

Lademann & Associates Economists and Competition Consultants



# Experimentelle Ökonomie

Vortrag im Rahmen des L&A-Wettbewerbstags 2014

Dr. Philipp Schliffke, Lademann & Associates GmbH

Hamburg, 23. Januar 2014

Friedrich-Ebert-Damm 311 · D-22159 Hamburg  
Phone +49 40 64 55 77 90 · Fax +49 40 64 55 77 33  
[www.lademann-associates.de](http://www.lademann-associates.de) · [info@lademann-associates.de](mailto:info@lademann-associates.de)



## Einführung

### ■ Experimentalökonomie

- Kontrollierte Generierung von Daten
- Systematische „Manipulation“ der Entscheidungssituationen
- Identifikation von Erklärungsbeiträgen

### ■ Beispiel: Kartellgründung und Stabilität:

- Je stärker 4 Gruppenmitglieder „kooperieren“, desto größer ist der Gesamtgewinn.
- Jeder Spieler hat jedoch einen individuellen Abweichungsanreiz.

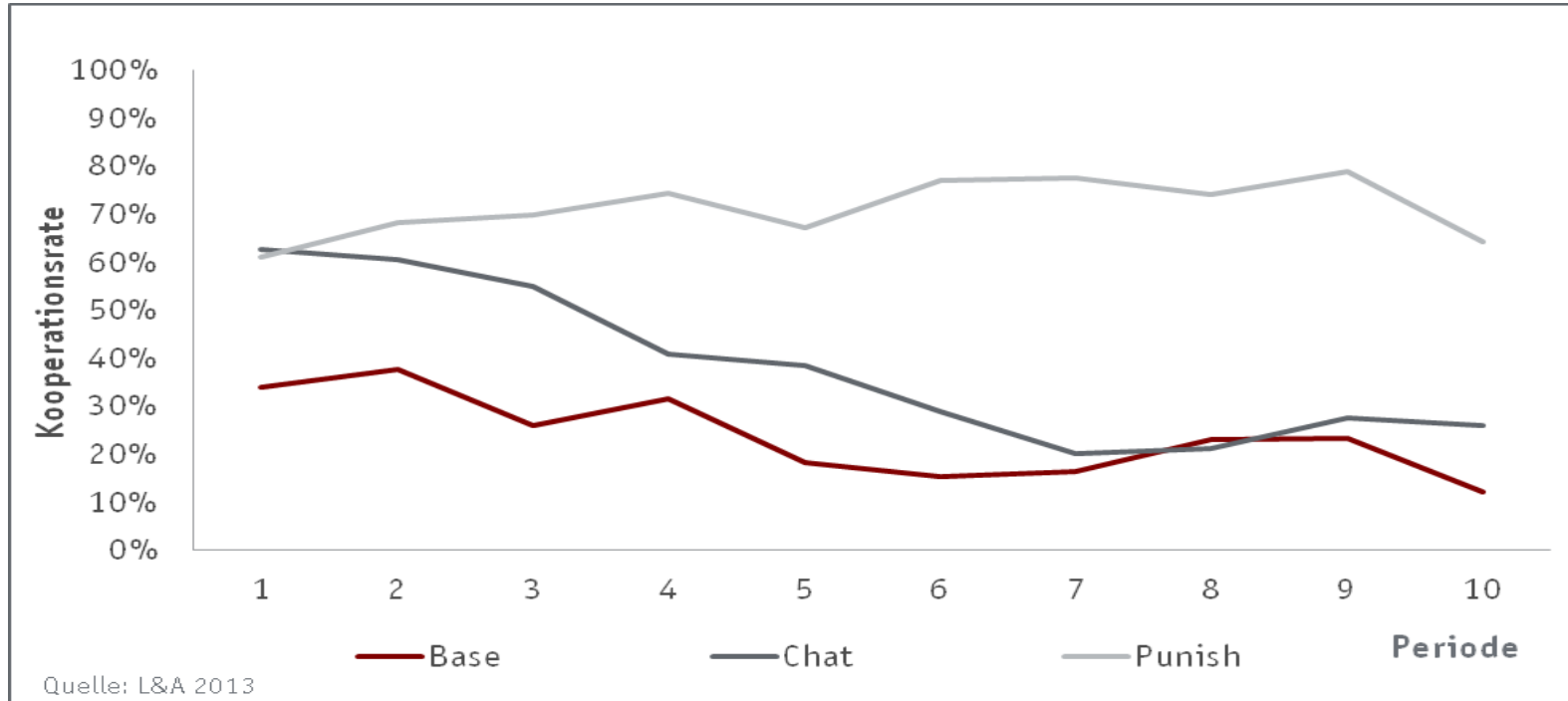
### ■ Drei Varianten

- Base: 10 Wiederholungen des einfachen Spiels
- Chat: Vor jeder Entscheidung dürfen die Gruppenmitglieder „chatten“.
- Punish: Nach jeder Entscheidung werden Einzelbeiträge sichtbar und Spieler können „bestraft“ werden.

### ■ Theoretische Vorhersage für alle drei Treatments: Keine Kooperation<sup>1</sup>



## Ergebnisse: Kooperationsraten pro Periode



**Base**

Die Kooperationsrate sinkt (fast) gegen 0.

**Chat**

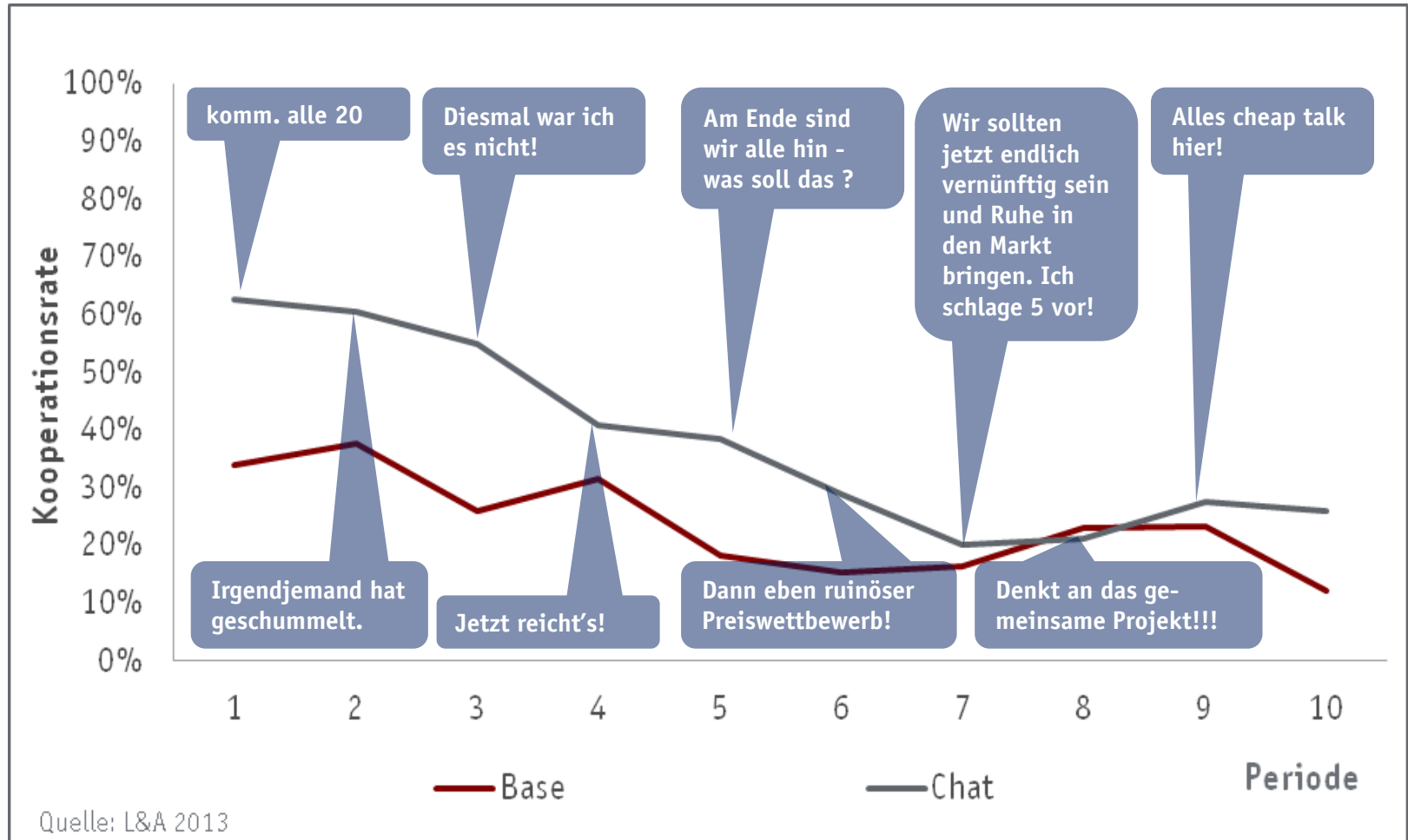
Chat hat zu Beginn einen Effekt, der jedoch nicht stabil ist.

**Punish**

Startniveau wie in Chat, aber Kooperation nun stabil.



## Chat-Beispiele: Chat-Treatment





## Zusammenfassung

- **Ohne Transparenz und Sanktionsmechanismen ist Kooperation offenbar nicht stabil...**
  - „Gutes“ Ergebnis im Kontext von Kartellen (vgl. Prüfschema koordinierte Effekte)
  - „Schlechtes“ Ergebnis im Kontext z.B. gemeinsamer Ressourcennutzung
  
- **Strukturell gleiche Ergebnisse auch in „echten“ Laborexperimenten**
  - Etablierte Standards zur Durchführung von Experimenten
  - Teilnehmer werden erfolgsabhängig bezahlt.
  
- **Aber: Ergebnisse als Durchschnitt vieler Einzelentscheidungen**
  - Einzelne Personen oder Gruppen können sich auch deutlich anders verhalten.
  - Jeder Fall bleibt individuell, aber wahrscheinliche Effekte werden aufgezeigt.
  
- **Anwendung von Experimenten in der Wettbewerbsökonomie**
  - Plausibilisierung von theoretischen Argumenten, wenn andere Daten fehlen
  - Wahrscheinlichkeitsaussagen bei konkurrierenden Theorien
  - „Nachbauen“ von spezifischen Fallkonstellationen („Ob“ eines Effekts)



# Experiment Wettbewerbstag 2014



## Retroaktive Rabatte

- **Retroaktive Rabatte:** Auf alle gekauften Einheiten wird rückwirkend ein Rabatt gewährt, sofern eine Mengenschwelle (Umsatzschwelle) erreicht wird
- Stark reguliert für dominante Unternehmen, potenzieller Marktmissbrauch

Entfernung zur Schwelle	Ausgaben bis zur Schwelle	Rabattzahlung an Schwelle	Effektivpreis für Menge bis zur Schw.
Groß	A	— R	$> 0$
Mittel	A	— R	$= 0$
Klein	A	— R	$< 0$



## Experiment zu retroaktiven Rabatten

Wird der Effektivpreis „zu klein“, dann können andere Unternehmen nicht gegen diesen konkurrieren (→ foreclosure, abuse of dominance)

### Hypothese 1

Ein unilateraler Rabatt führt zu einer Erhöhung des Marktanteils

### Hypothese 2

Der Effekt ist größer, je Marktmächtiger ein Unternehmen

### Hypothese 3

Der Einfluss des Rabatts ist größer, je näher an der Schwelle

**Wir testen die Hypothesen 1 bis 3 experimentell mit der zusätzlichen Variation, dass konkurrierende Unternehmen ebenfalls retroaktive Rabatte einsetzen**





## Setup des Experiments

- **Drei-Stufiger Markt: Lieferanten, Händler und Konsumenten**
- **4er Gruppen: 3 Lieferanten, 1 Händler, Konsumenten vom Computer simuliert**
- **4 Perioden: Lieferanten bieten Preise, Händler entscheidet über Mengen**
- **Die Preise der Lieferanten müssen zwischen 0 und 60 liegen**
- **Der Händler muss jede Runde genau 100 Einheiten kaufen**
- **Zur Vereinfachung keine Kosten bei Lieferanten und kein Wettbewerb für Händler**
- **Im ersten Durchgang gibt es keine Rabatte**



## Bildschirm Lieferanten (baseline)

Runde 1
Verbleibende Zeit [sec]: 20

Sie sind Lieferant 1.  
Dies ist Periode 1 von 4 Perioden.  
Bitte legen Sie jetzt Ihren Preis fest.

Weiter

Mengen, Preise und Gewinn in den Vorperioden

	Periode 1	Periode 2	Periode 3
Durchschnittspreis			
Ihr Preis			
Ihre verkaufte Menge			
Ihr Gewinn			

**Gewinnrechner:** Wenn Sie "Berechnen" drücken wird rechts der resultierende Gewinn für die von Ihnen links eingetragenen Preise angezeigt.

**Achtung:** Die Gewinnberechnung erfolgt unter der ANNAHME, dass der Händler eine optimale Mengenentscheidung trifft.

Ihr Preis	<input style="width: 100%;" type="text" value="20"/>	Gewinn	
Preis Wettbewerber	<input style="width: 100%;" type="text" value="25"/>		806

Berechnen

© Lademann & Associates | Friedrich-Ebert-Damm 311 | D-22159 Hamburg | Tel +49 (0) 40 - 64 55 77 90 | Fax - 33 | L&A-Wettbewerbstag | Experimentalökonomie

Einzelne Charts bedürfen einer Kommentierung



## Bildschirm Händler (baseline)

Runde 1
Verbleibende Zeit [sec]: 0

Dies ist Periode 1 von 4 Perioden.  
Bitte kaufen Sie insgesamt 100 Stück von den drei Lieferanten.

Menge Lieferant 1

Menge Lieferant 2

Menge Lieferant 3

Weiter

Übersicht: Mengen & Preise

	Lieferant 1	Lieferant 2	Lieferant 3
Durchschnittspreis	10 ECU	20 ECU	30 ECU
Kumulierte Menge	0 STK	0 STK	0 STK
Aktueller Preis	<b>10 ECU</b>	<b>20 ECU</b>	<b>30 ECU</b>
Mengenvorschlag	<b>54.2 STK</b>	<b>33.3 STK</b>	<b>12.5 STK</b>

**Kumulierter Gewinn:**  
0 ECU

**Gewinnrechner:** Wenn Sie "Berechnen" drücken wird rechts der resultierende Gewinn für die von Ihnen links eingetragenen Mengen angezeigt.

**Achtung:** Die Gesamtmenge muss 100 betragen.

Lieferant 1	<input style="width: 100%;" type="text" value="67"/>	67	
Lieferant 2	<input style="width: 100%;" type="text" value="22"/>	22	Gewinn:
Lieferant 3	<input style="width: 100%;" type="text" value="11"/>	11	7337

Berechnen



**Experiment läuft...**



## Variation: reb\_one

- Nun darf Lieferant 1 einen retroaktiven Rabatt anbieten
- Definition von Listen-, Rabattpreis und Mengenschwelle zu Beginn Periode 1
- Rabattsystem steht dann für alle 4 Perioden fest
- Preise zwischen 0 und 60, Rabattpreis nicht größer als Listenpreis
- Die Mengenschwelle kann nicht größer als 400 sein (= Gesamtnachfrage in 4 Perioden)
- Die Lieferanten 2 und 3 bieten erneut einen Preis pro Periode
- Der Händler fragt erneut 100 Einheiten pro Periode nach
- Die Nachfragesituation des Händlers ist unverändert



## Bildschirm Lieferant (rebate\_one, type==1)

Runde 1
Verbleibende Zeit [sec]: 26

Sie sind Lieferant 1.  
Dies ist Periode 1 von 4 Perioden.  
Bitte legen Sie jetzt Ihr Rabattsystem (Listenpreis, Rabattpreis, Mengenschwelle) fest.  
**Bei Erreichen der Mengenschwelle erzielen Sie im Durchschnitt den Rabattpreis für ALLE verkauften Stück.**

Ihr Listenpreis

Ihr Rabattpreis

Ihre Mengenschwelle

Weiter

Mengen, Preise und Gewinn in den Vorperioden

	Periode 1	Periode 2	Periode 3
Durchschnittspreis			
Ihr Preis			
Ihre verkaufte Menge			
Ihr Gewinn			

**Gewinnrechner:** Wenn Sie "Berechnen" drücken wird rechts der resultierende Gewinn für die von Ihnen links eingetragenen Preise angezeigt.  
**Achtung:** Die Gewinnberechnung erfolgt unter der ANNAHME, dass der Händler eine optimale Mengenentscheidung trifft.  
**Achtung: Mögliche Rabatzzahlungen sind NICHT berücksichtigt!**

Ihr Preis	<input style="width: 100%;" type="text" value="20"/>	Gewinn	0
Preis Wettbewerber	<input style="width: 100%;" type="text" value="25"/>		

Berechnen



# Bildschirm Händler (rebate\_one, Type==4)

Runde 1 Verbleibende Zeit [sec]: 28

Dies ist Periode 1 von 4 Perioden.  
Bitte kaufen Sie insgesamt 100 Stück von den drei Lieferanten.

Menge Lieferant 1

Menge Lieferant 2

Menge Lieferant 3

**Weiter**

Übersicht: Mengen & Preise

	Lieferant 1	Lieferant 2	Lieferant 3
Listenpreis	30 ECU		
Rabattpreis	20 ECU		
Mengenschwelle	100 STK		
Rabattzahlung	1000 ECU		
Durchschnittspreis		25 ECU	30 ECU
Kumulierte Menge	0 STK	0 STK	0 STK
Distanz zu Schwelle	100 STK		
Aktueller Preis	30 ECU	25 ECU	30 ECU
Mengenvorschlag	29.9 STK	40.3 STK	29.9 STK
<b>Kumulierter Gewinn:</b>	<b>0 ECU</b>		

**Gewinnrechner:** Wenn Sie "Berechnen" drücken wird rechts der resultierende Gewinn für die von Ihnen links eingetragenen Mengen angezeigt.  
**Achtung:** Die Gesamtmenge muss 100 betragen.  
**Achtung: Mögliche Rabattzahlungen sind NICHT berücksichtigt!**

Lieferant 1	<input type="text" value="30"/>	30	Gewinn: 6384
Lieferant 2	<input type="text" value="40"/>	40	
Lieferant 3	<input type="text" value="30"/>	30	

**Berechnen**

Einzelne Charts bedürfen einer Kommentierung



**Experiment läuft...**





## Variation: reb\_all

- Jetzt können alle Lieferanten einen retroaktiven Rabatt anbieten
- Definition Listen-, Rabattpreis und Mengenschwelle am Anfang von Periode 1
- Preise zwischen 0 und 60, Mengenschwelle bei maximal 400
- Alle Rabattsysteme fix bis zum Ende der Runde (4 Perioden)
- Der Händler entscheidet viermal hintereinander



## Bildschirm Lieferanten (rebate\_all)

Runde 1
Verbleibende Zeit [sec]: 3

Sie sind Lieferant 1.  
Dies ist Periode 1 von 4 Perioden.

Bitte legen Sie jetzt Ihr Rabattsystem (Listenpreis, Rabattpreis, Mengenschwelle) fest.

**Bei Erreichen der Mengenschwelle erzielen Sie im Durchschnitt den Rabattpreis für ALLE verkauften Stück.**

Ihr Listenpreis

Ihr Rabattpreis

Ihre Mengenschwelle

Weiter

Mengen, Preise und Gewinn in den Vorperioden

	Periode 1	Periode 2	Periode 3
Durchschnittspreis			
Ihr Preis			
Ihre verkaufte Menge			
Ihr Gewinn			

**Gewinnrechner:** Wenn Sie "Berechnen" drücken wird rechts der resultierende Gewinn für die von Ihnen links eingetragenen Preise angezeigt.  
**Achtung:** Die Gewinnberechnung erfolgt unter der ANNAHME, dass der Händler eine optimale Mengenentscheidung trifft.  
**Achtung: Mögliche Rabattzahlungen sind NICHT berücksichtigt!**

Ihr Preis	<input style="width: 100%;" type="text" value="20"/>	Gewinn
Preis Wettbewerber	<input style="width: 100%;" type="text" value="25"/>	

Berechnen



## Bildschirm Händler (rebate\_all)

Runde  
1

Verbleibende Zeit [sec]: 27

Dies ist Periode 1 von 4 Perioden.  
Bitte kaufen Sie insgesamt 100 Stück von den drei Lieferanten.

Menge Lieferant 1

Menge Lieferant 2

Menge Lieferant 3

Weiter

Übersicht: Mengen & Preise

	Lieferant 1	Lieferant 2	Lieferant 3
Listenpreis	30 ECU	25 ECU	40 ECU
Rabattpreis	20 ECU	18 ECU	10 ECU
Mengenschwelle	100 STK	111 STK	333 STK
Rabattzahlung	1000 ECU	777 ECU	9990 ECU
Kumulierte Menge	0 STK	0 STK	0 STK
Distanz zu Schwelle	100 STK	111 STK	333 STK
Aktueller Preis	30 ECU	25 ECU	40 ECU
Mengenvorschlag	60.2 STK	35.5 STK	4.3 STK
<b>Kumulierter Gewinn:</b>	<b>0 ECU</b>		

**Gewinnrechner:** Wenn Sie "Berechnen" drücken wird rechts der resultierende Gewinn für die von Ihnen links eingetragenen Mengen angezeigt.  
**Achtung:** Die Gesamtmenge muss 100 betragen.  
**Achtung: Mögliche Rabattzahlungen sind NICHT berücksichtigt!**

Lieferant 1	<input style="width: 100%;" type="text" value="60"/>	60		
Lieferant 2	<input style="width: 100%;" type="text" value="35"/>	35		Gewinn:
Lieferant 3	<input style="width: 100%;" type="text" value="5"/>	5		6465

Berechnen



**Experiment läuft...**



**Herzlichen Dank!**