Roland W. Scholz, Harald A. Mieg und Olaf Weber

Wirtschaftliche und organisationale Entscheidungen

Nutzen

Relative Gewinn

Relative Verlust

Referenzpunkt

y₁

y₂

x
Wirtschaftliche und organisationale Entscheidungen

Roland W. Scholz, Harald A. Mieg, und Olaf Weber

Inhalt

Inhalt ......................................................................................................................... 1
Abstract .................................................................................................................. 2
Wirtschaftliche und organisationale Entscheidungen ............................................. 2
  Wahrscheinlichkeiten ........................................................................................ 4
  Nutzenfunktionen ................................................................................................ 5
  Individual-, Gruppen- und organisationale Entscheidungen .................................. 5
  Bedeutung der Situationsanalyse ....................................................................... 7
  Anwendungen ..................................................................................................... 10
Modelle der Entscheidungssituation ...................................................................... 11
  Typen von Entscheidungssituationen ................................................................. 11
  Strategietypen .................................................................................................... 12
Modelle des Entscheiders .................................................................................... 15
  Menschenbilder .................................................................................................. 15
  Konzepte der Rationalität ................................................................................. 15
  Individualentscheidungen ................................................................................... 16
  Konfliktlösungsverhalten ................................................................................... 17
  Gruppenentscheidungen ..................................................................................... 17
  Organisatorische Entscheidungen ..................................................................... 20
Entscheidungs-Heuristiken – mögliche Denkfehler, Täuschungen, Fehlleistungen und Missgeschicke ............................................................................................................... 21
Wie komme ich zu guten Entscheidungen? ........................................................ 26
Literatur .................................................................................................................. 28
  Weitergehende Bücher ...................................................................................... 28
References .............................................................................................................. 28

Abstract


Wirtschaftliche und organisationale Entscheidungen


Für die Ersteinrichtung der Büromöbel, zwei leistungsfähige Computer, Softwarelizenzen und das Notwendigste an Mobiliar brauche er 30'000 Euro. Zwar könne er einige Monate aus dem Ersparten Leben, aber zur Sicherheit würde er um einen Kontokorrentkredit von 60 000 Euro anfragen. Nach einigen Monaten hätte er sicher die ersten Aufträge sichergestellt. Ein Windgutachten bringe zwischen 15'000 und 20'000 Euro.

Merkmale der Entscheidungssituation


Unsicherheit


Spiel- und Entscheidungstheorie

Psychologische Entscheidungstheorie


Wahrscheinlichkeiten


Objektive Wahrscheinlichkeiten


Es steht ausser Frage, dass sich die Kreditvergabesituation nicht in Analogie zu einem Würfelsexperiment betrachten lässt. Aber schon die Frage, ob sich die Situation mittels Häufigkeitsbeobachtungen modellieren liesse, stösst auf geteilte Meinungen. Die Einen vertreten die Position, dass es sich um eine einmalige Situation handelt, die an einem bestimmten Tag zwischen zwei einzigartigen Personen stattfindet. Aus der Sicht der Bank kann dies eventuell anders gesehen wer-
Wirtschaftliche und organisationale Entscheidungen

den. Werden über den Existenzgründer nur wenige Parameter erfasst wie Geschlecht, Familienstand, Branche und würden darauf standardisierte Entscheidungswege durchgeführt, so könnten grosse Banken geneigt sein, die Situation mittels frequentistischer Wahrscheinlichkeit zu modellieren.

Subjektive Wahrscheinlichkeiten


Nutzenfunktionen


Individual-, Gruppen- und organisationale Entscheidungen

**Box 1: Das Basisraten-Problem bei der Kreditvergabe**


90% aller schlechten Fälle werden als „schlecht“ klassifiziert und
90% aller guten Fälle werden als „gut“ beurteilt.

Dabei wird ein Fall als schlechter Fall bzw. guter Fall betrachtet, wenn die Zinsleistungen während der Laufzeit des Kredits nicht regelmässig bzw. regelmässig erbracht werden können.

*Barbara Meier* kann zudem den Unterlagen entnehmen, dass 15% der Existenzgründer schlechte Fälle sind.

Nun bekommt sie im Fall *Martin Schmid* eine Beurteilung „schlecht“ mit dem Vermerk, dass es sich um eine mittelschlechte Beurteilung handele.

Die Frage, die sich nun stellt, ist: Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein als „schlecht“ beurteilter Fall wirklich schlecht ist. Häufig wird hier die Antwort 90% gegeben. Damit fallen wir jedoch dem so genannten Basisraten-Fehlschluss zum Opfer. Denn nach den Regeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung beträgt diese Wahrscheinlichkeit nur 61%. Dies kann man folgender wahrscheinlichkeitstheoretischer Formel entnehmen:

$$ p(\text{schlechter Fall }|\text{ als } \text{„schlecht“ diagnostizierter Fall}) = \frac{\text{Anzahl korrekt als } \text{„schlecht“ diagnostizierter Fälle}}{\text{Anzahl korrekt als } \text{„schlecht“ diagnostizierter Fälle + Anzahl falschlich als } \text{„schlecht“ diagnostizierter Fälle}} = \frac{0.9 \times 15\%}{0.9 \times 15\% + 0.1 \times 85\%} = \frac{0.135}{0.135 + 0.085} = 0.614 $$

Entscheider haben offenbar Schwierigkeiten mit dem Verständnis von bedingten Wahrscheinlichkeiten und im Umgang damit. So wird die in (i) angegebene Diagnostizität für schlechte Fälle, \( p(\text{„schlecht“}|\text{schlechter Fall}) \), häufig mit der Trefferwahrscheinlichkeit \( p(\text{schlechter Fall }|\text{„schlecht“}) \) verwechselt. Dies kann in der Praxis zu Vertrauensverlust gegenüber Entscheidungshilfeinstrumenten führen, wenn nämlich Kreditsachbearbeiter die Handbuchinformation „90%“ als Trefferwahrscheinlichkeit auffassen und dies in deutlichem Widerspruch zu ihrer eigenen Erfahrung steht. Heute sprechen einige Untersuchungen dafür, dass Menschen Informationen von Ereignissen aus ihrer Erfahrungswelt, die sie als Häufigkeiten wahrnehmen, besser einschätzen können (vgl. Mieg, 1993; Gigerenzer, 1997).

Gruppen


**Gesellschaft**


**Bedeutung der Situationsanalyse**


zeichnet (vgl. auch Kuhn, 1970). Bekannte Paradigmen für das Studium von Konfliktsituationen sind das Prisoner's Dilemma (siehe Box 2; Rapoport, Guyer & Gordon, 1976; Axelrod, 1984), für die Schätzung bedingter Wahrscheinlichkeitsurteile das so genannte Basisratenproblem (siehe Box 3; Kahneman & Tversky, 1973) und – für so genannte Rahmungseffekte für Nutzenfunktionen – die «Asiatische Krankheit» (Tversky & Kahneman, 1981; siehe Box 5).

**Tabelle 1: Anwendungsfelder: Akteursgruppen und Entscheidungssituationen**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Akteure / Situation</th>
<th>Literatur</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Geschlecht</td>
<td>Schubert, 1996</td>
</tr>
<tr>
<td>Wirtschaftliche Akteure</td>
<td>Bettman, 1975; Rosenstiel &amp; Ewalt, 1979; Adelt &amp; Bach, 1991; Krappmann, 1992</td>
</tr>
<tr>
<td>Banken vs. Kunden</td>
<td>Zimmermann, Zysno &amp; Thole, 1980; Schubert, 1996</td>
</tr>
<tr>
<td>Versicherungen vs. Versicherungsnehmer</td>
<td>Haller, 1975; Hartwig, 1983; Hoffmann, 1995</td>
</tr>
<tr>
<td>Personalauswahl</td>
<td>Cerny &amp; Gluckaufova, 1993; Maddux, 1996; Schuler, 1998</td>
</tr>
<tr>
<td>Manager vs. Mitarbeiter</td>
<td>Bazerman, 1998</td>
</tr>
<tr>
<td>Betroffene vs. nicht-betroffene Personen</td>
<td>Gärling, Biel &amp; Gustafsson, 1998; Weber, Scholz, Bühlmann &amp; Grasmück, 2001</td>
</tr>
<tr>
<td>Kaufentscheidungen</td>
<td>Bodensteinn, Spiller &amp; Elbers, 1997</td>
</tr>
<tr>
<td>Investitions- und Produktentwicklungs-entscheidungen</td>
<td>Landwehr, 1979</td>
</tr>
<tr>
<td>Mensch–Maschine-Interaktion, Unfall- und Sicherheitsforschung</td>
<td>Wildavsky, 1988; Slovic, 2000; Flüeler, 2001</td>
</tr>
<tr>
<td>Technikwahrnehmung, Technikakzeptanz</td>
<td>Nelkin &amp; Pollak, 1979; Renn, 1984; Cogoy, 1993</td>
</tr>
<tr>
<td>Medizinische Entscheidungen</td>
<td>Elstein, Shulman &amp; Sprafka, 1978; Evans, 1989; Greene, Johnson &amp; Lemcke, 1998</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Box 2: Entscheidungen in Konfliktspielen

Die einfachste Form des Konfliktspiels liegt vor, wenn zwei Akteure $P_1$ und $P_2$ als Strategie lediglich zwei Alternativen zur Auswahl besitzen, die sie unabhängig voneinander wählen, d.h. zwischen zwei Alternativen auswählen können. Wir nennen diese Strategien an dieser Stelle \textit{Coop}, und \textit{Comp}, ($i = 1,2$), weil in vielen untersuchten Matrixspielen eine Strategie das kooperative Verhalten und die andere Strategie das kompetitive (engl. competitive) Verhalten darstellt. Der Index $i$ gibt an, ob es sich um den Akteur $P_1$ oder $P_2$ handelt. Diese Spiele lassen sich als Matrix darstellen. Die Zellen der Matrix stellen dann die Ereignisse dar und die Zahlen in den Zellen die Auszahlungen. Beispielsweise bezeichnet $v_i(\text{Comp}_i,\text{Comp}_2)$ die Auszahlung an den Akteur $P_i$, wenn der Akteur $P_1$ die Alternative 1 und der Akteur $P_2$ die Alternative 2 wählt.

Strategien/Alternativen
\begin{tabular}{|c|c|c|}
  \hline
  \textit{Coop}_1/Alternative 1 & \textit{Coop}_2/Alternative 1 & \textit{Comp}_2/Alternative 2 \\
  $v_1(\text{Coop}_1,\text{Coop}_2) = a_1$ & $v_2(\text{Coop}_1,\text{Coop}_2) = a_2$ & $v_2(\text{Coop}_1,\text{Comp}_2) = b_2$ \\
  \textit{Comp}_1 /Alternative 2 & $v_1(\text{Comp}_1,\text{Coop}_2) = c_1$ & $v_1(\text{Comp}_1,\text{Comp}_2) = c_2$ \\
  $v_1(\text{Comp}_1,\text{Comp}_2) = d_1$ & & $v_2(\text{Comp}_1,\text{Comp}_2) = d_2$ \\
  \hline
\end{tabular}


Prisoner’s Dilemma Game
\begin{tabular}{|c|c|c|}
  \hline
  \textit{Coop} & \textit{Comp} \\
  $a_2 = 3$ & $b_2 = 4$ \\
  $a_1 = 3$ & $b_1 = 1$ \\
  \hline
  \textit{Comp} & $c_2 = 1$ & $d_2 = 2$ \\
  $c_1 = 4$ & $d_1 = 2$ \\
  \hline
\end{tabular}

Dominante Strategien: \textit{Comp$_1$, Comp$_2$}
Gleichgewichte: \{(\textit{Comp$_1$, Comp$_2$})\}
Maximin Strategien: \{(\textit{Comp$_1$, Comp$_2$})\}
Natürliches Ergebnis: \{(\textit{Comp$_1$, Comp$_2$})\}

Im Falle der Prisoner’s Dilemma kann man eine börsartigere Situation erzeugen, indem die Auszahlungs- bzw. Nutzenwerte für $b_1$ und $c_1$ erhöht werden. Damit steigt die Wahrscheinlichkeit, dass beide Entscheider der Versuchung einer konkurrierenden Alternative bzw. Strategie unterliegen und die aus der schlechten Alternative \{d$_1$, d$_2$\} kommt.
Anwendungen

Das entscheidungspsychologische Wissen ist in den letzten Jahrzehnten in vielen Disziplinen, Problemstellungen, Kontexten und Situationen angewendet worden. Tabelle 1 ermöglicht dem Leser einerseits einen Überblick über die Typen von Entscheidern, deren Kompetenzen und deren Situationsbezug zu geben, öffnet aber auch den Zugang zur Literatur. Inwiefern die psychologische Entscheidungstheorie einen Beitrag zur Analyse von gesellschaftlich relevanten Fragen liefern kann, wird in Box 3 dargestellt.

Box 3: Behavioral Finance


Empirische Untersuchungen von Kursverläufen haben jedoch eine Reihe von Anomalien zutage gefördert. Dazu gehören unter anderem:
- Kalendereffekte: Besonders im Januar und an Freitagen steigen die Kurse.
- «Mean-Reverting»-Effekt (Rückkehr zum Mittelwert): Entgegen aller Theorie folgt auf einen Tag mit hohen Kursausschlägen mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Tag mit einer rücklaufenden Tendenz; die Kurse kehren zum Mittelwert zurück.
- Der «Disposition»-Effekt: Vor allem Kleinaktionäre verstossen gegen die Börsenregel: Gewinne laufen lassen, Verluste begrenzen. Sie verkaufen Gewinneraktien zu schnell und halten verlustbringende Aktien zu lange.

Modelle der Entscheidungssituation

Wir präsentieren in diesem Kapitel die Beschreibung von Entscheidungssituationen und Strategietypen, wie sie traditionell aus der Sicht der mathematisch orientierten wirtschaftswissenschaftlichen Entscheidungstheorie vorgenommen wird und die bei einer guten Entscheidungstheoretischen Analyse einer Verhaltensanalyse vorausgestellt sein sollten (siehe hierzu auch Box 4).

Normative Ansätze


Deskriptive Ansätze

Mit Beginn der sozialpsychologischen Forschung wurde ein deskriptiver Ansatz gewählt, der beschreibt, was Menschen tatsächlich tun. Bisweilen spricht man auch von einer präskriptiven Entscheidungstheorie. Letztere beschreibt, was man – unter Berücksichtigung des vorliegenden Wissens – in einer bestimmten Situation tun sollte, auch wenn dies nicht unbedingt optimal zu sein braucht.

Typen von Entscheidungssituationen


Risikosituation und Entscheidung unter Unsicherheiten


**Strategietypen**


Spieltheoretische Lösungen als normative Modelle

Betrachtet man nun die Strategien und Ereignisse sowie ggf. die Wahrscheinlichkeiten ihres Auftretens, so kann die Entscheidungstheorie und die von ihr entwickelten Modelle und Techniken der Entscheidungsunterstützung dazu angewendet werden, eine optimale (engl. optimal) oder zufriedenstellende (engl. satisfying) Strategie auszuwählen. Dies erfolgt natürlich gemäss der Ziele und der Präferenzen des Entscheiders. Je nachdem, woran sich ein Entscheider orientiert, am durchschnittlich zu erwartenden Gewinn, an einem Mindestgewinn, an dem höchsten möglichen Gewinn oder an möglichst minimalem Bedauern im Falle eines ungünstigen Ausgangs, wählt er bestimmte Strategien, z.B. den maximalen Erwartungsnutzen oder die Maximin-Lösung (siehe Box 4).

Für den Fall, dass für die Alternativen keine eindimensionale numerische Nutzenbewertung vorliegt, kann die Auswahl der Alternativen mittels eines oder mehrerer Kriterien erfolgen. Wir sprechen von einer multikriteriellen Entscheidung, wenn angenommen wird, dass es verschiedene, möglicherweise in einer hierarchischen Beziehung stehende Bewertungskriterien (Saaty, 1990; Baron, 1994) gibt, und sich die Ausprägung jedes Kriteriums für jede Alternative bestimmen lässt. Lassen sich nun noch Gewichte für die Bedeutung der Bewertungskriterien numerisch bestimmen, so postuliert die einfachste Variante der multikriteriellen bzw. multiattributiven Nutzentheorie (engl. Multi-Attribute Utility Theory, MAUT), dass sich der Nutzen für einen Akteur als Linearkombination aus den Gewichten und den Nutzpunkten der Kriterien bestimmen lässt.
**Box 4: Spieltheoretische Lösungen als Normative Modelle**

Die mathematische Spiel- und Entscheidungstheorie ermittelt normative Lösungen, die in einer psychologischen Analyse als Referenzlösungen betrachtet werden können. Wir betrachten den Fall von Situationen mit endlich vielen Entscheidungsalternativen mit einem oder mehreren Akteuren \( P_i \), \( i = 1, \ldots, N \), welche jeweils die Wahl zwischen verschiedenen Alternativen \( A_{ij} \), \( j = 1, \ldots, N_i \) besitzen.

**Erwartungsnutzenmaximierung:** In einer Risikosituation können aus der Wahl mindestens einer Alternativen \( A_{ij} \), mehrere Ereignisse \( E_{ij}^k \), \( k = 1, \ldots, N_k \) resultieren, deren Auftrittswahrscheinlichkeit \( p_{ij}^k = p(E_{ij}^k) \), bekannt sind. In einer Situation unter Unsicherheit sind die Auftrittswahrscheinlichkeiten nicht bekannt und man kann postulieren, dass der Entscheider für die von ihm kognizierten Wahrscheinlichkeiten subjektive Wahrscheinlichkeiten zuordnet. Ein rationaler Entscheider wählt nun diejenige Alternative \( A_{i,\text{max}} \), welche seinen erwarteten Nutzen optimiert:

\[
A_{i,\text{max}} = \max \left( \sum_{k=1}^{N_k} p_{ij}^k u(E_{ij}^k) \right)
\]

**Multiattributive Nutzentheorie:** Wir nehmen an, dass es eine Reihe von Kriterien (engl. criteria), \( c_m \), \( m = 1, \ldots, N_m \) gibt, mit denen ein Akteur \( P_i \), alle Ereignisse \( E_{ij}^k \), \( k = 1, \ldots, N_k \) bewerten kann. Lassen sich nun für alle Ereignisse partielle Nutzenpunkte \( u_m^i(c_m(E_{ij}^k)) \), \( m = 1, \ldots, N_m \) bestimmen und den Kriterien Gewichte (engl. weights) \( w_m \), \( m = 1, \ldots, N_m \) zuordnen, so ergibt sich ein Gesamtnutzenwert mittels der gewichteten Summe:

\[
U_i(E_{ij}^k) = \sum_{m=1}^{N_m} w_m u_m(c_m(E_{ij}^k))
\]

Die Notwendigkeit eines Superskripts m in der Funktion \( u_m^i \) ergibt sich, da die Beziehung zwischen Kriterienausprägung und Nutzenpunkten nicht linear zu sein braucht. Einführungen in die Multiattributive Nutzentheorie finden sich in (Vincze, 1992; Scholz & Tietje, 2002).

**Maximin-Lösung:** Wir betrachten vereinfacht zwei Akteure \( P_1 \) und \( P_2 \), welche zwischen verschiedenen Alternativen wählen können. Die maximale Sicherheitsschranke für \( P_1 \) ist die Alternative, welche ihm/ihr den grössten Nutzen erbringt, vorausgesetzt, der andere Akteur \( P_2 \) wählt immer die für \( P_2 \) ungünstigste Alternative:

\[
\text{Maximin}(P_1) = \max \min(u_i(A_{i,1}, A_{j,2}))
\]

Umsetzung der Entscheidungstheorie in die Praxis


Auch für die Konstruktion der Ereignisse können ganz differenzierte Annahmen getroffen werden. Für beide Parteien steht sicher im Vordergrund, ob der Kredit vergeben wird oder nicht. Aber auch Inhalte bzw. Bedingungen der Zinssätze, die Laufzeit des Kredits, Sicherheiten etc. können zur Definition der Ereignisse betrachtet werden.


Modelle des Entscheiders

Menschenbilder


Konzepte der Rationalität


Eine vierte, bislang weniger ausgearbeitete, aber spannende Auffassung ist die des Menschen als «collective rational being». In dieser Konzeption wird postuliert, dass menschliche Fähigkeiten und Leistungen sich nur in einem sozialen bzw. gesellschaftlichen Rahmen verstehen und bewerten lassen. Ob und inwieweit eine einzelne Entscheidung vernünftig ist, lässt sich somit nicht isoliert im Laboratorium, sondern nur in Kollektiven gedachten sozialen Einheiten betrachten. Die letztgenannte Auffassung kann in Bezug zu Egon Brunswik’s Theorie des Probabilistischen Funktionalismus (Brunswik, 1952; Hammond & Stewart, 2001) gesehen werden. Gemäß dieses Ansatzes wird die Informationsverarbeitung im Menschen und allgemein im Organismus als ein Prozess betrachtet, in dem distale (i.e. entfernt liegende, mit dem Objekt verbundene) Reize etwa aus Entscheidungssituationen in wenigen proximalen (i.e. den im Wahrnehmungsapparat repräsentierten objektbezogenen) Reizen unter funktionalistischen Gesichtspunkten repräsentiert werden. Menschliche Informationsverarbeiter sind so strukturiert, dass die repräsentierten Reize in der Regel suffizient, redundant und effizient sind.

**Individualentscheidungen**

Konfliktlösungsverhalten


Wenn wir annehmen, dass sich die Auszahlungen aus Interaktionen zweier Akteure \( P_1 \) und \( P_2 \) quantifizieren lassen, so können wir diese in einem zweidimensionalen Koordinatensystem eintragen (siehe Box 2). Wir bezeichnen die Auszahlungen der Akteure mit \( v_1 \) und \( v_2 \). Ein ausschliesslich individualistisch orientierter Akteur \( P_1 \) betrachtet nun idealtypisch lediglich seine eigene Auszahlung und maximiert seine eigene Auszahlung \( v_1 \), während ein altruistischer Akteur die Auszahlung für \( v_2 \) maximiert. Eine kompetitiv orientierter Akteur ist daran interessiert, die Differenz zu seinem Gegenüber, \( v_1 - v_2 \), möglichst gross zu gestalten. Selbstniedrigung kann als Maximierung des Verlustes \(-v_1\) definiert werden, während pure Aggression sich ausschliesslich darauf konzentriert, die Auszahlung des anderen so niedrig wie möglich zu gestalten, d.h. \( v_2 \) zu minimieren bzw. negativ zu gestalten. Etwas schwieriger ist es, Kooperation zu definieren, da eine kooperative Orientierung sowohl darauf ausgerichtet sein kann, die Summe der Auszahlungen \( v_1 + v_2 \) zu maximieren, aber in aller Regel auch mit einer egalitäre Orientierung verbunden ist, welche die Unterschiede der Auszahlungen zwischen den Akteuren niedrig hält. Die Orientierungen, z.B. die Maximierung von \( v_1 + v_2 \) im Falle einer sozialen Orientierung kann als Nutzenfunktion betrachtet werden.

Nach der dominierenden Auffassung (Kelley & Thibaut, 1978), handelt es sich bei sozialen Orientierungen die im Laufe der Sozialisation erworbene Werthaltungen und behaviorale Tendenzen. Die in Box 2 präsentierten Spiele können quasi als Diagnostikum verwendet werden, um diese sozial relevanten Orientierungen bei verschiedenen Personen zu messen (Kuhlman & Marshello, 1975).

Gruppenentscheidungen

Wir haben bereits Eingangs über negative Effekte bei Gruppenentscheidungen berichtet. Seit den Untersuchungen von Asch (1956) und Moscovici (1976) ist deutlich geworden, wie stark das individuelle Urteilen und Entscheiden in einer Gruppe durch die Interaktionen in der Gruppe und den sozialen Meinungsbildungsprozess beeinflusst wird. Als ein wichtiger Faktor wird betrachtet, ob man einer Mehr- oder Minderheit angehört oder allgemein formuliert, wie groß die Fraktion ist, welche mit einem Akteur die Meinung teilt und wie weit diese Meinung von anderen Meinungen abweicht. Entscheider in Gruppen sind also durch die Gruppenmep-

**Box 5: Asiatische Grippe, Prospect-Theory**


Stellen Sie sich vor, Sie sind Gesundheitsminister und eine offenbar gefährlich asiatische Krankheit droht, sich in Ihrem Land auszubreiten (insgesamt 600 Personen sind bedroht). Sie müssen nun zwischen den zwei Präventions-Programmen A & B entscheiden:

A Mit diesem Programm werden 200 Menschen sicher gerettet.

B Mit diesem Programm werden mit einer $\frac{1}{3}$-Wahrscheinlichkeit 200 Menschen gerettet; mit einer Wahrscheinlichkeit von $\frac{2}{3}$ wird niemand gerettet.

In diesem Fall wird meist A vor B präferiert. Wenn die Alternativen A’ und B’ jedoch lauten:

A’ Mit diesem Programm werden 400 sicher sterben.

B’ Mit diesem Programm wird mit einer $\frac{1}{3}$-Wahrscheinlichkeit niemand sterben; mit einer Wahrscheinlichkeit von $\frac{2}{3}$ werden 600 Menschen sterben.

so wird B’ vor A’ präferiert, obwohl die Alternativen A’ und B’ äquivalent zu A und B sind. Der Unterschied besteht in der Rahmung: das Alternativenpaar A und B beschreibt unterschiedlichen Erfolg, das Alternativenpaar A’ und B’ unterschiedlichen Misserfolg. Im Fall von Erfolgsalternativen wird offenbar die risikolose Alternative gewählt (hier A), im Fall von Misserfolg die risikoreichere Alternative (hier B’).
Box 5 (Fortsetzung)


Die Entscheidungsgewichte sind der rechten Abbildung dargestellt. Die Definition der Entscheidungsgewichte berücksichtigt zwei Phänomene: erstens, dass kleine Wahrscheinlichkeiten überschätzt werden; und zweitens, dass Ereignisse entweder völlig sicher bzw. ausgeschlossen sind oder aber als mehr oder weniger «wahrscheinlich» angesehen werden, d.h. die Funktion der Entscheidungsgewichte läuft nicht stetig auf die Extreme zu.
Organisationale Entscheidungen


Die neuere Forschung zu Entscheidungen in Organisationen (vgl. Horowitz, 1990; Shapira, 1997)1 befasst sich insbesondere mit den Informationsflüssen. Information in Organisationen ist oftmals gekennzeichnet durch Ambiguität, d.h. Uneindeutigkeit, die damit zusammenhängt, wie in einem Unternehmen Entscheidungen getroffen sowie nach innen und außen kommuniziert werden. Weitere Forschungsfelder sind:

- Koordination (Camerer & Knez, 1997; Fischhoff & Johnson, 1997; Weinert, 1998)
- Führung und Risikoverhalten (Shapira, 1995)
- Planungs- und Projektgruppen in Organisationen (Fisch, Beck & Englich, 2001).

---

1 Die aktuelle entscheidungstheoretische Organisations-Forschung findet sich weit gehend in der Zeitschrift: Organizational Behavior and Human Decision Processes.
Entscheidungs-Heuristiken – mögliche Denkfehler, Täuschungen, Fehlleistungen und Missgeschicke


In der folgenden Tabelle 2 stellen wir die wichtigsten Entscheidungs-Heuristiken und Entscheidungsanomalien kurz vor. Manche dieser Anomalien beruhen auf spezifischen, kognitiven Heuristiken (z.B. die Verankerungsheuristik), andere sind eher sozialpsychologisch oder motivationspsychologisch bestimmbar (z.B. Herdenverhalten). Für unseren Zusammenhang ist weniger diese Anbindung an psychologische Theorien von Bedeutung, als vielmehr die Frage: Welcher Aspekt einer Entscheidung wird von dieser Anomalie betroffen?

Handelt es sich um
(i) die Person des Entscheiders;
(ii) eine spezifische Situationswahrnehmung;
(iii) das Verständnis von Wahrscheinlichkeiten;
(iv) Besonderheiten bei der Bildung von Präferenzen bzw. der Definition von Nutzen;
or oder sind
(v) Entscheidungs-Ziele und Bewertungs-Kriterien betroffen?
<table>
<thead>
<tr>
<th>Heuristik, Entscheidungsanomalie (engl. Bezeichnung kursiv)</th>
<th>Kurzbeschreibung</th>
<th>Relevanter Aspekt der Entscheidungssituation</th>
<th>Literatur</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Positive Illusions – Positive Illusionen | Selbstüberschätzung der eigenen Fähigkeiten. Hierzu gehören:  
- ein unrealistisch positives Selbstbild. Leute schätzen sich auf vielen Persönlichkeits- und Fertigkeits-Dimension als überdurchschnittlich fähig und charakterstark ein.  
- ein unrealistischer Optimismus.  
- der unrealistische («magische») Glaube an Wirkungsmöglichkeiten («illusion der Kontrolle», s.u.)  
- selbst-gerechte Attributionen im Sinne des sog. fundamentalen Attributionsfehlers: Erfolge werden internal auf eigenes Zutun attribuiert, Misserfolge external auf «widrige» Umstände.  
Selbstüberschätzung wird zum finanziellen Risiko, wenn man trotz mangelnder eigener Erfahrung meint, auf die Erfahrung anderer verzichten zu können (in neuen Märkten, an der Börse etc.). | Person des Entscheiders | Taylor (1989), Bazerman (1998) |
**Heuristik, Entscheidungsanomalie (engl. Bezeichnung kursiv)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kurzbeschreibung</th>
<th>Relevanter Aspekt der Entscheidungssituation</th>
<th>Literatur</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Heuristik, Entscheidungs anomalie (engl. Bezeichnung kursiv)</td>
<td>Kurzbeschreibung</td>
<td>Relevanter Aspekt der Entscheidungssituation</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------------------------------------------</td>
<td>------------------</td>
<td>---------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Heuristik, Ent-</td>
<td>Kurzbeschreibung</td>
<td>Relevanter Aspekt der Entscheidungs-</td>
</tr>
<tr>
<td>Entscheidungsano-</td>
<td></td>
<td>situation</td>
</tr>
<tr>
<td>zeichnung kursiv)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Framing – Rahmung</strong></td>
<td>Je nach Rahmung einer Entscheidungssituation geht man ein anderes Risiko ein, nämlich: Risikovermeidung bei positiver Situationsdarstellung und Risikosuche bei negativer Situationsdarstellung. Wenn die Entwicklung sich gut darstellt, ist man bedacht, Gewinne nicht zu verlieren; stellt sich die Entwicklung hingegen schlecht dar, so geht man durchaus hohe Risiken ein, um Verluste wieder auszugleichen. Dieses Verhalten kennzeichnet z.B. unerfahrene Aktienkäufer: sie verkaufen zu schnell, wenn die Kurse steigen, und verkaufen zu spät, wenn die Kurse sinken.</td>
<td>Person des Entscheiders, Situationswahrnehmung, Präferenzen / Nutzen</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Simulation Heuristic – Simulationsheuristik</strong></td>
<td>Bei der kognitiven Simulation von Entscheidungssituation werden insbesondere solche Faktoren hervorgehoben, die eine kausale Signifikanz und eine hohe Varianz in den möglichen Folgen aufweisen. Vereinfacht gesagt: es werden Faktoren übergewichtet, die scheinbar wirksam sind (kausale Signifikanz) und viele Möglichkeiten offen lassen. Solche Faktoren sind z.B. politische Verhandlungen oder Managemententscheidungen. Die Gefahr ist, dass schleichende, inkrementelle Entwicklungen übersehen werden (z.B. wachsende Budgetprobleme, zunehmender Vertrauensverlust bei Mitarbeitern etc.).</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Wie komme ich zu guten Entscheidungen?


1. Ein einfaches Modell für die Entscheidungssituation entwickeln


In unserem Beispiel ist es wichtig zu wissen, ob der Kreditantragsteller die Gründung seiner Firma als eine von vielen Alternativen in Betracht zieht oder ob ihm mangels Alternativen gar nichts anderes übrig bleibt. Bei der Bildung eines solchen Modells besteht die Kunst in der Vereinfachung der Situation und es ist zu empfehlen hoch reduktionistisch, am besten mit zwei Entscheidern und zwei Strategien zu beginnen.

2. Perspektivenwechsel und alternative Modelle

Modelle werden immer unter bestimmten Annahmen und Zielsetzungen erstellt. Eine wichtige Aufgabe in Anwendungen ist es, in ähnlicher Weise, wie es bei der Prospect Theory (siehe Box 5) beschrieben wird, die Betrachtungsperspektive zu wechseln und den Rahmen der Entscheidungssituation zu variieren. Die entscheidende Frage ist hier, ob die Situation, die verfolgten Ziele und die Nutzenfunktion richtig oder quantitativ fassen lassen.

Die Nutzenfunktion und auch die Entscheidungsalternativen ändern sich etwa im Falle der Kreditverhandlung zwischen Schmid und Meier, wenn berücksichtigt wird, dass Martin Schmid die Bank wechseln würde, wenn der Kredit nicht vergeben wird oder falls Martin Schmid in anderen Geschäftsbereichen ein lukrativer Kunde wäre. Zu prüfen ist hier und in anderen Fällen, wie sich die Entscheidungssituation verändert, wenn der räumliche und zeitliche Rahmen der Betrachtung geändert wird.

3. Den Effekten von Entscheidungsheuristiken gerecht werden

In Kapitel 4 haben wir eine grosse Anzahl an Entscheidungsheuristiken dargestellt, welche eine Entscheidung negativ beeinflussen können. Bei jeder Entscheidung sollte man sich dieser Fehlerquellen bewusst sein. Martin Schmid könnte sich selbst in seinen Fähigkeiten
überschätzen. Diese Selbsterüberschätzung würde besonders im neuen Feld, der Selbständigkeit, ein hohes Risiko beinhalten. Barbara Meier könnte beispielsweise dem Basisratenfehlschluss zum Opfer fallen und die a-priori Wahrscheinlichkeit für einen Kreditausfall überschätzen. Sie könnte sich aber auch von einer lebhaften Information (Wissenschaftler können keine guten Unternehmer sein, hierfür gibt es genügend Beispiele) leiten lassen und der Vividness-Heuristik zum Opfer fallen, etwa indem sie sich an einen einprägsamen Film erinnert, in der ein entscheidungsunfähiger Wissenschafter gezeigt wurde.


4. Zusammenfassende Empfehlung

Insgesamt ist also zu empfehlen, auf der Grundlage einer soliden Informationsbeschaffung und Reflektion der Entscheidungssituation ein möglichst einfaches Modell zu konstruieren, welches (nur) die wesentlichen Entscheidungsalternativen enthält. Für dieses Modell sollte aber in eine Art kognitive Sensitivitätsanalyse durchgeführt werden, in der geprüft wird was sich verändert wenn sich Ziele und räumliche oder zeitliche Bedingungen verändern oder welche zusätzlichen Optionen es gibt. In einem letzten Schritt geht es dann darum zu prüfen, welche Lösungswege angemessen sind und welche Gefahren sie beinhalten. Hierzu kann dann, in einer Art «Fehlerprüfung» vorgenommen werden, wobei das in Kapitel 4 dargelegte Wissen hilfreich ist.
Literatur

Weitergehende Bücher


References


Wirtschaftliche und organisationale Entscheidungen


Eth-uns working papers

uns-working paper 1 (out of print)

uns-working paper 2 (out of print)

uns-working paper 3

uns-working paper 4

uns-working paper 5 (out of print)

uns-working paper 6 (out of print)

uns-working paper 7 (out of print)

uns-working paper 8 (out of print)

uns-working paper 9 (out of print)