UNIVERSITÄT BAYREUTH

Lehrerhandreichungen

zum Thema

Verhaltensökonomische Experimente

Zum Einsatz im Unterricht am Gymnasium und Realschule

Universität Bayreuth
Didaktik der Ökonomie

Dr. Manuel Friedrich
manuel.friedrich@uni-bayreuth.de

Marie Christine Goethe

Lehrerhandreichung Verhaltensökonomische Experimente

Mit den vorliegenden Materialien können Sie Ihre Schülerinnen und Schüler in die Welt der Verhaltensökonomie einführen.

Es werden etwa zwei Unterrichtsstunden benötigt.

Ziel der Experimente:

Die verhaltensökonomischen Experimente sollen zeigen, dass der Mensch sich nicht wie ein Homo Oeconomicus verhält, sondern sich von einer Vielzahl äußerer Faktoren beeinflussen lässt.

Vorbereitung:

- Drucken Sie die acht Plakate mit den Szenarien und jeweils eines als Einleitungsplakat und als Plakat mit dem Geschichtlichen Hintergrund aus. (Die Plakate können von der Seite www.wirtschaftslehrer.de im Ordner „Handreichungen“ heruntergeladen werden.)

- Drucken Sie die Zettel für die verschiedenen Antwortmöglichkeiten A, B, C aus. Sie benötigen jeweils acht Mal den Zettel A und B und zweimal die Antwortmöglichkeit C.

- Murmeln (für jeden Teilnehmer vier Murmeln)

- 18 Gläser oder Becher (pro Plakat zwei bzw. drei je nach Anzahl der Antwortmöglichkeiten auf den Plakaten)

- Laufzettel für jeden Teilnehmer

Sie können alle Materialien auch direkt an der Universität Bayreuth ausleihen. Wenden Sie sich dazu rechtzeitig an: Universität Bayreuth, Didaktik der Ökonomie, Dr. Manuel Friedrich, 95445 Bayreuth

Aufhängen der Plakate im Klassenzimmer

Es gibt vier Plakatpaare, die für die Durchführung des Experiments benötigt werden. Die Paare sind farblich aufeinander abgestimmt. Das Einstiegsplakat „Acht einfache Fragen…“ und das Abschlussplakat „Geschichtlicher Hintergrund“ sind orange. Auf beiden Seiten des Klassenzimmers wird je ein blaues, grünes, rotes und braunes Plakat aufgehängt bzw. auf einem Tisch ausgelegt.

Die beiden Schülergruppen sollen die Plakate der anderen Gruppe nicht lesen können, da dies die Ergebnisse verfälschen würde.

Stellen Sie vor jedes Plakat der Anzahl der Antwortmöglichkeiten entsprechend viele Gläser bzw. Becher und versehen Sie die Gläser mit den Buchstaben A, B und gegebenenfalls C, damit die Gläser den Antwortmöglichkeiten eindeutig zugeordnet werden können.

Einteilung der Gruppen:

Die Schulklasse **muss zufällig** in zwei gleichmäßig große Gruppen aufgeteilt werden. Jede Schülerin und jeder Schüler beantwortet die Fragen auf den vier Plakaten seiner Gruppe.

Einstiegsexperiment:

Das Schokoladenexperiment kann als Einstieg verwendet werden, um eine erste Vorstellung verhaltensökonomischer Experimente zu erhalten. In diesem Experiment wählen die Schülerinnen und Schüler zwischen einem Stück „Billigschokolade“, das einen Wert von ca. 5 Cent hat und ihnen gratis angeboten wird und einem Stück hochwertiger Schokolade, das einen Wert von etwa 25 Cent hat, für das sie aber 10 Cent zahlen müssen. Obwohl der Nutzen bei der teuren Schokolade höher ist, werden sich die meisten Schülerinnen und Schüler in der Regel für das Gratisangebot entscheiden.

Ablauf des Experiments:

Jede Schülerin und jeder Schüler erhält vier Murmeln und beantwortet die Frage auf den vier Plakaten seiner Gruppe durch Ablegen der Murmel in das entsprechende Glas. Außerdem notiert er seine Antworten auf dem Laufzettel.

Nachdem alle Schülerinnen und Schüler die Fragen beantwortet haben, können die Gläser der Plakatpaare miteinander verglichen werden.

Hätten die Schülerinnen und Schüler rational gehandelt, würden in beiden Gruppen die gleichen Ergebnisse zu sehen sein. Dies wird vermutlich nicht der Fall sein.

Idealerweise werden Sie bei ähnlichen Situationen unterschiedliche Meinungsbilder in den Gläsern sehen können.

Die Schülerinnen und Schüler können die Ergebnisse selbst vergleichen und die Erklärung der unterschiedlichen Abstimmungen den Lösungskarten entnehmen. Alternativ kann die Lehrkraft die unterschiedlichen Ergebnisse auch im Frontalunterricht erklären.

Als Abschluss bietet es sich an, das Ellsberg- und Allais-Paradoxon zu besprechen und auch hier ein Meinungsbild über die Entscheidung der Schüler einholen, z. B. per Abstimmung.

Hinweis:

Lassen Sie die Gruppen zeitgleich die Fragen beantworten und achten Sie darauf, dass sich die Schüler nicht untereinander absprechen. Auch dies kann die Ergebnisse verfälschen.

Stundenverlauf:

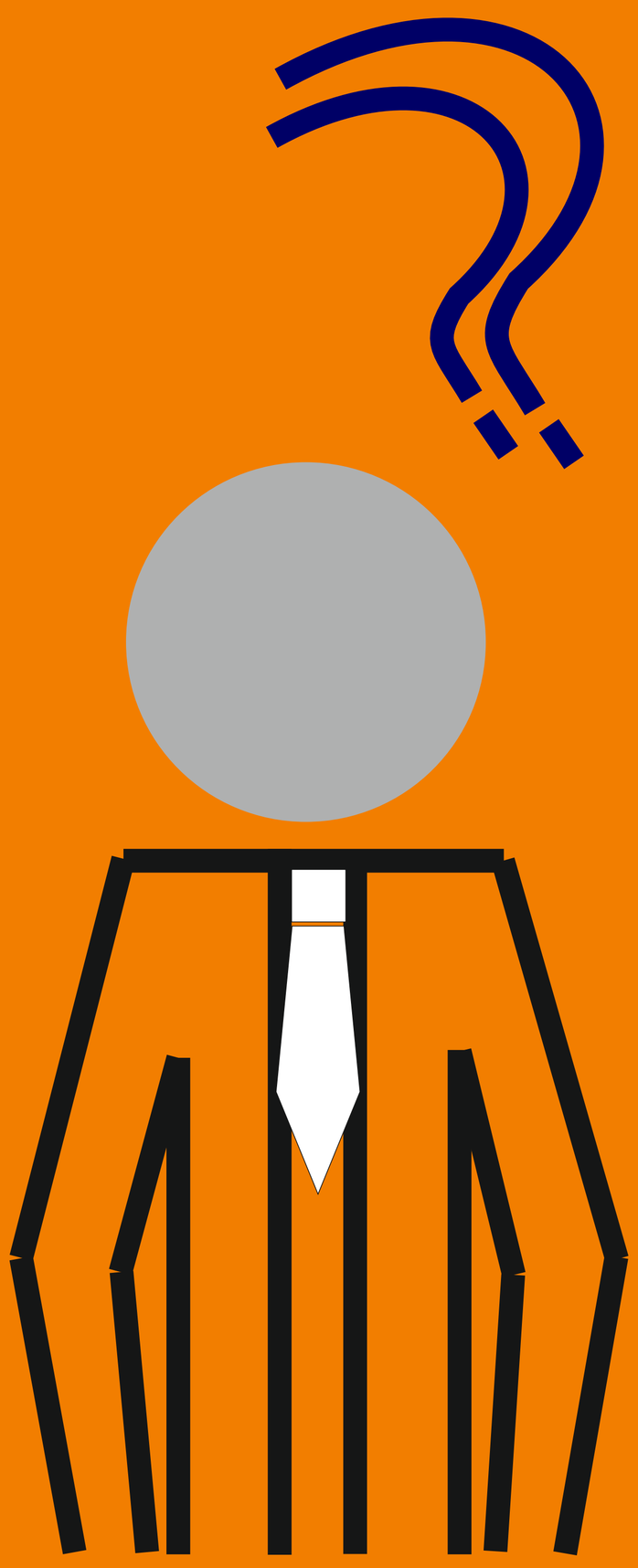
Zeit	Inhalte	Hinweise
0‘-10‘	Plakate im Klassenzimmer aufhängen, Gruppen einteilen, Laufzettel ausgeben.	Gruppen müssen gleich groß sein und die Aufteilung muss zufällig erfolgen, z. B. durch Abzählen.
10‘-15‘	Schokoladenexperiment durchführen.	Ergebnis noch nicht auswerten.
15‘-30‘	Fragen auf vier Plakaten beantworten.	Reihenfolge der Beantwortung ist beliebig.
30‘-45‘	Vergleich der Ergebnisse der beiden Gruppen.	
45‘-60‘	Erklärungen für das unterschiedliche Verhalten anhand der Erklärungs-Karten.	Dies kann von den SuS oder der Lehrkraft durchgeführt werden.
60‘-75‘	Zusammenfassung der Ergebnisse, ggf. Tafelbild.	SuS reflektieren, wie sie sich künftig bei ökonomischen Entscheidungen verhalten sollten, um möglichst rationale Entscheidungen zu treffen.
75‘-90‘	Geschichtlicher Hintergrund: Allais- und Ellsberg-Paradoxon	L zeigt die beiden Paradoxien, SuS stimmen jeweils ab.

Campus erleben

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Acht einfache Fragen –

Wie rational handeln Sie bei ökonomischen Entscheidungen?



Nehmen Sie sich 8 Kugeln und stimmen Sie ab!

Die *Prospect Theory*, im Deutschen auch **Neue Erwartungstheorie** genannt, wurde 1979 von den Psychologen Daniel Kahneman und Amos Tversky als eine realistischere Alternative zur Erwartungsnutzentheorie vorgestellt. Kahneman erhielt im Jahr 2002 den Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften für dieses Konzept und die von ihm und Tversky dazu durchgeführten Forschungsarbeiten (Tversky war 1996 verstorben). Die Theorie erlaubt die Beschreibung der Entscheidungsfindung in Risikosituationen. Sie basiert auf empirischen Untersuchungen zum Entscheidungsverhalten in Lotterien (gambles), in denen die Alternativen sich bezüglich der Eintrittswahrscheinlichkeit und des gewinnbaren monetären Wertes unterscheiden.

Anwendung findet die *Prospect Theory* (ursprünglich *Lottery Theory*) beispielsweise in der ökonomischen Entscheidungstheorie. Sie ist heute ein wesentlicher Bestandteil der **Verhaltensökonomik** (*Behavioral Economics*).

Die **Didaktik der Ökonomie der Universität Bayreuth** entwickelt Unterrichtsmaterialien zur Verhaltensökonomie und verfolgt damit das Ziel, Ökonomische Bildung an allgemeinbildenden Schulen zu verbessern.

Didaktik der Ökonomie - Dr. Manuel Friedrich - E-Mail: manuel.friedrich@uni-bayreuth.de

Campus erleben

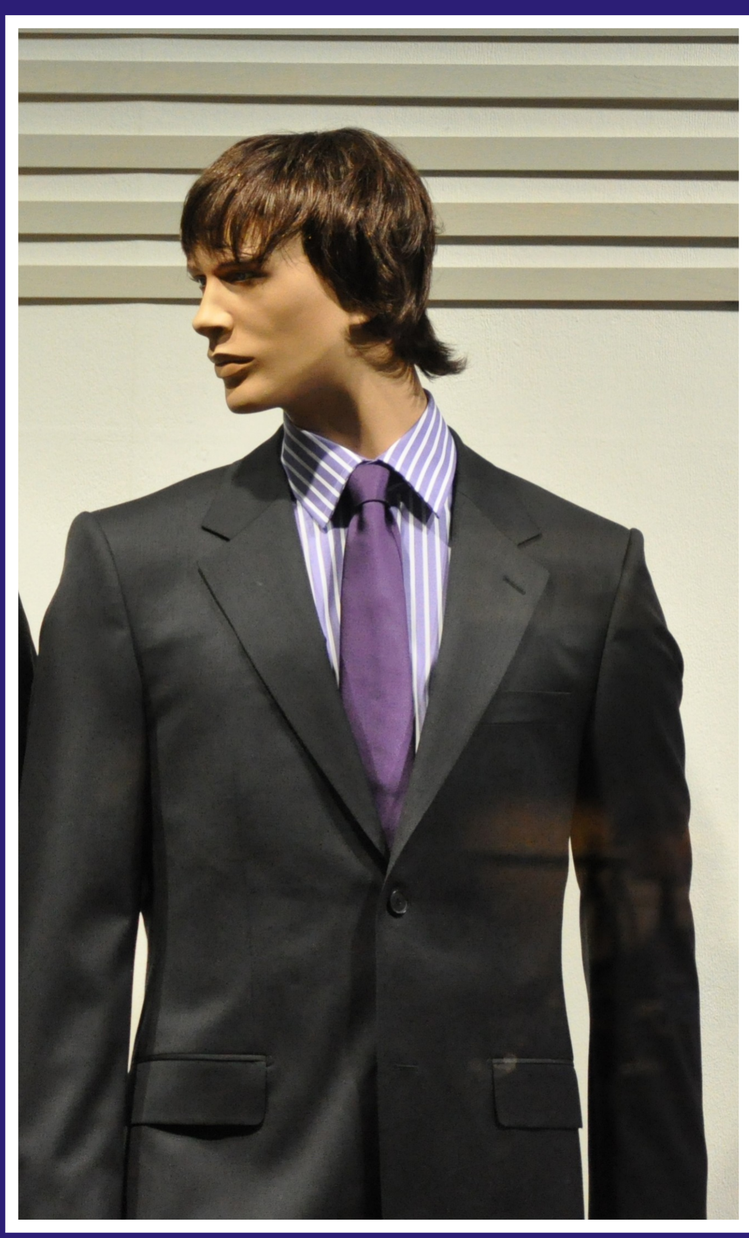
UNIVERSITÄT BAYREUTH

Das Anzug-Experiment

Sie benötigen einen neuen Anzug.
In einem Geschäft wird der Anzug, der Ihnen am besten gefällt, für 217,00 € angeboten. Sie haben den Anzug bereits anprobiert und möchten ihn direkt kaufen.
Ein Freund rät Ihnen, in ein anderes Geschäft zu gehen, da dort genau der gleiche Anzug für 212,00 € angeboten wird. Sie müssten allerdings 15 Minuten Fußweg auf sich nehmen.

Was werden Sie tun?

A: Sie kaufen den Anzug für 217,00 €.
B: Sie nehmen den 15-minütigen Weg in Kauf und bezahlen 212,00 € .



Stihl024 / pixelio.de

Didaktik der Ökonomie - Dr. Manuel Friedrich - E-Mail: manuel.friedrich@uni-bayreuth.de

Campus erleben

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Das Stift-Experiment

Es wird ein toller Füllfederhalter, den Sie sich schon immer gewünscht haben, angeboten.
Im Schreibwarengeschäft, in dem Sie sich befinden, wird dieser Füller für 12,00 € angeboten.
Ein Freund rät Ihnen, in ein anderes Geschäft zu gehen, da dort genau der gleiche Füller für 7,00 € angeboten wird.
Sie müssten allerdings 15 Minuten Fußweg auf sich nehmen.

Was werden Sie tun?

A: Sie kaufen den Füller für 12,00 €.
B: Sie nehmen den 15-minütigen Weg in Kauf und bezahlen 7,00 €

Marie Christine Goethe

Didaktik der Ökonomie - Dr. Manuel Friedrich - E-Mail: manuel.friedrich@uni-bayreuth.de

Campus erleben

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Das Verlorene-Geld-Experiment

Sie sind auf dem Weg ins Kino.
Vor Ort fällt Ihnen auf, dass Sie die 20,00 €, die
Sie für den Kinobesuch eingeplant hatten, verloren haben.

Sie haben noch genug Geld dabei, um die Kinokarte zu kaufen.

Wie entscheiden Sie sich?

A: Sie kaufen die Karte trotzdem und gehen ins Kino.
B: Sie gehen heute nicht ins Kino.

Marie Christine Goethe

Didaktik der Ökonomie - Dr. Manuel Friedrich - E-Mail: manuel.friedrich@uni-bayreuth.de

Campus erleben

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Das Verlorene-Kinokarten-Experiment

Sie sind auf dem Weg ins Kino.
Vor Ort fällt Ihnen auf, dass Sie die Kinokarte, die Sie für 20,00 € gekauft hatten, verloren haben.

Sie haben noch genug Geld dabei, um eine neue Kinokarte zu kaufen.

Wie entscheiden Sie sich?

A: Sie kaufen eine weitere Karte und gehen ins Kino.
B: Sie gehen heute nicht ins Kino.

Marie Christine Goethe

Didaktik der Ökonomie - Dr. Manuel Friedrich - E-Mail: manuel.friedrich@uni-bayreuth.de

Campus erleben

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Das Speisekarten-Experiment I

Sie gehen zum Abendessen in ein Restaurant. Folgende Gerichte werden auf der Speisekarte angeboten.

Welches Gericht wählen Sie?

A: Pizza Spezial	11,00 €
B: Pizza des Hauses	7,00 €

Rainer Sturm / pixelio.de

Didaktik der Ökonomie - Dr. Manuel Friedrich - E-Mail: manuel.friedrich@uni-bayreuth.de

Campus erleben

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Das Speisekarten-Experiment II

Sie gehen zum Abendessen in ein Restaurant. Folgende Gerichte werden auf der Speisekarte angeboten.

Welches Gericht wählen Sie?

A: Italienischer Vorspeisenteller	20,00 €
B: Pizza Spezial	11,00 €
C: Pizza des Hauses	7,00 €

Rainer Sturm / pixelio.de

Didaktik der Ökonomie - Dr. Manuel Friedrich - E-Mail: manuel.friedrich@uni-bayreuth.de

Campus erleben

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Das Zeitungs-Experiment I

Sie möchten ein Zeitungsabonnement abschließen und sind bei Ihrer Recherche auf folgendes Angebot gestoßen.

Welche Variante bevorzugen Sie?

A: Internet-Abo	59 €
B: Internet-Abo und die gedruckte Ausgabe	125 €

Andreas Hermsdorf / pixelio.de

Didaktik der Ökonomie - Dr. Manuel Friedrich - E-Mail: manuel.friedrich@uni-bayreuth.de

Campus erleben

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Das Zeitungs-Experiment II

Sie möchten ein Zeitungsabonnement abschließen und sind bei Ihrer Recherche auf folgendes Angebot gestoßen.

Welche Variante bevorzugen Sie?

A: Internet-Abo	59 €
B: Abo der gedruckten Ausgabe	125 €
C: Abo der gedruckten Ausgabe + Internet-Abo	125 €

Andreas Hermsdorf / pixelio.de

Didaktik der Ökonomie - Dr. Manuel Friedrich - E-Mail: manuel.friedrich@uni-bayreuth.de

Campus erleben

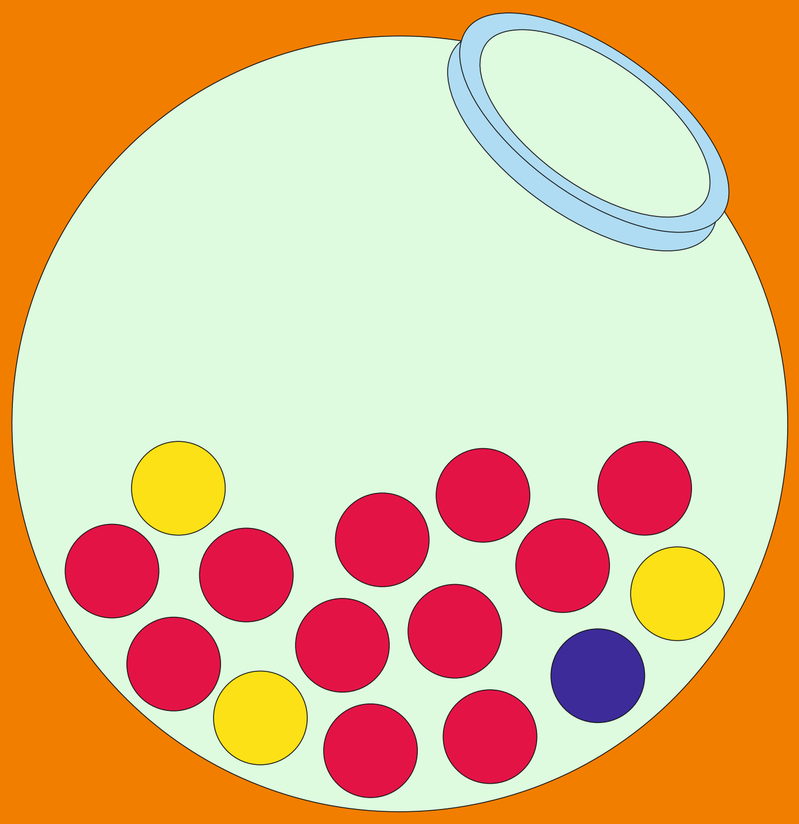
UNIVERSITÄT BAYREUTH

Geschichtlicher Hintergrund

Allais-Paradoxon

A: In einer Urne befinden sich 100 rote Kugeln.
B: In einer anderen Urne befinden sich 90 rote, 7 gelbe und 3 blaue Kugeln.
Sie dürfen einmal ziehen. Bei rot gewinnen Sie 1 Mio. €, bei gelb 5 Mio. € und bei blau 0 €.

Entscheiden Sie sich für die Alternative A oder B.



Ellsberg-Paradoxon

In einer Urne befinden sich 90 Kugeln, davon sind 30 rot, der Rets ist gelb oder schwarz.

A: Bei Ziehung einer roten Kugel gewinnen Sie 1 Mio. €.
B: Bei Ziehung einer gelben Kugel gewinnen Sie 1 Mio €.
Sie dürfen nur einmal ziehen. Entscheiden Sie sich für A oder B!

Sie dürfen erneut spielen und eine Kugel ziehen.
A‘: Bei Ziehung einer roten oder schwarzen Kugel gewinnen Sie 1 Mio. €
B‘: Bei Ziehung einer gelben oder schwarzen Kugel gewinnen Sie 1 Mio. €.
Entscheiden Sie sich für A‘ oder B‘!

Kognitive Verzerrungen

- Vermessenheitsverzerrung (Überschätzen der eigenen Fähigkeiten)
- Kognitive Einrahmung als Relativität (Stift-/Anzug-Experiment)
- Verlustaversion - Gratisanomalie (Schokoladenexperiment)
- Mentale Kontenführung (Verlorenes Geld / Verlorene Kinokarte)
- Abneigung gegen Bedauern (Bedauern über einen Verlust bringt nichts ein, es wird aber sehr viel Zeit darauf verwendet)
- Ankerheuristik (bei Präferenzgleichheit entscheidet der Kontext)
- Zeitverzerrung (nähere Ereignisse haben einen größeren Nutzen)
- Sturheit/Priming (Eine einmal eingenommene Position wird nicht gerne aufgegeben)
- u.v.a.m.

Bereits in der Neoklassik gab es erste Ansätze, menschliche Handlungen zu objektivieren. William Jevon wog zwischen dem Lust- und Leidgefühl bei jeder Entscheidung ab.

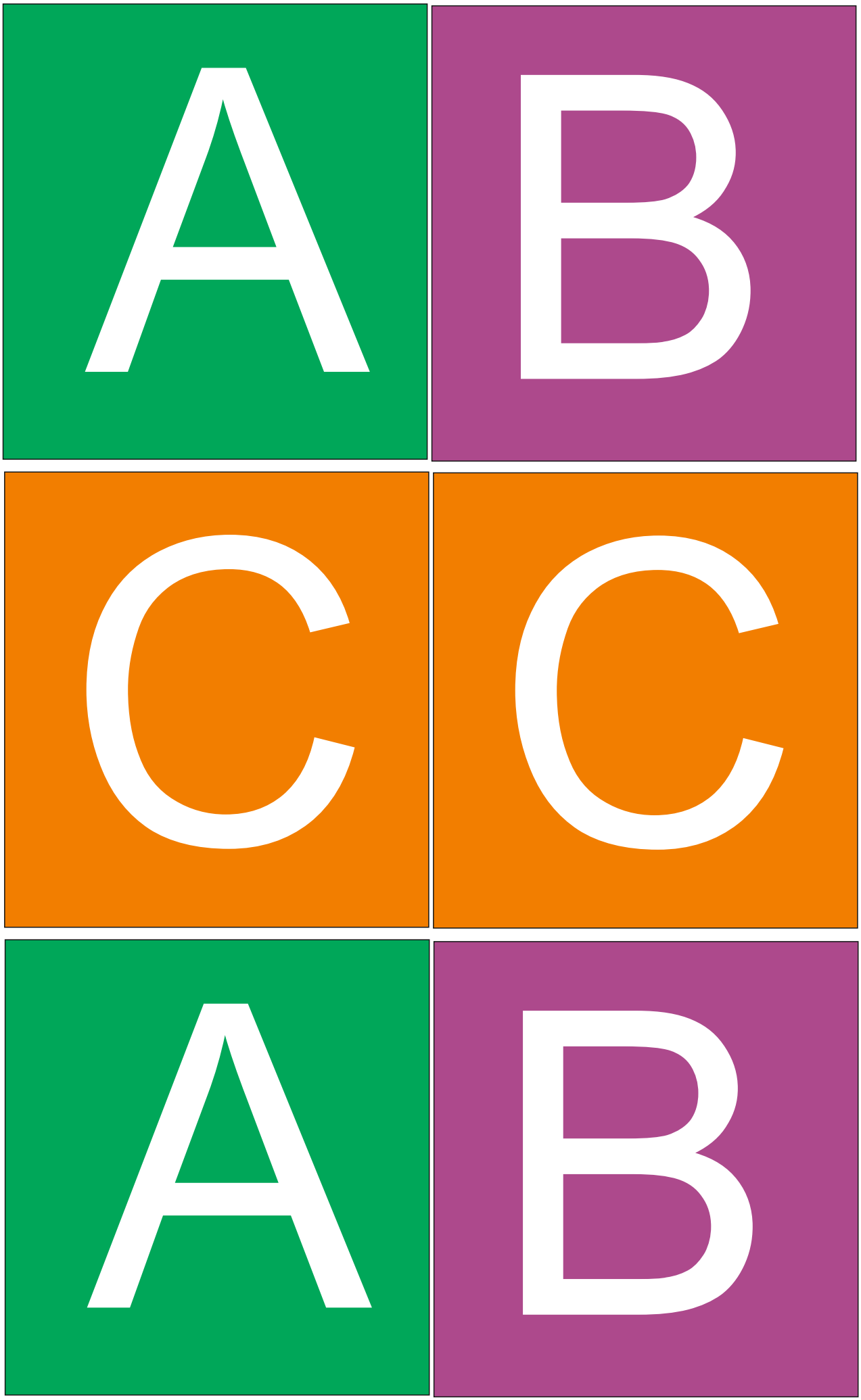
Ab 1890 versuchen Ökonomen, die menschliche Handlung von psychologischen Elementen zu befreien. Das Pareto-Prinzip stellt einen psychologiefreien Ansatz zur Entscheidungstheorie dar. Das "Innere" des Menschen soll eliminiert werden, um rationale Entscheidungen zu ermöglichen. In dieser Zeit stellt man fest, dass wirtschaftliches Verhalten durch äußere Einflüsse steuerbar ist. Es handelt sich dabei um behavioristische Ansätze.

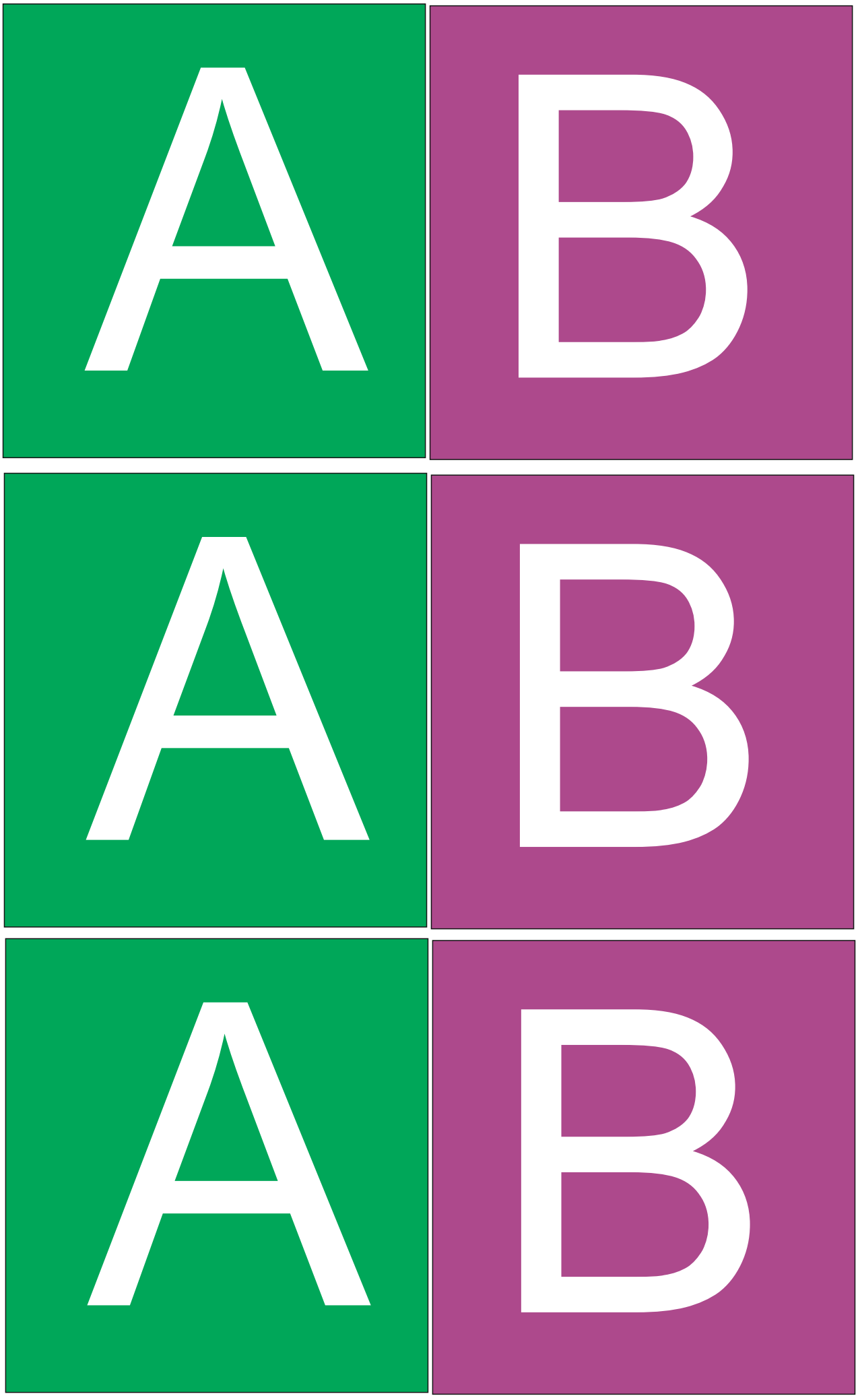
In den 1970er Jahren wurden mithilfe der kognitivistischen Psychologie neue Ansätze entwickelt, um die Frage zu klären, wie der Mensch die Umwelt wahrnimmt und sich von ihr beeinflussen lässt.

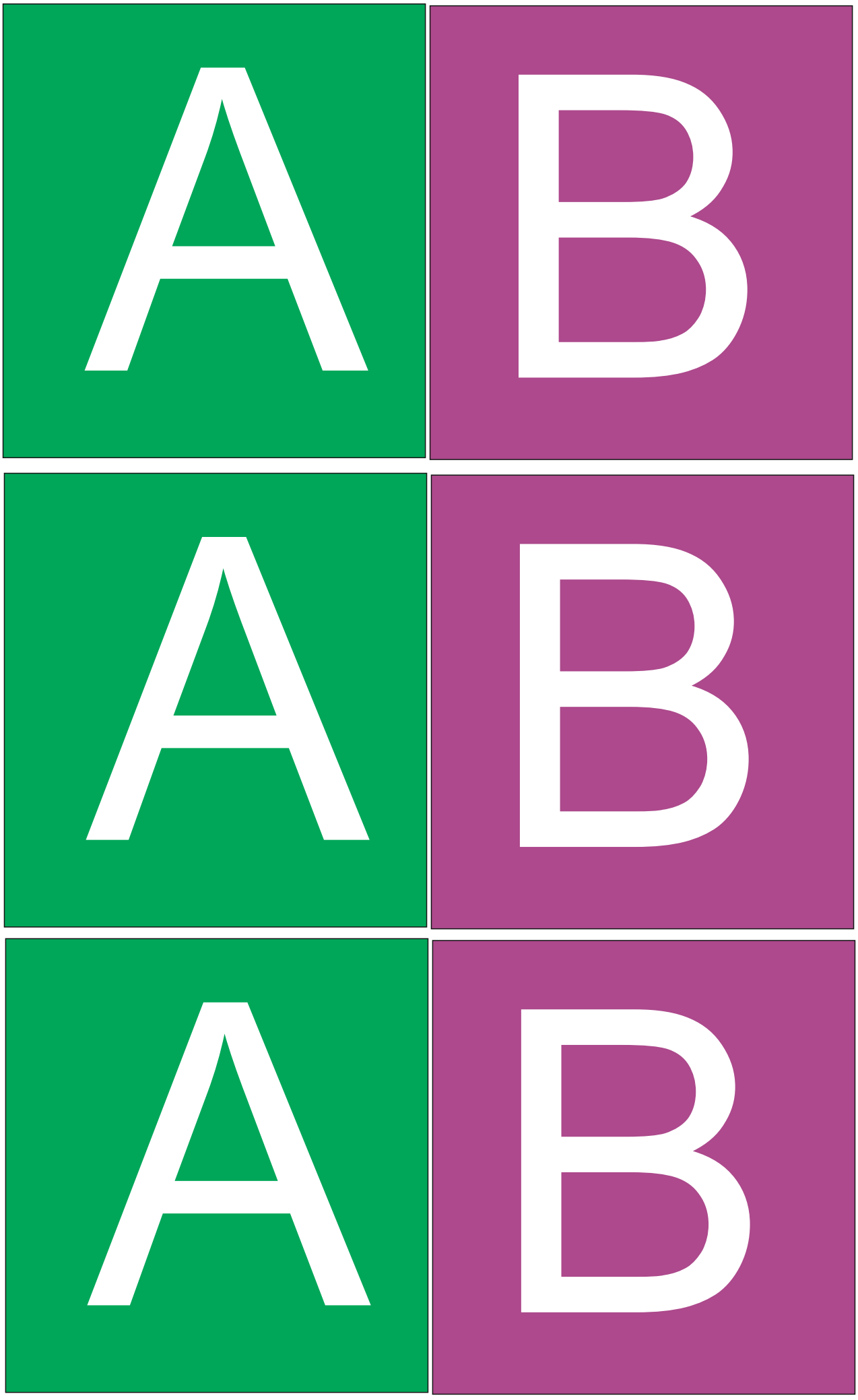
Mit dem Allais-Paradoxon wird erklärt, dass Menschen nicht immer nach den Axiomen der Erwartungsnutzentheorie handeln. Bei zwei Alternativen mit gleichem Erwartungswert aber ungleicher Wahrscheinlichkeit entscheiden sich die meisten Menschen für das sichere Ereignis. Dies stellt eine Verletzung des Unabhängigkeitsaxioms der Entscheidungstheorie dar.
Mit dem Ellsberg-Paradoxon lässt sich sogar zeigen, dass Menschen eine Ungewissheitsaversion besitzen.

In der Folge wurde eine Vielzahl kognitiver Verzerrungen beim menschlichen Entscheidungsverhalten erforscht. Es gibt allerdings noch keinen Ansatz, der alle bekannten Anomalien in einem Modell zusammenfasst.

Didaktik der Ökonomie - Dr. Manuel Friedrich - E-Mail: manuel.friedrich@uni-bayreuth.de


A
B
C
C
A
B


A
B
A
B
A
B


A
B
A
B
A
B

Campus erleben

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Warum wird im Zeitungsexperiment I viel häufiger das günstigere Internet-Abo bevorzugt und beim Zeitungsexperiment II die Kombination aus Internet- und Papier-Abo?

Menschen wünschen sich eine Hilfe bei ihren Entscheidungen. Oft wissen Personen nicht, welche Alternative für sie besser ist. Allerdings fällt es leicht, zwischen den beiden Angeboten „Papier-Abo“ und „Papier- und Internet-Abo“ zu entscheiden, da beide den gleichen Preis haben. Diese Vorentscheidung wirkt wie ein Anker, an dem man sich „sicher“ orientieren kann.

In diesem Fall führt diese Vorentscheidung dazu, sich mehrheitlich für das teurere Angebot zu entscheiden. Im Zeitungsexperiment I fehlt dieser Anker. Hier wird das Internet-Abo häufiger gewählt.

Campus erleben

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Warum gibt es in Restaurants teure Vorspeisen und Weine?

Sie haben sich bestimmt schon mal bei der Bestellung in einem Restaurant gefragt, ob die teuren Weine und Vorspeisen überhaupt bestellt werden. Sie werden wahrscheinlich sehr selten bestellt, sie dienen als „Köder" dafür, dass vermehrt teure Speisen bestellt werden.

Denn wenn die Vorspeisen und bestimmte Weine teuer sind, erscheinen andere Gerichte vergleichsweise günstig. Kunden bestellen verstärkt die Gerichte, die preislich „in der Mitte" liegen und weniger oft das günstigste Gericht.

Im Speisenkarten-Experiment I wird häufiger die Pizza für 7,00 € bestellt als im Speisekarten-Experiment II.

Campus erleben

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Wie viel Euro ist Ihnen ein Umweg von 15 Minuten wert?

Man bewertet Informationen stets von einem gewissen Standpunkt aus. In diesem Fall kommt es auf das Verhältnis zwischen den Preisen und der Ersparnis an.
Bei einem Füller für 12,00 € ist die Ersparnis von 5,00 € erheblich, bei dem Anzug für 217,00 € vernachlässigbar.

Der absolute Wert der Ersparnis von 5,00 € bleibt bei der Entscheidung häufig unberücksichtigt. Dies ist rational nicht zu erklären.

Campus erleben

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Verlorenes Geld, verlorene Kinokarte: Gibt es gefühlte unterschiedliche Geldbeutel?

Die beiden Gegenstände Geldschein und Kinokarte werden auf unterschiedlichen Konten erfasst. Die verlorene Kinokarte wird auf das Kinokartenkonto verbucht. Und da eine neue Kinokarte für den Besuch des Films benötigt wird, würde es zu einer Doppelbelastung des Kinokartenkontos kommen.

Wenn allerdings das Geld verloren geht, wird sowohl das Geldkonto und beim Kauf der Kinokarte zudem das Kinokartenkonto belastet. Da beide Konten getrennt betrachtet werden (verschiedene Schubladen), fällt dies den Besuchern leichter als ein doppelter Kinokartenkauf.

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Allais-Paradoxon

Das Allais-Paradoxon wird mit dem Sicherheitseffekt erklärt, man nimmt eher eine der roten Kugeln, mit der man gewiss 1 Mio. € gewinnt und verzichtet auf einen höheren Erwartungswert, da er auch mit dem Risiko einhergeht, keinen Gewinn zu erhalten. Man verstößt gegen das Unabhängigkeitsaxiom der Erwartungsnutzentheorie.

Ellsberg-Paradoxon

Auch wenn die Chancen für einen Gewinn gleich hoch sind, so bevorzugen die meisten Menschen sichere Wahrscheinlichkeiten. Es besteht ganz allgemein eine Ablehnung von Unsicherheit.

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Gratisanomalie

Gratisangebote führen, weil man keine Angst haben muss, diese später zu bereuen, zu einer verstärkten Nachfrage. Dies gilt selbst dann, wenn ein anderes Angebot einen deutlich höheren Nutzen verspricht.

Die billige Schokolade hat z. B. einen Wert von 5ct und wird gratis angeboten. Die qualitativ hochwertige Schokolade hat einen Wert von 20ct und wird für 10ct angeboten. Der Nutzen ist im zweiten Fall größer.

Trotzdem bevorzugen die meisten Personen das Gratisangebot.

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Laufzettel für die Verhaltensökonomischen-Experimente

Bitte kreuzen Sie an, für welche Antwort Sie sich jeweils entschieden haben:

Das Stift-Experiment

- ☐ A
- ☐ B

Das Anzug-Experiment

- ☐ A
- ☐ B

Das Zeitungs-Experiment I

- ☐ A
- ☐ B

Das Zeitungs-Experiment II

- ☐ A
- ☐ B
- ☐ C

Das Speisekarten-Experiment I

- ☐ A
- ☐ B

Das Speisekarten-Experiment II

- ☐ A
- ☐ B
- ☐ C

Das verlorene Geld-Experiment

- ☐ A
- ☐ B

Das verlorene Kinokarten-Experiment

- ☐ A
- ☐ B

Campus erleben

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Lösungen

zu den einzelnen Experimenten

Campus erleben

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Greifen Sie zu!

Aber entscheiden Sie sich für ein Stück Schokolade!

Bezahlen Sie

0,00 €

0,10 €