

# Verhaltensökonomik und experimentelle Ökonomik

Prof. Dr. Michael Roos  
Ruhr-Universität Bochum  
IMK-Workshop Pluralismus in der Ökonomik  
Berlin 9.8.2014

# Verhaltensökonomik

## **Definition:**

Behavioral economics is the combination of psychology and economics that investigates what happens in markets in which some of the agents display human limitations and complications (Mullainathan and Thaler (2000)).

## **Aim:**

Increasing the realism of the psychological underpinnings of economic analysis will improve the field of economics *on its own terms* - generating theoretical insights, making better predictions of field phenomena, and suggesting better policy (Camerer and Loewenstein (2004)).

# Homo oeconomicus

- Neoklassisches Standardmodell menschlichen Verhaltens
- Rationaler Maximierer
- Vollkommen eigennützig

# Themen

- Rationalität und Entscheidungen
- Soziale Präferenzen
- Affekte
- Willensstärke/Selbstkontrolle

# Rationalität und Entscheidungen

- Wie entscheiden Menschen?
- Neoklassik:
  - Maximierung einer Zielfunktion unter Beschränkungen
- Erwartungsnutzentheorie
  - Rationalitätsaxiome (Vollständigkeit, Transitivität, Kontinuität, Unabhängigkeit)
  - Maximierung einer Von-Neumann-Morgenstern-Nutzenfunktion rational
- Kritik:
  - Empirisch nicht beobachtbar
  - Rationalitätsanforderungen unplausibel

# Begrenzte Rationalität

- Menschen haben keine vollkommene Information
- Informationssuche und –verarbeitung verursachen Kosten
- Menschen haben nur begrenztes Wissen und kognitive Fähigkeiten
- Viele Optimierungsprobleme sind analytisch nicht lösbar und können nicht realistischer Zeit numerisch gelöst werden
- Menschen optimieren nicht
  - Heuristiken
  - Lokale Näherungen
  - Imitation und soziales Lernen, Normen
  - Analogien und induktives Schließen

# Satisficing

- Herbert Simon
- Menschen maximieren nicht, sondern wählen zufriedenstellende Optionen
- Bestätigung aus der Psychologie
  - Verschiedene Typen
- Formalisierung
  - Kunde will ein Produkt  $x$  kaufen, von dem es verschiedene Varianten  $J$  gibt
  - Sequentielle Suche -> berechne  $U(x_j)$  mit  $j = 1, 2, 3, 4, \dots J$
  - Wenn  $U(x_j) > U^*$ , beende Suche (kaufe Produkt), sonst berechne  $U(x_{j+1})$

# Aspiration Adaptation Theory

- Reinhard Selten
- Allgemeines Modell nicht optimierenden, begrenzt rationalen Verhaltens
- Suche nach lokalen Optimal
- Lexikographische Ordnung von Gütern/Attributen
- Partielle Anpassung der Aspiration nach Dringlichkeit

# Case-based decision theory

- Itzhak Gilboa und David Schmeidler
- Menschen entscheiden unter Unsicherheit per Analogie
- Vergleich mit früheren Entscheidungen
- Entscheidungssituationen werden mit aktueller Situation auf Ähnlichkeit verglichen
- Ergebnisse werden bewertet und mit Ähnlichkeit gewichtet
- Axiomatisierte Entscheidungstheorie

# Soziale Präferenzen

- Menschen haben eine Wertschätzung für Fairness
- Ultimatumspiel, Diktatorspiel
- Umfragen
- Relevanz für Lohn- und Preissetzung

# Fehr-Schmidt-Präferenzen

- Ungleichheitsaversion
- Nutzen von  $i$  hängt ab von
  - eigener Auszahlung
  - Differenz zwischen eigener Auszahlung und Auszahlungen der anderen

$$\begin{aligned} U_i &= \pi_i - \frac{\alpha_i}{N-1} \sum_j \max[\pi_j - \pi_i, 0] \\ &\quad - \frac{\beta_i}{N-1} \sum_j \max[\pi_i - \pi_j, 0] \end{aligned}$$

# Affekte

- Zwei Arten affektiver Zustände
  - Stimmung -> diffus, lang andauernd, geringe Intensität
  - Emotion -> klarer Fokus, Ursache offensichtlich, hohe Intensität
- Affekte sind wichtiger Bestandteil des Interaktionsprozesses eines Organismus mit Umweltreizen
- Heißes und kaltes System
- Entscheidungen können durch Affekte beeinflusst werden (Angst, Ärger, Neid ...)
- Stimmungseffekte
  - Einfluss des Wetters auf NYSE-Kurse

# Willenskraft und Selbstkontrolle

- Menschen wissen oft, was „richtiges“ Verhalten wäre
  - Gesunde Ernährung
  - Sport
  - Sparen
  - Studieren ...
- Umsetzung oft schwierig, Mangel an Willenskraft
- Modelle des hyperbolischen Diskontierens
  - Zeitinkonsistentes Verhalten

$$f_H(D) = \frac{1}{1 + kD}$$

# Willenskraft und Selbstkontrolle

- Selbstbindungsmechanismen
  - Sparclubs
  - Deadlines und Arbeitsgruppen
  - Mitgliedschaft im Fitnessclub
  - Immobilienbesitz und illiquides Vermögen ...
- Willenskraft kann trainiert werden

# Ökonomische Experimente

- Wichtige Methode in der Verhaltensökonomik
- Definition
  - Ein Experiment ist eine wissenschaftliche Forschungsmethode, die empirische Beobachtungen auf systematische Weise erzeugt.
- Ermöglicht Identifikation von Kausalzusammenhängen
- Ermöglicht Kontrolle von Störfaktoren
- Arten
  - Laborexperimente
  - Feldexperimente
  - Natürliche Experimente

# Gründe für Experimente

## Vernon Smith, JEP 1994

1. Test einer Theorie oder verschiedener Theorien
2. Untersuchung der Ursachen für das Versagen einer Theorie
3. Feststellung empirischer Regularitäten als Basis für eine neue Theorie
4. Vergleich vom Umweltbedingungen
5. Vergleich von Institutionen
6. Evaluierung von Politikempfehlungen
7. Windkanal für institutionelles Design

# Unterschiede zu psychologische Experimenten

- Monetäre Anreize
  - Teilnehmer verdienen Geld mit ihren Entscheidungen
  - Anreiz für sinnvolles, ökonomisches Verhalten
  - Kontrolle der Präferenzen
- Keine Täuschung
  - Teilnehmer dürfen nicht belogen werden
  - Tabu
  - Negative Reputationseffekte und Kontrollverlust

# Vor- und Nachteile

- Vorteile
  - Kontrolle und Wiederholbarkeit
  - Exakte Abbildung von Theorien
  - Reduktion von Hilfshypothesen
- Nachteile
  - Externe Validität (Entscheider, WEIRD subjects, Experimente oft einfach und abstrakt)
  - Technische Probleme (Kontrolle von Präferenzen, Verständnis der Teilnehmer, unendliche Zeithorizonte, Risikoeinstellung ...)

# Experimentserien

- Soziale Dilemmata
- Koordination
- Verhandlungen
- Rationales Verhalten und individuelles Wahlverhalten
- Marktorganisation in Wettbewerbsgleichgewicht
- Auktionen
- Finanzmärkte
- Makroökonomische Experimente

# Experiment zur Konsumwahl

- Luhan, Roos und Scharler (2014)
- Standardmodell der intertemporalen Konsumwahl

$$U = \sum_{t=0}^T \left( \frac{1}{1+\rho} \right)^t u(C_t)$$

$$\begin{aligned} A_0 &= P_1 C_1 + A_1 \\ (1+R_1)A_1 &= P_2 C_2 + A_2 \end{aligned}$$

...

$$(1+R_{T-1})A_{T-1} = P_T C_T$$

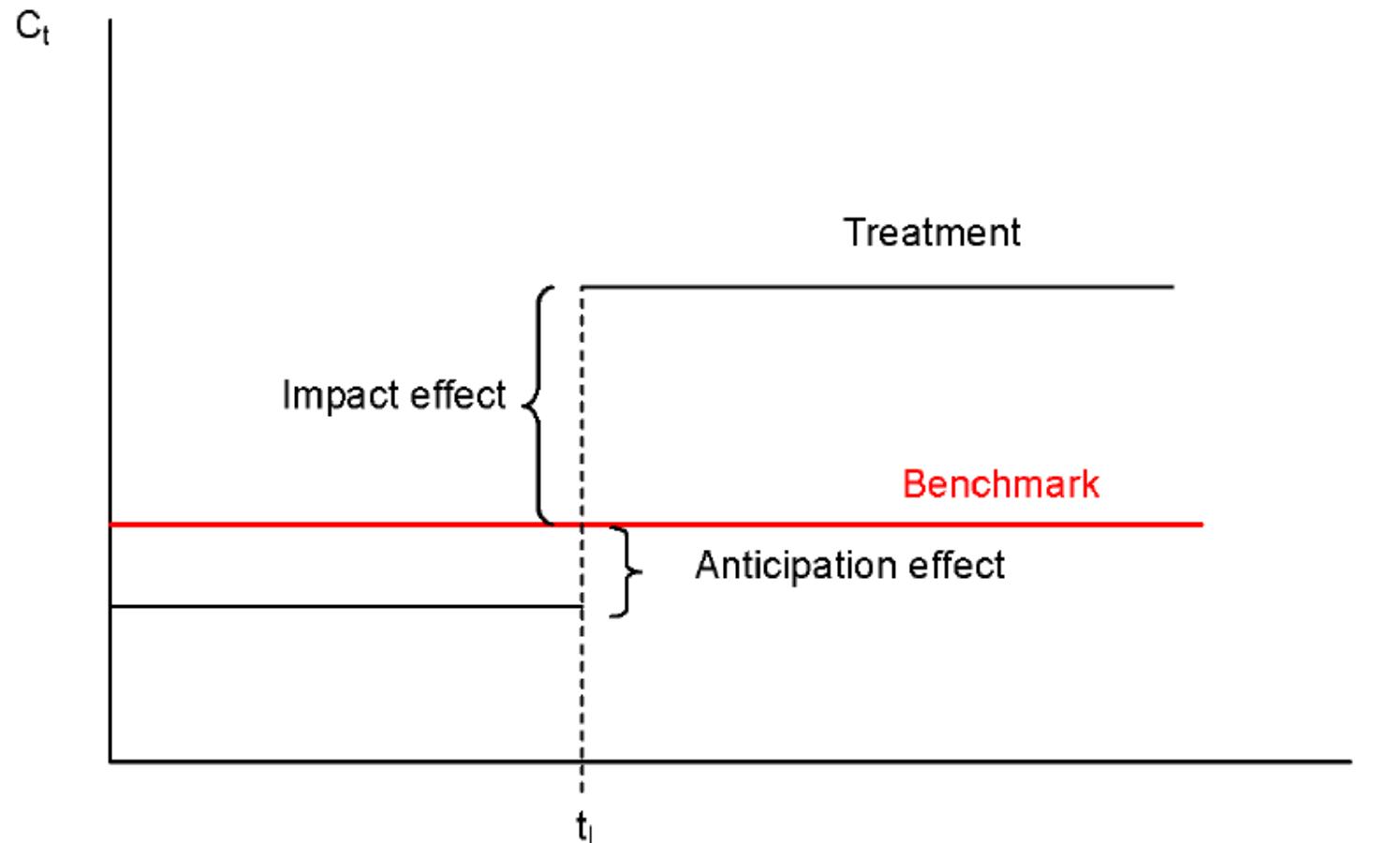
# Optimaler Konsum

$$\frac{u'(C_t)}{u'(C_{t+1})} = \frac{1 + R_t}{1 + \rho} \frac{P_t}{P_{t+1}} = \Omega_t$$

$$u(C_t) = \frac{C_t^{1-\sigma}}{1-\sigma}$$

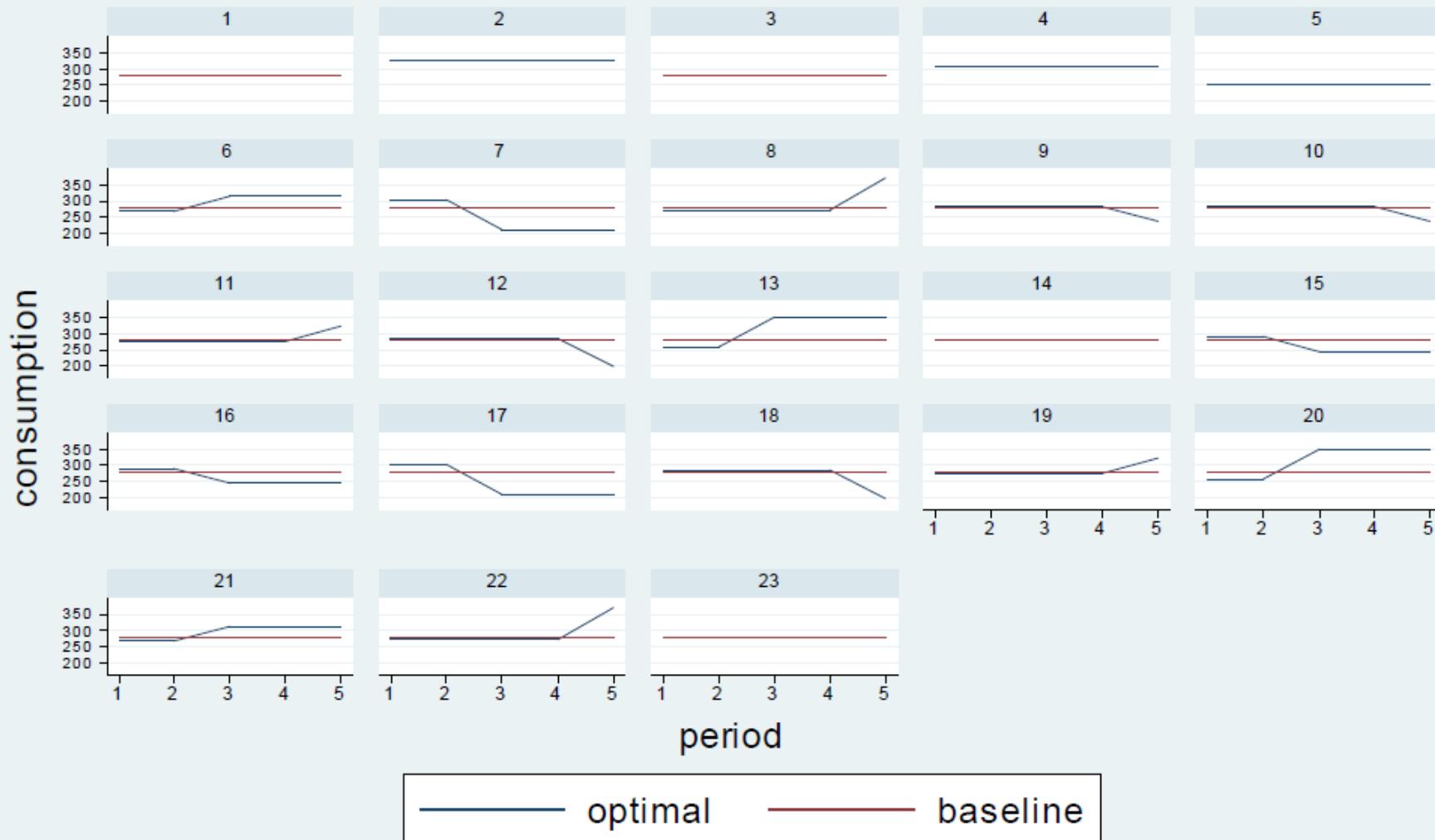
$$C_1 = \frac{A_0}{P_1 + \sum_{t=2}^T \left( P_t \prod_{\tau=2}^t \frac{\Omega_{\tau-1}^{\frac{1}{\sigma}}}{1+R_{\tau-1}} \right)}$$

# Variation der zukünftigen Preise und Zinsen



# Optimal Consumption

## all lives



Graphs by life

## **Werte für dieses Leben**

	Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4	Periode 5
Zinssatz $R$	0.100	0.200	0.300	0.400	0.500
Preis $P$	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000
Gewichtung	0.909	0.826	0.751	0.683	0.621



**Reset**

**Bestätigen**

# Ergebnisse

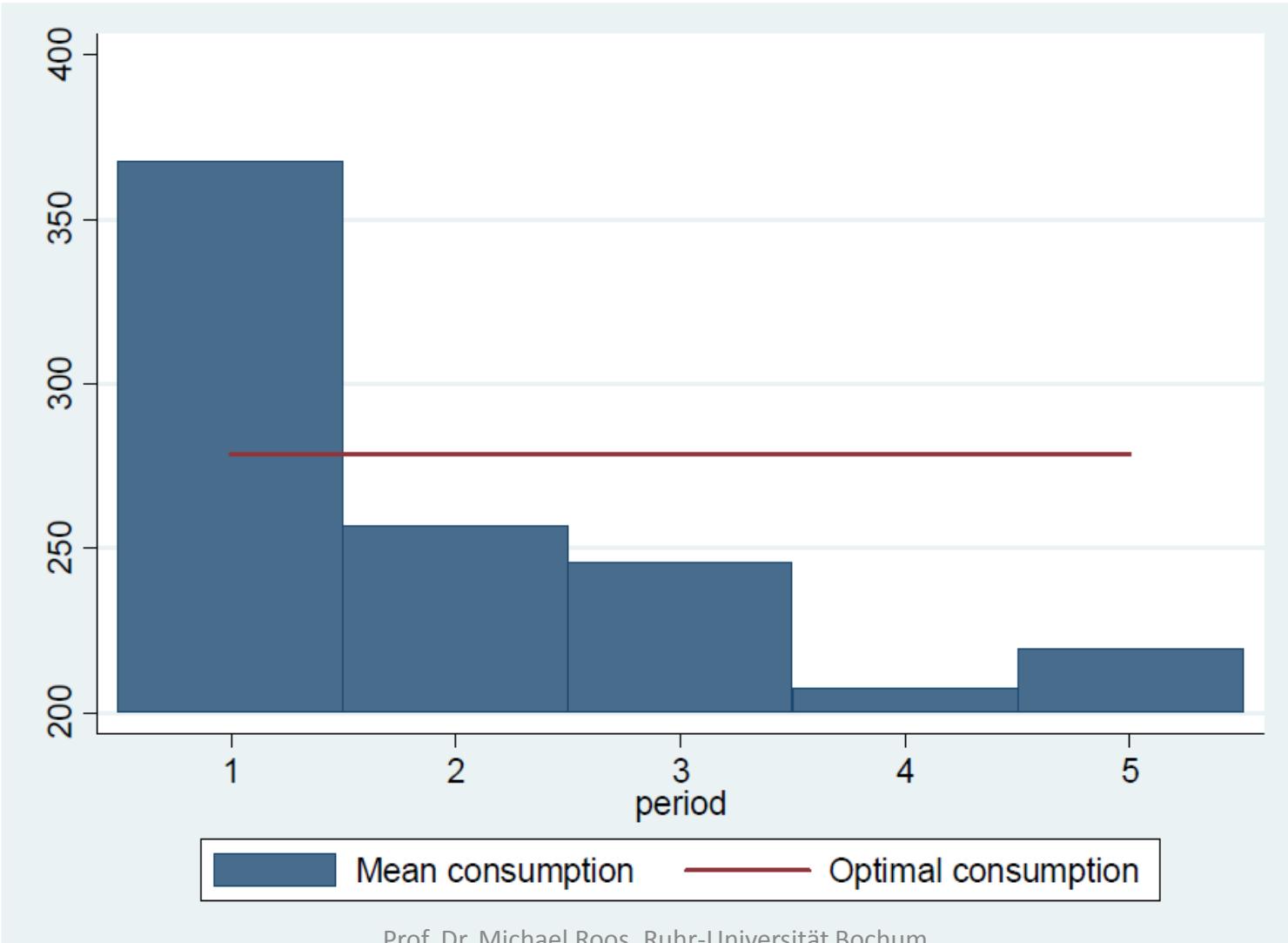


Table 5: Directions of consumption changes

Treatment condition	$\Delta r$	Life	Anticipation			Impact		
			sign	prop	p	sign	prop	p
T1	$r_{\downarrow 10}$	8	+	.53	.23	-	.70	.00
	$r_{\uparrow 20}$	12	-	.51	.47	+	.68	.00
	$r_{\downarrow 20}$	13	+	.58	.03	-	.76	.00
	$r_{\uparrow 10}$	19	-	.45	.92	+	.72	.00
T2	$r_{\uparrow 10}$	10	-	.52	.34	+	.56	.14
	$r_{\downarrow 20}$	17	+	.43	.96	-	.59	.04
	$r_{\downarrow 10}$	20	+	.53	.34	-	.51	.46
	$r_{\uparrow 20}$	22	-	.54	.18	+	.84	.00
T3	$r_{\downarrow 20}$	6	+	.49	.60	-	.81	.00
	$r_{\uparrow 20}$	11	-	.53	.28	+	.77	.00
	$r_{\downarrow 10}$	15	+	.49	.62	-	.50	.54
	$r_{\uparrow 10}$	21	-	.56	.08	+	.77	.00

Notes: "sign" indicates whether consumption should increase (+) or decrease (-) relative to the benchmark. "prop" is the proportion of consumption changes in the theoretically predicted direction, "p" is the significance level of a one-sided binomial test that the proportion is smaller (larger) than 0.5. The treatments in which consumption should be constant are omitted because observed consumption always changed.

# Zusammenfassung

- Keine optimale Konsumglättung
- Praktisch kein Antizipationseffekt
- Relevant für Geldpolitik
  - Zentralbanken wollen durch Kommunikation Erwartungen und damit Verhalten der Bevölkerung beeinflussen
  - Forward Guidance, Erwartungsmanagement und Zero Lower Bound
  - Fraglich, ob diese Effekte in der Realität wirksam sind

# Gruppenarbeit

- Welche Bedeutung hat die Verhaltensökonomik für die ökonomische Theorie?
- Welche Bedeutung hat die Verhaltensökonomik für die Wirtschaftspolitik?