



Vorlesung WS 2017/18  
Motivation, Emotion, Volition

# **Volitionspsychologische Ansätze Motivationskonflikte und Selbstkontrolle**

Thomas Goschke

# Probleme normativer (rationaler) Entscheidungstheorien

---

- Normative Entscheidungstheorie
  - Rationale Entscheidungsregel: Wähle das Ziel, bei dem das Produkt von Gewinn und Gewinnwahrscheinlichkeit am größten ist
  
- Erwartung-Wert-Theorien
  - Auswahl von Zielen beruht auf Einschätzung des subjektiven Werts und der Erfolgserwartung
  
- Aber: Menschen folgen nicht immer normativ-rationalen Entscheidungsregeln und tun nicht immer das, was sie als vernünftig erachten oder sich vorgenommen haben
  - Impulsives Verhalten, das durch kurzfristige Belohnungen motiviert wird, aber im Widerspruch zu langfristigen Zielen oder moralischen Werten steht
  - Starke Gewohnheiten, die im Widerspruch zu vernünftigen Abwägungen und Intentionen stehen

# Warum tun wir nicht immer das was wir wollen?

---

## ■ Alltagsbeispiele

- Zahnarztbesuch aufschieben
- Diät nicht einhalten
- Fernsehen obwohl man sich vorgenommen hat, Sport zu treiben
- Unangenehme Aufgaben aufschieben
- etc.

## ■ Klinische Beispiele

- Sucht
- Pathologisches Spielen
- Ängste
- Zwänge
- Depression

# Alltägliche Selbstkontrollkonflikte

Hofmann, Baumeister, Förster & Vohs (2012)

- 208 Probanden (66% w, mittleres Alter = 25), 73% Student/inn/er
- Erlebnis-Stichproben per Smartphone:
  - 1 Woche lang 7 x täglich zu zufälligen Zeiten Fragebogen zu momentanen Bedürfnissen und Wünschen (desires)
    - Art des Verlangens (z.B. Essen, Shopping, Medienkonsum, Sex, Schlaf, Freizeitaktivitäten, Rauchen, Substanzgebrauch etc.)
    - Kontext / Stärke / Konflikthaftigkeit des Verlangens
    - Versuch zu widerstehen?
  
- Deskriptive Ergebnisse
  - ca. 75% aller Abfrage-Zeitpunkte (N = 10558): Angabe eines aktuellen oder kurz zurückliegenden Verlangens
  - 15% leicht konflikthaltig, 32% mittel bis sehr konflikthaltig
  - 42% der Versuchungen wurde nachgegeben



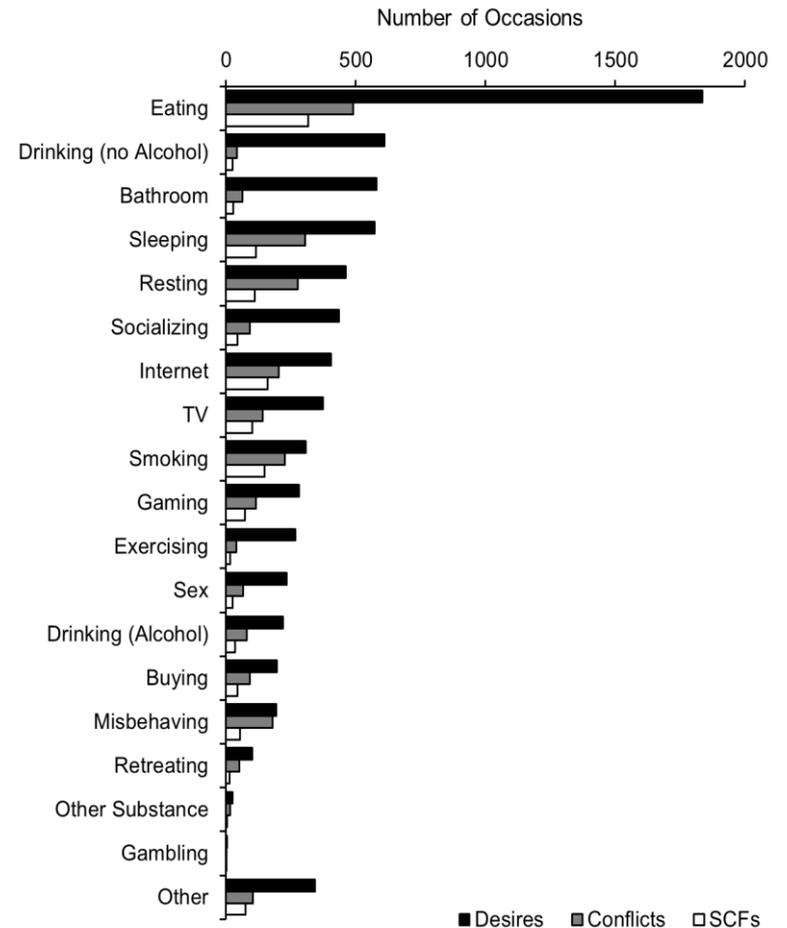
# Alltägliche Selbstkontrollkonflikte

Wolff, Krönke, Venz, Kräplin, Bühringer, Smolka & Goschke (2016): *JEP: General*.

- 240 junge Erwachsene (146 weiblich; mittleres Alter 22.2;  $SD = 1.8$ )
- 1 Woche 8 x täglich Erlebnis-Stichproben zu momentanen Bedürfnissen und Selbstkontrollkonflikten



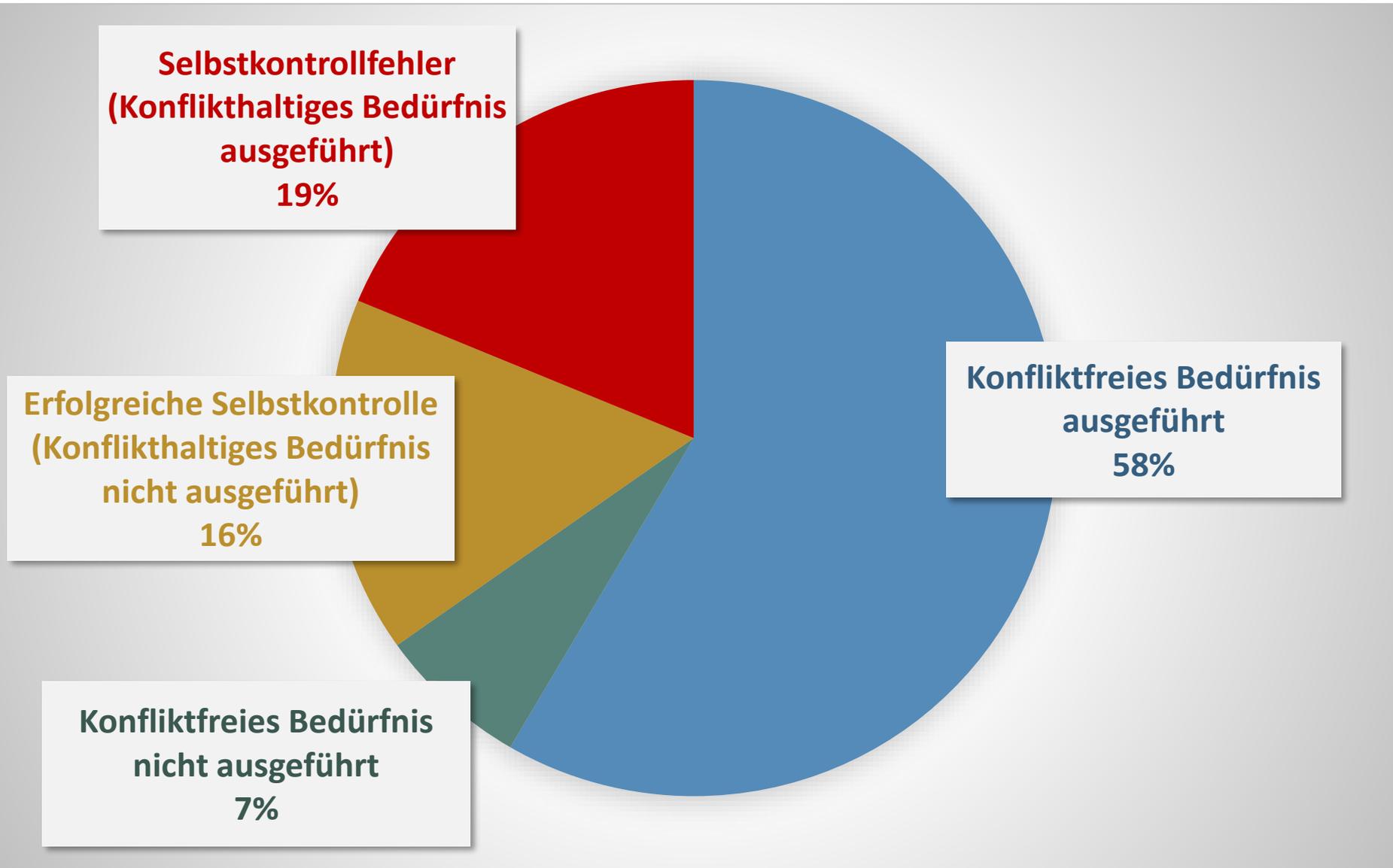
- 78% (N=10370) der Abfragen wurden beantwortet
- 72% (N=7447) davon: aktuelles Verlangen wurde berichtet



- Weitere Ratings:
  - Art des Bedürfnisses
  - Stärke des Bedürfnisses
  - Stärke des Konflikts

# Alltägliche Selbstkontrollkonflikte

(Wolff, Krönke, Venz, Kräplin, Bühringer, Smolka & Goschke, 2016)



# Warum tun wir nicht immer das, was wir wollen? Intertemporale Entscheidungskonflikte

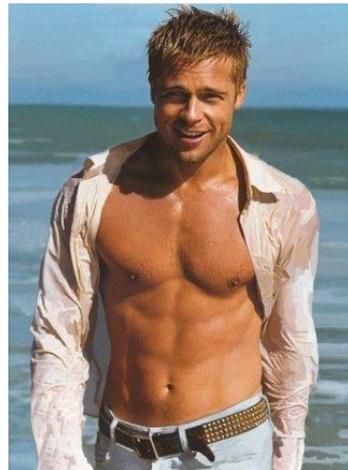
**Jetzt**



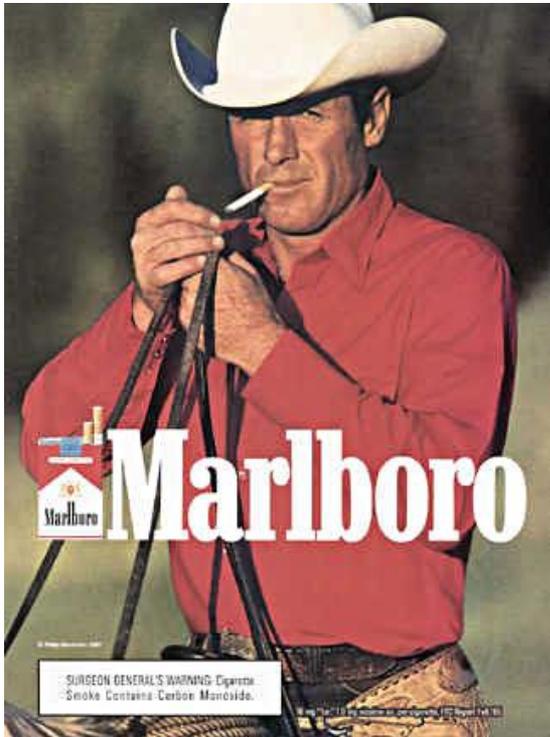
**ODER**



**Später...**



# Intertemporale Entscheidungskonflikte



**JETZT**



**SPÄTER**



+

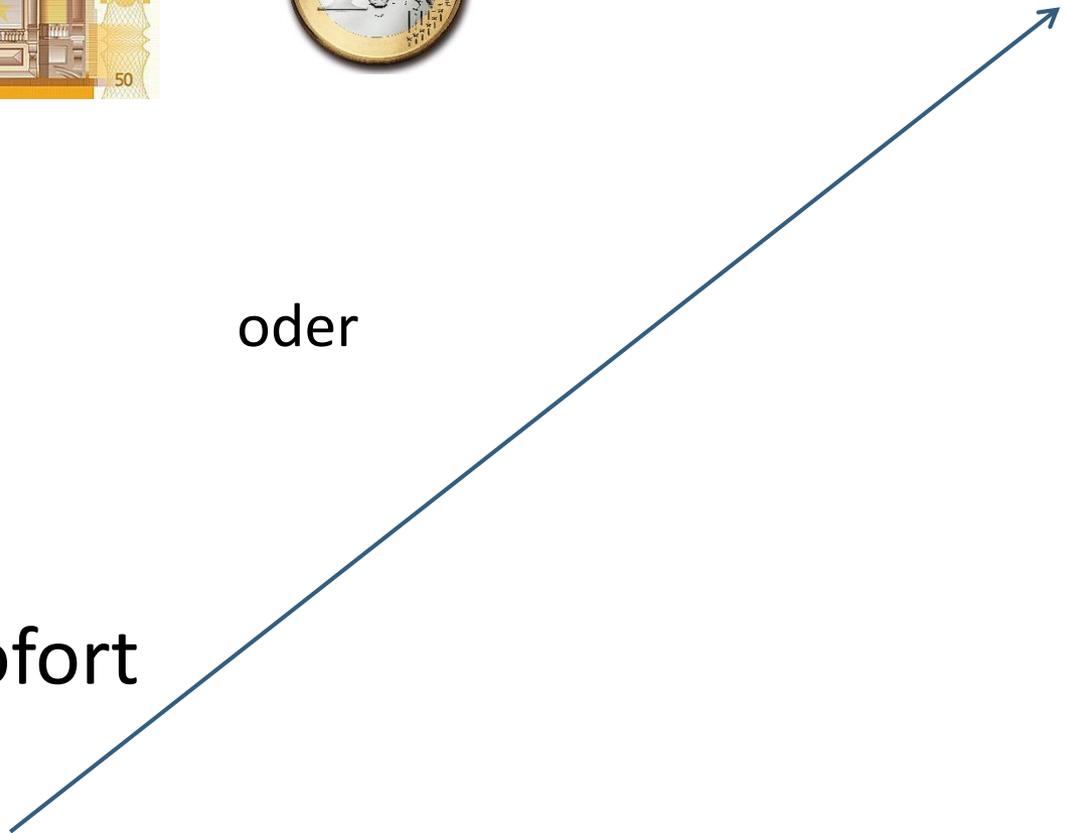


In 2 Wochen

oder



Sofort





+

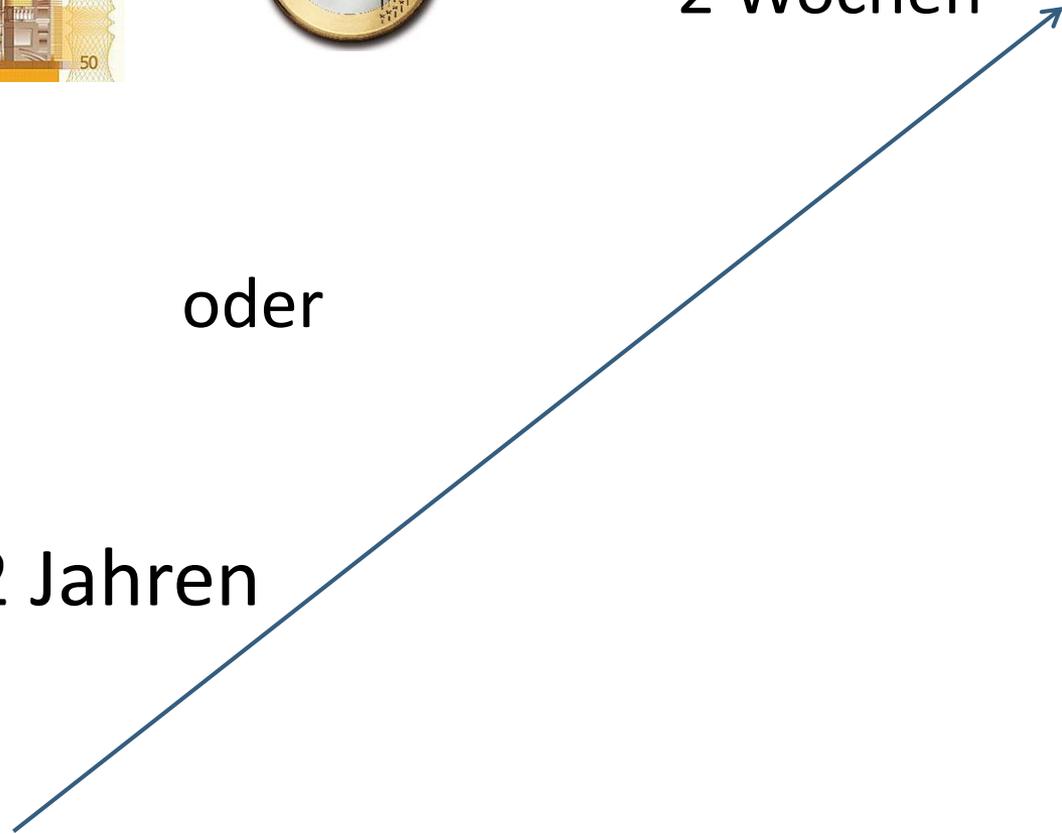


In 2 Jahren +  
2 Wochen

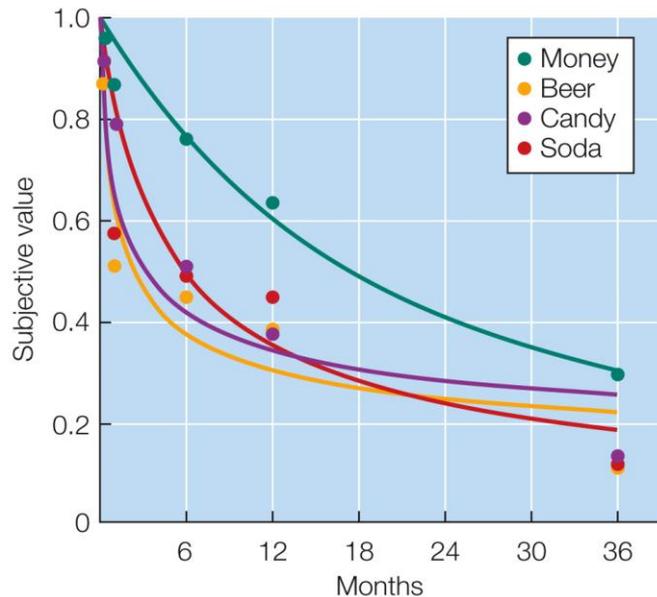
oder



In 2 Jahren



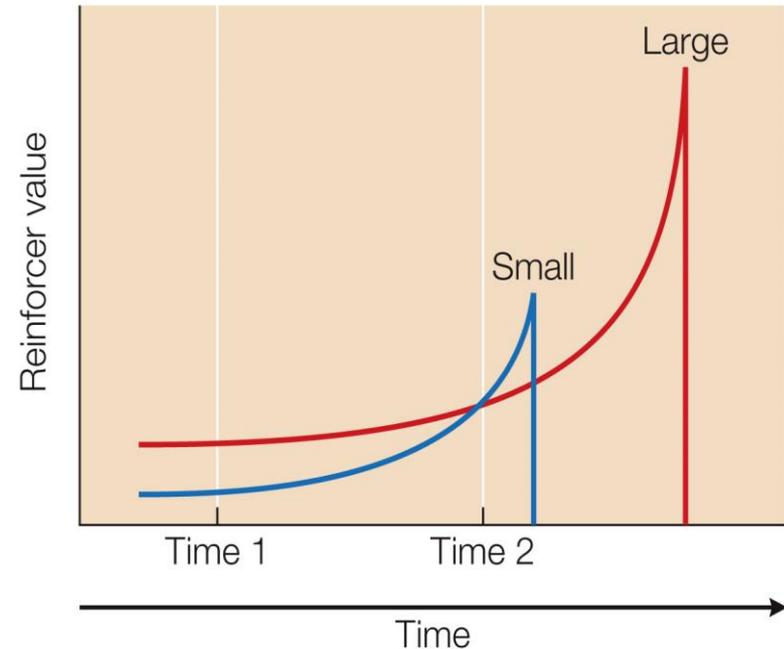
# Zeitliche Abwertung (delay discounting) und Präferenzumkehr



LEARNING AND BEHAVIOR 2e, Figure 7.12 (Part 1)  
© 2016 Sinauer Associates, Inc.

## Zeitliche Diskontierung

- Der Wert einer Belohnung wird umso stärker abgewertet, je weiter sie in der Zukunft liegt

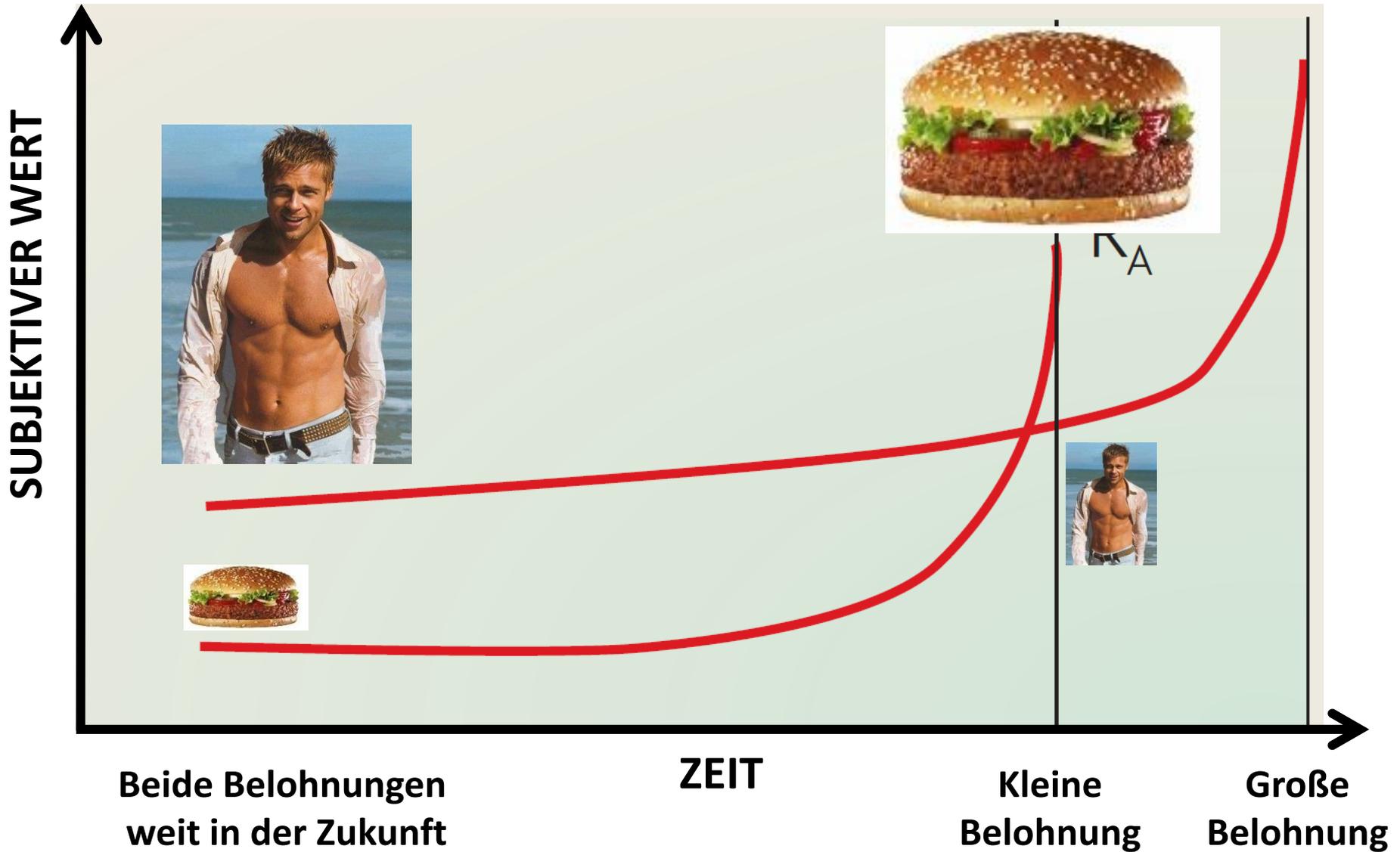


LEARNING AND BEHAVIOR 2e, Figure 7.13  
© 2016 Sinauer Associates, Inc.

## Präferenzumkehr

- Zeit 1: wenn beide Belohnung in der Zukunft liegen, wird die größere spätere Belohnung als wertvoller eingeschätzt als die kleinere frühere Belohnung
- Zeit 2: wenn die kleinere Belohnung sofort verfügbar ist, wird sie als wertvoller eingeschätzt als die größere spätere Belohnung

# Präferenzumkehr



# Zwei-Systeme-Hypothese

---

## Impulsives System

- Sensitiv für unmittelbar verfügbare Belohnungen/ Bestrafungen
- Anreizmotivation durch sofortig verfügbare Belohnung
- u.a. Amygdala, Striatum, N.acc.

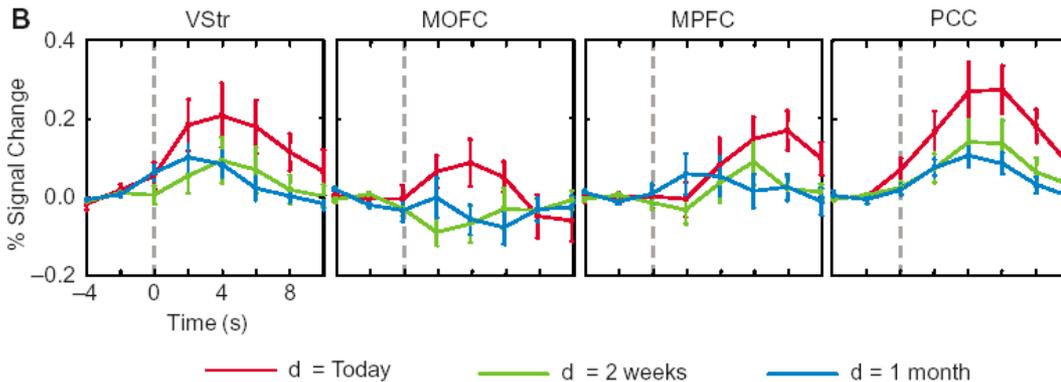
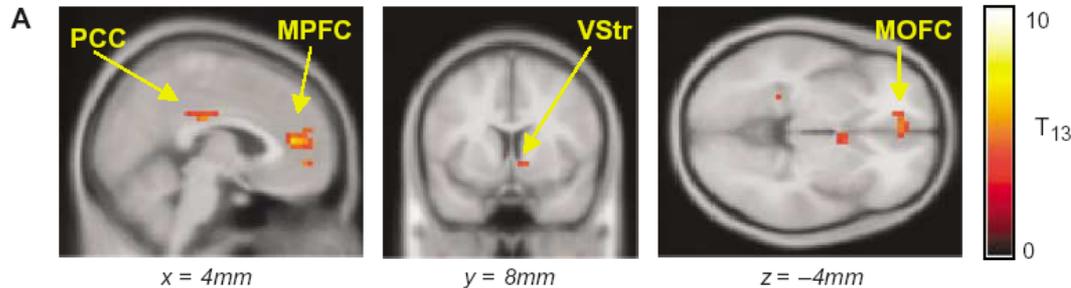
## Reflektiertes System

- Vermittelt Antizipation zukünftiger Belohnungen/Bestrafungen
- Unterdrückung aktueller emotionaler Reaktionen
- PFC, ACC, OFC, Hippokampus

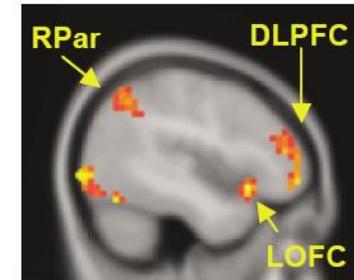
# Neuronale Korrelate intertemporalen Entscheidungen

McClure et al. (2004). *Science*, 306, 503-507.

Hirnregionen, die durch Entscheidungen aktiviert wurden, bei denen einer der Belohnungsoptionen sofort verfügbar war

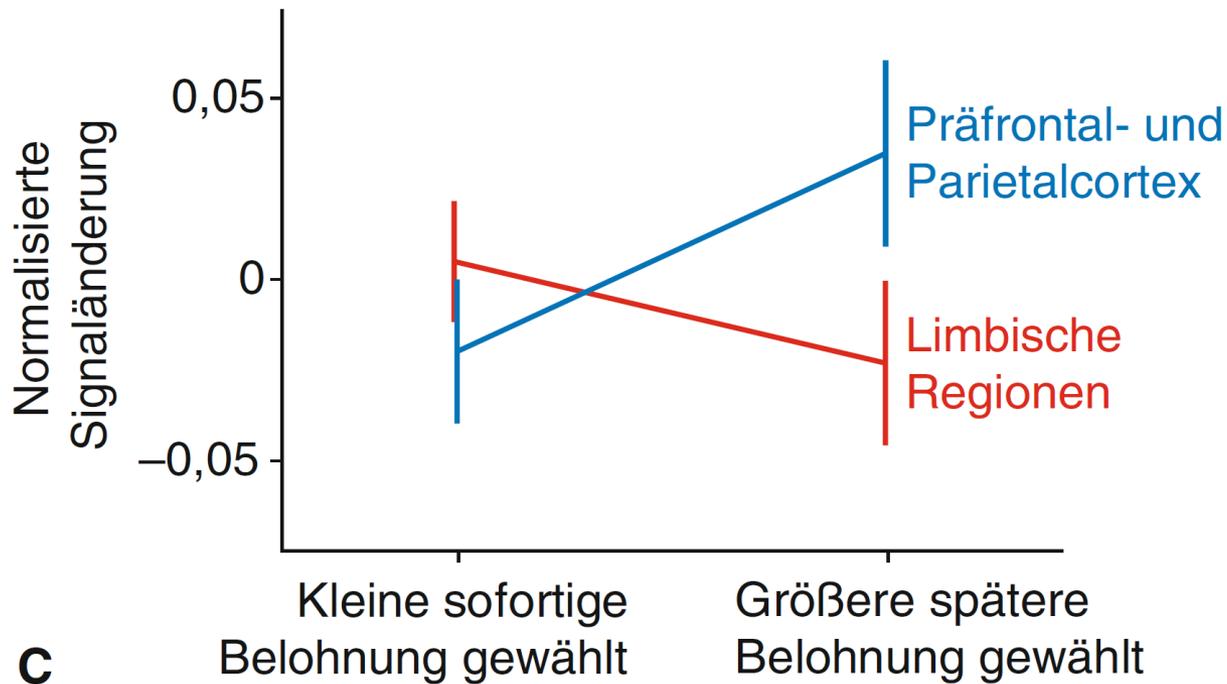


Hirnregionen, die unabhängig von der zeitlichen Verzögerung der Belohnung aktiviert wurden



PCC: Posterior cingulate cortex  
 MPFC: Medial prefrontal cortex  
 VStr: Ventral striatum  
 MOFC: Medial orbitofrontal cortex  
 DLPFC: Dorsolateral prefrontal cortex  
 LOFC: Lateral orbitofrontal cortex  
 Rpar: Right parietal cortex

# Neuronale Korrelate impulsiver und selbstkontrollierter Entscheidungen



SOFORT



SPÄTER

# Grundannahmen der Volitionspsychologie

---

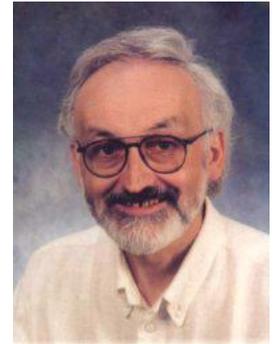
- Realisierung von langfristigen Zielen ist schwierig
  - wenn langfristiges Ziel in Konflikt zu aktuellen Bedürfnissen steht
  - wenn unangenehme Nebeneffekte in Kauf genommen werden müssen
  - wenn konkurrierende Motivationstendenzen oder starke Gewohnheiten unterdrückt werden müssen
  
- Volitionale Kontrollprozesse haben die Funktion
  - die Aufrechterhaltung, Realisierung und Abschirmung von Absichten zu fördern
  - konkurrierende Motivationstendenzen, Gewohnheiten oder Versuchungen zu unterdrücken

# Handlungskontrolltheorie von Kuhl

## Motivation vs. Volition

### ■ **Zielselektion (Motivation i.e.S.)**

- Auswahl von Zielen aufgrund einer Abwägung ihrer Wünschbarkeit und Erreichbarkeit (→ Erwartung-Wert-Theorien)
- Bildung verbindlicher Absichten (Selbstverpflichtung; *commitment*)



### ■ **Zielrealisierung (Volition; Handlungskontrolle)**

- Aufrechterhaltung und Realisierung von Absichten
- Abschirmung von Absichten gegen konkurrierende Motivationstendenzen oder momentane Versuchungen (→ Handlungskontrollstrategien)

# Motivationskonflikte und Handlungskontrolle

---

## ■ Konflikte

- Entstehen, wenn in einer Situation inkompatible Motivationstendenzen durch reale oder vorgestellte Anreize angeregt werden
  - Momentane Bedürfnisse oder emotionale Impulse vs. antizipierte zukünftige Bedürfnisse
  - Starke Gewohnheiten vs. langfristige Ziele

## ■ Handlungskontrollstrategien

- Sollen die Realisierung von Absichten in Konfliktsituationen unterstützen, in denen innere oder äußere Widerstände zu überwinden sind
- Fördern die Abschirmung von Absichten gegen konkurrierende Motivationstendenzen und die Unterdrückung unerwünschter Gewohnheiten

## Kuhls Definition von „Volition“

---

Volitionale Prozesse verstärken „die mit einem Vorsatz kompatiblen Reaktionstendenzen, so daß sie anstelle der zunächst stärkeren gewohnheitsmäßigen oder impulsiven Reaktionen ausgeführt werden können“

Volition = „psychische Funktionen, welche die Koordination einzelner Teilfunktionen... aufgrund eines einheitlichen Steuerungsprinzips vermittelt, das wir „Absicht“ oder „Ziel“ nennen.“

Kuhl (1996)

# Selbstkontrolle

## ■ Selbstkontrolle

- Fähigkeit kurzfristigen Versuchungen zu widerstehen, Belohnungen aufzuschieben und unerwünschte Gewohnheiten zu unterdrücken, um das eigene Verhalten in Einklang mit langfristigen Zielen oder übergeordneten Normen und Werten zu bringen



## ■ Zwei Formen der Selbstkontrolle

- Präventive Selbstverpflichtung und Umweltkontrolle
- Interventionelle Selbstkontrolle



- Kotabe, H. P., & Hofmann, W. (2015). On integrating the components of self-control. *Perspectives on Psychological Science*, 10(5), 618-638
- Goschke, T., & Walter, H. (2014). Volition und Selbstkontrolle. In A. Stephan & S. Walter (Eds.), *Handbuch Kognitionswissenschaft* (pp. 459- 471): Metzler Verlag.

# Umweltkontrolle und präventive Selbstverpflichtung („precommitment“)

---

- Herstellen von Umweltbedingungen, die es erleichtern, Absichten zu realisieren
- Maßnahmen, um die eigenen zukünftigen Handlungsoptionen so einzuschränken, dass es weniger wahrscheinlich wird, in eine Versuchungssituation zu geraten oder einer zukünftigen Versuchung nachzugeben
- Beispiele
  - Situationen vermeiden, die Anreize für unerwünschtes Verhalten beinhalten (z.B. Spielsalon bei Person mit problematischem Spielverhalten)
  - Präventive Umweltkontrolle (z.B. Person, die eine Diät einhalten möchte und tagsüber keine Süßigkeiten kauft, weil sie weiß, dass sie abends Heißhunger auf Schokolade bekommt)
- Bestandteil verhaltenstherapeutischer Selbstkontrolltrainings (Kanfer, 1996).



Herbert Draper: *Ulysses and the Sirens* (1909)



# Interventionelle Selbstkontrollstrategien

---

## ■ **Aufmerksamkeitskontrolle:**

- Fokussierung der Aufmerksamkeit auf Informationen, die die Realisierung einer Absicht fördern

## ■ **Enkodierkontrolle:**

- Bevorzugte Enkodierung von Reizmerkmalen, die relevant für eine Absicht sind

## ■ **Emotionskontrolle:**

- Generieren von Emotionen, die der Absichtsrealisierung förderlich sind

## ■ **Motivationskontrolle:**

- Antizipation und Aufwertung positiver Anreize eines Ziels

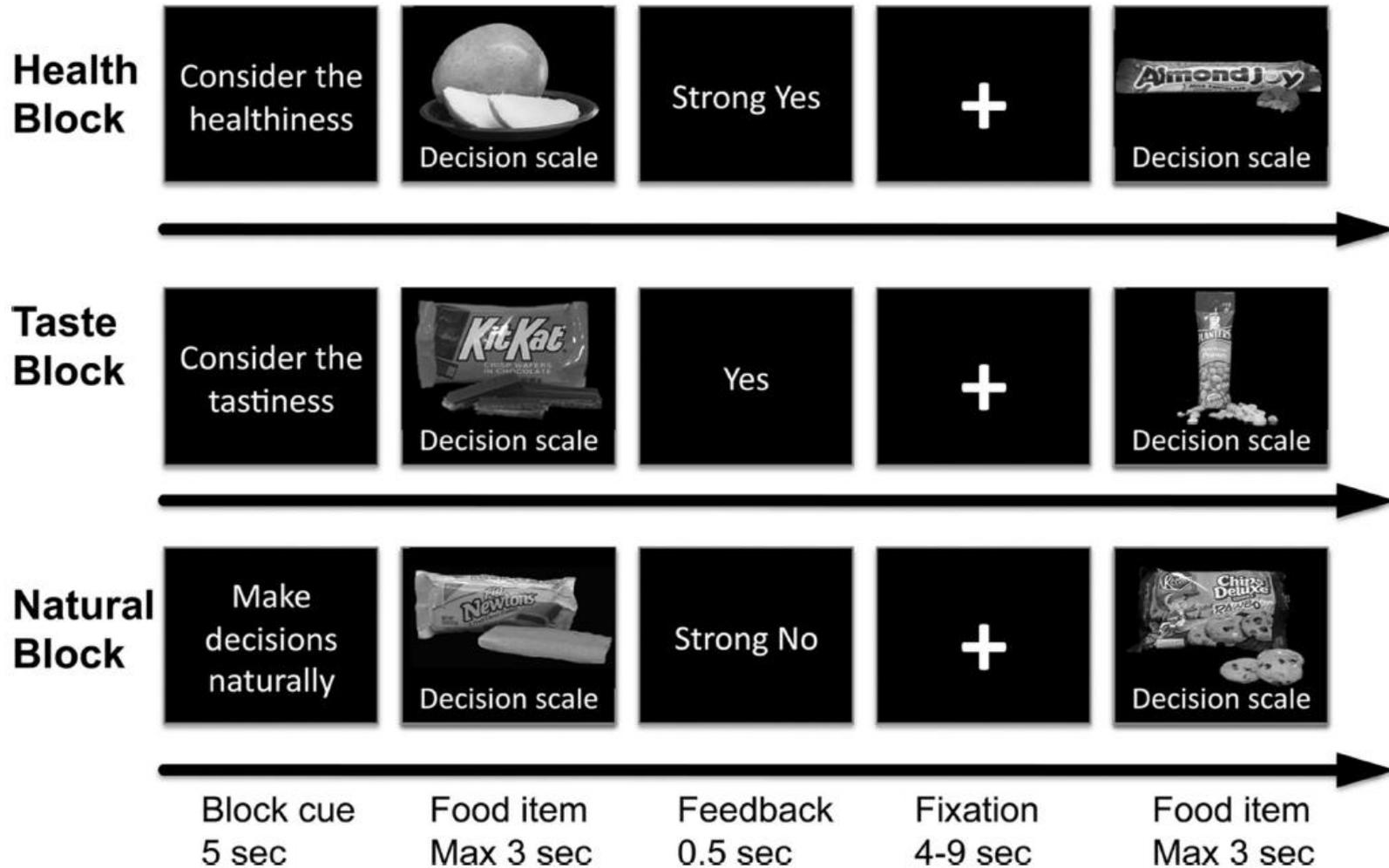
## ■ **Sparsame Informationsverarbeitung:**

- Fokussierung auf wichtige Information & Abbruch des Abwägens, um zur Bildung einer verbindlichen Absicht zu kommen

## ■ **Misserfolgsbewältigung:**

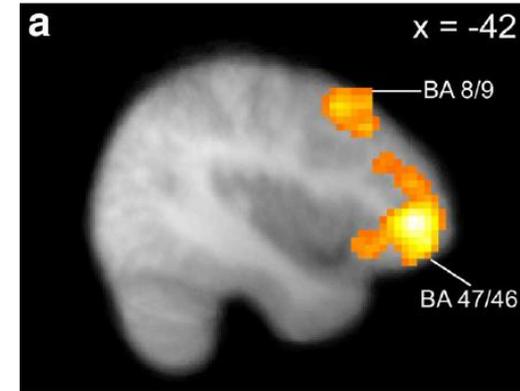
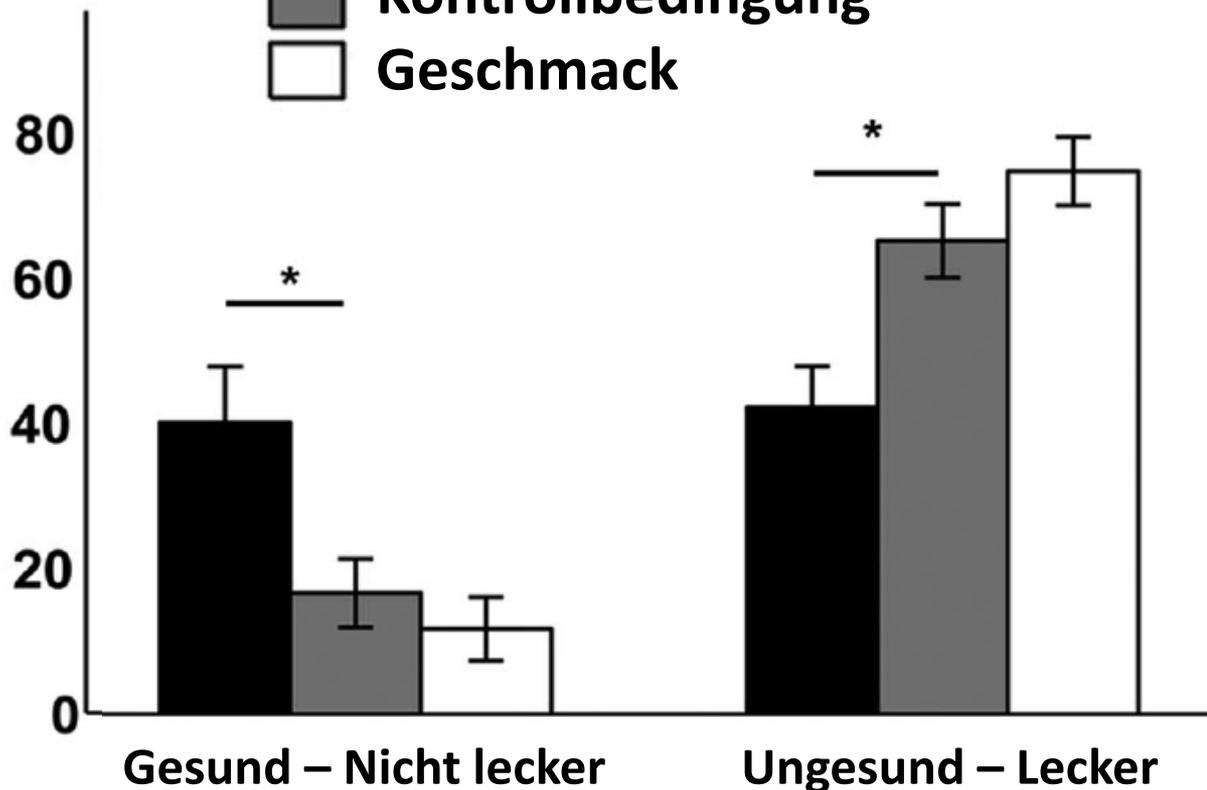
- Ablösung von unerreichten oder unerreichbaren Zielen

# Aufmerksamkeitskontrolle reduziert impulsive Entscheidungen



# Aufmerksamkeitskontrolle reduziert impulsive Entscheidungen

## Aufmerksamkeitsfokus:



Erhöhte Aktivierung in Regionen des lateralen PFC bei Fokussierung der Aufmerksamkeit auf Gesundheitsfolgen

# Aufmerksamkeitskontrolle und Belohnungsaufschub

(Mischel, 1972, 1996)

- Belohnungsaufschubparadigma
  - Kindern wird erklärt, dass sie eine attraktive Belohnung (z.B. Süßigkeit) erhalten, wenn sie warten, bis der Versuchsleiter zurückkommt
  - Die Kinder können der Versuchsleiter vorher mit einer Klingel zurückrufen, erhalten dann aber nur eine weniger attraktive Belohnung
  
- Kinder warten länger, wenn sie über metakognitives Selbstkontrollwissen verfügen
  - Aufmerksamkeit auf etwas anderes lenken
  - Versuchungsquelle (Süßigkeit) nicht anschauen
  - sich vorstellen, es sei nur ein Bild

# Langfristige Korrelate des Belohnungsaufschubs

- 10 Jahre nach dem Belohnungsaufschub-Experiment sollten Eltern die Persönlichkeit ihrer Kinder einschätzen
  - Fragebogen zur kognitiven und sozialen Kompetenz
    - Z.B. Fähigkeit, Freundschaften zu bilden, Probleme zu bewältigen
  - Persönlichkeitsfragebogen (California Q-Set, modifizierte Form)
    - Verbale Flüssigkeit, sprachliche Ausdrucksfähigkeit; vorausschauendes Denken und Planen
  
- Kinder, die im Alter von 4 länger auf die Belohnung gewartet hatten,
  - zeigten bessere Schulleistungen
  - waren sozial kompetenter
  - waren sprachlich versierter
  - waren konzentrierter bei einer Sache
  - neigten mehr zum Vorausplanen
  - konnten besser mit Frustration und Stress umgehen

# Langfristige Korrelate des Belohnungsaufschubs

## Bedingungen im Experiment

- Belohnung (Süßigkeit) war sichtbar oder verdeckt
- Kinder erhielten Selbstkontrollinstruktion (“Versuche an etwas anderes zu denken”) oder nicht (spontaner Einsatz von Ablenkungsstrategien)

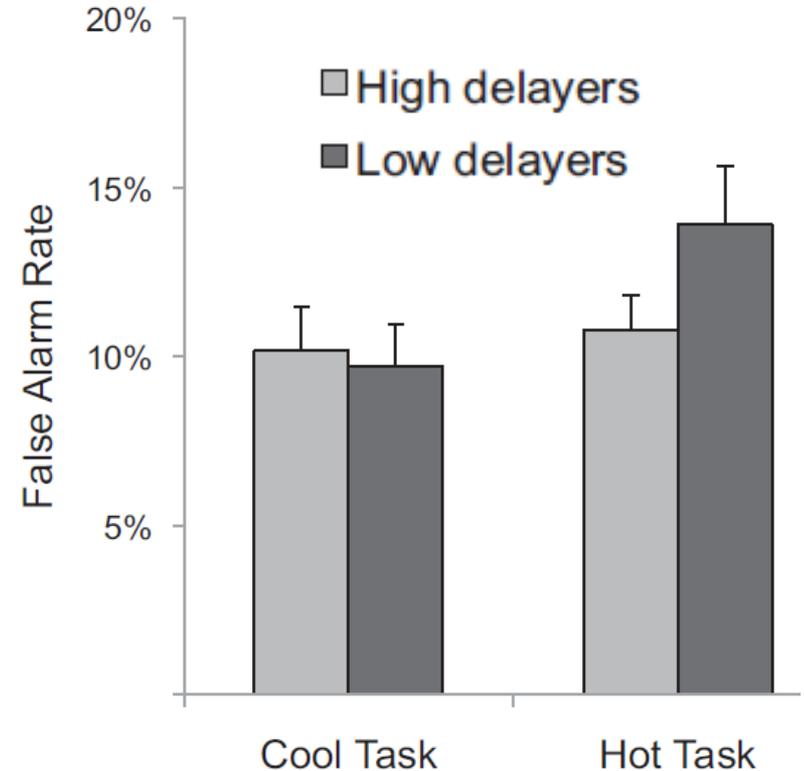
Table 3  
Correlations Between Preschool Delay Time and the Parent's Q-Sort Ratings on Items Judged Relevant

California Child Q-sort items	Mean relevance	Spontaneous ideation		Suggested ideation	
		Rewards exposed	Rewards obscured	Rewards exposed	Rewards obscured
Is persistent in activities; does not give up easily.	2.00	.21	-.04	.29	.18
Is playful, thinks ahead.	1.57	.36*	-.01	.19	.09
Is creative in perception, thought, work, or play.	1.43	.03	.03	.14	-.10
Is attentive and able to concentrate.	1.43	.39**	.06	.05	.27
Is reflective; thinks and deliberates before speaking or acting.	1.00	.22	-.15	-.18	.16
Uses and responds to reason.	1.00	.43**	.03	-.05	.27
Is stubborn.	1.00	.02	-.06	-.14	-.04
Is unable to delay gratification, cannot wait for satisfactions.	-2.57	-.34*	.21	.09	-.02
Tends to go to pieces under stress, becomes rattled and disorganized.	-2.00	-.34*	.08	-.14	-.24
Overreacts to minor frustrations; is easily irritated and/or angered.	-1.43	-.25	.06	.03	-.30
Becomes anxious when the environment is unpredictable or poorly structured.	-1.29	.01	-.09	-.15	-.15
Sample size		48	50	32	35

\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ .

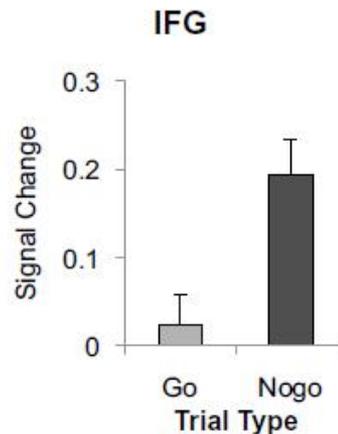
# Behavioral and neural correlates of delay of gratification 40 years later

- Knapp 60 Probanden (Alter Mitte 40), die vier Jahrzehnte zuvor als Vorschüler an einem Experiment zum Belohnungsaufschub teilgenommen hatten
- Go/NoGo-Aufgabe
  - “cool task”: neutrale männliche und weibliche Gesichter als Go- vs. Nogo-Stimuli
  - “hot task”: ängstliche und glückliche Gesichter als Go- und Nogo-Stimuli
- Wenn emotionale Gesichter als Nogo-Stimuli dienten, machten Probanden, die als Kind schlecht Belohnung aufschieben konnten, mehr Fehler als gute “Aufschieber”

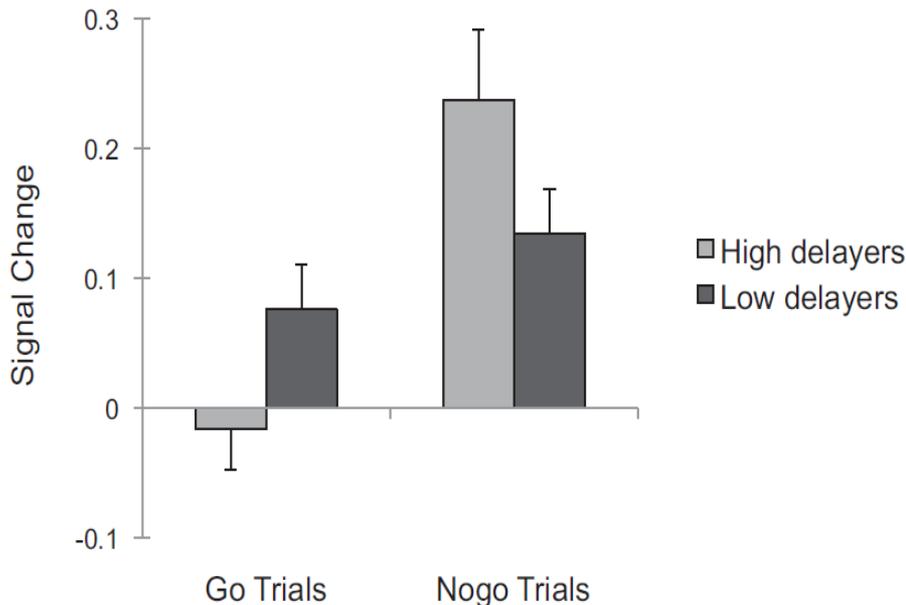


Casey, B. J., Somerville, L. H., Gotlib, I. H., Ayduk, O., Franklin, N. T., Askren, M. K., . . . Shoda, Y. (2011). *PNAS*, 108(36), 14998-15003.

# Behavioral and neural correlates of delay of gratification 40 years later



Aktivierung im rechten inferioren Frontalcortex (= Teil eines Netzwerkes, das Reaktionsinhibition vermittelt) war assoziiert mit korrekter Unterdrückung der Reaktion in Nogo-Trials im Vergleich zu korrekten Go-Reaktionen

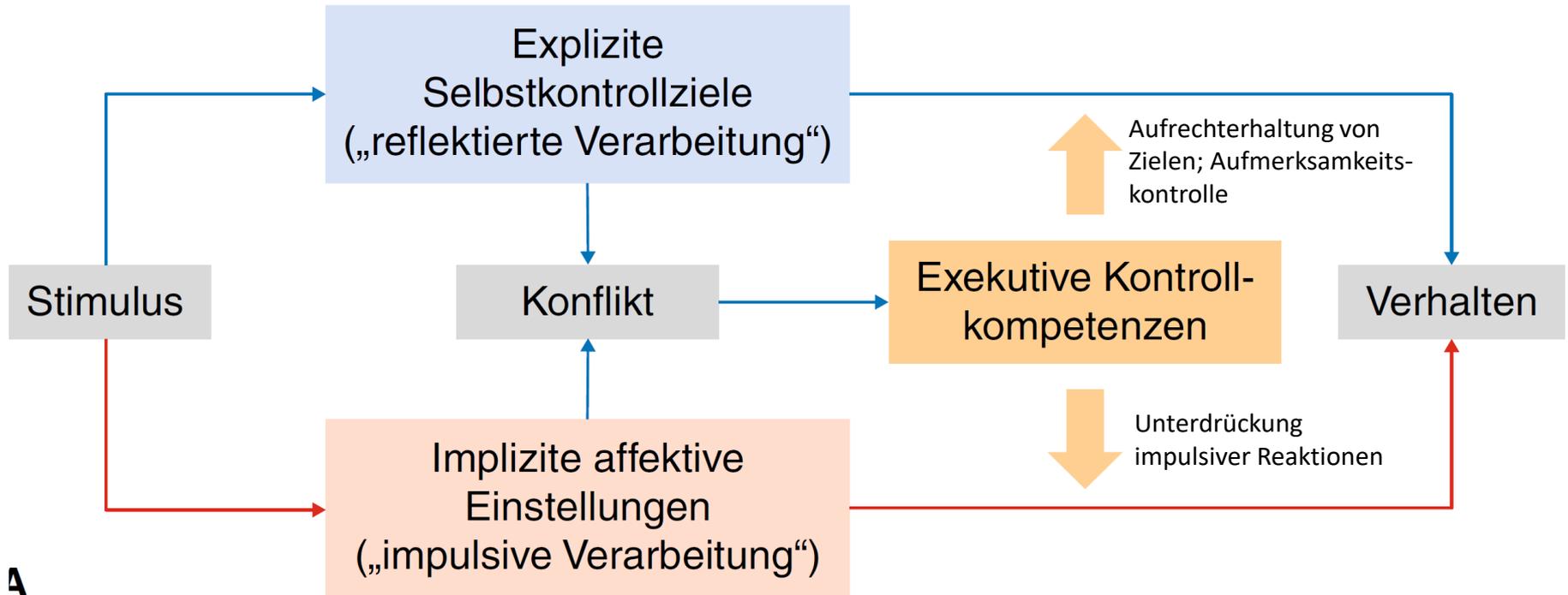


Gute im Vergleich zu schlechten "Aufschiebern" zeigten einen größeren Aktivierungsunterschied im inferioren Frontalcortex zwischen Nogo- und Go-Trials

---

# **Exekutive Kontrollfähigkeiten als Moderator impulsiver und selbstkontrollierter Entscheidungen**

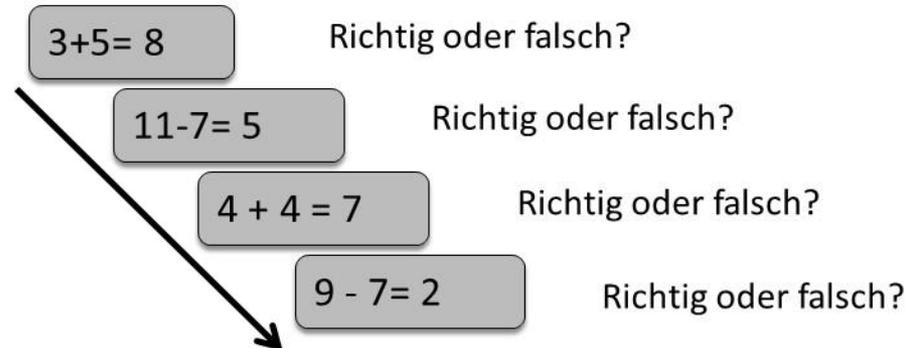
# Kognitive Kontrollfähigkeiten als Moderator impulsiver und selbstkontrollierter Entscheidungen



Geringe Kontrollkompetenz → Größerer Einfluss automatischer/impulsiver Prozesse  
Hohe Kontrollkompetenz → Größerer Einfluss langfristiger Ziele

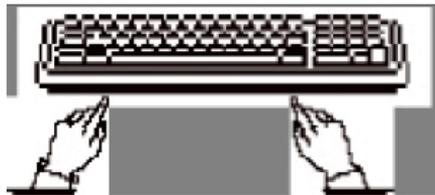
# Experimentelle Evidenz für das Zwei-Prozess-Modell

- Wird der Einfluss impulsiver Prozesse auf den Süßigkeitskonsum durch exekutive Kontrollfähigkeiten moderiert?
- 119 Studentinnen nahmen an angeblichem Geschmackstest teil, bei dem sie den Geschmack einer Süßigkeit (M&Ms) einschätzen sollten
- AV: Menge konsumierter M&Ms
- UVs:
  - Impliziter Assoziationstest zur Messung impliziter Einstellungen zu M&Ms
  - Erfassung der Stärke des Ziels, Süßigkeitskonsum zu vermeiden (eingebettet in post-experimentellen Fragebogen)
  - Messung der Arbeitsgedächtniskapazität (operation span) als Maß für exekutive Kontrollkompetenz

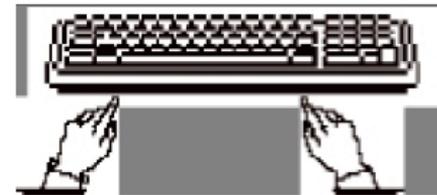


**Reproduktion:**  
„8 – 5 – 7 – 2“

# Impliziter Assoziationstest zur Messung emotionaler Bewertungen



Kongruente Bedingung

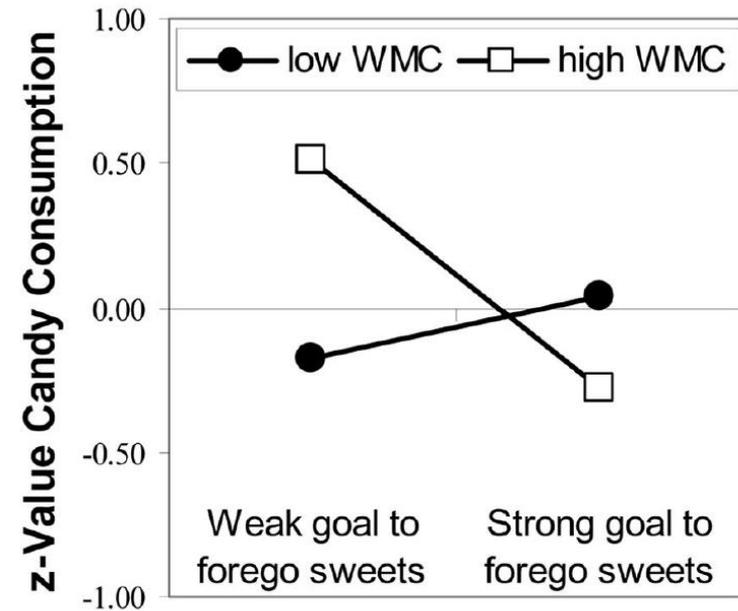
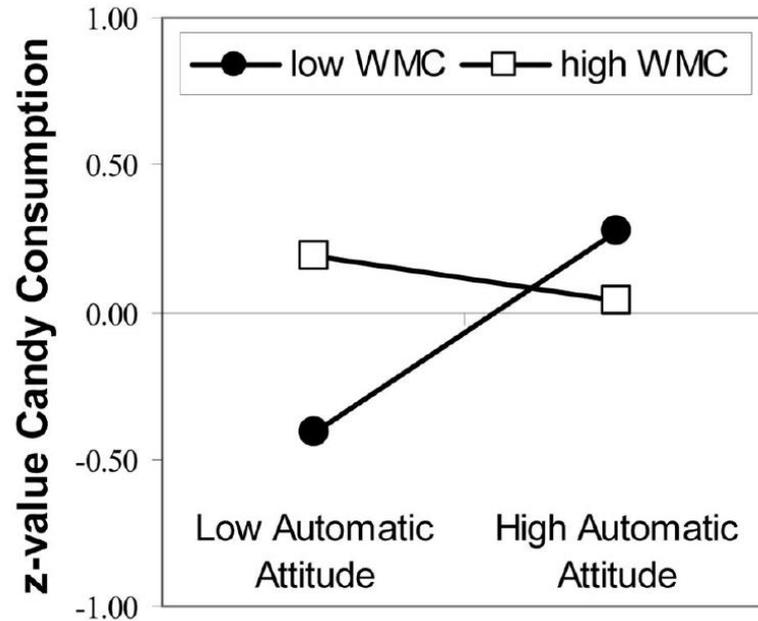


Inkongruente Bedingung

Differenz beider Bedingungen = Indirektes Maß für die Assoziation zwischen Schokolade und positiver affektiver Evaluation

# Ergebnisse:

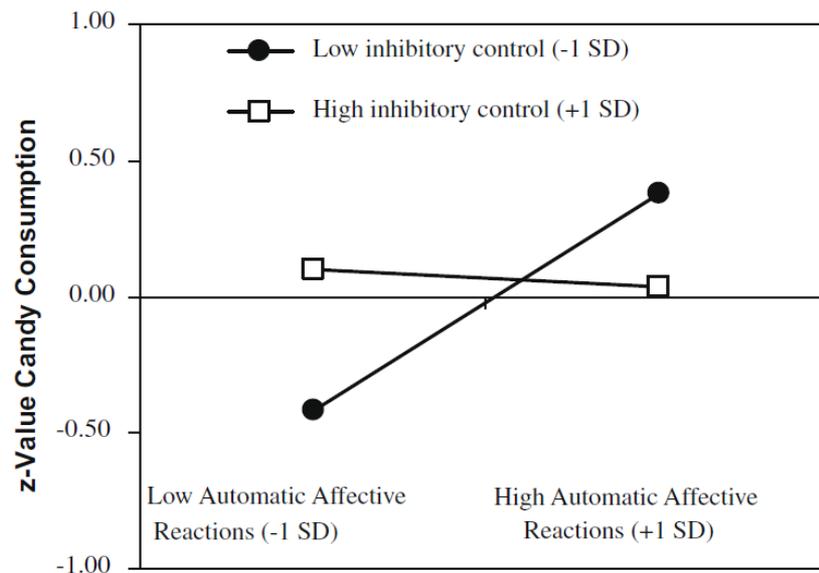
## Einfluss automatischer Einstellungen und expliziter Selbstkontrollziele auf den Süßigkeitenkonsum



→ Arbeitsgedächtniskapazität moderiert den Einfluss automatischer Impulse und expliziter Ziele auf das Konsumverhalten

# Moderierender Einfluss inhibitorischer Kontrolle auf den Zusammenhang zwischen impliziten Einstellungen und Süßigkeitskonsum

- Ähnliches Paradigma wie Hofmann et al. (2008)
- Statt Arbeitsgedächtniskapazität wurde Reaktionsinhibition mittels einer Stop-Signal-Aufgabe gemessen
- AV = Menge konsumierter Süßigkeiten



Inhibitorische Kontrollfähigkeit moderierte den Einfluss impliziter Einstellungen auf den Süßigkeitskonsum