



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

KAPITEL 3

Rational-Choice Theorie

Anlehnungen an Folien von
Volker Ludwig und
Katrin Auspurg



Webers Typen sozialen Handelns

- Zweckrationales Handeln
 - Menschen haben Interessen/Ziele, die sie erreichen wollen. Dafür wählen sie zweckdienliche Mittel
 - Z.B. ökonomischer Tausch
- Affektuelles Handeln
 - Handeln spontan aus Gefühlsregungen
 - Z.B. Gewalt aus Eifersucht
- Wertrationales Handeln
 - Handeln aus Überzeugung (Handlung hat eigenen Wert)
 - Z.B. Blutspenden
- Traditionales Handeln
 - Menschen handeln, weil „es schon immer so“ getan wurde
 - Z.B. Besuch einer kirchlichen Messe, Autofahren rechts

Rationalitätshypothese

- Webers zweckrationales Handeln nimmt Rationalität an
 - Die „(...) Rationalitätshypothese (ist) die Annahme, dass Menschen in verschiedenen Lebensbereichen und Handlungszusammenhängen unter den **gegebenen Beschränkungen** diejenigen Wege einschlagen, die nach ihrem **eigenen Urteil und Informationsstand** jeweils die Realisierung eines für sie jeweils **wünschbaren Ergebnisses** erlauben.“ Braun/Gautschi (2011), S. 63
 - **Vorlieben, Überzeugungen, Möglichkeiten**
 - Hedström/Swedberg (1998): Desires, Beliefs, Opportunities (DBO)
 - **Überzeugungen, Präferenzen, Restriktionen**
 - Fehr/Gintis (2007): Beliefs, Preferences, Constraints (BPC)
- Allerdings noch keine zufriedenstellende Handlungstheorie
 - Keine Annahmen über Eigenschaften der Präferenzen
 - Keine Entscheidungsregel

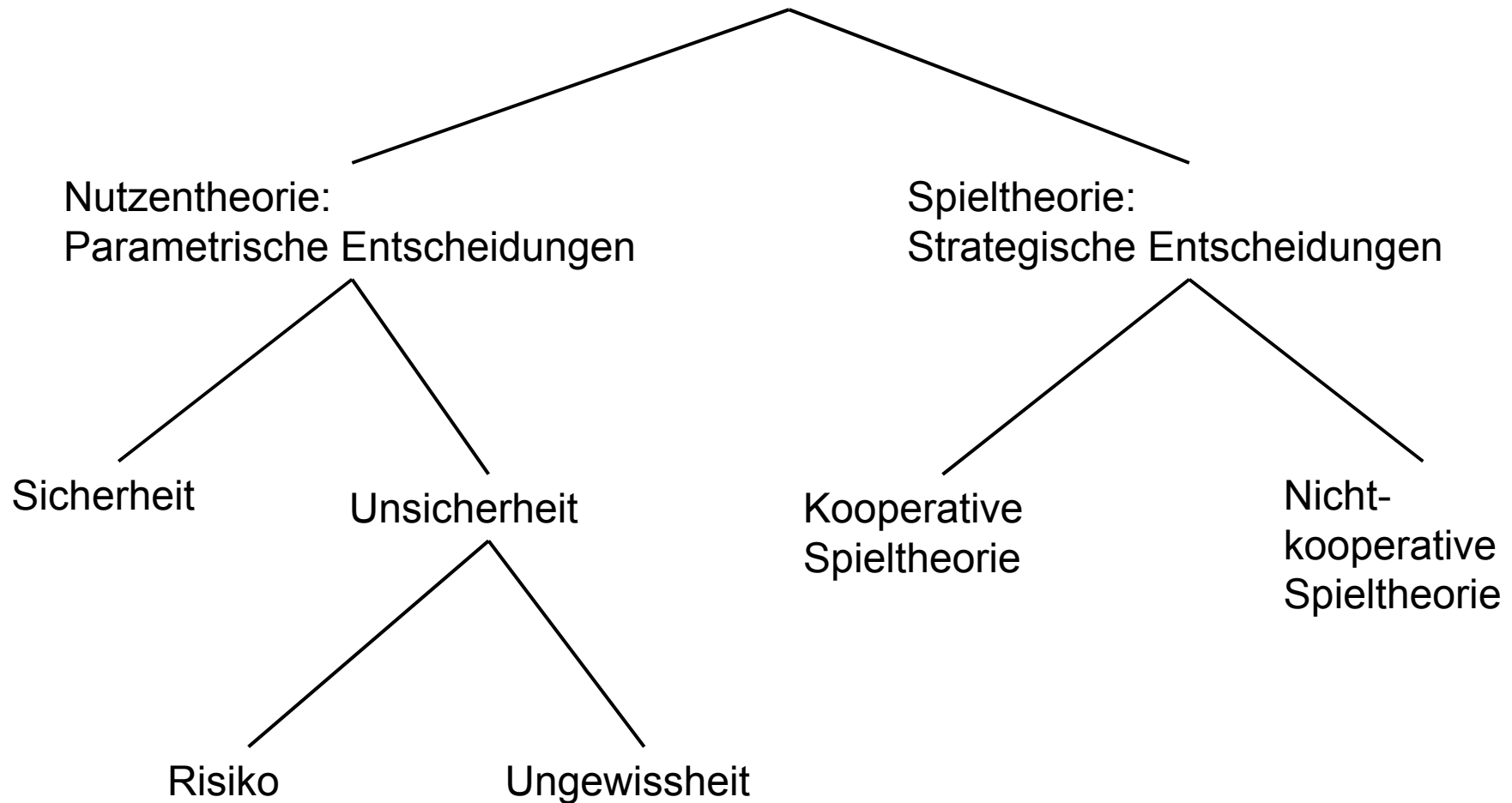
RC-Theorie

- Theorie rationaler Wahl / Rational-Choice (RC) Theorie
 - Modellierung der Entscheidung zwischen Handlungsalternativen aufgrund von „wohldefinierten“ Präferenzen
 - „Rationalität“ meint dann „konsistente Entscheidungen“ (Diekmann 2014)
- Kern von Theorien rationaler Wahl
 - Annahmen über Präferenzen
 - Annahme einer bestimmten Entscheidungsregel
 - Nutzenmaximierung in verschiedenen Varianten (s.u.)

Annahmen über Präferenzen

- Minimalanforderungen an „wohldefinierte“ Präferenzen
 - Vollständigkeit
 - Jeder Akteur bewertet jede der möglichen Handlungsalternativen
 - Transitivität
 - Handlungsalternativen A, B und C
$$A \succ B \text{ und } B \succ C \Rightarrow A \succ C$$
- Diese Axiome müssen empirisch erfüllt sein
 - Sonst kann die RC-Theorie nicht angewendet werden
- Bsp. Intransitivität: Verkehrsmittelwahl
 - Ich fahr lieber mit dem Bus zur Uni als mit der S-Bahn (S-Bahn immer zu spät)
 - Lieber fahr ich mit der S-Bahn als mit dem Rad (bin faul)
 - Mit dem Rad fahr ich lieber als mit dem Bus (bin unvernünftig)
- „Rationalität“ macht keine inhaltliche Aussage über die Art von Präferenzen!
 - Nicht: (materiellen) Eigennutz

Varianten der RC-Theorie



Quelle: Braun et al. (2012), S. 240.

Nutzentheorie

- Entscheidungen unter Sicherheit
 - Die Wahl jeder Handlungsalternative A, B, ... führt mit Sicherheit (W'keit $p=1$) zu bestimmtem Ergebnis
 - $U(A) = a, U(B) = b, \dots$
 - Entscheidungsregel: Nutzenmaximierung
 - Wähle die Alternative, die den Nutzen maximiert.

Exkurs: Zeitpräferenzen

- Menschen haben Zeitpräferenzen
 - Manche sind gegenwartsorientiert, andere zukunftsorientiert
 - Gegenwartsorientierung: Nutzen morgen ist heute nicht viel wert
 - Nutzen aus späteren Perioden wird „abdiskontiert“
- r sei der Zinssatz, den man von der Bank bekommt
 - 100 Euro heute zum Zins von 5%, sind...
 - Heute 100 Euro wert
 - In einem Jahr $100 * (1+0.05) = 105$ Euro wert
 - In zwei Jahren $100 * (1+0.05) * (1+0.05) = 110,25$ Euro wert (Zinseszins!)
 - Allgemein: Betrag y_0 ist in n Jahren $y_n = y_0 * (1+r)^n$ wert.
- Umgekehrt: abdiskontieren
 - 100 Euro, die man erst später bekommt, sind heute weniger wert
 - 100 Euro in einem Jahr sind heute $100 / 1.05 = 95,24$ Euro wert
 - 100 Euro in zwei Jahren sind heute $100 / (1.05)^2 = 90,70$ Euro wert
 - USW...

Exkurs: Zeitpräferenzen

- Allgemein: $y_0 = y_n * 1/(1+r)^n = y_n * \beta^n$
 - Diskontfaktor $\beta = 1/(1+r)$ und Diskontrate r
 - r groß: starke Gegenwartsorientierung
 - β groß: geringe Gegenwartsorientierung
- Bei unendlicher Auszahlung eines konstanten Betrags y
$$y_0 = y + y * \beta + y * \beta^2 + \dots + y * \beta^n = y / (1-\beta)$$

Erwartungsnutzentheorie

- Entscheidungen unter Risiko
 - Wahl einer Handlungsalternative A führt mit bekannten W'keiten zu bestimmten Ergebnissen
 - W'keiten $p(A1)$, $p(A2)$, ... addieren sich zu 1 auf
(Sicher ist, dass es irgendein Ergebnis geben wird.)
 - Alle W'keiten sind dem Akteur bekannt
 - Erwartungsnutzen (EU)
 - $EU(A) = p(A1)*U(A1) + p(A2)*U(A2)$
 - $EU(B) = \dots$
 - Entscheidungsregel: Erwartungsnutzenmaximierung
Wähle die Alternative, die den eigenen objektiven Erwartungsnutzen maximiert.

Beispiel Erwartungsnutzen

- Schwarzfahren.
- 100 Euro Strafe; 2,60 Euro Fahrschein; c Nutzen für Fahrt in €

	Kontrolle $p = 0.02$	Keine Kontrolle $p = 0.98$
Nicht zahlen	$c - 100$	c
Zahlen	$c - 2.60$	$c - 2.60$

- $EU(\text{Schwarzfahren}) = 0,02 * (c-100) + 0,98 * c = c - 2,00$
- $EU(\text{Ehrlichkeit}) = c - 2,60$
- Also: $EU(\text{Schwarzfahren}) > EU(\text{Ehrlichkeit})$

Subjektive Erwartungsnutzentheorie

- Entscheidungen unter Ungewissheit
 - Wahl einer Handlungsalternative A führt mit unbekanntem W'keiten zu bestimmten Ergebnissen
- Einfache Entscheidungsregeln: Wähle die Alternative, die mit dem geringstmöglichen Verlust assoziiert ist
- Anderer Ausweg: subjektive W'keiten (SEU-Theorie)
 - Entscheidungsregel: subjektive Erwartungsnutzenmaximierung
Wähle die Alternative, die den eigenen subjektiven Erwartungsnutzen maximiert.

Maximin-Prinzip

- Beispiel: „Spiel gegen die Natur“ – die Natur hat keine Präferenzen, entsprechend sind die Ergebnisse von Entscheidungen unsicher.

	Sonne ☀	Regen ☁	Maximin
Schirm	3	2	2
Kein Schirm	4	1	1

Maximin? (“Worst-Case-Prinzip”), Kenntnis der Rangordnung der Präferenzen genügt für Maximin.

SEU-Theorie (**S**ubjective **E**xpected **U**tility)

- Was tun, wenn eine Abschätzung der W'keit, mit der bestimmte Handlungsfolgen eintreten, für die Akteure unmöglich ist?
 - Ausweg: Die Akteure bilden subjektive Erwartungen.
 - Entscheidung unter „subjektivem Risiko“
- SEU ist eine Erweiterung der Werterwartungstheorie (EU) (vorgeschlagen von Savage 1959)
 - Sehr populär in der deutschen Soziologie (Opp, Esser)
 - Häufig gleichgesetzt mit RC, ist aber nur Variante

Rational Choice als vereinfachendes Modell

- Die Präferenz-Axiome sind eine methodologische Idealisierung im Sinne der Abstraktion
 - Man muss nicht bei jedem einzelnen Individuum überprüfen, ob sie gelten.
 - Es sollte aber nicht zu viele Abweichungen geben. Dann kann man von der (näherungsweise) Gültigkeit des Rationalitätsprinzips ausgehen
- Die Akteure müssen den (erwarteten) Nutzen nicht unbedingt bewusst kalkulieren
 - Oftmals lediglich Annahme „as if“ (Friedman)
- Der Schwerpunkt soziologischer Analyse sollte auf den situativen Gegebenheiten liegen (Popper)
 - „De Gustibus Non Est Disputandum“ (Stigler/Becker)
 - Erklärung nicht über Präferenzen sondern über die soziale Situation

Erweiterungen von RC Theorien

- Dennoch zeigt sich, dass die einfachen Rationalitätskalküle oft keine korrekten Vorhersagen liefern
 - Diverse Erweiterungen
- Begrenzte kognitive Kapazitäten
 - Begrenzte kognitive Kapazitäten können zu irrationalen Handlungswahlen führen (intransitive Präferenzen)
 - Etwa „bounded rationality“
 - „Satisficing“ statt „Optimizing“: hinreichend gute Entscheidungen bei sparsamen Einsatz von (zeitlichen) Ressourcen
 - „fast and frugal heuristics“ (s. nächste Folie)
- Umstritten ist, inwieweit automatisches und „spontanes“ Handeln andere Modellierungen bedarf; hier zu nennende Ansätze sind Dual-Process Modelle und ihre Erweiterungen (z.B. Modell der Frame Selection nach Esser)

Simple Heuristics Make Us Smart

- Beispiel: Welche Stadt hat mehr Einwohner, San Diego oder San Antonio?
- Hier greift die „Recognition Heuristic“; weitere mögliche Heuristiken: Minimalist, Take the Best, ...
- Heuristiken nutzen intuitive, kognitive und motorische Fähigkeiten, welche entweder individuell erlernt oder evolutionär erworben wurden. Sie können oft als Auslegung des Prinzips situationsgerechten Handelns unter wenig überschaubaren Bedingungen begriffen werden.
- Aber: keine Konkretisierungen der RC-Logik; nur als Hilfsmittel, in denen Optimierungen unter Nebenbedingungen unmöglich erscheinen (etwa keine klaren Präferenzen).

Simple Heuristics*

Was glauben Sie trifft für Linda zu? Linda ist 31 Jahre alt, unverheiratet, und sehr intelligent. Sie hat Philosophie studiert und mit Auszeichnung abgeschlossen. Außerdem ist sie eine Frau mit starken Überzeugungen. An der Universität hat sie viel Zeit für ihr politisches Engagement verwendet, sich für die Rechte von Minderheiten eingesetzt, und an Anti-Atom-Demonstrationen teilgenommen.

Was erscheint Ihnen wahrscheinlicher:

1. Linda arbeitet als Kassenangestellte in einer Bank.
2. Linda arbeitet als Kassenangestellte in einer Bank und engagiert sich in der Frauenbewegung.

*Beispiel nach A. Tversky und D. Kahnemann 1982:

Allais-Paradox (Allais 1953)

- Wähle A1 oder B1:

A1 1.000.000 € mit Sicherheit ($p = 1$)

B1 5.000.000 € mit $p = 0,10$

 1.000.000 € mit $p = 0,89$

 0 € mit $p = 0,01$

Ich wähle

- A1
- B1

Allais-Paradox (Allais 1953)

- Wähle A2 oder B2:

A2 1.000.000 € mit $p = 0,11$
 0 € mit $p = 0,89$

B2 5.000.000 € mit $p = 0,10$
 0 € mit $p = 0,90$

Ich wähle

- A2
- B2

Allais-Paradox (Allais 1953)

- Die meisten wählen A1 und B2
- Diese Wahlen sind „irrational“ bzw. inkonsistent bezüglich der Neumann-Morgenstern- und (Savage Axiome der Nutzentheorie).
- Dies kann man folgendermaßen veranschaulichen:

100 Lotterie Tickets:

	1-10	11	12-99	100
A1	1000000	1000000	1000000	1000000
B1	5000000	0	1000000	1000000
A2	1000000	1000000	0	0
B2	5000000	0	0	0

Allais-Paradox (Allais 1953)

	1-10	11
A1	1000000	1000000
B1	5000000	0
A2	1000000	1000000
B2	5000000	0

Beobachtet wird meist: $A1 \succ B1$ und $B2 \succ A2$.

Konsistente Wahl: $A1 \succ B1$ and $A2 \succ B2$

Verletzung der Axiome. Psychologische Erklärung:
Verzerrte Wahrnehmung kleiner Wahrscheinlichkeiten.

Kahnemann-Tversky: Framing

Stellen Sie sich vor, Deutschland bereitet sich auf den Ausbruch einer Grippeepidemie vor, an der schätzungsweise 600 Personen sterben werden. Um die Epidemie zu bekämpfen, wurden zwei alternative Maßnahmen vorgeschlagen. Gehen Sie davon aus, dass die exakte wissenschaftliche Schätzung der Wirkung der Maßnahmen wie folgt ist:

Gewinn-Frame

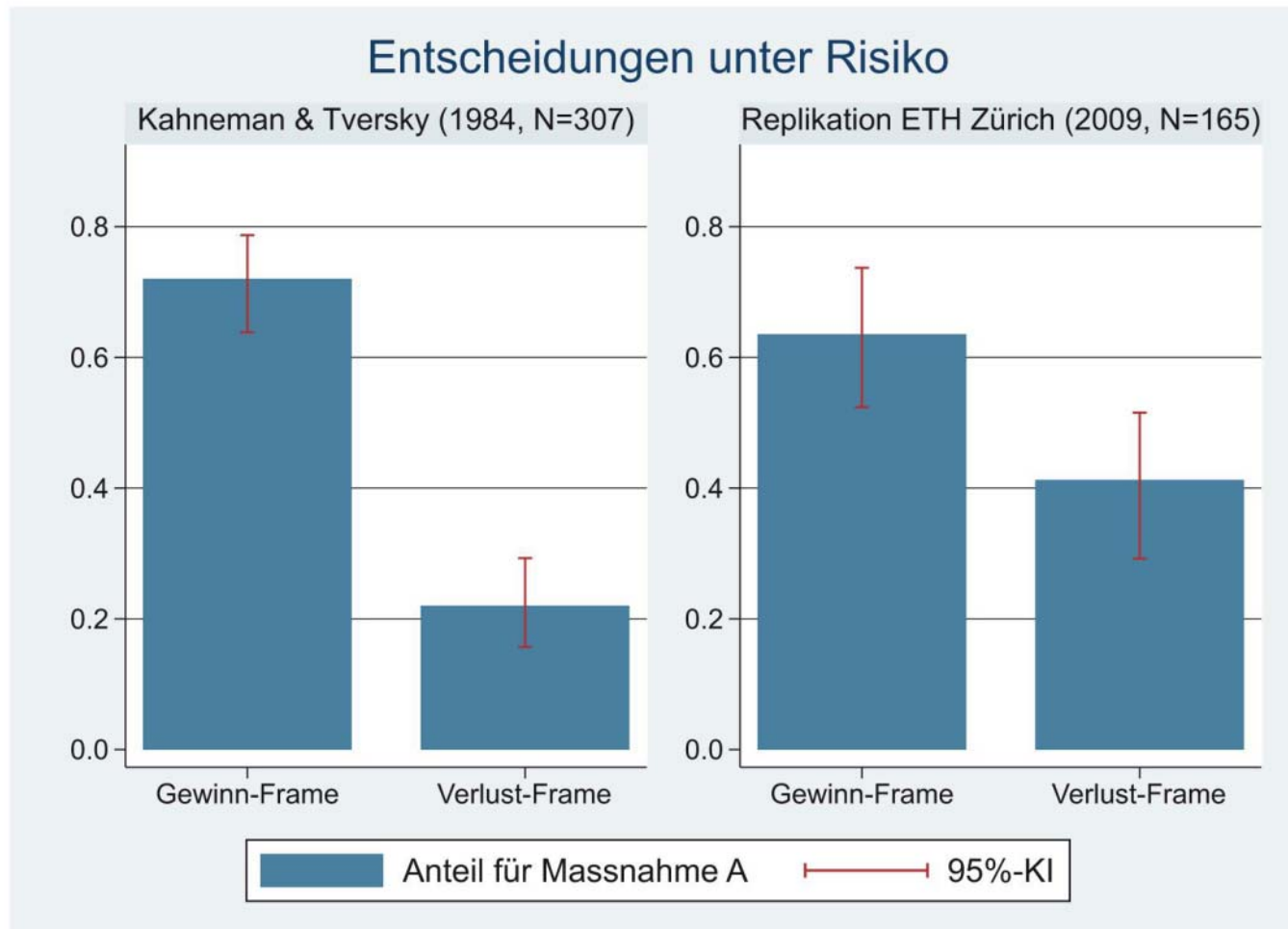
- a. Wenn Maßnahme A durchgeführt wird, werden 200 Personen gerettet.
- b. Wenn Maßnahme B durchgeführt wird, besteht eine Wahrscheinlichkeit von $1/3$, dass 600 Personen gerettet werden, und von $2/3$, dass niemand gerettet wird.

Verlust-Frame

- a. Wenn Maßnahme A durchgeführt wird, werden 400 Personen sterben.
- b. Wenn Maßnahme B durchgeführt wird, besteht eine Wahrscheinlichkeit von $1/3$, dass niemand stirbt, und von $2/3$, dass 600 Personen sterben.

Im Gewinn-Frame wird A gewählt, beim Verlust-Frame B!

Kahnemann-Tversky: Framing



Kahnemann-Tversky: Framing

- Das „Framing“ von Problemen hat einen wesentlichen Einfluss auf Entscheidungen (auch von Professionellen, wie z.B. Ärzten).
 - Gewinnframe: Risikoaverse Entscheidung.
 - Verlustframe: Risikofreudige Entscheidung.
- Hierbei handelt es sich allerdings um einen Mechanismus, der modellierbar ist!

Kahneman & Tversky
Prospect Theory, value
function

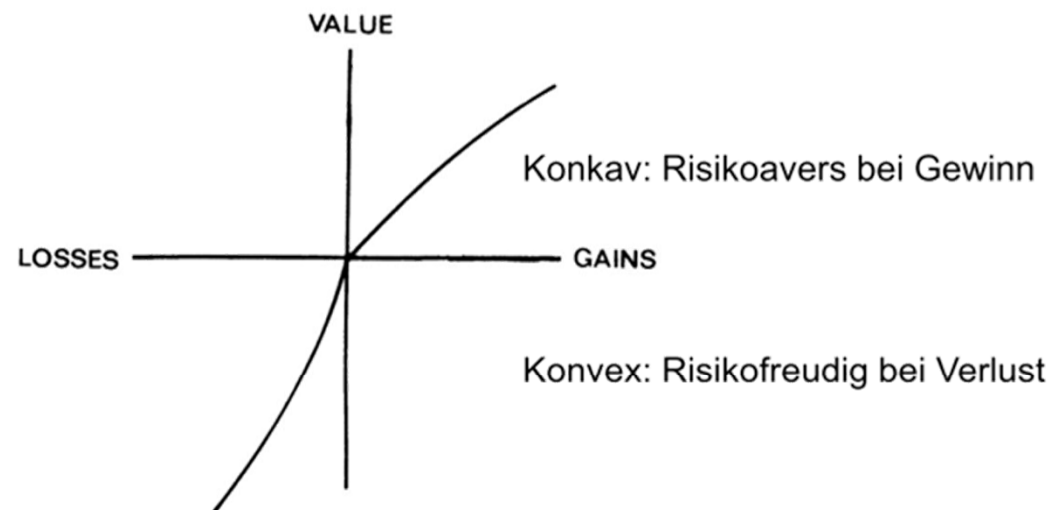


FIGURE 3.—A hypothetical value function.

Quelle: Daniel Kahneman & Amos Tversky, 1979: Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk, *Econometrica*, 47(2): 263-292.

Sind Anomalien ein großes Problem?

- Es gibt weitere Phänomene, die einfachen Modellen von „rationalen“ Entscheidungen widersprechen, z.B.
 - Sunk Costs
 - Endowment Effect
- RC Theorien und psychologische Entscheidungsforschung sind als eine sich ergänzende Tool Box aufzufassen.
- Viele Anomalien dürften primär bei intuitiven (schnellen, assoziativen, unbewussten, affektiven) und weniger bei reflektiven (beherrschten, deduktiven, bewussten, neutralen) Denkprozessen auftreten (Kahnemann und Frederick 2005).
- Gerade Verhaltensvorhersagen in hinreichend wichtigen und transparenten Entscheidungssituationen sind aber für die Soziologie zentral (z.B. Erklärung sozialer Ungleichheiten).
- RC bietet zumindest einen guten *Ausgangspunkt*.
 - Verhalten sich Akteure systematisch „irrational“? Warum?

Direkte und indirekte Teststrategien

Direkte Strategie:
Nutzenmessung

$U(A) > U(B) \rightarrow \text{Handlung } A$	RC-Modell
$U_i(A) > U_i(B)$	Messung
<hr/>	
i wählt Handlung A	Messung

Beispiel: Messung von p und U
bei Entscheidung für oder gegen
Studium

Indirekte Strategie:
Einführung Brückenannahmen

$U(A) > U(B) \rightarrow \text{Handlung } A$	RC-Modell
In Kontext C gilt $U(A) > U(B)$	Brückenannahme
i befindet sich in Kontext C	Messung
<hr/>	
i wählt Handlung A	Messung

Beispiel: Brückenannahme bzgl.
sozialer Herkunft (bildungsferne
schätzen $p(\text{Erfolg})$ geringer ein)

Quelle: Brüderl 2004: 167, 169

Ausblick nächste Sitzung

Thema „Normen und Kooperation“

- Basistext: Axelrod (1986)
 - Diskussion des Basistextes (ca. 30 Min.) und Besprechung der Übungsaufgabe 01 (ca. 15 Min.)
- Präsentation und Diskussion einer Anwendungsstudie
 - Przepiorka/Berger 2016: The Sanctioning Dilemma: A Quasi-Experiment on Social Norm Enforcement in the Train

Übungsaufgabe 01

- Trinkgeld-Norm: In Restaurants gibt man Trinkgeld
Man würde erwarten, dass eigennutzenorientierte Akteure kein Trinkgeld geben. Dennoch geben die meisten Gäste Trinkgeld.
 1. Diskutieren Sie, ob die Mechanismen, die im Grundlagentext von Axelrod (1986) genannt sind, die Existenz dieser Norm erklären können
 2. Könnten andere Mechanismen relevant sein (evtl. ziehen Sie zusätzlich Diekmann (2008: Kap. 7) zu Rate)?
 3. Wie könnten Sie die Wirksamkeit mindestens eines dieser Mechanismus empirisch testen? Skizzieren Sie erste Ideen.
- Zur Erinnerung: 2-3 Seiten Fließtext als PDF bis Mi 29.11., 12:00 Uhr an as@soziologie.uni-muenchen.de senden
 - Sie sollten Ihre Argumentation in die Seminardiskussion einbringen können!