

# UNIFORSCHUNG

FORSCHUNGSMAGAZIN DER HELMUT-SCHMIDT-UNIVERSITÄT – UNIVERSITÄT DER BUNDESWEHR HAMBURG



HELMUT SCHMIDT  
UNIVERSITÄT

Universität der Bundeswehr Hamburg



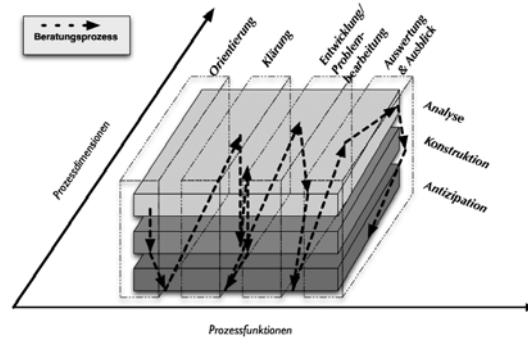
## DAS RÖMERSCHIFF

SEITE 75

## ADSORPTION VON GERUCHSTOFFEN

SEITE 34

Abbildung Referenzmodell



oder das Lernen bezeichnet. Davon lässt sich die formale Prozessebene des Beratungsprozesses unterscheiden. Der formalen Prozessebene werden die Handlungsweisen und Instrumente zugerechnet, mit denen ein Beratungsgegenstand bearbeitet wird. Nicht jede Handlungsweise, nicht jedes Beratungsinstrument eignet sich, um jeden Beratungsgegenstand zu bearbeiten. Weiterbildungsdatenbanken sind z.B. in

diesem Sinne Instrumente, die sich in einer Weiterbildungsberatung in bestimmten Situationen eignen können, um bestimmte Informationen zu sammeln. Eine Weiterbildungsdatenbank eignet sich nicht ohne weiteres für eine Lernberatung.

Ein solches abstraktes Strukturmodell in der Kürze angemessen zu beschreiben, würde dem inhaltlichen Gehalt nicht gerecht. Daher konnten hier nur die Eckpfeiler des Modells beschrieben werden.

Der Gesamterfolg des Leitvorhabens ergibt sich aus der Nachhaltigkeit, mit der die beteiligten Lernenden Regionen die Impulse aus den Referenzmodellen der drei Teilprojekte aufgreifen. Der Förderungszeitraum endet am 30.09.2008, obwohl die Referenzmodelle weiter entwickelt werden könnten und das Thema Bildungsberatung gerade in der Professionalisierungsdiskussion noch längst nicht als abgeschlossen betrachtet werden kann.

# Zeitinkonsistente Entscheidungen

## Wie bleibe ich meinen langfristigen Vorsätzen treu?



PROF. DR. DIRK MEYER, INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSPOLITIK

**W**er kennt sie nicht, die guten Vorsätze. Einmal getroffen, halten sie zumeist nicht lang. Der Genuss einer Tafel Schokolade, die Ignoranz des morgendlichen Weckerläutens oder der Spontankauf so nebenbei – sie alle haben eines gemein: Ein kurzfristig realisierbarer Nutzen wird zu Lasten langfristiger Zielerreichungen um so mehr in das Entscheidungskalkül gezogen, je näher die Kosten des Verzichts dieser entgehenden Gelegenheit ins Bewusstsein rücken. Die Rechtfertigung liegt nicht fern und ist Anhängern der neoklassischen Gleichgewichtslehre durchaus geläufig. Schließlich hätten die Auswirkungen eines einmaligen Verstoßes gegen die guten Vorsätze – der Vollmilch-Nuss-Genuss, das frühmorgendliche Schwänzen der Vorlesung oder die kleine Geldausgabe beim Stadtbummel – nur einen vernachlässigbar kleinen Verlust an den langfristigen Zielbeiträgen einer vorgenommenen Gewichtsreduktion, des Leistungsnachweiserwerbs oder eines geplanten Autokaufes zur Folge.

Dabei wird verdrängt oder übersehen, dass dieser einmalige Verstoß häufig den Beginn einer langfristigen Zielerosion darstellt. Rückt schließlich der langfristige Zielhorizont näher, so ist die Enttäuschung über die eher schwache eigene Natur groß: Das Lebeweight ist gestiegen, die Klausur nicht bestanden und der Autokauf mangels Ersparnissen in weite Ferne gerückt. Sind wir deshalb irrational oder ist die-

ses Verhalten gar ein Zeichen einer beginnenden Schizophrenie?

### Intertemporale Konsumentscheidungen und Zeitpräferenz

Der ökonomische Hintergrund intertemporaler, also jahresübergreifender Konsumentscheidungen leitet sich aus den Prinzipien der Theorie des Haushaltes übertragen auf eine Mehrperioden-Betrachtung ab<sup>1</sup>. Ziel des Haushaltes ist es, eine Nutzenmaximierung über die Zeit anzustreben. Formal erreicht er dies, indem er seine Konsumausgaben so über die Jahre verteilt, dass ein Ausgleich des Nutzens des in den jeweiligen Jahren ausgegebenen letzten Euros (Grenznutzensausgleich des Geldes) stattfindet. Der Umsetzung dienen Entscheidungen zur Verwendung der erzielten Jahreseinkommen für den Konsum und die Ersparnis sowie gegebenenfalls eine Kreditnahme und -tilgung.

Einen gemeinhin beobachtbaren Tatbestand stellt die positive Zeitpräferenz im Sinne einer Gegenwartspräferenz dar: Gegenwartskonsum wird im Regelfall einem gleich großen Zukunftskonsum vorgezogen. Zeitlicher Konsumverzicht (Sparen) wird mit einem Zins, der der individuellen Zeitdiskontrate (Zeitpräferenz) entsprechen muss, belohnt. Ist die individuelle Gegenwartspräferenz größer als der Kapitalmarktzins, dann nimmt der Haushalt Kredit auf und

<sup>1</sup> Vgl. hierzu Samuelson (1937); Fehrl u. Oberender (2004), S. 389 ff. sowie Endres u. Martiensens (2007), S. 183 ff.

verlagert sein zukünftiges Konsumpotenzial zum Teil in die Gegenwart.

Empirisch lassen sich folgende *Abweichungen* und *Anomalien* zum ökonomischen Standardmodell feststellen, die im Widerspruch zu den obigen Annahmen stehen<sup>2</sup>:

- **Negative Zeitpräferenz:** In einigen Fällen wird Zukunfts Konsum einem gleich hohen Gegenwartskonsum vorgezogen.
- **Gewöhnungseffekte:** Der Nutzen hängt nicht nur vom absoluten Konsum- bzw. Einkommensniveau ab, sondern insbesondere auch von dessen Veränderung. Deshalb sind Einkommensmillionäre auf Dauer nicht unbedingt glücklicher als Durchschnittsverdiener. Es kann aufgrund unsicherer Einkommenserzielungen auch dazu kommen, dass der zum Zeitpunkt der Entscheidung erwartete Nutzen vom später erfahrenen Nutzen abweicht.
- **Zeitabhängigkeit des Nutzens:** Der Nutzen einzelner Güter ist von der zeitlichen Konsumstruktur, auch in Verbindung mit anderen Gütern, abhängig. So ist die Entscheidung für einen Zoobesuch nicht unabhängig davon, ob dieser Zoo bereits vor kurzem aufgesucht wurde, lediglich der nahe gelegene Wildpark oder keiner von beiden.
- **Risikoabneigung:** Gewinne werden höher diskontiert (geringer gewichtet) als Verluste.
- **Einkommen geringer Höhe werden höher diskontiert (geringer gewichtet) als umfangreiche Einkommen.**
- **Es gibt Präferenzen zugunsten einer zeitlich gespreizten Nutzenerzielung durch einen periodisch gleichmäßigen Konsum sowie für steigende Einkommen im Zeitablauf.** Hier greift die Devise: das Gute zuletzt.
- **Neurologische Untersuchungen ergeben emotional negative Empfindungen bei der Verausgabung von Geldmitteln, die einen zeitlich parallel erzeugten Nutzen des erworbenen Gutes mindern<sup>3</sup>.** Zur Vermeidung dieser psychischen Kosten versucht der Konsument als strategische Lösung des Dilemmas eine zeitliche Entkopplung beider Vorgänge vorzunehmen. Der Gebrauch von Geldkarten, aber auch freiwillige Vorauszahlungen ohne Abschläge lassen sich so begründen. Eine Präferenz für Flat-Rate-Angebote oder All-Inclu-

sive-Verträge trotz nachgewiesener Vorteilhaftigkeit der Einzelabrechnung geben weitere Beispiele.

- Die Präferenzen sind nicht statisch, sondern veränderlich im Ablauf des menschlichen Alterungsprozesses, in Abhängigkeit weiterer Erfahrungen etc.

Diese Beobachtungen stützen die Annahme, dass das Entscheidungsverhalten eines Individuums nicht auf der Grundlage einer einheitlichen und konstanten Zeitpräferenzrate stattfindet<sup>4</sup>. Vielmehr scheint die Gegenwartspräferenz bei nahem Zeithorizont ceteris paribus wesentlich höher zu sein als bei einer langfristigen Perspektive. So wurden Personen befragt, wie hoch für sie eine in der Zukunft erhältliche, gleichwertige Geldsumme sei, wenn sie als Alternative 15 \$ sofort bekämen. Der mittlere Wert aller Antworten lag bei 20 \$ (1 Monat) / 50 \$ (1 Jahr) / 100 \$ (10 Jahre), was einer impliziten jährlichen Abzinsungsrate (Zeitdiskontrate) von 345 % für den Einmonatszeitraum, von 120 % für 1 Jahr und 19 % für die 10-Jahresspanne entspricht<sup>5</sup>. Allerdings zeigen die Studien auch, dass sich der Anstieg der Gegenwartspräferenz insbesondere auf Zeiträume von unterhalb eines Jahres beschränkt. Für längere Zeiträume stabilisiert sich die Zeitdiskontrate hingegen auf einem weitgehend konstanten Niveau.

### Zeitinkonsistentes Entscheidungsverhalten

#### DIE AINSLIE-RACHLIN-THEORIE

Die Abkehr von der Vorstellung einer einheitlichen, zeitspannenunabhängigen Zeitpräferenz bietet einen Erklärungsansatz für die Beobachtung eines zeitinkonsistenten Entscheidungsverhaltens. Dieses greift die Ainslie-Rachlin-Theorie auf. Sie thematisiert aus eher psychologischer Perspektive die Wirkung unterschiedlich langer Verzögerungen auf die Effektivität von Verstärkern<sup>6</sup>. Verstärker sind Anreize bzw. Belohnungen, die das zu verstärkende Verhalten wahrscheinlicher machen und damit ein erwünschtes Verhalten fördern<sup>7</sup>. Gegeben seien zwei Möglichkeiten des Verhaltens, die als Konsequenz zwei unterschiedliche Verstärker haben. Während der Verstärker mit hoher Qualität erst in ferner Zukunft anfällt,

2 Vgl. hierzu Rabin (1998); Frederick, Loewenstein u. O'Donoghue (2002) u. Glimcher u. Rustichini (2004).

3 Wenngleich Ökonomen zwischen einer indirekten (Geld) und einer direkten (Konsum von Gütern) Nutzenstiftung unterscheiden, so weisen neurologische Forschungen auf nicht voneinander zu unterscheidende Hirnaktivitäten in beiden Fällen hin. Vgl. Camerer, Loewenstein u. Prelec (2005), S. 35 ff; Frederick, Loewenstein u. O'Donoghue (2002), S. 373 f.

4 Vgl. Frederick, Loewenstein u. O'Donoghue (2002), S. 360 ff.; Rabin (1998), S. 38 ff.

5 Siehe Thaler (1981). Vgl. ähnliche Ergebnisse in einer Übersicht zu empirischen Studien bei Frederick, Loewenstein u. O'Donoghue (2002), S. 379. Hinweis zur Berechnung der Diskontrate:  $V_0 = A_t \cdot e^{-rt}$  mit  $V_0$  abdisk. Vermögen zum Zeitpunkt  $t_0$ ;  $A_t$  Vermögenswert zum Zeitpunkt  $t$ ;  $r$  Zins;  $t$  Periodendauer

$$\frac{V_0}{A_t} = e^{-rt} \Rightarrow -r \cdot t = \ln\left(\frac{V_0}{A_t}\right) \Rightarrow r = \frac{\ln\left(\frac{V_0}{A_t}\right)}{t}; \quad \text{eingesetzt: } r = \frac{\ln\left(\frac{15}{20}\right)}{\frac{1}{12}} = 3,45$$

6 Vgl. Ainslie (1975); Rachlin (1990).

7 Vgl. auch Zimbardo u. Gerrig (2004), S. 264 ff.

ist der mit minderer Qualität ohne große Verzögerung erhältlich. Da beide Verhaltensweisen sich gegenseitig ausschließen sollen, entsteht eine konkurrierende Entscheidungssituation.

Abb. 1 illustriert anhand der Ainslie-Rachlin-Theorie zwei zu unterschiedlichen Zeitpunkten getroffene gegenläufige Entscheidungen. Ein hoher Nutzen in Form von vermiedenen existenzgefährdenden Fehlerkatastrophen liegt erst in ferner Zukunft ( $t_3$ ) vor<sup>8</sup>. Dagegen steht der in kurzer Frist ( $t_2$ ) anfallende Nutzen, der durch eine unterlassene, genau diesem Zweck dienende Investition entsteht (Nichtbeachtung einer Schadensvorkehrung bzw. Sicherheitsmaßnahme). Beispiele aus dem privaten Bereich wären die Installation von Brandmeldern oder der Abschluss von existenzsichernden Haftpflicht- und Unfallpolicen. Im unternehmerischen Sektor wäre an Vorkehrungen zur Vermeidung von unerwünschten Serien von Produkthaftungen oder Rückrufaktionen, von Liquiditätsgespässen sowie von Unfällen bei der Entwicklung neuer Impfstoffe durch eine unkontrollierte Verbreitung gefährlicher Viren oder Bakterien zu denken. Neben den hohen gesellschaftlichen Kosten hätten diese Ereignisse unter Umständen den Unternehmenskonkurs zur Folge. Weitere Beispiele wären langfristig wirkende Maßnahmen des Küsten- und des Klimaschutzes.

Bei unterstelltem zeitkonsistenten Verhalten läge der Nutzen der Ressourcenersparnis durch Unterlassung zu jedem Zeitpunkt unter dem der vermiedenen Katastrophe. Damit wäre die Entscheidung zur Vornahme der Vorsorgemaßnahme unverändert und eindeutig. Erst die Annahme einer gesteigerten subjektiven Wertschätzung einer alternativen Ressourcen-

verwendung infolge der nicht vorgenommenen Sicherheitsmaßnahme bei nahendem Zeitpunkt der Verstärkung ( $t_2$ ) führt zu ihrer Unterlassung. Dies hebt die zu einem früheren Zeitpunkt  $t_0$  getroffene Entscheidung in  $t_2$  auf. Der gute Vorsatz ist gebrochen. Wie lässt sich dieses – durchaus nicht selten beobachtbare – *zeitinkonsistente Wahlverhalten* erklären?

ÖKONOMISCHE ERKLÄRUNG

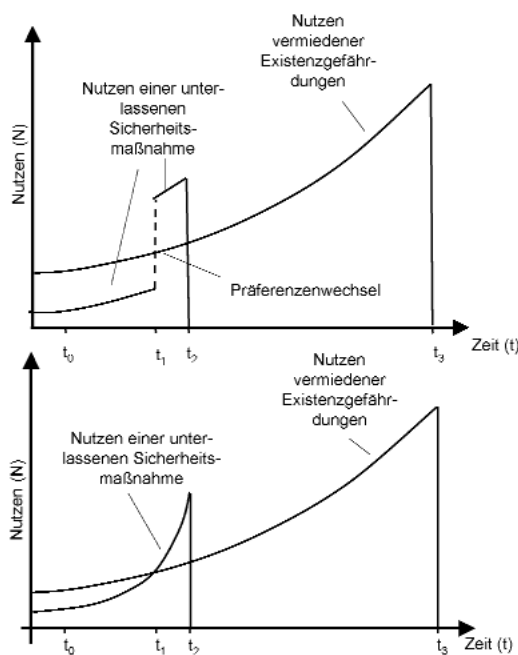
Ökonomisch kann dieser subjektive Wertschätzungswandel auf zweierlei Weise gedeutet werden. Eine erste Begründung liefert ein *Wechsel der Güterpräferenzen* (Fall a). Der Präferenzwechsel wird graphisch als Sprungstelle ( $t_1$ ) deutlich. Die Wertschätzung der subjektiven Verzichtskosten würde mit der Verfügbarkeit der nahenden Nutzenrealisierung bei Unterlassung steigen. Einen zweiten Ansatz bietet die Annahme der vom jeweiligen Gut abhängigen, unterschiedlichen *Zeitpräferenzen* bzw. *Abzinsungsraten* (Fall b). So könnte der Nutzen aus eingesparten Ressourcen einer nicht beachteten Sicherheitsmaßnahme von einem frühen Zeitpunkt aus betrachtet ( $t_0$ ) als eher belanglos eingeschätzt werden.

Erst mit wachsendem Realisierungszeitpunkt werden die Kosten in Gestalt von Zeiteinsatz oder Komfortverlusten zunehmend spürbar. Demgegenüber wird der Nutzen der Vorsorge bereits in der Vorausschau und Erwartung zum Zeitpunkt  $t_0$  aufgrund ihrer permanenten Wichtigkeit als relativ hoch eingeschätzt. Damit wäre die Abzinsungsrate im Fall der unterlassenen Vorsorge größer als die der vermiedenen Fehlerkatastrophe. In beiden Fällen liegt ein Verstoß gegen die Annahmen des Standardmodells vor, der einer formal einfachen und eindeutigen Lösung zum intertemporalen Entscheidungsverhalten im Wege steht.

NEUROLOGISCHE ERKLÄRUNG

Eine *neurologische Erklärung* des zeitinkonsistenten Wahlverhaltens setzt bei den Hirnaktivitäten an<sup>9</sup>. Entsprechende Prozesse (vgl. Abb. 2) können sowohl *kontrolliert* und bewusst gesteuert werden als auch *automatisch* ablaufen. Zugleich werden sie durch *kognitiv* geprägte Entscheidungen im Sinne von richtig oder falsch gelenkt. Alternativ finden *affektiv-emotionale* Mechanismen statt, die für ein dynamisches Go / No-go der Entwicklung sorgen. Das affektiv-emotionale System, vielfach in Kombination mit automatisch ablaufenden Handlungen, ist eher *kurzfristig* orientiert. Zudem begünstigt die Dominanz des affektiven Systems extreme (risikoarme / riskante) Entscheidungen. Demgegenüber richtet sich das kognitive System, häu-

Abb.1: Zeitinkonsistenz des Wahlverhaltens oben Annahme: zeitbedingter Wechsel der subjektiven Güterpräferenzen unten Annahme: Zeitpräferenz/Zeitdiskontrate hängt von der Art des Gutes ab.



<sup>8</sup> Der Einfachheit halber wird hier nur der interne Nutzen eines fehlerfreundlichen Verhaltens beachtet. Vermiedene Kostenexternalisierungen, die den Beispielen zum Teil in hohem Maße immanent sind, gehen nicht in die Betrachtung ein.

<sup>9</sup> Siehe hierzu die Darstellung der grundlegenden Zusammenhänge bei Camerer, Loewenstein u. Prelec (2005), S. 15 ff. Vgl. auch Frederick, Loewenstein u. O'Donoghue (2002), S. 372 f. Weiterführende Literatur zu neurologischen Aktivitäten vgl. bei Glimcher u. Rustichini (2004); Schultz, Dayan u. Montague (1997); Bechara, H., Damasio, Tranel u. A. Damasio (1997).

fig in Verbindung mit bewusst und kontrolliert gesteuerten Prozessen, auf *langfristige* Zeithorizonte<sup>10</sup>.

Unterschiedliche Zeitpräferenzen bei *zu gleichen* Zeitpunkten getroffenen individuellen Entscheidungen können somit durch das Zusammenspiel, die Konkurrenz und gegebenenfalls die Dominanz eines der Systeme verursacht werden. Zudem kann die Zeitinkonsistenz der Entscheidungen zu *unterschiedlichen* Zeitpunkten durch einen Dominanzwechsel im Zeitverlauf erklärt werden. Beide Systeme begründen somit die zwei Naturen des Menschen, die nach außen hin als eher kurzfristig oder langfristig handelnd, sichtbar werden.

Die Stärke des kognitiven Einflusses – der Langfristorientierung – wird in Verbindung mit kontrolliert ablaufenden Prozessen durch die Beanspruchung dieses System mit anderen Aufgaben geschwächt. Beispielsweise zeigt die Praxis des Hausbaus, dass neben sehr rational-abwägenden und kontrolliert ablaufenden Entscheidungen eine Vielzahl von affektiv-emotionalen Prozessen parallel stattfindet. Zu letzteren zählen der Streit mit dem Ehepartner über die Fliesen im Bad oder der kurzfristig-impulsive Kauf eines Neuwagens, dessen relative finanzielle Belastung im Verhältnis zur Baufinanzierung optisch gering erscheint. Beides stört die Konzentration auf das Langfristziel ‚Hausbau‘. Vom Fernziel ablenkend wirken ebenso eine strenge Selbstkontrolle, Stress, Schlafentzug und Drogenkonsum. Demgegenüber besitzt das affektiv-emotionale System die Fähigkeit, eine Mehrfachbelastung durch unterschiedliche Aufgabenstellungen (multitasking) zu bewältigen.

Welche Konsequenzen hat die Unstetigkeit der Zeitpräferenz für das ökonomische Verhalten? Die obige Darstellung weist auf die Gefahr einer *mangelnden Nachhaltigkeit* einmal getroffener Entscheidungen bei langer Ausreifungszeit hin. Der mit diesem Ziel bereits (teil-)vollzogene Ressourceninput kann durch einen Entscheidungswechsel wertlos werden. Kurzfristige Ziele werden eher realisiert, so dass langfristige Ziele aufgrund der angenommenen Zielkonkurrenz ausgeschlossen werden. Darüber hinaus führt eine Dominanz der Kurzfristorientierung zu Überkonsum und Unterinvestition, die die Zukunftsfähigkeit beeinträchtigen.

		kognitiv denken richtig / falsch - Entscheidung verzögernd zeitverbrauchend	affektiv-emotional gefühls-/stimmungsbetont go / no go - Verhalten spontan
<b>kontrollierte Prozesse</b>	fortlaufend Ressourcen beanspruchend anstrengend bewusst gesteuert selbst beobachtend	1 Hausfinanzierung Fehleranalyse Planung von Arbeitsprozessen	2 Streit mit dem Ehepartner Spontankauf
<b>automatisch ablaufende Prozesse</b>	parallel (multitasking) müheles reflexiv nicht selbst beobachtend	3 Handbewegung beim Essen	4 Fluchtbewegung reflexartige Handlung Freude - Angst

### Lösungsmöglichkeiten zur Überwindung individuell inkonsistenten Entscheidungsverhaltens

Zeitinkonsistentes Entscheidungsverhalten kann somit von hohen Kosten im privaten und gesellschaftlichen Bereich begleitet sein. Seine Vermeidung erscheint deshalb grundsätzlich als wünschenswert.<sup>11</sup> Welche Lösungen sind denkbar?

Zielgerichtetes Handeln setzt Motivation voraus. Belohnungen und Bestrafungen gelten unter Ökonomen als Anreize, die zur Steuerung eines erwünschten Verhaltens eingesetzt werden. Unter psychologischem Blickwinkel sind die Bezüge allerdings komplexer. *Verstärkerpläne* (ähnlich Bestrafungspläne) sind Regeln für die Gabe von Belohnungen im Rahmen der operanten Konditionierung. Die operante (auch: instrumentelle) Konditionierung beschreibt einen Lernprozess, bei dem ein Verstärker (ökonomisch: eine Belohnung) zur Intensivierung und Stärkung eines Verhaltens führt<sup>12</sup>. Die Anreize können nach einer festen oder variablen Anzahl des Auftretens konditionierten Verhaltens gegeben werden. Beispielsweise erfolgt auf der Basis der geleisteten Seminararbeit und der Abschlussklausur die Vergabe eines Leistungsnachweises. Weitere Verstärkerpläne wären feste oder variable Zeitintervalle, nach denen die Belohnung erfolgt. Hier wäre die Zulassung zur Klausur bei regelmäßiger Teilnahme an den Veranstaltungen zu nennen. Der Erfolg von Verstärkerplänen hängt insbesondere von vier Faktoren ab<sup>13</sup>:

- *Qualität des Verstärkers*: Je höher der Nutzen einer Belohnung, desto wirksamer ist der Verstärker für die assoziierte Verhaltensreaktion. Als universeller Verstärker erhält Geld vielfach eine hohe Wertschätzung.
- *Verstärkerrate*: Häufigkeit und Intensität der Belohnung wirken förderlich.
- *Verstärkungsverzögerung*: Je unmittelbarer ein Ver-

Abb. 2: Dimensionen von Hirnaktivitäten (Abb. in Anlehnung an Camerer, Loewenstein u. Prelec (2005), S.16.)

10 Vgl. Camerer, Loewenstein u. Prelec (2005), S. 39 ff. Ein Beispiel für affektiv-automatische Prozesse wäre eine impulsive Fluchtbewegung, die das Überleben sichert. Demgegenüber wird die Finanzierung eines Hauskaufs eher kognitiv-bewusst entschieden. Vgl. weitere Beispiele in Abb. 3.

11 Damit diese Norm nicht als eher willkürliches Werturteil erscheint, muss die Höherwertigkeit des Langfristzieles im konkreten Fall begründet werden. Eine Rechtfertigung könnte die Langfristorientierung dadurch erhalten, dass eine Abkehr erfahrungsgemäß eine späte Reue erzeugt bzw. ein bereits getätigter Ressourceneinsatz verschwendet werden würde. Kosten treten jedoch bei jeglicher Zielabkehr und unter Unsicherheit auf. Neue Erkenntnisse und insbesondere der technische Fortschritt entwerfen in der Regel bislang getätigte Faktoreinsätze. Von daher kann die Norm ‚Langfristorientierung‘ als ein zumindest im Einzelfall begründetes Werturteil gelten.

12 Vgl. Mazur (2006), S. 199 u. S. 221 ff. sowie Zimbardo u. Gerrig (2004), S. 274 ff.

13 Vgl. Mazur (2006), S. 231 ff.

stärker auf ein bestimmtes Verhalten folgt, desto effektiver wirkt er für die zukünftige Verhaltensformung.

• *Motivation*: Generell sollte der Verstärker motivieren. Die Anknüpfung an ein weitgehend gesättigtes Bedürfnis ist wirkungslos. Von daher muss die Belohnung dem Bedürfnis des Empfängers angepasst sein und relative Knappheiten sind bei der Wahl des gegebenen Verstärkers zu beachten.

Generell hängt die Wirksamkeit operanter Konditionierungen von einer möglichst sofortigen Verstärkung bzw. Bestrafung ab. Jede Verzögerung hat eine mindernde Wirkung auf den Verhaltensanreiz. Um das Fernziel sicher anzustreben, müsste deshalb ein Belohnungsentzug bzw. eine Bestrafung unmittelbar spürbar werden, sobald es durch eine konkurrierende Handlung in der kurzen Frist gefährdet wird. Dies wären zugleich die individuellen Kosten der Ument-scheidung und des zeitlich inkonsistenten Handelns. *Verhaltens-*bzw. *Verstärkerketten* könnten diese Aufgabe übernehmen<sup>14</sup>. Beispielsweise erfordert eine Ausbildung einen ständigen Einsatz und Anstrengungen, während das Ziel des Abschlusses zumeist un-deutlich in weiter Ferne liegt. In der kurzen Frist werden die Prü-fungsnoten einzelner Ausbildungsabschnitte zum konditionierten Verstärker für vorangegangenes Lernen. Zugleich geben die Noten einen diskriminativen Hinweisreiz für das weitere Lernen im Sinne von ‚Lernen lohnt sich‘ oder ‚meine Anstrengungen müssen gesteigert werden‘. Die Aufrechterhaltung eines gleichmäßigen Arbeits-einsatzes wird somit wahrscheinlicher. Unter diesem Gesichtspunkt erscheinen die studienbegleitenden Prüfungen und deren Anrech-nung auf das Abschlusszeugnis im Rahmen der Bachelor- und Ma-sterstudiengänge als eine durchaus wünschenswerte Neuerung.

Als eine weitere Lösungsmöglichkeit dieses Dilemmas kann die Vorausverpflichtung angeführt werden<sup>15</sup>. Eine solche Selbstbin-dung könnte die öffentliche Ankündigung entsprechender Vorhaben beinhalten. Beispielsweise könnte dies eine Verabredung zum gemeinsamen Besuch der morgendlichen Vorlesung mit einer Kom-militonin sein. Eine ‚Nachverhandlung‘ wird jedoch ohne weitere Sanktionen wahrscheinlich. Es fehlt die Möglichkeit einer sofortigen Bestrafung, die die einmal getroffene Entscheidung nachver-handlungssicher machen könnte. Freiwillig abgeschlossene An-sparpläne zur Alterssicherung oder des Immobiliensparens, aber auch gesellschaftliche Konstrukte wie das der Eheschließung geben Hinweise, dass manche Menschen deshalb eine Form der vertragli-chen Selbstbindung suchen, um eine die Langfristorientierung ge-fährdende emotional-impulsive Handlung im vorhinein auszu-schließen oder aber als wenig attraktiv erscheinen zu lassen. Die Problematik zeitinkonsistenten Verhaltens scheint im täglichen Le-ben insoweit durchaus bewusst zu sein, zumindest auch berück-sichtigt zu werden.

14 Vgl. Mazur (2006), S. 204 ff.  
15 Siehe Rachlin (1990), S. 297 sowie Mazur (2006), S. 506.

## Literatur

Ainslie, George (1975), Specious Reward: A Behavioral Theory of Impulsiveness and Impulse Control, in: Psychological Bulletin, Vol. 82, S. 463-496.

Bechara, Antoine, Damasio, Hanna, Tranel, Daniel u. Damasio, Antonio R. (1997), Deciding Advantageously Before Knowing the Advantageous Strategy, in: Science, Vol. 275, S. 1293-1295.

Camerer, Colin, Loewenstein, George u. Prelec, Drazen (2005), Neuroeconomics: How Neuro-science Can Inform Economics, in: Journal of Economic Literature, Vol. 43, S. 9-64.

Carlson, Neil R. (2004), Physiologische Psychologie, München - Boston, 8. akt. Auflage.

Endres, Alfred u. Martiensen, Jörn (2007), Mikroökonomik, Stuttgart.

Fehl, Ulrich u. Oberender, Peter (2004), Grundlagen der Mikroö-konomie, München, 9. über-arbeitete u. erweiterte Aufl.

Frederick, Shane, Loewenstein, George u. O'Donoghue, Ted (2002), Time Discounting and Time Preference: A Critical Review, in: Journal of Economic Literature, Vol. 40, S. 351-401.

Glimcher, Paul W. u. Rustichini, Aldo (2004),

Neuroeconomics: The Consilience of Brain and Decision, in: Science, Vol. 306, S. 447-452.

Mazur, James E. (2006), Lernen und Verhalten, München - Boston, 6. akt. Auflage.

Rabin, Matthew (1998), Psychology and Economics, in: Journal of Economic Literature, Vol. 36, S. 11-46.

Rachlin, Howard (1990), Why do People Gamble and Keep Gamb-ling Despite Heavy Losses?, in: Psychological Science, Vol. 1, S. 294-297.

Samuelson, Paul (1937), A Note on Measurement of Utility, in: Review of Economic Studies, Vol. 4, S. 155-161.

Schultz, Wolfram, Dayan, Peter u. Montague, P. Read (1997), A Neural Substrate of Predic-tion and Reward, in: Science, Vol. 275, S. 1593-1599.

Thaler, Richard H. (1991), Some Empirical Evidence on Dynamic Inkonsistency, in: Economic Letters, Vol. 8, S. 201-207.

Woll, Artur (2003), Allgemeine Volkswirtschaftslehre, München, 14. überarbeitete u. ergänzte Aufl.

Zimbardo, Philip G. u. Gerrig, Richard J. (2004), Psychologie, München - Boston, 16. akt. Auflage.