

Wie beeinflussen Routinen das Entscheidungsverhalten?

Tilmann Betsch

Zusammenfassung. Erwachsene Personen verfügen über ein großes Repertoire an Routinen, d. h. sie kennen Handlungen, die zielführend für wiederkehrende Entscheidungssituationen sind. Die kognitive Entscheidungsforschung vernachlässigte über lange Zeit die Rolle von Routinen. Das Papier gibt einen Überblick über rezente Forschungen, die sich mit dem Einfluss von Routinen auf Entscheidungen befassen. Es zeigt sich, dass Routinen systematisch die Generierung von Alternativen, die Informationssuche, die Bewertung, die Wahl und schließlich die Implementierung des gewählten Verhaltens beeinflussen. Mit Blick auf die Befunde wird ein breites Rahmenmodell vorgeschlagen, das das Lernen von Routinen als integralen Bestandteil von Entscheidung versteht.

Schlüsselwörter: Entscheiden, wiederholte Entscheidungen, Routine, Gewohnheit, feedback-Lernen, Handeln

How do routines influence decision making?

Abstract. Adult decision makers possess a huge repertoire of routines, i.e., they have learned behaviors that promoted their goals in repeated choice situations. Cognitive decision research neglected routines over decades. This paper gives an overview of recent research on the influence of routines on decision making. Empirical evidence indicates that routines systematically influence behavior generation, information search, appraisal, choice and the implementation of a chosen behavior in human decision makers. Granting the evidence, a broad theoretical framework is being put forward which views learning of routines as an integral part of decision making.

Key words: decision making, recurrent decisions, routine, habit, feedback learning, action

„Schließlich kommt der Tag, an dem wir die Hölle verlassen könnten, aber das Anerbieten energisch ausschlagen, denn wer verzichtet schon auf eine liebgewordene Gewohnheit?“

Virgilio Piñeiro (1993)

Viele Entscheidungssituationen, denen wir in natürlichen Kontexten begegnen, sind dadurch gekennzeichnet, dass sie sich wiederholen. Wir standen beispielsweise schon öfters vor der Wahl, mit welchem Verkehrsmittel wir zu einem Zielort fahren, welches Fachjournal wir aufschlagen, um uns über neueste Entwicklungen des Feldes zu informieren, oder in welches Lokal wir essen gehen. Über Erfahrung lernen wir, welche Handlungsalternativen in bestimmten Situationen zu vermeiden sind, und vor allem, welche Alternativen gute Lösungen für ein Entscheidungsproblem darstellen. So erwerben wir schließlich Routinen für wiederkehrende Entscheidungssituationen (Athay & Darley, 1981). Angenommen, Sie haben gestern in einer neuen Stadt zum ersten Mal das Restaurant X besucht. Das Essen war gut und preisgünstig. Heute wollen Sie wieder essen gehen. Die heutige Entscheidung unterscheidet sich von der gestrigen. Gestern standen Sie vor neuen Alternativen. Zu Beginn ihrer Entscheidung war Ihnen die Lösung des Problems unbekannt. Heute

kennen Sie zumindest eine – das Restaurant X. Damit ist die aktuelle Entscheidung an einer gelernten Lösung verankert. Wie beeinflusst dieses Vorwissen ihre aktuelle Entscheidung? Verändert sich die Art und Weise, wie Sie Informationen suchen und bewerten? Unter welchen Bedingungen entscheiden Sie sich, dasselbe Restaurant noch einmal zu besuchen oder ein anderes auszuprobieren?

Leider haben 50 Jahre psychologische Entscheidungsforschung bisher wenig zur Beantwortung dieser Fragen beigetragen. Bis in die neunziger Jahre spielten gelernte Lösungen für Entscheidungsprobleme (Routinen) in der Literatur des Feldes kaum eine Rolle (Beach & Potter, 1992; Weber, Goldstein & Busemeyer, 1991). In diesem Papier werde ich kurz auf die Gründe dafür eingehen. Dann werde ich ein junges Forschungsprogramm vorstellen, das sich mit der Rolle von Routinen bei Entscheidungen befasst. Ich werde anhand zentraler Befunde zeigen, dass Routinen alle Phasen des Entscheidungsprozesses beeinflussen. Auf der Basis dieser Befunde plädiere ich für eine Erweiterung der Perspektive in der Entscheidungsforschung, die Lern- und Gedächtnisprozesse als integralen Bestandteil von Entscheidungen versteht. Abschließend werde ich erste theoretische Entwicklungen in diese Richtung skizzieren. Zuerst soll jedoch der Begriff der Routine definiert werden.

Routinen

Im Brennpunkt des Papiers steht der Einfluss von handlungsbezogenem Vorwissen auf nachfolgende Entscheidungen. Konkret geht es um das Wissen über Routinen. Wir definieren eine Routine als die Alternative, die einer Person als Lösung in den Sinn kommt, wenn sie erneut einer Entscheidungssituation begegnet (z. B. Betsch, Haberstroh & Höhle, 2002). Nach dieser Definition bezeichnet der Term „Routine“ die mentale Repräsentation eines bestimmten Verhaltens oder einer Verhaltenssequenz, die dominant mit der Repräsentation einer Entscheidungssituation assoziiert ist. In der Literatur gibt es eine Reihe ähnlicher Konzepte, wie „*production rule*“ (Anderson, 1980), „*script*“ (Abelson, 1976), „*policy*“ (Beach, 1990) und „*habit*“ (James, 1890). Allerdings sind diese Konzepte auf Grund ihrer theoretischen Herkunft mit unterschiedlichen Annahmen über nachfolgende Prozesse der Handlungswahl und deren Implementierung verbunden. So schließt beispielsweise das Konzept „*habit*“ die Annahme der häufigen Wiederholung des Verhaltens in der Vergangenheit und dessen stimulusgesteuerte, automatische Implementierung ein (Hull, 1943; James, 1890/1950; Ouellette & Wood, 1998). Das Konzept der Routine hingegen beinhaltet keine Annahmen über die Lernbedingungen der Routine und die Prozesse, die der Aktivierung der Routine im Gedächtnis nachfolgen. Nach obiger Definition umspannt das Konzept der Routine sowohl handlungsbezogenes Wissen, das durch *one-trial learning* erworben wurde (siehe Restaurantbeispiel), als auch stark überlernte Gewohnheiten (*habits*) und bietet damit einen breiten begrifflichen Rahmen zur Untersuchung des Einflusses von gelerntem Verhalten auf Entscheidungen.

Die Vernachlässigung von Routinen in der Entscheidungsforschung

Als Ward Edwards 1954 die Nutzentheorie in die Psychologie importierte, importierte er zugleich auch ein Forschungsparadigma, das seit dieser Zeit in der Entscheidungsforschung dominiert – das so genannte *gambling paradigm* (Goldstein & Hogarth, 1997). Dieses Paradigma brachte eine Verengung der Forschungsperspektive in der Entscheidungsforschung mit sich. In diesem Paradigma werden die Probanden mit neuen Entscheidungsproblemen konfrontiert. Häufig werden monetäre Probleme folgenden Typs verwendet:

Entscheiden Sie sich zwischen den Alternativen A und B:

(A) sicherer Gewinn von 100 €

(B) mit einer Wahrscheinlichkeit von .90 1000 € und einer Wahrscheinlichkeit von .10 0 €.

In diesem typischen Beispiel werden eine Alternative mit sicherem Ausgang (A) und eine Lotterie (B) mit unsicheren Konsequenzen (Gewinne, Verluste) vorgegeben.

Sowohl die Werte als auch die Wahrscheinlichkeiten der Konsequenzen sind genau quantifiziert. In der Literatur findet sich eine Reihe von Variationen dieses Paradigmas (Dawes, 1998). So wird die Problemdomäne, die Anzahl der Alternativen, die Verteilung von Werten und Wahrscheinlichkeiten oder auch die sprachliche Darstellung (*framing*) der Konsequenzen variiert (z. B. Tversky & Kahneman, 1981). Die Grundstruktur des Problems bleibt dabei aber in der Regel dieselbe: Die Alternativen, die Werte und die Wahrscheinlichkeiten sind vom Versuchsleiter vorgegeben und genau beschrieben.

Mit Hilfe dieses Forschungsparadigmas wurde eine Reihe von systematischen Verletzungen der Axiome der Nutzentheorie identifiziert. Diese füllen heute die Lehrbücher und regten eine Reihe theoretischer Weiterentwicklungen der Nutzentheorie an (für eine hervorragende Übersicht siehe Jungermann, Pfister & Fischer, 2005). Die Dominanz des *gambling paradigm* führte dazu, dass bis Mitte der achtziger Jahre der Fokus der Forschung auf die selektionale Phase der Entscheidung ausgerichtet war. Die selektionale Phase umfasst die zentralen Prozesse der Entscheidung, nämlich die Bewertung der vorhandenen Informationen und die Entscheidung selbst (vgl. Abb. 1, linker Teil). Das *gambling paradigm* scheint zur Erforschung dieser Phase ideal geeignet, da Alternativen und deren Konsequenzen genau spezifiziert werden können. Vorwissen, wie z. B. konkrete Erfahrungen mit Alternativen, stellt in diesem Ansatz lediglich eine Quelle für Störeinflüsse dar. Durch die Neuartigkeit der verwendeten Probleme und die genaue Beschreibung der relevanten Informationen soll der Einfluss des Vorwissens minimiert werden. Angesichts einer solchen Forschungsstrategie überrascht es nicht, dass Erfahrungen im Allgemeinen und Routinen im Besonderen keine nennenswerte Berücksichtigung in der psychologischen Entscheidungsforschung fanden. Dies wird in Übersichtsarbeiten und Lehrbüchern deutlich (z. B. Abelson & Levi, 1985; Baron, 1988; Payne, Bettman & Johnson, 1992). Hier sucht man vergebens nach Forschungen, die sich mit dem Einfluss von Routinen auf Entscheidungen befassen.

In den achtziger Jahren kam es zu einer Erweiterung der Perspektive in der Entscheidungsforschung. Es setzte sich zu dieser Zeit die Erkenntnis durch, dass sich Menschen einer Vielzahl von Strategien im Entscheidungsprozess bedienen können. Die Strategien unterscheiden sich hinsichtlich der Art der Informationssuche und der Entscheidungsregel. Das Kontingenzmodell von Beach und Mitchell (1978) postuliert, dass die Wahl einer Strategie unter Berücksichtigung des Kontextes stattfindet. Das mit dieser Arbeit angestoßene Forschungsprogramm des *adaptiven Entscheidens* beschäftigte sich vor allem mit den Prozessen der Informationsverarbeitung unter variierenden Kontextbedingungen (Payne, 1982). Dazu wurde das *gambling paradigm* erweitert. Probanden bekamen nun die Möglichkeit, relevante Information selbst auszuwählen (z. B. in einer Matrix am Computerbildschirm: Payne, Bettman & Johnson, 1993). Mit der Anwendung von Verfahren zur Prozessverfolgung wurde damit die Perspektive der Entscheidungsforschung auf *präselektionale*

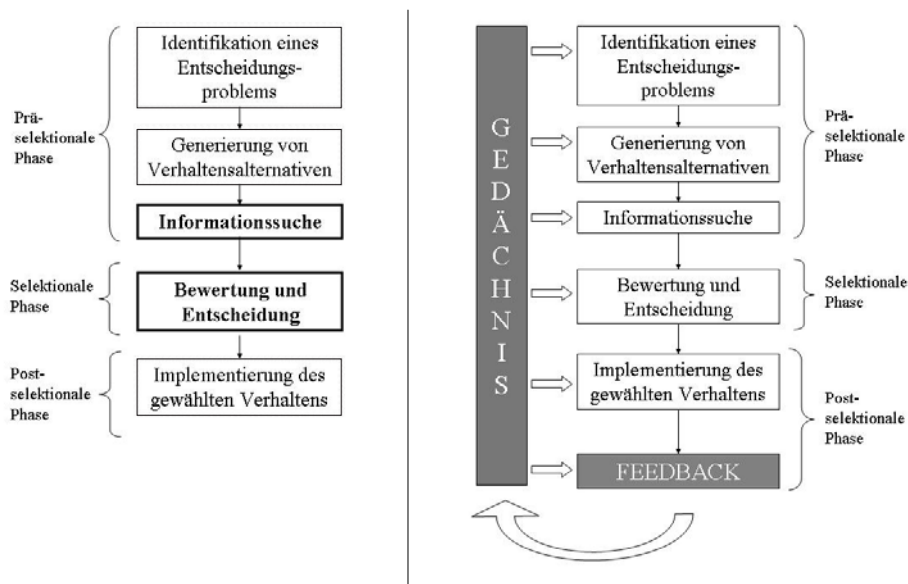


Abbildung 1. Enge Perspektive der Entscheidungsforschung mit dem zentralen Fokus auf Prozesse der Selektion und Informationssuche (links) und erweiterte Perspektive, die Lern- und Gedächtnisprozesse als integralen Bestandteil von Entscheidungen versteht (rechts).

le Prozesse, wie der Informationssuche, erweitert (vgl. Abb. 1). Obwohl die Modelle der Strategiewahl auch solche Strategien integrieren, die aus der Handlungserfahrung schöpfen (z. B. Beach & Mitchell, 1978; Esser, 1991; Riker & Ordeshook, 1973), wurden Routinen in der empirischen Forschung immer noch weitestgehend vernachlässigt.

Dies änderte sich erst mit Beginn der letzten Dekade, als Forschungsarbeiten kumulierten, die den genuine Einfluss von Routinen auf Entscheidungen nachwiesen. Mit dem Aufkommen des Forschungsprogramms „*Naturalistic Decision Making*“ wurde Routinen eine zentrale Rolle bei Entscheidungen zuerkannt (Klein, 1989, 1999). In Folge dessen werden jüngst auch *post-selektionale* Prozesse, wie beispielsweise das Lernen am *feedback*, betrachtet (Barron & Erev, 2003; Hertwig, Barron, Weber & Erev, 2004; Hogarth, 2001). Allerdings gibt es immer noch wenig empirische Arbeiten, die sich unter kontrollierten Laborbedingungen der Erforschung von Routinen und Entscheidungen widmen (für Übersichten siehe Betsch & Haberstroh, 2005; Verplanken & Aarts, 1999).

Ironischerweise ist die Vernachlässigung von Routinen in der psychologischen Entscheidungsforschung zu einem beträchtlichen Teil durch die Forschungsgewohnheiten des Feldes begründet. An alternativen Ansätzen mangelt es in der Psychologie nicht, sofern man einen Blick auf die Literatur zum Problemlösen (Frensch & Funke, 1995), der Beziehung von Einstellung und Verhalten (Verplanken & Aarts, 1999) oder der Handlungsregulation (Frese & Sabini, 1985) wirft. Auch in anderen Disziplinen beschäftigte man sich schon viel länger mit der Rolle von handlungsbezogenem Vorwissen bei Entscheidungen,

z.B. in der Ökonomie (Erev & Roth, 1998; Selten, 1965; für eine knappe Übersicht vgl. Foxall, 2003). Im folgenden Abschnitt werde ich empirische Befunde schildern, die zeigen, auf welche Weise Routinen unsere Entscheidungen beeinflussen. Sie sollen dazu dienen, meine Position zu untermauern, dass wir Entscheidungen im Alltagskontext ohne die Berücksichtigung von Erfahrungen und den damit verbundenen Lern- und Gedächtnisprozessen nicht hinreichend erklären können.

Wie beeinflussen Routinen Entscheidungen?

Bei neuen Entscheidungsproblemen ist uns die Lösung (ein ziel führendes Verhalten) anfangs unbekannt. Wir müssen uns mit den verfügbaren Alternativen auseinandersetzen, sie bewerten und schließlich eine Wahl treffen. Bei neuen Entscheidungen geht es also darum, eine Lösung für das Problem zu identifizieren. Routinierte Entscheidungen hingegen beginnen dort, wo neue Entscheidungen aufhören. Die Identifikation einer möglichen Lösung steht am Anfang des Entscheidungsprozesses. Damit verändert sich die Struktur des Problems. Bei neuen Entscheidungen geht es um die Frage „Welches Verhalten soll ich wählen?“ Bei routinierten Entscheidungen lautet das Problem „Soll ich mein bisheriges Verhalten beibehalten oder davon abweichen?“ Der folgende Überblick über die Forschung zeigt auf, welche Auswirkungen diese strukturelle Veränderung des Entscheidungsproblems auf den Prozess des Entscheidens hat. Die Forschungsbefunde werden nach den möglichen Schritten einer Entscheidung gegliedert, beginnend mit der Generierung von Verhaltensalternativen, der Suche nach Informationen über die Alternativen, deren Bewertung und die Wahl eines Verhaltens, dessen Implementierung und abschließend mit dem Lernen durch *feedback* (vgl. Abb. 1, rechter Teil).

Problemidentifikation und Generierung von Verhaltensalternativen

In der kognitiven Entscheidungsforschung werden die Alternativen in der Regel vom Versuchsleiter vorgegeben. Es verwundert deshalb nicht, dass wir sehr wenig über die Generierung von Verhaltensalternativen wissen (vgl. Johnson & Raab, 2003). Ende der achtziger Jahre begann eine Gruppe von Entscheidungsforschern sich von der gängigen Forschungspraxis abzuwenden. Sie untersuchten Entscheidungen unter natürlichen, komplexen Bedin-

gungen anstatt unter künstlich verarmten Laborbedingungen („*Naturalistic Decision Making*“). Die in diesem Forschungsprogramm entstandenen Arbeiten lieferten eine Reihe von Belegen, dass bei routinierten Entscheidern durch die Wiedererkennung eines typischen Entscheidungsproblems gelernte Handlungsmuster automatisch aktiviert werden (Klein, 1989, 1999; Klein, Orasanu, Calderwood & Zsombok, 1993). Die Generierung von Handlungsalternativen in wiederkehrenden Situation scheint einer „wenn-dann“-Regel zu folgen, bei der die „wenn“-Komponente typische Merkmale der Situationen und die „dann“-Komponente die Routine enthält (im Sinne einer „*production rule*“, Anderson, 1980).

Jüngere Forschungsarbeiten zeigen jedoch, dass die Handlungsgenerierung ein komplexer Prozess ist, der nicht rein stimulusgesteuert abläuft. Neben typischen Merkmalen der Situation scheinen auch Ziele und Motive eine wichtige Rolle zu spielen. Für die Generierung von Routinen könnte die Identifikation einer typischen *Kombination* von Merkmalen der Situation und Zielzuständen der Person notwendig sein (Aarts & Dijksterhuis, 2000; Bagozzi & Dholakia, 2005). Umgekehrt können auch Handlungsalternativen die zugehörigen Ziele aktivieren und damit die Identifikation von Entscheidungsproblemen beeinflussen (Shah & Kruglanski, 2003). Wenn man beispielsweise an seinem bevorzugten Restaurant vorbei läuft, kann dies das Ziel, etwas essen zu gehen, aktivieren. Insgesamt deutet vieles darauf hin, dass Repräsentationen von Zielen, Handlungen und Situationen im Gedächtnis eng miteinander verbunden sind und gemeinsam bei der Identifikation eines Entscheidungsproblems berücksichtigt werden (Betsch, 2005).

Informationssuche

Mit zunehmender Routinisierung verringert sich der Komplexitätsgrad der Suchstrategien und damit auch die Menge an Informationen, die vor der Entscheidung gesucht und verarbeitet werden (Aarts, Verplanken & van Knippenberg, 1997; Raju, Lonial & Mangold, 1995; Verplanken, Aarts & van Knippenberg, 1997). Nun könnte man daraus schließen, dass bei routinierten Entscheidungen oberflächlicher verarbeitet wird als bei neuen Entscheidungen. Es gibt jedoch Hinweise dafür, dass routinierte Entscheider in erster Linie auf die relevantesten Aspekte der Alternativen fokussieren und diese tiefer verarbeiten (Ross, Lussier & Klein, 2005; Wänke & Friese, 2005). Des Weiteren scheinen routinierte Entscheider ihre kognitiven Ressourcen effektiver zu verwalten. Auch bei riskanten, hochbelastenden Entscheidungen widmen diese einen Großteil der zur Verfügung stehenden Zeit auf die Suche und Überprüfung zentraler Informationen (Omodei et al., 2005).

Allerdings kann Routinisierung auch dazu führen, dass Personen auf unangepasste Weise nach Informationen suchen. Mit zunehmender Routinisierung verwenden Entscheider unter bestimmten Bedingungen eher konfirmatorische Strategien der Informationssuche (Betsch,

Haberstroh, Glöckner, Haar & Fiedler, 2001, Exp. 2). Betsch und Kollegen variierten im Rahmen eines Mikrowelt-Szenarios (Betsch, Glöckner & Haberstroh, 2000) die Häufigkeit mit der Probanden ein bestimmtes Produkt erwarben. Personen mit starker Routine wiederholten den Kauf eines Produktes durchschnittlich 30-mal, Personen mit schwacher Routine 15-mal. In einer späteren Phase der Untersuchung wurden Probanden mit einem ähnlichen Entscheidungsproblem wie in der Lernphase konfrontiert, bei dem dieselben Alternativen (Produkte) zur Auswahl standen.

Vor ihrer Entscheidung konnten Probanden Testberichte über die Alternativen anfordern. Hierzu wurde eine Variante des *mouselab* (Johnson, Payne, Schkade & Bettman, 1986) verwendet, bei dem Informationen in einer Matrix (Alternativen \times Attribute) vorliegen und durch Mausclick auf das entsprechende Feld eingesehen werden können. Die Felder der Matrix trugen die Titel der Testberichte, aus denen ersichtlich war, ob der Bericht für oder gegen das Produkt sprach. Probanden mit starker Routine zeigten im Vergleich zu Probanden mit schwacher Routine eine stärkere Tendenz, nach bestätigenden Informationen über die Routine und diskontinuierenden Informationen über andere Alternativen zu suchen. Interessanterweise trat dieser Bestätigungsfehler (*confirmation bias*) bei Personen mit starker Routine dann nicht auf, wenn durch sprachliche Verpackung der Entscheidungssituation neuartige Aspekte der Situation hervorgehoben wurden, obwohl sich faktisch an der Struktur des Problems nichts änderte. Personen mit schwacher Routine sprachen auf diese Manipulation nicht an. Sie zeigten durchweg eine moderate Bestätigungstendenz, egal ob neuartige oder vertraute Aspekte der Situation hervorgehoben wurden (siehe Abb. 2).

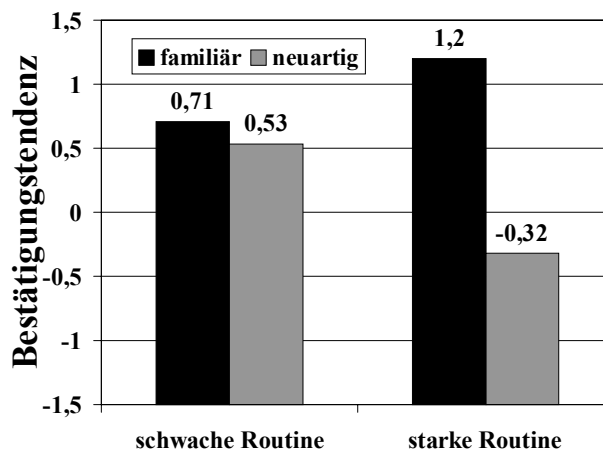


Abbildung 2. Bestätigungstendenz bei der Informationssuche als Funktion der Routinenstärke und der Beschreibung des Entscheidungsproblems als vertraut oder neuartig (nach Betsch et al., 2001, Exp. 2, S. 46). Der Indexwert für den Bestätigungsfehler wurde errechnet aus der Differenz der Anzahl nachgefragter diskontinuierender Informationen (contra Routine + pro Alternativen) und der Anzahl nachgefragter konfirmierender Informationen (pro Routine + contra Alternativen). Positive Werte zeigen eine Bestätigungstendenz an.

Bewertung und Entscheidung

Wie im letzten Abschnitt berichtet wurde, verringert sich mit zunehmender Routinisierung der Komplexitätsgrad der Suchstrategien (z. B. Verplanken et al., 1997). Auch Kontextfaktoren begünstigen die Verwendung einfacherer Strategien. So steigt mit zunehmendem Zeitdruck die Wahrscheinlichkeit, dass Entscheider von kompensatorischen zu non-kompensatorischen Strategien wechseln (Payne, Bettman & Johnson, 1988, 1993). Bei kompensatorischen Strategien werden zuerst Informationen innerhalb der Alternative (z. B. Waschmittel X) über verschiedene Attributsdimensionen (z. B. Preis, Menge des Packungsinhaltes, Umweltverträglichkeit etc.) gesucht und integriert, bevor die nächste Alternative betrachtet wird. Bei non-kompensatorischen Strategien hingegen (z. B. lexikographischen Strategien) werden Informationen innerhalb derselben Attributsdimension gesucht und die Alternativen miteinander verglichen. Im einfachsten Fall führt der Vergleich der Alternativen auf einer Dimension (z. B. Preis) sofort zu einer Entscheidung, ohne dass Informationen auf den anderen Dimensionen (z. B. Menge des Packungsinhaltes, Umweltverträglichkeit, etc.) gesucht und berücksichtigt werden. Bei der Verwendung einfacherer Strategien kann es damit geschehen, dass Evidenz, die gegen die Routine spricht, gar nicht erst gefunden und enkodiert wird. Dies stellt ein Problem dar, wenn man den Einfluss von Routinen auf die Bewertung unabhängig von dem Prozess der Informationssuche erforschen will.

Betsch et al. (1999) entwarfen eine Versuchsanordnung, die es ermöglicht, Prozesse der Bewertung und der Informationssuche getrennt voneinander zu betrachten. In einer Lernphase wurden Probanden dazu gebracht, in einer Abfolge multiattributiver Entscheidungsaufgaben eine bestimmte Alternative häufiger als andere zu wählen (Induktion einer Routine). Eine Woche später wurden die Probanden erneut aufgefordert, eine Reihe von Entscheidungen zu treffen. Die Routine war wieder in der Menge der Alternativen enthalten. Vor jeder Entscheidung konnten die Probanden Informationen in einer Matrix (*mouse-lab*) suchen. Die Suchbewegungen wurden vom Computer protokolliert. Wie bereits erwähnt, wissen wir aus der Forschung zur Informationssuche, dass mit zunehmendem Zeitdruck Entscheider von kompensatorischen zu non-kompensatorischen Strategien wechseln. Um einen solchen Wechsel der Suchstrategien herbeizuführen, wurden die Probanden verschiedenen Zeitdruckbedingungen ausgesetzt. Für jede Zeitdruckbedingung wurden die Informationen in den Matrizen unterschiedlich angeordnet. In der Bedingung ohne bzw. mit sehr geringem Zeitdruck wurden die Informationen so angeordnet, dass die Verwendung einer kompensatorischen Strategie Evidenz hervorbrachte, die eindeutig gegen die Wahl der Routine sprach. In der Bedingung mit starkem Zeitdruck wurden die Informationen so angeordnet, dass non-kompensatorische Strategien zu diesem Ergebnis führten.

Tatsächlich passten Probanden ihre Suchstrategien wie erwartet dem Zeitdruck an. Mit zunehmendem Zeitdruck wechselten sie von kompensatorischen zu non-

kompensatorischen Strategien. Die Auswertung der Protokolldaten zeigte zusätzlich, dass die Probanden entsprechend der Manipulation in jeder Zeitdruckbedingung die Informationen fanden, die eindeutig gegen die Wahl der Routine sprachen. Interessanterweise unterschieden sich die Zeitdruckbedingungen hinsichtlich der Häufigkeit, mit der die Routine entgegen der Evidenz gewählt wurde. Bei sehr geringem bzw. keinem Zeitdruck wichen die Probanden in der Mehrzahl der Fälle von ihrer Routine ab. Unter starkem Zeitdruck hingegen wählten sie substantiell häufiger die Routine, obwohl die Informationen, die sie selbst gesucht und enkodiert hatten, eindeutig gegen die Wahl der Routine sprachen. Die Daten liefern erste Evidenz dafür, dass es sich hier um einen originären Bewertungseffekt handelt, bei dem die Wichtigkeit, die Bedeutung oder die Reliabilität der Gegenevidenz zur Routine abgewertet wird.

Abwertungseffekte bei routinierten Entscheidungen treten aber nicht nur unter Zeitdruck auf. Auch bei unbeschränkter kognitiver Kapazität kann Gegenevidenz abgewertet werden und zur unangemessenen Beibehaltung der Routine führen. Betsch und Kollegen (Betsch et al., 2001; Haberstroh et al., 2005) konnten in einer Serie von Studien zeigen, dass neue, widersprechende Informationen an Einfluss verlieren, je häufiger eine Routine in der Vergangenheit ausgeführt wurde. Nun könnte man einwenden, dass die Abwertung neuer Evidenz bis zu einem gewissen Grade normativ gerechtfertigt ist. Nach dem Bayes-Theorem muss neue Evidenz in Bezug zur Basisrate bewertet werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Routine, gegeben neuer Evidenz, zur Zielerreichung führt, ist demnach eine bedingte Wahrscheinlichkeit zu deren Berechnung die bisherige Erfolgsrate der Routine herangezogen werden muss. Betsch et al. (2001, Exp.1) hielten die bedingte Wahrscheinlichkeit $p(\text{Erfolg Routine} \mid \text{Vorhersage Misserfolg})$ konstant. Sie variierten lediglich die Stichprobengröße der Erfahrung über die Wiederholhäufigkeit der Routine (Routinenstärke). Trotz konstanter Basisrate des Erfolgs der Routine und der Trefferrate der Vorhersage gab es systematische Effekte für die Routinenstärke. Personen mit starker Routine (hohe Wiederholhäufigkeit) hielten trotz Gegenevidenz bei mehr Entscheidungsdurchgängen an ihrer Routine fest als Probanden mit schwacher Routine (niedrige Wiederholhäufigkeit). Dies stellt eine Verletzung des Bayes-Theorems dar. Man kann in diesem Zusammenhang von *evidence neglect* sprechen – einem eher untypischen Phänomen angesichts der Menge an Befunden zu *base-rate neglect* bei probabilistischen Urteilen (Kahneman, Slovic & Tversky, 1982; zu dem gegenläufigen Phänomen des *evidence neglect* oder Konservatismus siehe Phillips & Edwards, 1966).

Natürlich wird nun die Frage interessant, wann sich Menschen angesichts diskonfirmierender Evidenz für oder gegen die Aufrechterhaltung ihrer Routine entscheiden. Hierzu gibt es bislang wenig Forschung. Die oben berichtete Studie zeigt, dass mit zunehmendem Zeitdruck Personen eher an ihrer Routine festhalten. Neben Zeitdruck spielt die Familiarität bzw. die wahrgenommene *Neuartigkeit* der aktuellen Entscheidungssituation eine wich-

tige Rolle. Betsch, Fiedler und Brinkmann (1998) untersuchten im Rahmen eines computergesteuerten Transportspiels den Einfluss von Zeit und Neuartigkeit der Situation auf die Bereitschaft der Probanden, eine unangemessene Routine aufzugeben. Probanden übernahmen die Rolle eines Lastkraftwagenfahrers, der seine Fracht unter bestimmten Zielvorgaben (z. B. Zeit sparen, Frachtschäden minimieren etc.) ausliefern musste. Um an den Zielort zu gelangen, gab es eine Reihe unterschiedlicher Fahrstrecken, die je nach Zielvorgabe und Abfahrtszeit günstig oder ungünstig waren. Bei jeder Fahrt mussten sich die Probanden an drei Kreuzungen für jeweils eine von drei Strecken entscheiden. Die Probanden durchliefen die Lernphase der Untersuchung so lange, bis sie optimale Streckenkombinationen viermal häufiger befahren hatten als jede andere mögliche Kombination. Nach dem Lerndurchgang hatten die Probanden somit für eine bestimmte Zielvorgabe eine Sequenz von Fahrtroutinen gelernt.

In einer nachfolgenden Testphase mussten die Probanden eine weitere Fahrt unternehmen und dabei wieder die drei Kreuzungen passieren. Als erste unabhängige Variable manipulierten die Autoren die zur Verfügung stehende Entscheidungszeit (kein Zeitlimit vs. 20 sec.). Als zweite unabhängige Variable variierten sie die wahrgenommene Neuartigkeit der Entscheidungssituation. In der Bedingung „neuartig“ erschien eine veränderte grafische Darstellung der Kreuzungen am Bildschirm, während in der Kontrollbedingung die graphische Darstellung unverändert blieb. Vor den kritischen Entscheidungen wurde durch Veränderung der Abfahrtszeit und Zielstellung angezeigt, dass die Routinen unangemessen waren. Als abhängige Variable wurde die Häufigkeit der Aufrechterhaltung der Routinen gemessen. Wie in Abbildung 3 ersichtlich, wichen Probanden von ihren Routinen besonders

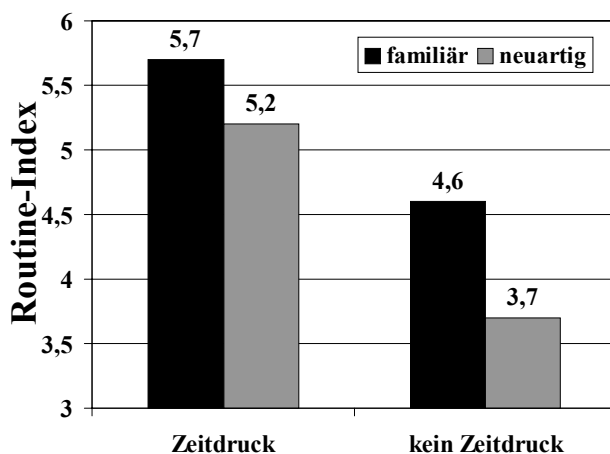


Abbildung 3. Aufrechterhaltung der Routinen als Funktion von Zeitdruck und der Familiarität/Neuartigkeit der Situation (nach Betsch et al., 1998, S. 873). Der Routine-Index rangiert zwischen 3 und 6. Ein Wert von 6 zeigt an, dass im Mittel bei allen drei Streckenentscheidungen die Routine aufrechterhalten wurde. Ein Mittelwert von 3 indiziert eine Abweichung von der Routine bei allen Entscheidungen.

häufig ab, wenn die Situation als neuartig erschien. Mit zunehmendem Zeitdruck hingegen hielten sie eher die Routinen aufrecht, was wieder für eine Abwertung der relevanten Information spricht (neue Abfahrtszeit, neue Zielkombination).

Insgesamt zeigen die Befunde, dass Menschen ihre Routinen unter bestimmten Bedingungen auch gegen widersprechende Evidenz aufrechterhalten (vgl. auch Betsch, 1995). Dieser Effekt tritt unabhängig von der Wahl der Suchstrategie auf, was auf einen Bewertungseffekt hindeutet (Betsch et al., 1999). Die sich daraus ergebende Tendenz zu konservativen Entscheidungen wird stärker, je häufiger die Routine in der Vergangenheit wiederholt wurde (Betsch et al., 2001). Sie wird zusätzlich durch Zeitdruck verstärkt (Betsch et al., 1998, 1999). Die Wahrnehmung von neuartigen Aspekten der Situation kann dieser Tendenz entgegenwirken (Betsch et al., 1998). Gerade bei starken Routinen müssen Personen erst durch wiederholte unerwünschte Konsequenzen des Verhaltens die Unangemessenheit ihrer Routine erfahren, bis sie diese schließlich aufgeben. Die Menge an neuer Erfahrung, die nötig ist, um ein Umlernen zu erzeugen, scheint eine Funktion der Verstärkungshäufigkeit der Routine in der Vergangenheit zu sein (Betsch et al., 2001; Haberstroh et al., 2005).

Implementierung des gewählten Verhaltens

Trotz der Tendenz zu Konservatismus können sich Menschen auch bewusst entscheiden, von ihrer Routine abzuweichen, vor allem wenn diese wiederholt zu negativen Ergebnissen geführt hat. Allerdings garantiert die Bildung einer Intention, einen neuen Handlungskurs zu verfolgen, beileibe nicht, dass es auch tatsächlich zur Implementierung des neuen Verhaltens kommt. Eine Reihe von Studien zeigt, dass Routinen die Richtung zukünftigen Verhaltens unabhängig von Intentionen bestimmen können (z. B. Bentler & Speckart, 1979; Ouellette & Wood, 1998). Wir alle kennen aus eigener Erfahrung das Problem, dass wir manchmal unsere Routinen wiederholen, obwohl wir uns zuvor entschlossen hatten, sie aufzugeben. Eine der ersten Studien dazu stammt von dem Lewin-Schüler Georg Schwarz (1927). Er bezeichnete die absichtskonträre Aufrechterhaltung einer Routine als *Rückfallfehler*. Rückfallfehler werden in der neueren Literatur auch als *action slips* (Norman & Shallice, 1986) oder *implementation slips during re-learning* (Heckhausen & Beckmann, 1990) bezeichnet.

In einer rezenten Arbeit untersuchten Betsch, Haberstroh, Molter und Glöckner (2004) die Bedingungen, unter denen Rückfallfehler entstehen, nachdem Probanden sich bewusst entschieden hatten, von ihren Routinen abzuweichen. Die Probanden wurden im Rahmen einer computersimulierten Mikrowelt mit einer Reihe von dichotomen Entscheidungen mit sicherem Ausgang konfrontiert. Um an einen bestimmten Zielort zu gelangen, sollten sie entscheiden, ob sie in eine U-Bahnlinie einsteigen oder auf die nächste warten. Die Probanden hatten zuvor gelernt, welche Linie zu welchem Zielort führt und dieses Wissen

in einer Reihe von Reiseentscheidungen korrekt angewendet. Dann wurde der U-Bahnfahrplan der Mikrowelt geändert, so dass ein Umlernen erforderlich wurde. Da das U-Bahnnetz aus nur vier Zielorten und vier Linien bestand, war die Umlernaufgabe sehr einfach. Alle Probanden mussten so genannte *implementation intentions* (Ausführungsintentionen) bilden, um die Abweichung von den Routinen zu erleichtern. Dabei wird durch Selbstinstruktion der Art „wenn X auftritt, werde ich Y ausführen“ die Ausführung einer Handlung Y an einen Kontextstimulus X gebunden, der zum Zeitpunkt der Handlungsausführung auftritt (vgl. Brandstätter, Lengfelder & Gollwitzer, 2001). *Implementation intentions* erwiesen sich in einer Vielzahl von Studien als ein sehr einfaches und effektives Mittel zur Unterstützung solcher volitionaler Prozesse (Gollwitzer, 1999). Außerdem wurden die Probanden leistungskontingent bezahlt, so dass ein attraktiver finanzieller Anreiz für korrektes Verhalten, also die Abweichung von den Routinen, bestand. Als unabhängige Variable wurde unter anderem Zeitdruck manipuliert. Unter starkem Zeitdruck traten systematisch Rückfallfehler auf. Probanden wählten dann fälschlicherweise in 80% der Durchgänge die Routine. Daran ist bemerkenswert, dass es sich in diesem Experiment um relativ schwache Routinen handelte (Wiederholhäufigkeit zwischen 2- und 10-mal).

Feedback

Entscheider lernen durch die Konsequenzen ihrer Entscheidung ob und in welchem Ausmaß das eingeschlagene Verhalten zieldienlich oder zielhinderlich ist. Die Struktur der Lernumwelt ist dabei von zentraler Bedeutung (Harvey & Fischer, 2005; Hogarth, 2005, 2001). Hogarth unterscheidet „boshafte“ (*wicked*) von „freundlichen“ (*kind*) Lernumwelten. „Boshafte“ Umwelten geben unreliable, invalide, hochkomplexe, zweideutige oder gar keine Rückmeldungen. Solche Umwelten erschweren adaptives Lernen. Wenn Personen bereits eine Handlungspräferenz (z.B. eine Markenpräferenz) und damit eine Erwartung über den Nutzen der Alternative haben („Marke X ist gut“), dann kann uneindeutiges *feedback* auch als Bestätigung dieser Erwartung interpretiert werden (*pseudo-diagnosticity effect*, zur Übersicht siehe Kardes, Muthukrishnan & Pashkevich, 2005). So kann uneindeutiges oder fehlendes *feedback* die Aufrechterhaltung unangepasster Routinen befördern (z. B. Markentreue bei besseren Alternativen).

Ferner kann auch die Motivation des Entscheiders (z. B. die subjektive Involviertheit in das Entscheidungsproblem) die Verarbeitung von *feedback* beeinflussen. Die empirische Befundlage ist allerdings uneinheitlich. Hohe Motivation erhöht nicht grundsätzlich den Lernerfolg (Harvey & Fischer, 2005), sondern kann geradezu das Gegenteil bewirken (Kardes et al., 2005). Zusätzlich spielt die Motivation zum Lernzeitpunkt eine Rolle. Wenn eine Routine unter hoher Motivation und tiefer Elaboration der Informationen etabliert wurde, neigen Personen später eher dazu, diese Routine entgegen widersprechendem *feedback* aufrecht zu erhalten (Wänke & Friese, 2005).

In einer Serie von Studien untersuchten Barron und Erev (2003) die Wirkung von *feedback* auf Entscheidungen zwischen Lotterien. Die Probanden wurden wiederholt mit demselben Typ von Entscheidungsproblemen konfrontiert und bekamen Rückmeldungen über die Konsequenzen ihrer Entscheidungen. Das bemerkenswerte Ergebnis bestand darin, dass klassische Entscheidungsanomalien wie der *certainty effect* (Vermeidung der riskanten Alternative) und die Übergewichtung kleiner Wahrscheinlichkeiten unter diesen Bedingungen verschwanden. Ähnliche Befunde berichten auch Hertwig, Barron, Weber und Erev (2004), die ebenfalls ihren Probanden *feedback* nach Entscheidungen gaben. Diese Befunde deuten darauf hin, dass die Entscheidungsanomalien, die unsere Lehrbücher füllen, nicht auf Situationen generalisierbar sind, in denen Personen – ähnlich wie im Alltag – denselben Entscheidungsproblemen wiederholt begegnen.

Weitere Befunde

Neueste Arbeiten zeigen, dass individuelle Routinen auch Gruppenentscheidungen beeinflussen. Reimer, Bornstein und Opwis (2005) trainierten Individuen darauf, bestimmte Lösestrategien am Beispiel des „Turm von Hanoi“ – Problems zu präferieren. In nachfolgenden Aufgaben sollten ähnliche Probleme in Gruppen gelöst werden. Allerdings führten nun die individuell gelernten Routinen (Lösestrategien) zu keiner Lösung. Die Autoren beobachteten negative Transfereffekte auf der Gruppenebene, wenn neue Lösungen für diese Probleme erarbeitet werden mussten. Das bedeutet, die unangemessenen Routinen der einzelnen Individuen behinderten die Lösungsfindung in den Gruppen.

Theoretische Integration von Routinen und Entscheidungen

In einer Übersichtarbeit verglichen Betsch, Haberstroh und Höhle (2002) kürzlich eine Vielzahl von Entscheidungstheorien hinsichtlich ihrer Fähigkeit, Routineeinflüsse auf Entscheidungen post-hoc zu erklären und a-priori zu prognostizieren. Die Analyse zeigte zum einen, dass das vorhandene Arsenal an Entscheidungstheorien insgesamt eine Vielzahl von Möglichkeiten der Integration von Routinen bietet und eine Reihe von post-hoc Erklärungen liefern kann. Als Beispiele sind hier das Einstellungs-Verhaltens-Modell von Triandis (1977), das Kontingenzmodell von Beach und Mitchell (1978), die Konflikttheorie von Janis und Mann (1977) und das *Recognition-Primed-Decision*-Modell von Klein (1989, 1999) zu nennen. Was die prognostische Kraft einzelner Theorien anbelangt, so kam die Analyse zu einem ungünstigeren Ergebnis. Bis zu dem Zeitpunkt der Verfassung der Übersichtsarbeit konnte keine Entscheidungstheorie identifiziert werden, die den Einfluss von Routinen vor allem auf die Kernprozesse der Entscheidung (Informationssuche, Bewertung, Wahl) vorhersagen konnte.

Eine Ursache für dieses Defizit liegt in der immer noch zu engen meta-theoretischen Perspektive, die den meisten Entscheidungstheorien zu Grunde liegt. Im Zuge einer stärkeren Prozessorientierung wurde zwar der Fokus auf prä-selektionale Prozesse (Informationssuche, Strategiewahl: z. B. Beach & Mitchell, 1978) und stellenweise auch auf den Prozess der Verhaltensimplementierung erweitert (z. B. Bentler & Speckart, 1979; Triandis, 1977). Nur in Ausnahmefällen werden hingegen die nachfolgenden Prozesse des Lernens und der Erwerb von Routinen bei der Theoriebildung berücksichtigt. In der Übersicht über die Befunde habe ich gezeigt, dass das Wissen um Routinen alle Phasen der Entscheidung von der Informationssuche bis zur Verhaltensimplementierung beeinflusst. Um die zu Grunde liegenden Wirkungsmechanismen zu verstehen, müssen *Lern- und Gedächtnisprozesse* als integraler Bestandteil von Entscheidungen betrachtet werden. Abbildung 1 (rechter Teil) zeigt ein Rahmenmodell der Entscheidung aus einer erweiterten Perspektive. Varianten dieses Modells wurde schon in anderen Bereichen der Psychologie vorgebracht (z. B. Frensch & Funke, 1995; Frese & Sabini, 1985). Für den *mainstream* der Entscheidungsforschung bedeutet es allerdings eine radikale Neuorientierung.

Zurzeit deutet sich in der Entscheidungsforschung eine größer werdende Bereitschaft zur Berücksichtigung von Lern- und Gedächtnisprozessen bei der Theoriebildung an (z. B. Harvey & Fischer, 2005; Hogarth, 2005; Johnson & Busemeyer, 2005). Ein Beispiel hierfür ist die *Preference Theory* von Betsch (2005). Diese Theorie verbindet Konzepte aus der Lernforschung, aus Modellen der Verhaltensregulierung und der klassischen Entscheidungstheorie. Sie nimmt an, dass Entscheidungen primär eine Funktion der affektiven Reaktionen zu den Alternativen sind. Eine Alternative wird gewählt, wenn die Summe der affektiven Reaktionen einen kritischen Wert überschreitet. Es wird angenommen, dass das affektive System *feedback* parallel verarbeitet und konserviert. Die Affekte zur Alternative spiegeln damit zu einem substanziellen Anteil bisherige Erfahrungen wider und zwar vor allem die durch das Verhalten erreichten Zielbeförderungen und Zielbehinderungen. Kognitionen (antizipierte Konsequenzen, Risiken, etc.) beeinflussen nach dieser Theorie nicht direkt die Entscheidungen, sondern mittelbar über die Affekte, die mit ihnen verbunden sind.

Der Entscheidungsprozess wird durch autonome (automatische) und deliberative Prozesse gesteuert. Die *Preference Theory* beschreibt diese Prozesse im Rahmen eines konnektionistischen Gedächtnismodells. Mittels autonomer Verarbeitung, von der angenommen wird, dass sie immer im Hintergrund abläuft, sucht das System aktiv nach einer Lösung für das Entscheidungsproblem innerhalb eines hypothetischen Arbeitsnetzwerkes, das Ziele, Alternativen, Wissen um Konsequenzen, affektive Reaktionen und andere Informationen enthält. Durch parallele Veränderung der Aktivierung der Konstituenten des Netzwerkes wird versucht eine Verhaltensweise zu identifizieren, die hinsichtlich ihrer Affektbilanz die konkurrierenden Alternativen dominiert. Bei dieser autonom gesteuerten

Verarbeitung werden jedoch keine Änderungen an der Struktur des Netzwerkes vorgenommen. Das heißt, die Relationen zwischen den Elementen (z. B. excitatorische Verbindungen zwischen einer Alternative, einem Ziel und einem positiven Affekt) bleiben konstant. Da die Verbindungen zwischen den Elementen vor allem die Summe der Erfahrungen reflektieren, führt autonome Verarbeitung zu Konservatismus bei Entscheidungen. Damit haben neue Informationen ein geringeres Gewicht im Vergleich zu stark konsolidierten Lernerfahrungen.

Strukturelle Veränderungen des Netzwerkes bedürfen deliberativer Kontrolle. Wenn deliberative Prozesse hinzukommen, können neue Informationen dem Netzwerk einverleibt und vor allem bestehende Relationen temporär verändert werden (z. B. Hemmung einer gelernten excitatorischen Verbindung zwischen einer Alternative und einem Ziel angesichts neuer Evidenz). Unter Deliberation kann es damit zur Abwertung früheren Wissens (z. B. Basisraten des Erfolgs der Routine) und zur Aufwertung neuer Evidenz kommen. Der relative Einfluss von autonomen und deliberativen Prozessen auf die Entscheidung wird durch kontextuelle und personale Faktoren determiniert. Die *Preference Theory* kann für eine Vielzahl von Effekten bei der Informationssuche und der Bewertung neuer Information aufkommen und macht Vorhersagen für die Bedingungen des Aufrechterhaltens und es Abweichens von Routinen bei Entscheidungen (für eine ausführliche Darstellung der Anwendung der Theorie siehe Betsch, 2005).

Zusammenfassung und Ausblick

Beach und Potter (1992) bezeichneten Anfang der neunziger Jahre das partiell aufkeimende Interesse an Lernprozessen und Routinen als eine „Revolution“ in der kognitiven Entscheidungsforschung. Dies mag pathetisch und übertrieben klingen. Fest steht jedoch, dass die Widerstände des Feldes gegen diese Entwicklung enorm waren und zum Teil immer noch sind. Solch radikale Positionen, wie die von Ajzen (2002), dass der Einfluss früheren Verhaltens auf zukünftiges bestenfalls marginal sei, sind sicherlich die Ausnahme. Trotzdem wird immer wieder vorgebracht, dass Routinen nicht in den Gegenstandsbereich der Entscheidungstheorie fallen würden (Dawes, 1988).

Die Forschungsarbeiten, die hier vorgestellt wurden, zeigen jedoch eindeutig, dass Routinen einen systematischen Einfluss auf alle Phasen des Entscheidungsprozesses ausüben. Sie werden bei Rekognition der Situation zuerst aktiviert und fungieren so als Anker der Entscheidung. Bei routinierten Entscheidern verändern sich die Suche nach Information und die Bewertung der Alternativen. Unter bestimmten Bedingungen kommt es zur Abwertung neuer Information. Routinen behindern Personen, wenn diese versuchen, ihre Intention zur Abweichung in die Tat umzusetzen. Die Routineforschung steht erst am Anfang. Noch wissen wir wenig über die Bedingungen, unter denen neue Informationen im Lichte von

Routinen auf- oder abgewertet werden und wann Menschen von ihren Routine abweichen oder sie aufrechterhalten.

Um hier auf breitem Gebiete Fortschritte zu erreichen, muss die kognitive Entscheidungsforschung den beginnenden Paradigmenshift auf theoretischer und methodischer Seite konsequent vorantreiben. Ein Fokus allein auf die selektionalen Prozesse unter Ausschluss der Erfahrung, wie dies im *gambling paradigm* geschieht, wird den Entscheidungen, die Menschen im Alltag treffen, nicht gerecht. Reale Entscheidungen haben eine Vergangenheit und eine Zukunft. Adaptives Entscheidungsverhalten wäre ohne *feedback* und der Speicherung von Wissen schlechterdings nicht möglich. Routinen, d.h. gelernte Lösungen für Entscheidungsprobleme, spielen dabei eine Schlüsselrolle.

Literatur

- Aarts, H. & Dijksterhuis, A. (2000). Habits as knowledge structures: Automaticity in goal-directed behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 53–63.
- Aarts, H., Verplanken, B. & van Knippenberg, A. (1997). Habit and information use in travel mode choices. *Acta Psychologica*, 96, 1–14.
- Abelson, R. P. (1976). Script processing in attitude formation and decision making. In J. S. Carroll & J. W. Payne (Eds.), *Cognition and social behavior* (pp. 33–45). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Abelson, R. P. & Levi, A. (1985). Decision making and decision theory. In G. Lindzey & E. Aronson (Eds.), *Handbook of social psychology* (Vol. 1, pp. 231–309). New York: Random House.
- Ajzen, I. (2002). Residual effects of past on later behavior: Habituation and the reasoned action perspectives. *Personality and Social Psychology Review*, 6, 107–122.
- Athay, M. & Darley, J. M. (1981). Toward an interaction centered theory of personality. In N. Cantor & J. F. Kihlstrom (Eds.), *Personality, cognition and social interaction* (pp. 281–308). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bagozzi, R. P. & Dholakia, U. M. (2005). The role of past experience in goal setting and goal striving. In T. Betsch & S. Haberstroh (Eds.), *The routines of decision making*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Baron, J. (1988). *Thinking and deciding*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Barron, G. & Erev, I. (2003). Small feedback-based decisions and their limited correspondence to description-based decisions. *Journal of Behavioral Decision Making*, 16, 215–233.
- Beach, L. R. (1990). *Image theory: Decision making in personal and organizational contexts*. New York: Wiley.
- Beach, L. R. & Mitchell, T. R. (1978). A contingency model for the selection of decision strategies. *Academy Management Review*, 3, 439–449.
- Beach, L. R. & Potter, R. E. (1992). The psychology of the pre-choice screening of options. *Acta Psychologica*, 81, 115–126.
- Bentler, P. M. & Speckart, G. (1979). Models of attitude-behavior relations. *Psychological Review*, 86, 452–464.
- Betsch, T. (2005). Preference theory: An affect-based approach to recurrent decision making. In T. Betsch & S. Haberstroh (Eds.), *The routines of decision making*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Betsch, T. (1995). *Das Routinen-Modell der Handlungsselektion*. Aachen: Shaker.
- Betsch, T., Brinkmann, B. J., Fiedler, K. & Breining, K. (1999). When prior knowledge overrules new evidence: Adaptive use of decision strategies and the role of behavioral routines. *Swiss Journal of Psychology*, 58, 151–160.
- Betsch, T., Fiedler, K. & Brinkmann, B. J. (1998). Behavioral routines in decision making: The effects of novelty in task presentation and time pressure on routine maintenance and deviation. *European Journal of Social Psychology*, 28, 861–878.
- Betsch, T., Glöckner, A. & Haberstroh, S. (2000). COMMERCE – A micro-world simulation to study routine maintenance and deviation in repeated decision making. *Methods of Psychological Research*, 5 (2), online.
- Betsch, T. & Haberstroh, S. (2005). (Eds.). *The routines of decision making*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Betsch, T., Haberstroh, S., Glöckner, A., Haar, T. & Fiedler, K. (2001). The effects of routine strength on adaptation and information search in recurrent decision making. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 84, 23–53.
- Betsch, T., Haberstroh, S. & Höhle, C. (2002). Explaining routinized decision making – a review of theories and models. *Theory and Psychology*, 12, 453–488.
- Betsch, T., Haberstroh, S., Molter, B. & Glöckner, A. (2004). Oops – I did it again: When prior knowledge overrules intentions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 93, 62–74.
- Brandstätter, V., Lengfelder, A. & Gollwitzer, P. M. (2001). Implementation intentions and efficient action initiation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 946–960.
- Dawes, R. M. (1998). Behavioral decision making and judgment. In D. T. Gilbert, S. T. Fiske & G. Lindzey (Eds.), *The handbook of social psychology* (pp. 497–548). Boston, MA: McGraw Hill.
- Edwards, W. (1954). The theory of decision making. *Psychological Bulletin*, 51, 380–417.
- Erev, I. & Roth, A. (1998). Predicting how people play games: Reinforcement learning in games with unique, mixed strategy equilibria. *American Economic Review*, 88, 848–881.
- Esser, H. (1991). Die Rationalität des Alltagshandelns – Eine Rekonstruktion der Handlungstheorie von Alfred Schütz. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 20, 430–445.
- Foxall, G. R. (2003). The behavior analysis of consumer choice: An introduction to the special issue. *Journal of Economic Psychology*, 24, 581–588.
- Frensch, P. A. & Funke, J. (1995). (Eds.). *Complex problem solving: The European perspective*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Frese, M. & Sabini, J. (1985) (Eds.). *Goal directed behaviour: The concept of action in psychology*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Goldstein, W. M. & Hogarth, R. M. (1997). Judgment and decision research: Some historical context. In W. M. Goldstein & R. M. Hogarth (Eds.), *Research on judgment and decision making: Currents, connections and controversies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation intentions: Strong effects of simple plans. *American Psychologist*, 54, 493–503.
- Haberstroh, S., Betsch, T., Glöckner, A., Haar, T. & Stiller, A. (2005). The impact of routines on deliberate decisions: The microworld-simulation COMMERCE. In T. Betsch & S. Haberstroh (Eds.), *The routines of decision making*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Harvey, N. & Fischer, I. (2005). Development of experience-based judgment and decision making: The role of outcome feedback. In T. Betsch & S. Haberstroh (Eds.), *The routines of decision making*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Heckhausen, H. & Beckmann, J. (1990). Intentional action and action slips. *Psychological Review*, 97, 36–48.
- Hertwig, R., Barron, G., Weber, E. U. & Erev, I. (2004). Decisions from experience and the effects of rare events in risky choice. *Psychological Science*, 15, 534–539.

- Hogarth, R. M. (2005). Deciding analytically or trusting your intuition? The advantages and disadvantages of analytic and intuitive thought. In T. Betsch & S. Haberstroh (Eds.), *The routines of decision making*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Hogarth, R. M. (2001). *Educating intuition*. Chicago: University of Chicago Press.
- Hull, C. L. (1943). *Principles of behavior*. New York: Appleton Century.
- James, W. (1890). *The principles of psychology* (Vol. 1). New York: Dover/Holt.
- Janis, I. L. & Mann, L. (1977). *Decision making: A psychological analysis of conflict, choice, and commitment*. New York: Free Press.
- Johnson, J. G. & Busemeyer, J. R. (2005). Rule-based decision field theory: A dynamic computational model of transitions among decision-making strategies. In T. Betsch & S. Haberstroh (Eds.), *The routines of decision making*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Johnson, E. J., Payne, J. W., Schkade, D. A. & Bettman, J. R. (1986). *Monitoring information processing and decisions: The mouselab system*. Unpublished manuscript, Center for Decision Studies, Fuqua School of Business, Duke University.
- Johnson, J. & Raab, M. (2003). Take The First: Option generation and resulting choices. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 91, 215–229.
- Jungermann, H., Pfister, H.-R. & Fischer, K. (2005). *Die Psychologie der Entscheidung: Eine Einführung*. München: Elsevier.
- Kahneman, D., Slovic, P. & Tversky, A. (1982) (Eds.). *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kardes, F. R., Muthukrishnan, A. V. & Pashkevich, V. (2005). On the conditions under which experience and motivation accentuate bias in intuitive judgment. In T. Betsch & S. Haberstroh (Eds.), *The routines of decision making*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Klein, G. A. (1999). *Sources of power. How people make decisions*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Klein, G. A. (1989). Recognition primed decisions. *Advances in Man Machine System Research*, 5, 47–92.
- Klein, G. A., Orasanu, J., Calderwood, R. & Zsombok, C. E. (1993). *Decision making in action: models and methods*. Norwood, NJ: Ablex.
- Norman, D. A. & Shallice, T. (1986). Attention to action: Willed and automatic control of behavior. In P. J. Davidson, G. E. Schwartz & D. Shapiro (Eds.), *Consciousness and self-regulation. Advances in research and theory* (Vol. 4, pp. 1–18). New York: Plenum Press.
- Omodei, M. M., McLennan, J. & Wearing, A. J. (2005). How expertise is applied in real-world dynamic environments: Head mounted video and cued-recall as a methodology for studying routines of decision making. In T. Betsch & S. Haberstroh (Eds.), *The routines of decision making*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Ouellette, J. A. & Wood, W. (1998). Habit and intention in everyday life: The multiple processes by which past behavior predicts future behavior. *Psychological Bulletin*, 124, 54–74.
- Payne, J. W. (1982). Contingent decision behavior. *Psychological Bulletin*, 92, 382–402.
- Payne, J. W., Bettman, J. R. & Johnson, E. J. (1992). Behavioral decision research: A constructive processing perspective. *Annual Review of Psychology*, 43, 87–131.
- Payne, J. W., Bettman, J. R. & Johnson, E. J. (1993). *The adaptive decision maker*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Phillips, L. & Edwards, W. (1966). Conservatism in a simple probabilistic inference task. *Journal of Experimental Psychology*, 72, 346–354.
- Piñero, V. (1993). Die Hölle. In J. L. Borges & A. B. Casares (Hrsg.), *Das Buch von Himmel und Hölle* (S.77). Frankfurt a. M.: Fischer.
- Raju, P. S., Lonial, S. C. & Mangold, W. G. (1995). Differential effects of subjective knowledge, objective knowledge, and usage experience on decision making: An exploratory investigation. *Journal of Consumer Psychology*, 4, 153–180.
- Reimer, T., Bornstein, A.-L. & Opwis, K. (2005). Positive and negative transfer effects in groups In T. Betsch & S. Haberstroh (Eds.), *The routines of decision making*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Riker, W. H. & Ordeshook, P. C. (1973). *An introduction to positive political theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ross, K. G., Lussier, J. W. & Klein, G. A. (2005). From recognition-primed decision making to decision skills training. In T. Betsch & S. Haberstroh (Eds.), *The routines of decision making*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Schwarz, G. (1927). Über Rückfälligkeit bei Umgewöhnung: 1. Teil: Rückfalltendenz und Verwechselungsgefahr. *Psychologische Forschung*, 9, 86–158.
- Selten, R. (1965). Spieltheoretische Behandlung eines Oligopolmodells mit Nachfrageträgheit. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, 121, 301–324, 667–689.
- Shah, J. Y. & Kruglanski, A. W. (2003). When opportunity knocks: Bottom-up priming of goals by means and its effects on self-regulation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 1109–1122.
- Triandis, H. C. (1977). *Interpersonal behavior*. Monterey, CA: Brooks/Cole Publishing Company.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211, 453–458.
- Verplanken, B. & Aarts, H. (1999). Habit, attitude, and planned behavior: Is habit an empty construct or an interesting case of goal-directed automaticity? In W. Stroebe & M. Hewstone (Eds.), *European Review of Social Psychology* (Vol. 10, pp. 101–134). Chichester: Wiley.
- Verplanken, B., Aarts, H. & van Knippenberg, A. (1997). Habit, information acquisition, and the process of making travel mode choice. *European Journal of Social Psychology*, 27, 539–560.
- Wänke, M. & Friese, M. (2005). The role of experience in consumer decisions: the case of brand loyalty. In T. Betsch & S. Haberstroh (Eds.), *The routines of decision making*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Weber, E. U., Goldstein, W. M. & Busemeyer, J. R. (1991). Beyond strategies: Implications of memory representation and memory processes for models of judgment and decision making. In E. Hockley & S. Lewandowsky (Eds.), *Relating theory and data: Essays on human memory in honor of Bennet B. Murdock* (pp.75–100). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Prof. Dr. Tilman Betsch

Lehrstuhl für Sozial-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie
 Fachgebiet Psychologie
 Universität Erfurt
 Nordhäuser Straße 63
 99089 Erfurt