

Das Jobauswahlproblem für Berufseinsteiger: Eine entscheidungstheoretische Anwendung

Teil 1: Problemstrukturierung in Ziele, Alternativen und Unsicherheiten

Dieser Beitrag beschreibt eine praxisnahe Anwendung der Entscheidungstheorie in zwei Teilen. In diesem ersten Teil wird gezeigt, wie wichtig eine gute Strukturierung der Entscheidungssituation in Ziele, Alternativen und Unsicherheiten ist und wie man in diesem Schritt unter Zuhilfenahme eines Entscheidungsanalysten am besten vorgeht. Erst in einem hierauf aufbauenden zweiten Teil wird dann vorgestellt werden, wie mit einer Quantifizierung der notwendigen Parameter die beste Handlungsalternative identifiziert werden kann.



FH-Prof. PD Dr. habil. Johannes Ulrich Siebert
ist Inhaber der Professur für Supply Chain Management und Leiter des Research Labs „Smart Decisions“ am Management Center Innsbruck sowie Privatdozent an der Universität Bayreuth.



Prof. Dr. Rüdiger von Nitzsch
ist Leiter des Lehr- und Forschungsgebietes Entscheidungsforschung und Finanzdienstleistungen an der RWTH Aachen University.

Summary: This two-piece paper describes how to solve a practical decision problem using decision theory. The first part emphasizes the high importance of a solid structuring of the decision situation in objectives, alternatives, and uncertainties. It is shown how to proceed in this step with the support of a decision analyst. The following second part uses the results of the first part and shows how to find an optimal alternative by a quantification of the necessary parameter.

Stichwörter: Entscheidungstheorie, Problemstrukturierung, Value-Focused Thinking, Ziele, Handlungsalternativen

1. Die hohe Bedeutung einer guten Problemstrukturierung

In vielen Lehrbüchern und Vorlesungen zur Entscheidungstheorie steht das Lösen von Entscheidungsproblemen im Vordergrund. Dabei wird meist davon ausgegangen, dass das Entscheidungsproblem bereits vollständig strukturiert ist, d. h. die zu beachtenden Ziele, die zur Wahl stehenden Alternativen sowie die Unsicherheitsfaktoren bekannt sind. Leider liegt eine solche Situation in den wenigsten realen Fällen tatsächlich vor. Vielmehr findet man in vielen Anwendungen häufig Ziele und Alternativen, die nicht ausreichend exakt das eigentliche Problem charakterisieren. Es ist in der Tat festzustellen, dass sowohl in der Theorie als auch in der Praxis der Phase der **Problemstrukturierung** im Allgemeinen eine zu geringe Aufmerksamkeit geschenkt wird. In der Literatur, die sich mit unterschiedlichen **Verzerrungen** (Biases) im Entscheidungsverhalten beschäftigt, spricht man diesbezüglich auch vom Myopic problem

representation bias oder vom Omission bias (Montibeller/von Winterfeldt, 2015, S. 4).

So belegen empirische Studien, dass Menschen im Allgemeinen bzw. Entscheider in Unternehmen erhebliche **Defizite in der Problemstrukturierung** haben. Bond u. a. (2008, S. 56 ff.) zeigen beispielsweise, dass ihre Probanden nur ca. 50 % der relevanten Ziele eigenständig identifizieren, wobei die übersehenen Ziele am Ende als genauso wichtig bewertet werden. Ähnliche Schwächen zeigen die Teilnehmer in den Studienergebnissen von Siebert und Keeney (2015, S. 1144 ff.). So können die Probanden nur ca. ein Drittel der für sie relevanten Alternativen eigenständig identifizieren. Knapp 50 % übersehen sogar die Alternative, die sie am Ende als beste küren.

Um eine fundierte Problemstrukturierung zu erreichen, müssen also Entscheider mit systematischen Methoden an die Hand genommen werden. Im Folgenden wird an einem praktischen Fallbeispiel ein entsprechendes Vorgehen zur Identifikation der fundamentalen Ziele und zur Generierung von Alternativen beschrieben, welches in großen Teilen auf den von Keeney (1992) entwickelten Ansatz des Value-Focused Thinking zurückgreift.

2. Das Fallbeispiel: Peters Wahl des Arbeitsplatzes

Für das praktische Fallbeispiel wurde mit der Wahl des Arbeitsplatzes für einen Hochschulabsolventen eine **Entscheidungssituation** gewählt, mit der jeder Studierende persönlich konfrontiert wird und die einen großen Einfluss auf das weitere Leben hat.

Peter wird in vier Monaten seine Masterarbeit an der RWTH Aachen University abgeben und damit sein Studium der Betriebswirtschaft erfolgreich abschließen. Er hat darüber nachgedacht, was er jetzt tun wolle. Peter sieht drei **Alternativen**. Der Professor, bei dem er derzeit seine Masterarbeit schreibt und für den er seit drei Semestern als wissenschaftliche Hilfskraft arbeitet, ist auf ihn zugekommen und hat ihm eine 50 %-Stelle als wissenschaftlicher Mitarbeiter mit der Möglichkeit zur Promotion angeboten. Aber auch eine Unternehmensberatung in Süddeutschland, bei der er vor knapp einem Jahr ein Praktikum gemacht hat, hat Peter eine Vollzeitstelle angeboten. Eine weitere Gelegenheit ergibt sich für ihn durch den Schwiegervater seiner Schwester. Dieser ist Abteilungsleiter in einem mittelständischen, stark wachsenden Unternehmen in der Eifel. In seiner Abteilung „kann er Peter unterbringen“. Peter ist sich nun sehr unsicher, was er machen soll. Er kann aber angeben, dass ihm Geld, die Work-Life Balance und die Lebensqualität wichtig sind.

Unter Berücksichtigung der oben dargestellten Studienergebnisse ist Peters Aussage, dass ihm „Geld“, „Work-Life Ba-

lance“ und „Lebensqualität“ wichtig sind, für die Entwicklung und Bewertung von Alternativen nur als erster Schritt zu verstehen. Denn es ist keinesfalls sichergestellt, dass dieses Statement tatsächlich alle relevanten Werte enthält. Dafür ist es erforderlich, die Ziele systematisch zu identifizieren. Auch hat Peter mit relativ wenig Aufwand die offensichtlichen Alternativen benannt, genaugenommen die, die an ihn herangetragen wurden. Im Anschluss könnte er möglicherweise einen erheblichen Zeitaufwand in die Bewertung der Alternativen stecken und zwar ohne sicherzustellen, dass die bestmöglichen Alternativen tatsächlich zur Wahl stehen. Keeney (1992, S. VIII) bezeichnet diese rückwärtsgewandte und reaktive Vorgehensweise als „**Alternativen-fokussiert**“. Im Gegensatz dazu empfiehlt er, mehr Aufwand in die Erforschung der eigenen Ziele zu investieren und diese anschließend systematisch zur Entwicklung möglichst guter Alternativen einzusetzen. Diese proaktive Vorgehensweise bezeichnet er als „Werte- oder **Ziele-fokussiert**“.

In Kenntnis der Probleme einer Alternativen-fokussierten Vorgehensweise erklärt sich Peter bereit, mit einem **Entscheidungsanalysten** zusammen sein Entscheidungsproblem anzugehen. Der Entscheidungsanalyst erklärt ihm, dass sie zusammen die folgenden vier Schritte durchlaufen werden:

- Identifikation der fundamentalen Ziele**
1. Aufstellung eines Zielnetzwerkes
 2. Ableitung der fundamentalen Ziele zur Bewertung der Alternativen
- Generierung und Operationalisierung der Alternativen**
3. Finden der möglichen Alternativen
 4. Wirkungsprognose für alle Alternativen

Abb. 1: Vier Schritte der Problemstrukturierung

In den nächsten Abschnitten wird exemplarisch verdeutlicht, wie Peter durch einen Entscheidungsanalysten bei der Problemstrukturierung unterstützt werden könnte.

3. Identifikation der fundamentalen Ziele

In einem ersten Teilschritt gilt es ein Zielnetzwerk aufzustellen, in dem die wesentlichen, für die Entscheidungssituation relevanten Werte von Peter, gut strukturiert präsentiert werden. In einem zweiten Teilschritt wird aus diesem Zielnetzwerk eine Liste von Zielen für die Bewertung von Alternativen extrahiert, die anschließend durch geeignete Messskalen operationalisiert werden.

3.1. Aufstellung eines Zielnetzwerkes

Die Aufstellung eines Zielnetzwerkes ist ein sehr anspruchsvoller und höchst kreativer Prozess, in dem ein Entscheidungsanalyst durch das Stellen der richtigen Fragen

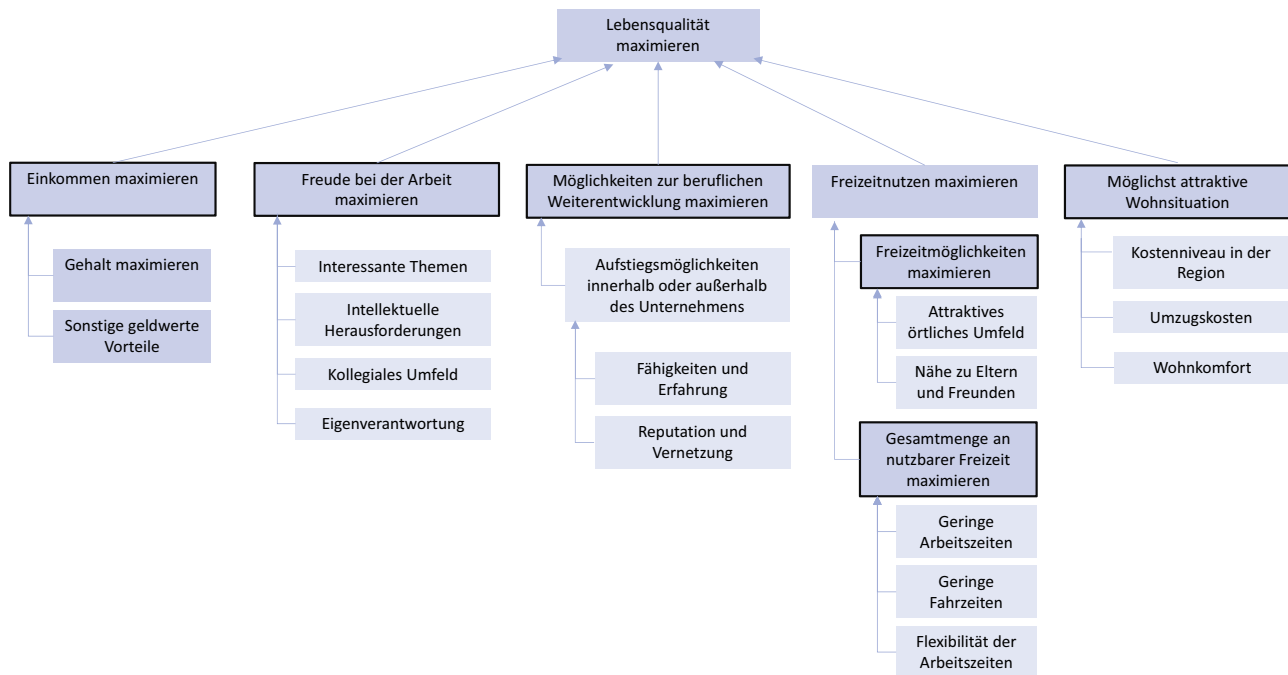


Abb. 2: Peters Zielnetzwerk zur Wahl des Arbeitsplatzes

sehr zur Qualität beitragen kann. Zunächst sind durch offene Fragen die Werte des Entscheiders zu identifizieren und mithilfe von klar formulierten Zielen zu konkretisieren. Die **Werte** des Entscheiders umfassen alles, was diesem wichtig ist. Im Anschluss erlaubt differenziertes Nachfragen die Identifikation weiterer Ziele sowie die Identifikation von Zielbeziehungen und damit die Unterscheidung von strategischen, fundamentalen und instrumentalen Zielen. **Strategische Ziele** bezeichnen, was ein Entscheidungsträger langfristig erreichen will. **Fundamentaltziele** dienen innerhalb der Entscheidungssituation zur Erreichung dieser strategischen Ziele und werden zur Bewertung der Handlungsalternativen herangezogen. Dafür müssen sie ausreichend konkret formuliert und gemessen werden können. **Instrumentaltziele** sind Ziele ohne einen eigenen Wert für den Entscheider. Sie werden hingegen nur verfolgt, um andere (Fundamental-)Ziele zu erreichen. Ein Zielnetzwerk umfasst alle drei Zielarten und deren Verknüpfungen untereinander. Alle Fragen des Entscheidungsanalysten lassen sich einem der folgenden fünf Typen zuordnen:

- **„Identifikation von Werten“ (Typ W-Fragen):** Unter Anwendung von Kreativitätstechniken, Wunschlisten und weiteren offenen Fragen werden relevante Werte gesammelt.
- **„Ausformulierung von Zielen“ (Typ T-Fragen):** Die möglicherweise noch abstrakt formulierten Werte werden in konkrete Ziele mit einem Objekt, einem Verb (z. B. minimieren oder maximieren) und einer Präferenzrichtung (z. B. möglichst viel) transformiert.
- **„Hinterfragen nach Fundamentalität“ (Typ F-Fragen):** Hier gilt es herauszufinden, ob es sich bei den genannten Werten und Zielen um etwas handelt, was einen eigen-

ständigen Wert hat und damit als Fundamentalziel einzuordnen ist, oder ob es nur ein Instrumentalziel ist.

- **„Instrument zur Erreichung eines Ziels“ (Typ I-Fragen):** Hierbei findet der Entscheidungsanalyst zusätzliche Instrumentalziele entlang einer Wirkungskette.
- **„Spezifikation“ (Typ S-Fragen):** Hierdurch werden ggfs. noch zu vage formulierte Ziele durch eine Beschreibung logischer Teilziele konkretisiert, um insbesondere auch die Messbarkeit zu verbessern.

In der folgenden Tabelle wird ein exemplarischer Auszug zu einem fiktiven Dialog zwischen Peter und dem Entscheidungsanalysten gezeigt. In der ersten Spalte von links findet sich die Zuordnung zu den fünf Fragetypen. In der zweiten und dritten Spalte sind die Frage des Entscheidungsanalysten und Peters Antwort dargestellt. In der vierten Spalte sind die Schlussfolgerungen festgehalten.

In *Abb. 2* ist Peters **Zielnetzwerk** dargestellt, wie es sich am Ende der gesamten Sitzung ableiten lässt. Alle Ziele tragen letztlich zur Maximierung des **strategischen Ziels** „Lebensqualität maximieren“ bei, welches in der ersten Ebene dargestellt ist. In der zweiten Ebene finden sich die fünf Ziele, die alle nach den Aussagen von Peter als fundamental einzuordnen sind. Zwei der Ziele werden im Zielnetzwerk noch weiter mit fundamentalen Teilaspekten genauer spezifiziert, die Maximierung des Einkommens sowie des Freizeitnutzens. Instrumentalbeziehungen finden sich beispielsweise unterhalb des Ziels „Möglichkeiten zur beruflichen Weiterentwicklung maximieren“ sowie unter dem Teilaspekt „Gesamtmenge an nutzbarer Freizeit maximieren“. Diese graumarkierten Instrumentalziele dürfen nicht in die Zielliste einfließen, könnten aber sehr wohl in der Generierung von Alternativen zum Zuge kommen.

Typ	Frage des Entscheidungsanalysten	Antwort	Interpretation/ Schlussfolgerung
W	Was möchtest Du mit der Berufswahl erreichen?	Ich möchte Geld verdienen, die Work-Life Balance muss stimmen und die Lebensqualität ist mir wichtig.	Die Werte „Geld“, „Work-Life Balance“ und „Lebensqualität“ werden identifiziert.
T	Was genau meinst Du mit „Geld“?	Es geht darum, ein möglichst hohes Gehalt zu bekommen.	Der Wert „Geld“ wird mit dem Ziel „Gehalt maximieren“ konkretisiert.
F	Warum ist Dir ein hohes Gehalt wichtig? Dient es einem anderen Ziel, beispielsweise, dass Du Dich über die Höhe Deines Gehalts definierst?	Es geht mir nur um das Geld, ich möchte mein Einkommen maximieren.	„Einkommen maximieren“ wird als Fundamentalziel identifiziert.
S	Was bedeutet „Einkommen maximieren“, mit anderen Worten, gibt es noch andere Komponenten Deines Gesamteinkommens?	Neben dem Gehalt zählen auch die geldwerten Vorteile, insbesondere ein Dienstwagen.	Das Fundamentalziel „Einkommen maximieren“ wird spezifiziert in „Gehalt maximieren“ und „Geldwerte Vorteile maximieren (Dienstwagen)“.
F	Warum ist Dir ein Dienstwagen wichtig? Gibt es einen anderen Grund, also ein anderes Ziel, das Du mit einem Dienstwagen verfolgst?	Nein, mir geht es nur um den geldwerten Vorteil des Dienstwagens.	Es wird sichergestellt, dass „Dienstwagen haben“ nicht Mittel zum Zweck für die Erreichung eines anderen Fundamentalziels ist.
T	Was genau meinst Du mit „Work-Life Balance“?	Ich will nicht nur arbeiten. Die Zeit, die ich für meine Arbeit aufwende, und meine Freizeit sollen in einem angemessenen Verhältnis stehen.	Der Wert „Work-Life Balance“ wird mit Hilfe der Ziele „Arbeitszeit minimieren“ bzw. „Gesamtmenge an nutzbarer Freizeit maximieren“ konkretisiert.
S	Was bedeutet „Arbeitszeit minimieren“? Mit anderen Worten, gibt es noch andere Komponenten der Zeit, die Du für die Arbeit einsetzt?	Ja klar, die Fahrzeit zur Arbeit möchte ich auch minimieren.	„Fahrzeit zur Arbeit minimieren“ ist eine weitere Komponente der für die Arbeit eingesetzten Zeit.
F	Warum ist Dir wichtig, Deine Gesamtmenge an nutzbarer Freizeit zu maximieren?	Weil ich Zeit für Freunde, Familie und Hobbies haben will. Das ist mir einfach wichtig.	„Gesamtmenge an nutzbarer Freizeit maximieren“ wird als Fundamentalziel identifiziert.
I	Wie kannst Du Deine Freude an der Arbeit maximieren?	Ich möchte an interessanten Themen und in einem kollegialen Umfeld arbeiten. Darüber hinaus möchte ich eigenverantwortlich handeln können und meine Aufgaben sollen mich intellektuell erfüllen.	„An interessanten Themen arbeiten“, „In einem möglichst kollegialen Umfeld arbeiten“, „Intellektuell herausgefordert sein“ und „Eigenverantwortung haben“ sind Instrumentalziele für „Freude an der Arbeit maximieren“.
F	Warum ist Dir die Maximierung Deiner Möglichkeiten zur beruflichen Weiterentwicklung wichtig? Verfolgst Du damit ein anderes Ziel oder ist es ein Selbstzweck?	Wenn ich weiß, dass ich gute berufliche Chancen in der Zukunft habe, dann schlafe ich nachts gut. Es trägt zu meiner Lebensqualität bei, ebenso wie Einkommen maximieren, meinen Freizeitnutzen maximieren und meine Freude an der Arbeit maximieren.	„Möglichkeiten zur beruflichen Weiterentwicklung maximieren“ wurde als Fundamentalziel bestätigt.
F	Warum ist Dir Deine Lebensqualität wichtig?	Die ist mir in allen Lebensentscheidungen wichtig. Mit der richtigen Wahl des Arbeitsplatzes versuche ich diese nachhaltig zu maximieren.	„Lebensqualität maximieren“ wird als strategisches Ziel bestätigt.

Tab. 1: Auszug eines Dialogs zur Herleitung des Zielnetzwerkes

3.2. Ableitung der fundamentalen Ziele zur Bewertung der Alternativen

Zur Bewertung von Alternativen dürfen nur Fundamentalziele im Zielsystem herangezogen werden, die Berücksich-

tigung von Instrumentalzielen würde zu einer verzerrten Einschätzung der tatsächlichen Werte führen. Normalerweise enthalten gut strukturierte Zielsysteme zwei bis sieben Fundamentalziele. Wenn zu wenig Ziele Berücksichtigung finden, hat man vielleicht zu stark vereinfacht. Die Verwen-

Nr.	Ziel	Messskala
1	Einkommen in den nächsten drei Jahren	Euro (Brutto) von 0 T€ bis 250 T€
2	Freude bei der Arbeit	Verbal: „keine“, „wenig“, „mittel“, „viel“ und „sehr viel“
3	Möglichkeiten zur beruflichen Weiterentwicklung	Verbal: „sehr schlecht“, „schlecht“, „mittel“, „gut“, „sehr gut“ und „ausgezeichnet“
4	Theoretisch vorhandene Freizeitmöglichkeiten	Schulnoten: 1 bis 6
5	Gesamtmenge an nutzbarer Zeit für Freizeitaktivitäten	0 % (überhaupt keine Zeit) bis 100 % (keine Einschränkung durch den Job)
6	Attraktivität der Wohnsituation	Verbal: „extrem schlecht“, „gering“, „mittel“ und „hoch“

Tab. 2: Peters Ziele zur Bewertung von Alternativen mit dazugehörigen Messskalen

dung einer hohen Anzahl von Zielen hingegen mag zwar den Eindruck vermitteln, dass es sich um eine sorgfältige und qualitativ hochwertige Entscheidungsanalyse handelt. Dies ist aber häufig nicht der Fall, denn bei zu vielen Zielen besteht die Gefahr, den Blick für das Wesentliche zu verlieren, und der Aufwand in der quantitativen Auswertung steigt erheblich an.

Ein Problem an Fundamentalzielen kann sein, dass sie noch zu allgemein formuliert sind, um gut gemessen werden zu können. Falls dies der Fall ist, ist es sinnvoll, das Fundamentalziel in **Unterzielen** genauer zu spezifizieren und diese Unterziele zur Bewertung heranzuziehen. Dies wurde in Peters Zielnetzwerk beim Fundamentalziel „Freizeitnutzen maximieren“ unternommen, d. h. in dem Zielsystem werden im vorliegenden Beispiel die beiden untergeordneten Fundamentalziele eingebunden. Zugleich ist es aber auch zu vermeiden, dass ein Fundamentalziel im Gegensatz zu einem anderen sehr viel detaillierter spezifiziert wird, da dieses zu Verzerrungen in der Zielgewichtung führen kann (Splitting bias, siehe *Montibeller/von Winterfeldt*, 2015, S. 5).

Nachdem die Ziele festgelegt wurden, sind sie mithilfe möglichst leicht messbarer Zielkriterien zu operationalisieren. Bei manchen Zielen ist eine Messung relativ einfach, weil sich in natürlicher Weise eine **numerische Skala** anbietet. Beispielsweise kann man die Ziele Gehalt und geldwerte Vorteile ohne Probleme in Euro pro Jahr messen. Da Peter keinen Unterschied zwischen Gehalt und geldwerten Vorteilen sieht, können deren Beträge einfach zu seinem Einkommen addiert werden.

Bei vielen anderen Zielen fällt es nicht so leicht, eine numerische Messung vorzunehmen. So gibt es zum Beispiel keine naheliegende numerische Skala, mit der man die Ziele „Freude bei der Arbeit“, „Möglichkeiten zur beruflichen Weiterentwicklung“ oder die „Attraktivität der Wohnsituation“ messen könnte. Bei einer solchen schlechten Messbarkeit muss sich der Anwender **eigene Skalen** konstruieren, in denen er verbal einige mögliche Ausprägungen in Kategorien beschreibt und später dann jede Alternative pro Ziel einer Kategorie zuordnet. Man kann dies theoretisch

sehr aufwändig gestalten, im einfachsten Fall sind es aber wenige, klare Beschreibungen, z. B. für das Ziel „Freude bei der Arbeit“ die Beschreibungen „keine“, „wenig“, „mittel“, „viel“ und „sehr viel“.

Das Ziel „Freizeitmöglichkeiten maximieren“ könnte grundsätzlich mithilfe von **Kategorien** operationalisiert werden. Eine noch einfachere Lösung besteht in der Vergabe von Schulnoten. Schulnoten haben den Vorteil, dass sie jeder gut verstehen kann, allerdings ist es hierbei manchmal auch sinnvoll, zumindest bei den extremen Noten noch etwas genauer zu spezifizieren, was konkret damit gemeint ist.

Beim Ziel „Gesamtmenge an nutzbarer Freizeit“ zeigt das Netzwerk, dass es von drei weiteren Zielen beeinflusst wird. Diese sind nicht fundamental, weil es nur darauf ankommt, wie viel Zeit im Endeffekt nach Ablegung der Arbeit und der Fahrt übrig bleibt und zwar zugleich auch zu den Tageszeiten, an denen eine entsprechende Freizeitaktivität noch gut möglich ist. Deshalb kommt eine einfache Messung in Stunden nicht in Frage. So wäre es möglich, dass man zwar viele Stunden frei hat, aber aufgrund eines Schichtdienstes immer genau dann, wann die eigenen Freunde arbeiten. Auch kann schönes Wetter nicht ausgenutzt werden, weil die Arbeitszeit zu unflexibel ist. Wenn also „Stunden“ als Messskala nicht geeignet ist, muss man nicht unbedingt den Aufwand einer verbalen Beschreibung betreiben, sondern kann auch eine andere numerische Skala nehmen. Der Entscheidungsanalyst schlägt deshalb vor, eine Skala von 0 % (überhaupt keine Zeit für irgendeine Aktivität) bis 100 % (maximale Zeit, die man sich bei einem Vollzeitjob überhaupt vorstellen kann) zu nehmen.

Tab. 2 fasst die zur Bewertung verwendeten Ziele sowie die dazugehörenden Zielkriterien bzw. Messskalen zusammen.

4. Generierung und Operationalisierung der Alternativen

Im dritten Schritt der Problemstrukturierung geht es darum, systematisch möglichst viele gute Alternativen zu entwickeln. Im vierten Schritt werden dann die Alternativen

anhand der im zweiten Schritt definierten Skalen operationalisiert.

4.1. Finden der möglichen Alternativen

In vielen Fällen – wie auch in Peters Fallbeispiel – liegen einige Alternativen schon ohne Weiteres Nachdenken auf dem Tisch. In den anfangs erwähnten Studien kam aber deutlich zum Ausdruck, dass es meist noch mehr Alternativen gibt, auf die der Entscheider nicht direkt kommt und die nur mit systematischer Unterstützung gefunden werden können. Das Konzept des **Value-Focused Thinking** sieht diesbezüglich vor, sich bei der Suche weiterer Alternativen an den soeben ermittelten Zielen auszurichten und diese zu nutzen, um neue Alternativen zu finden (Siebert/Kee-ney, 2015, S. 1144 ff.). Hierbei gibt es zwei Wege, die Neuerfindung und die Alternativenverbesserung.

Bei der **Neuerfindung** kümmert man sich nicht um ggfs. schon vorhandene Alternativen. Stattdessen werden alle definierten Ziele sukzessive aufgerufen und kreativ in Beziehung zu beliebig neuen, möglichen Handlungsalternativen gesetzt. Hierbei wird zunächst für jedes der relevanten Ziele einzeln überlegt, wie – also mit welcher Alternative – dieses Ziel erreicht werden kann. Dabei ist es noch nicht erforderlich, dass die Alternativen auch bei den anderen Zielen gut abschneiden. Anschließend wird überlegt, wie jeweils zwei Ziele erreicht werden können, und abschließend, wie möglichst viele Ziele erreicht werden.

Wenn bereits Alternativen identifiziert wurden, kann zusätzlich auch über den zweiten Weg, die **Alternativenverbesserung**, nach neuen Alternativen gesucht werden. Eine Variante besteht hierbei darin zu fragen, bei welchem Ziel die Verbesserung einer Alternative möglicherweise leicht zu realisieren ist. Eine zweite Variante liegt darin, sich auf das Ziel zu fokussieren, welches bei einer Verbesserung zum höchstmöglichen Nutzenzuwachs führen könnte. Dies ist meist etwas schwieriger, und es ist natürlich in beiden Fällen nicht sichergestellt, dass tatsächlich bessere Alternativen gefunden werden.

In unserem Fallbeispiel konnte Peter schon drei offensichtliche Alternativen benennen:

- eine halbe Stelle als Wissenschaftlicher Mitarbeiter mit Möglichkeit zur Promotion in Aachen,
- eine Stelle bei einer Unternehmensberatung in Süddeutschland und
- eine Stelle in einem mittelständischen Unternehmen in der Eifel.

Der Entscheidungsanalyst versucht zunächst nun mit Peter, auf dem ersten beschriebenen Weg durch **Fokussierung** der jeweiligen Ziele gänzlich neue Alternativen zu finden. Als erfolgreich stellt sich hierbei insbesondere die Fokussierung auf das Ziel „erwartetes Einkommen“ heraus. Das

Angebot der großen Unternehmensberatung in Süddeutschland liegt bereits an der oberen Grenze dessen, was er als Angestellter verdienen kann. Eine weitere Möglichkeit, viel Geld zu verdienen, läge theoretisch darin, ein Start-up zu gründen. Entsprechende Ideen hätte Peter, allerdings fehlte ihm bislang die Courage, dies auch tatsächlich zu versuchen. Insofern nimmt Peter „Start-up“ als mögliche weitere Alternative mit auf. In dem sich anschließenden Durchlauf der weiteren Ziele finden beide keine weiteren Alternativen.

Nun greift der Entscheidungsanalyst die bereits vorliegenden Alternativen konkret auf und sucht auf dem zweiten beschriebenen Weg nach **Verbesserungen**. Hierbei fällt ihm direkt auf, dass die Stelle als Wissenschaftlicher Mitarbeiter einen gewichtigen Nachteil hat, und zwar die vergleichsweise schlechte Bezahlung in Form einer 50 %-Stelle. Hier könnte im Sinne der zweiten Variante eine erhebliche Verbesserung erreicht werden. Peter könnte beispielsweise versuchen, mit dem Professor gemeinsam nach Wegen zu suchen, z. B. durch Einwerbung von Drittmittelverträgen in den nächsten Jahren zusätzliche Mittel für den Lehrstuhl zu erhalten. Oder vielleicht gibt es eine universitätsnahe Unternehmensberatung, die gerne an Doktoranden Projekte vergibt. Selbst wenn es derzeit dennoch keine Möglichkeiten gibt, kann der Professor Peter versichern, dass er sich für eine Aufstockung der Stelle einsetzen wird. Beide definieren vor diesem Hintergrund die Alternative „Wissenschaftlicher Mitarbeiter mit Versuch einer Aufstockung“ als eine neue Alternative.

Peter und der Entscheidungsanalyst lenken nun ihren Blick auf die Stelle bei dem mittelständischen Unternehmen in der Eifel und stellen fest, dass diese Option insbesondere bei „Möglichkeiten zur beruflichen Weiterentwicklung maximieren“ und „Freude an der Arbeit maximieren“ große **Schwachpunkte** hat. Es handelt sich einerseits um eine Stelle, deren Anforderungen Peter locker erfüllt, aber ihm die dabei nötigen Tätigkeiten keinen besonderen Spaß machen. Andererseits sind die Aufstiegschancen in vielen großen Unternehmen begrenzter, wenn man in einer Fachabteilung anfängt. Der Nachwuchs für das mittlere und obere Management wird dort häufig in Traineeprogrammen systematisch auf Managementaufgaben vorbereitet. Peter könnte also auch versuchen, in diesem Unternehmen eine Stelle als Trainee zu bekommen.

Zuletzt betrachten beide die Stelle in der großen Beratung, deren Nachteil insbesondere in der geringen Gesamtmenge an nutzbarer Freizeit liegt. Aufgrund der Arbeitszeit, dem Hauptstandort in Süddeutschland und den häufigen externen Projekten könnte Peter seine sozialen Kontakte nur sehr eingeschränkt pflegen. Während seines Praktikums hatte Peter unkollegiales und auch unsoziales Verhalten mehrfach beobachten können. Daher befragt er Bekannte,

die alle in unterschiedlichen großen Beratungen arbeiten, und erhält eine Bestätigung, dass dies stark verbreitet ist. Die Wahrscheinlichkeit, dass er mit einem solchen Verhalten konfrontiert wird, schätzt er daher hoch ein. Daher schaut Peter sich andere, kleinere Unternehmensberatungen in Aachen und Umgebung an. Bei einer bleibt er hängen, und nach einem sehr vielversprechenden Telefonat mit dem dortigen Chef nimmt er diese Alternative ebenfalls mit in seine Liste auf.

Nach diesem hier nur exemplarisch vorgestellten Procedere haben es beide geschafft, zusätzlich zu den schon gegebenen drei Alternativen vier weitere zu finden.

4.2. Wirkungsprognose für alle Alternativen

Als letzten Schritt muss Peter nun die **Zielausprägungen** der sieben Alternativen in allen definierten Messskalen angeben. Das entsprechende Ergebnis zeigt vorab schon die **Ergebnismatrix** der Tab. 3.

Dass in einigen Matrixfeldern nur **Intervalle** stehen, liegt an Unsicherheiten, die mit der Alternative unweigerlich verknüpft sind, wie z. B. im Einkommen bei der Alternative Start-up oder beim Wissenschaftlichen Mitarbeiter mit Versuch der Aufstockung. In diesen Fällen muss die Wirkungsprognose noch um die Einflussfaktoren ergänzt werden, mit denen sich diese Unsicherheit in Form möglicher „**Umweltzustände**“ modellieren lässt. Bei diesen Umweltzuständen handelt es sich um Entwicklungen, die nicht vom Entscheider beeinflussbar sind, aber sich entscheidend auf das Ergebnis auswirken. In der Tab. 4 sind alle Unsicherheiten mit den dazugehörigen Ausprägungen der Umweltzustände aufgeführt, die Peter in seiner Situation als relevant ansieht.

5. Fazit

In der Praxis wird in vielen Fällen der Auswahl aus einer Menge von bestehenden Alternativen die größte Beachtung geschenkt. Dabei ist jedoch keinesfalls sichergestellt,

	Einkommen der nächsten drei Jahre (T€)	Freude bei Arbeit	Möglichkeiten zur berufl. Weiterentwicklung	Freizeitmöglichkeiten (Note)	Nutzbare Zeit für Freizeitakt. (%)	Attraktivität der Wohnsituation
Wiss. Mitarbeiter (halbe Stelle)	75 T€	sehr viel	ausgezeichnet	2	60%	mittel
Wiss. Mitarbeiter (Versuch der Aufstockung)	75 T€ bis 125 T€ (Stellenaufstockung)	sehr viel	ausgezeichnet	2	30% bis 60 % (Stellenaufstockung)	mittel
Abteilungsstelle im Eifeler Unternehmen	120 T€	wenig	sehr schlecht	1	70%	hoch
Traineeestelle im Eifeler Unternehmen	140 T€	viel	gut	2	40%	hoch
Große Unternehmensberatung im Süden	200 T€	keine bis viel (Betriebsklima)	ausgezeichnet	4	10%	extrem schlecht
Kleine Unternehmensberatung bei Aachen	140 T€	viel	mittel	4	30%	mittel
Start-up	0 bis 250 T€ (Erfolg des Start-ups)	sehr viel	schlecht bis sehr gut (Erfolg des Startups)	5	0%	mittel

Tab. 3: Peters erste Ergebnismatrix für alle Alternativen

Alternative	Unsicherheitsfaktor	Umweltzustände	Relevanz in folgenden Zielen	
Wiss. Assistent (Versuch der Aufstockung)	Stellenaufstockung	keine Aufstockung	Einkommen: 75 T€	Nutzbare Freizeit: 60%
		auf ¾-Stelle nach einem Jahr	100 T€	45%
		auf ganze Stelle nach einem Jahr	125 T€	30%
Start-up	Erfolg des Start-ups	erfolglos	Einkommen: 0 T€	Berufl. Weiterentw. schlecht
		mäßiger Erfolg	100 T€	mittel
		großer Erfolg	250 T€	sehr gut
Große Unternehmensberatung im Süden	Betriebsklima	schlecht mittel gut	Freude b. Arbeit keine mittel viel	

Tab. 4: Definition der Unsicherheitsfaktoren und deren Auswirkungen in der Ergebnismatrix

dass die Entscheidungssituation angemessen strukturiert wurde. In diesem ersten Teil des Beitrages wurde zunächst nur die Strukturierung der Entscheidungssituation behandelt. Ergebnis sind ein Zielnetzwerk, welches eine Liste der zur Bewertung heranzuziehenden Fundamentalziele umfasst, sowie eine Liste von Alternativen mit einer vollständigen, zum Teil auch Unsicherheit abbildenden Prognose der Wirkung auf alle relevanten Ziele. In vielen Fällen hätten sich der Entscheider oder die Entscheiderin für eine der offensichtlichen Alternativen entschieden. Durch die Anwendung von Value-Focused Thinking konnten weitere aussichtsreiche Alternativen identifiziert werden. Damit wurde bereits eine klare Verbesserung erzielt. Denn so trivial es auch klingt: Es kann nur eine Alternative gewählt werden, wenn diese vorher auch identifiziert wurde. Im zweiten Teil dieses Beitrages wird gezeigt, wie auf dieser Basis aus der Menge von Alternativen durch die Ermittlung von Präferenzen und Wahrscheinlichkeiten eine Entscheidung herbeigeführt werden kann.

Literatur

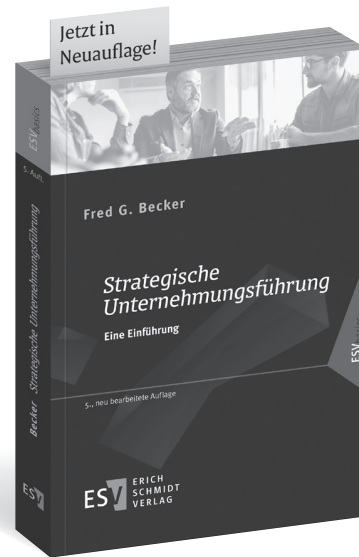
Bond, S. D., Carlson, K.A., Keeney, R. L., Generating Objectives: Can Decision Makers Articulate What They Want?, in: *Management Science*, Vol. 54 (2008), 56–70.

Keeney, R. L., Value-Focused Thinking, A Path to Creative Decision Making, Cambridge 1992.

Montibeller, G., von Winterfeldt, D., Cognitive and Motivational Biases in Decision and Risk Analysis, in: *Risk analysis: An official publication of the Society for Risk Analysis*, Vol. 35 (2015), S. 1230–1251.

Siebert, J., Keeney, R. L., Creating More and Better Alternatives for Decisions Using Objectives, in: *Operations Research*, Vol. 63 (2015), S. 1144–1158.

Wie funktioniert strategisches Management?



Strategische Unternehmensführung Eine Einführung

Von Prof. Dr. Fred G. Becker

5., neu bearbeitete Auflage 2018, 309 Seiten, mit zahlreichen Abbildungen, mit Aufgaben und Lösungen, € (D) 24,95, ISBN 978-3-503-18131-5

Fred G. Becker vermittelt Ihnen alle wesentlichen **Ziele, Aufgaben und Instrumente der strategischen Unternehmensführung**. In der **5. Auflage** finden Sie viele neue Abbildungen und Beispiele, alle Inhalte wurden sorgfältig aktualisiert. Der systematische **Einstieg in eine betriebswirtschaftliche Schlüsselkompetenz** für Studium und Unternehmenspraxis.

Online informieren und bestellen:

 www.ESV.info/18131

ESV ERICH
SCHMIDT
VERLAG

Auf Wissen vertrauen

Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG
Genthiner Str. 30 G · 10785 Berlin · Tel. (030) 25 00 85-265
Fax (030) 25 00 85-275 · ESV@ESVmedien.de · www.ESV.info