionsaxiom: Für drei Ergebnisse e_{ij} , $e_{i'j'}$ und $e_{i''j''}$ sowie ein beliebiges $x \in [0; 1]$ mit $e_{ij} \succeq e_{i'j'}$ gilt stets $xe_{ij} + (1-x)e_{i''j''} \succeq xe_{i'j'} + (1-x)e_{i''j''}$.

Durch die (ordinale oder kardinale) Nutzenfunktion u wird jedem Ergebnis $e_{ij} \in \mathbb{E}$ der Nutzenwert $u_{ij} := u(e_{ij}) \in \mathbb{R}$ zugeordnet. Ersetzt man jedes Element der Ergebnismatrix durch den ihm zugeordneten Nutzen, so erhält man die Entscheidungsmatrix:⁴

$$\mathbf{U} = (u_{ij})_{I \times J} = \begin{pmatrix} u_{11} & \cdots & u_{1j} & \cdots & u_{1J} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ u_{i1} & \cdots & u_{ij} & \cdots & u_{iJ} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ u_{I1} & \cdots & u_{Ij} & \cdots & u_{IJ} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} u(e_{11}) & \cdots & u(e_{1j}) & \cdots & u(e_{1J}) \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ u(e_{i1}) & \cdots & u(e_{ij}) & \cdots & u(e_{iJ}) \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ u(e_{I1}) & \cdots & u(e_{Ij}) & \cdots & u(e_{IJ}) \end{pmatrix} \quad (2.3)$$

³ Dies ist z. B. dann der Fall, wenn die in eine entsprechende Untersuchung einbezogenen Konsumenten im Rahmen von paarweisen Produktvergleichen nur anzugeben haben, welches der jeweils einander gegenübergestellten Produkte sie (aufgrund des unterstellten, aber nicht näher quantifizierbaren Gebrauchsnutzens) im Falle einer diesbezüglichen Kaufentscheidung vorziehen würden.

⁴ Liegen die Ergebnisse z. B. in Form von Erlösen oder Deckungsbeiträgen vor, so können diese mit dem Nutzen gleichgesetzt werden, d. h. es gilt dann $u(e_{ij}) = e_{ij} \forall i, j$.

Entscheidungssituationen sind somit gekennzeichnet durch eine Alternativen- und eine Zustandsmenge, dem Kenntnisstand bezüglich der Umweltzustände (Sicherheit, Risiko oder Ungewissheit), einer Ergebnis- und einer Entscheidungsmatrix sowie Präferenzrelationen. Zusammenfassend ist dies in Abbildung 2.1 noch einmal veranschaulicht.

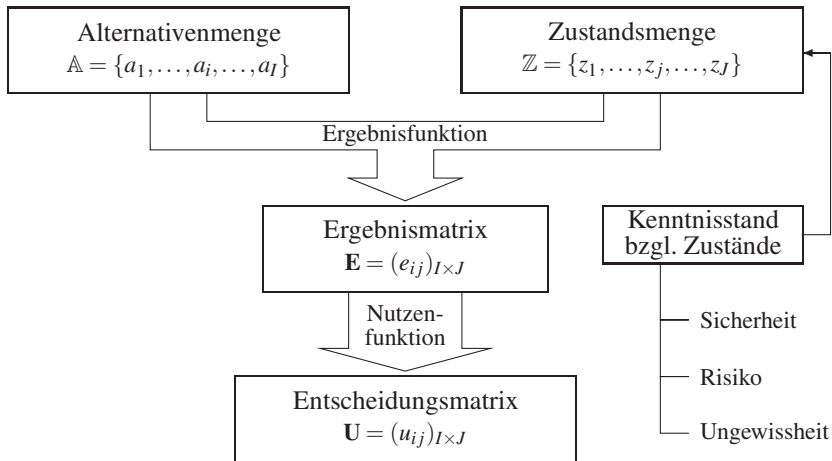


Abb. 2.1: Zusammenhänge im Grundmodell der Entscheidungstheorie

In der täglichen Marketingpraxis wissen die Entscheider zwar häufig, welche das Ergebnis der Alternativenauswahl beeinflussenden Umweltzustände in einer vorliegenden Entscheidungssituation eintreten können, d. h. wie sich die Zustandsmenge zusammensetzt. Sie vermögen aber – so wünschenswert dies für eine zielgerichtete Planung auch sein mag – oft nicht mit letzter Sicherheit vorherzusagen, wann die einzelnen Zustände tatsächlich eintreten werden. Aufgrund früherer Erfahrungen sind sie jedoch u. U. in der Lage, Wahrscheinlichkeiten für das Eintreten der einzelnen Zustände anzugeben. Im Sinne obiger Definition liegt dann eine Entscheidung unter Risiko vor.

2.2.2 Präskriptive Entscheidungstheorie

Liegen im Grundmodell der Entscheidungstheorie monotone Nutzenfunktionen vor, so können bereits auf Basis der Ergebnismatrix unvorteilhafte Handlungsalternativen von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.⁵ Werden zwei Alternativen miteinander verglichen, so dominiert eine Alternative eine andere Alternative, wenn sie bezüglich der Zielgröße einen höheren Wert aufweist, also z. B. zu einem höheren Gewinn führt. Es werden drei Arten der Dominanz unterschieden (Homburg & Krohmer (2009, S. 174ff.)):

⁵ Beispielsweise entspricht bei einer Nutzenfunktion $u(x) = x$ die Entscheidungsmatrix auch der Ergebnismatrix.

Absolute Dominanz: Die Alternative a_i dominiert eine andere Alternative a_k , falls das Worst-Case-Ergebnis von a_i bezüglich aller Zustände z_j mindestens so gut ist wie das Best-Case-Ergebnis von a_k :

$$\min_j e(a_i, z_j) \geq \max_j e(a_k, z_j) \quad (2.4)$$

Dabei stellt $e(\cdot)$ wiederum die Ergebnisfunktion dar.

Zustandsdominanz: Eine Alternative a_i dominiert eine andere Alternative a_k , wenn das Ergebnis von a_i bei allen Umweltzuständen mindestens so gut ist wie das Ergebnis der Alternative a_k , aber bei mindestens einem Zustand z_{j^*} wirklich besser ist und somit gilt:

$$\begin{aligned} e(a_i, z_j) &\geq e(a_k, z_j) \quad \forall z_j \quad \text{und} \\ e(a_i, z_{j^*}) &> e(a_k, z_{j^*}) \quad \text{für mindestens ein } z_{j^*} \end{aligned} \quad (2.5)$$

Wahrscheinlichkeitsdominanz: In einer Entscheidungssituation unter Risiko dominiert eine Alternative a_i die Alternative a_k , wenn die Wahrscheinlichkeit p für das Erreichen eines Ergebnisses $\bar{e}$ bei der Wahl der Alternative a_i mindestens so groß ist wie die Wahrscheinlichkeit, den gleichen Zielerfolg mit der Alternative a_k zu erreichen, jedoch für mindestens einen Zielerfolg $\bar{e}^*$ wirklich größer ist, d. h. wenn gilt:

$$\begin{aligned} p(e(a_i, z_j) \geq \bar{e}) &\geq p(e(a_k, z_j) \geq \bar{e}) \quad \forall \bar{e} \quad \text{und} \\ p(e(a_i, z_j) \geq \bar{e}^*) &> p(e(a_k, z_j) \geq \bar{e}^*) \quad \text{für mindestens ein } \bar{e}^* \in \mathbb{E} \end{aligned} \quad (2.6)$$

Das Dominanzkriterium führt selten zu einer eindeutigen Handlungsempfehlung, da in realen Entscheidungssituationen oftmals mehrere Alternativen nicht dominiert werden. Alle nicht dominierten Alternativen sind effizient. Alle dominierten Alternativen sind ineffizient.

Die Anwendung der Dominanzregeln wird im Folgenden anhand des in Tabelle 2.1 dargestellten Datenbeispiels verdeutlicht. Für das Design eines neuen Produkts seien drei Gestaltungsalternativen a_1 , a_2 und a_3 möglich. Zudem gibt es, unabhängig von der gewählten Alternative, drei verschiedene Umweltzustände z_1 , z_2 und z_3 , die den Jahresüberschuss determinieren. Die Tabelle zeigt als Ergebnisgröße den zu erwartenden Jahresüberschuss in Mio. €. Zusätzlich weist die Tabelle das Best-Case-Ergebnis und das Worst-Case-Ergebnis für jede Alternative aus.

Tabelle 2.1: Datenbeispiel zur Entscheidung mittels Dominanzregel

	z_1	z_2	z_3	$\min_j e(a_i, z_j)$	$\max_j e(a_i, z_j)$
a_1	4	5	3	3	5
a_2	3	10	11	3	11
a_3	7	8	15	7	15

Die Alternative a_1 kann entsprechend des Kriteriums der absoluten Dominanz als ineffizient bezeichnet werden, da $\min_j e(a_3, z_j) = 7 > \max_j e(a_1, z_j) = 5$. Somit wird

a_1 unabhängig vom eintretenden Umweltzustand durch die Alternative a_3 dominiert. Die Alternativen a_2 und a_3 sind entsprechend der Kriterien der absoluten Dominanz ($\min_j e(a_3, z_j) = 7 \not\geq \max_j e(a_2, z_j) = 11 \wedge \min_j e(a_2, z_j) = 3 \not\geq \max_j e(a_3, z_j) = 15$) und der Zustandsdominanz ($e(a_2, z_2) = 10 > e(a_3, z_2) = 8 \wedge e(a_2, z_3) = 11 < e(a_3, z_3) = 15$) als effizient zu bezeichnen, da keine Alternative die andere dominiert. Zur Überprüfung der Wahrscheinlichkeitsdominanz ist die Menge der möglichen Ergebnisse $\mathbb{E} = \{3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 15\}$ heranzuziehen. Da die Alternative a_1 ineffizient ist, kann die Menge der relevanten Ergebnisse auf $\tilde{\mathbb{E}} = \{3, 7, 8, 10, 11, 15\}$ reduziert werden. Bei gegebenen Eintrittswahrscheinlichkeiten $p(z_1) = 0,4$, $p(z_2) = 0,3$ und $p(z_3) = 0,3$ der Umweltzustände kann die Prüfung der Wahrscheinlichkeitsdominanz wie in Tabelle 2.2 dargestellt erfolgen.

Tabelle 2.2: Bewertung entsprechend der Wahrscheinlichkeitsdominanz

$e(a_i, z_j)$	3	7	8	10	11	15
$p(e(a_2, z_j))$	0,4	0	0	0,3	0,3	0
$p(e(a_3, z_j))$	0	0,4	0,3	0	0	0,3
$p(e(a_2, z_j) \geq \bar{e})$	1	0,6	0,6	0,6	0,3	0
$p(e(a_3, z_j) \geq \bar{e})$	1	1	0,6	0,3	0,3	0,3

In der zweiten und dritten Zeile der Tabelle sind die Wahrscheinlichkeiten für den Eintritt der Zielgröße resp. des betreffenden Ergebnisses angegeben. Die unteren beiden Zeilen geben die kumulierte Wahrscheinlichkeit für die Realisation der Zielgröße an. Die Wahrscheinlichkeit für genau 3 Mio. € Jahresüberschuss beträgt für Alternative a_2 bei Eintreten des Umweltzustands z_1 $p(e(a_2, z_1)) = 0,4$. Dieser Wert tritt bei Alternative a_3 nicht auf. Daher ist hier $p(e(a_3, z_1)) = 0$. Jedoch generiert diese Alternative, wie Tabelle 2.1 zu entnehmen ist, in jedem Fall höhere Jahresüberschüsse, sodass hier die kumulierte Wahrscheinlichkeit 1 beträgt. Damit ist die zweite Bedingung des Kriteriums in Gleichung 2.6 für $\bar{e} = 3$ Mio. € erfüllt. Da zudem für alle $\bar{e} \in \tilde{\mathbb{E}}$, wie aus der Tabelle ersichtlich, die Bedingung $p(e(a_3, z_j) \geq \bar{e}) \geq p(e(a_2, z_j) \geq \bar{e})$ erfüllt ist, ist a_3 im Falle von Wahrscheinlichkeitsdominanz als einzige Alternative effizient.

Abschließend ist noch anzumerken, dass der Effizienzbegriff oftmals falsch verwendet wird. Marketingmanager oder Unternehmensberater, die behaupten, eine Marketingaufgabe „effizienter“ bewältigen zu können, dokumentieren damit, dass sie mit den Grundlagen der Entscheidungstheorie nicht wirklich vertraut sind. Analysen des realen Entscheidungsverhaltens, z. B. in Verhandlungssituationen (Gupta (1989)) oder im Supply Chain Management (Bendoly, Donohue & Schultz (2006)), zeigen, dass sich auch erfahrene Manager oftmals für ineffiziente Handlungsalternativen entscheiden. Eine Dominanzanalyse kann somit ein geeignetes Mittel darstellen, um im Marketingmanagement bessere Entscheidungen zu treffen.

Dies führt zu der Frage, in welchem Ausmaß der Einsatz spezieller entscheidungsunterstützender Techniken und damit auch die Beschaffung der dafür erforderlichen Informationen überhaupt sinnvoll ist. Ein hierfür geeignetes Verfahren ist die

Bayes-Analyse, deren Ergebnisse im Anschluss in einem **Entscheidungsbaum** veranschaulicht werden können. Green, Tull & Albaum (1988) unterscheiden hierbei:

a priori-Analysen, im Sinne einer Entscheidungsfindung ohne zusätzliche Informationsbeschaffung,

a posteriori-Analysen, im Sinne einer Entscheidungsfindung unter Berücksichtigung von „alten“ und „neuen“ (zusätzlichen) Informationen, und

pre posteriori-Analysen, im Sinne einer Klärung der Frage, ob vor einer anstehenden Entscheidung „neue“ (zusätzliche) Informationen beschafft werden sollen.

Das Marketingmanagement steht oft vor der Aufgabe, den Wert zusätzlicher Informationen abzuschätzen, um zu entscheiden, ob zusätzliche Informationen die Entscheidung in dem Maße verbessern, dass der Aufwand für die Informationsbeschaffung gerechtfertigt ist. Diese Aufgabe ist durch die pre posteriori-Analyse zu bewältigen.

Die Veranschaulichung der drei Analyseformen erfolgt in Anlehnung an Büning, Haedrich, Kleinert, Kuß & Streitberg (1981) anhand eines Beispiels aus Decker & Wagner (2002). Ausgangspunkt ist die folgende Entscheidungssituation:

Ein Automobilhersteller stehe vor der Entscheidung, zusätzlich zu einer bereits erfolgreich vertriebenen PKW-Variante 1 mit Benzinmotor, eine bis auf die Motorisierung identische Variante 2 dieses Fahrzeugs mit Hybridantrieb auf den Markt zu bringen. Hieraus resultieren zwei Handlungsalternativen:

a_1 : Einführung der Fahrzeugvariante 2

a_2 : Verzicht auf eine entsprechende Neuprodukteinführung

Die höheren Produktionskosten für den Hybridantrieb gehen mit einem höheren Verkaufspreis einher, sodass der Stückdeckungsbeitrag für beide Varianten als identisch angenommen werden kann. Ziel der Neuprodukteinführung ist die Erschließung neuer Käuferschichten und, damit einhergehend, Marktanteilssteigerungen bei konstantem Gesamtmarktvolumen. Entsprechend würde auch der Gesamtdeckungsbeitrag steigen. Die Umweltzustände sind die Reaktionen der anvisierten Käuferzielgruppe sowie die Reaktionen der Konkurrenz. Darüber hinaus ist eine mögliche Kannibalisierung⁶ innerhalb der eigenen Produktpalette zu beachten. Die Konsequenz der Entscheidung wird anhand des resultierenden Marktanteils quantifiziert.

Die Marketingmanager des Automobilherstellers schränken die Menge der Umweltzustände $\mathbb{Z}$ bei Einführung des Hybridantriebs auf drei realistische Szenarien ein.

z_1 : Der bisherige (und allein mit Variante 1 erzielte) Marktanteil des Automobilherstellers von 20 % ändert sich trotz Angebotsausweitung nicht, da die anvisierte Käuferschicht kein nennenswertes Interesse an Variante 2 signalisiert und die Konkurrenz darüber hinaus mit massiven Gegenmaßnahmen (Preissenkungen) reagiert.

⁶ Hierunter versteht man die konkurrierende Vermarktung gleichartiger Produkte durch ein und dasselbe Unternehmen.

Marketing

Eine entscheidungsorientierte Einführung

Decker, R.; Kroll, F.; Meißner, M.; Wagner, R.

2015, XV, 268 S. 40 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-540-87455-3