



Fairness in Handel und Märkten

Christian Korth

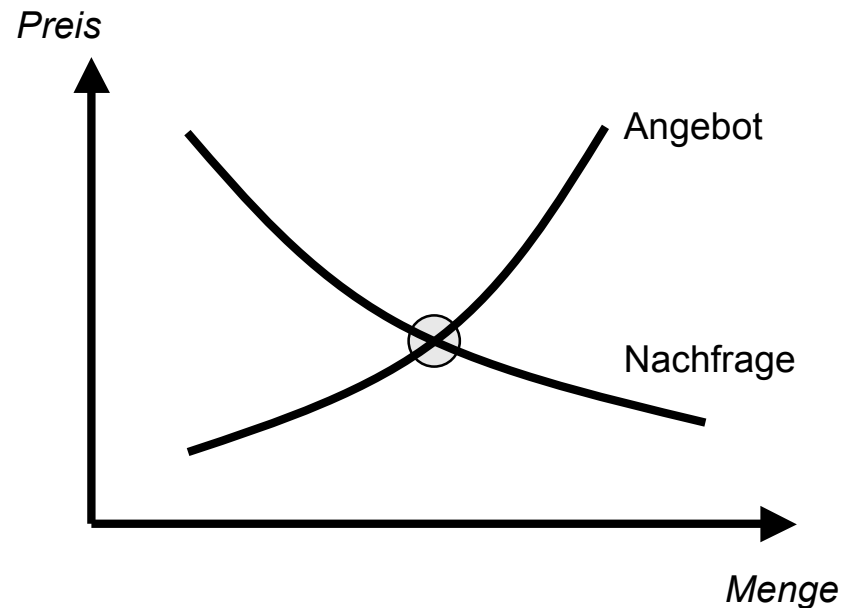
Hamburg, 20. April 2010

Joachim Jungius-Preis 2009



Spielt Fairness eine Rolle auf Märkten?

Adam Smith: Märkte sind effizient



Beispiel: Fehr und Schmidt (1999)

“... in competitive experimental markets with complete contracts, in which a well-defined homogenous good is traded, almost all subjects behave as if they are only interested in their material payoff. Even if the competitive equilibrium implies an extremely uneven distribution of the gains from trade, equilibrium is reached within a few periods.”

Ökonomen haben allgemein akzeptiert, dass Gerechtigkeit oder soziale Präferenzen auf Märkten keine signifikante Rolle spielen



Ergebnis der Arbeit

Auf bestimmten Märkten kann Fairness eine Rolle spielen

Beispiel für einen Markt, auf dem Fairness tatsächlich keine Rolle spielt



Hamburger Börse



Beispiel zur Kursfindung

ISIN: SG1U13932587 / WKN: A0LC4E
Skontroführer: TRADEGATE AG (1170)

Best Bid		Best Ask	
Volumen	Taxe	Taxe	Volumen
275.570	0,42	0,43	186.450
Kauf Orders		Verkauf Orders	
Stücke	Limit	Limit	Stücke
275.080	0,42	0,43	186.450
112.000	0,41	0,44	80.000
90.000	0,40	0,50	2.300
20.500	0,37	0,60	5.500
8.500	0,35	0,90	4.000
13.000	0,34	-	-
508.000	0,33	-	-
3.000	0,32	-	-
26.000	0,30	-	-
9.700	0,26	-	-

Auf einigen Märkten finden sich Käufer und Verkäufer und verhandeln persönlich miteinander



Beispiele für solche Märkte:



Immobilien

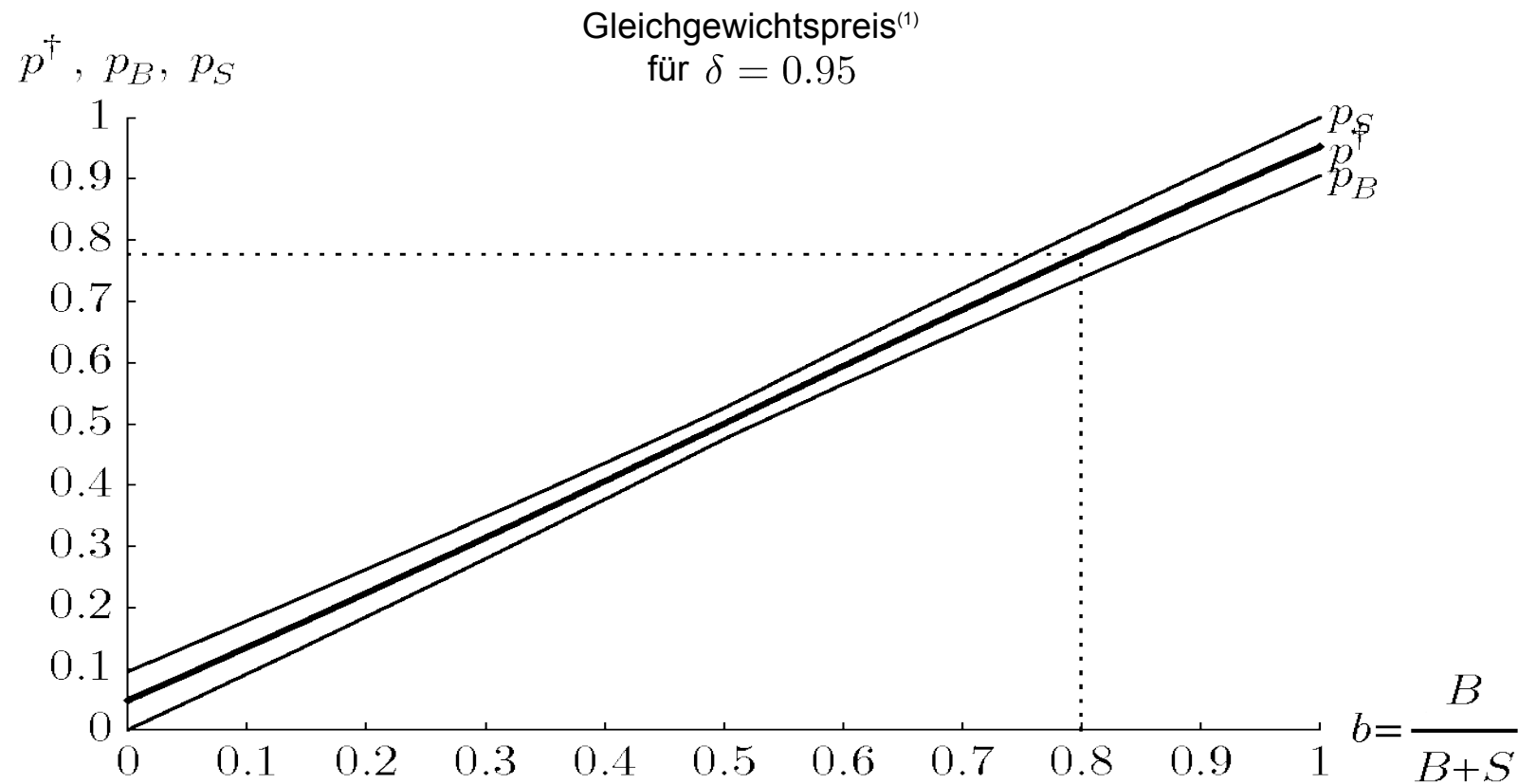
AUTO	
SCOUT 24	
	BMW 10.000 EUR >
	Mercedes-Benz 8.900 EUR >
	Mercedes-Benz 9.990 EUR >

Gebrauchtwagen



Flohmärkte,
Marktplätze

Rubinstein und Wolinsky (1985) modellierten solche Märkte und fanden ein spieltheoretisches Gleichgewicht



δ : Discountfaktor je Periode
 $p^\dagger$: Durchschnittlicher Marktpreis
 p_B, p_S : Kaufpreisangebot, Verkaufspreisangebot

B, S : Anzahl Käufer, Anzahl Verkäufer
 b : Anteil Käufer im Markt

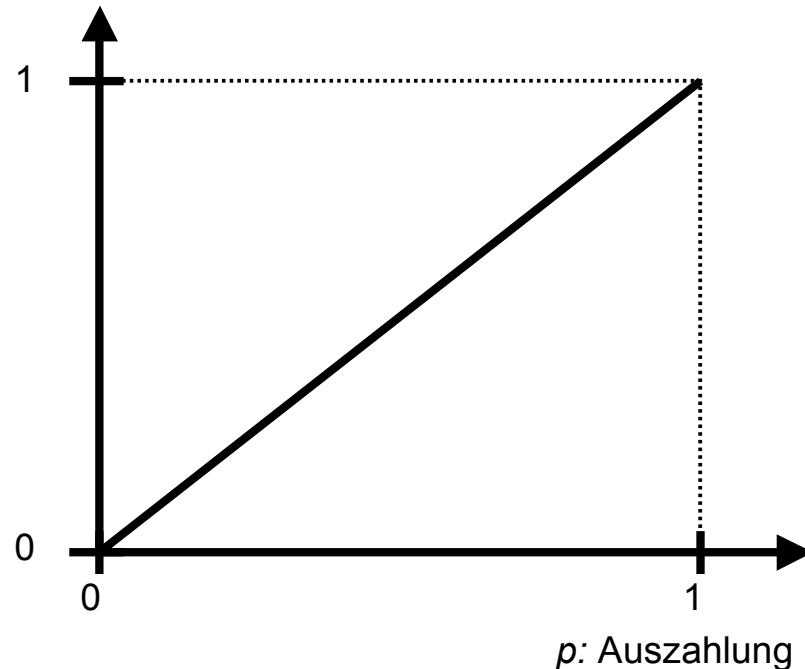
(1) auf einem Matching and Bargaining Markt im teilspielperfekten Gleichgewicht

Mit Präferenzen lässt sich Ungerechtigkeitsaversion modellieren (vgl. Fehr und Schmidt, 1999)



Standardpräferenzen

$u(p)$: Nutzen

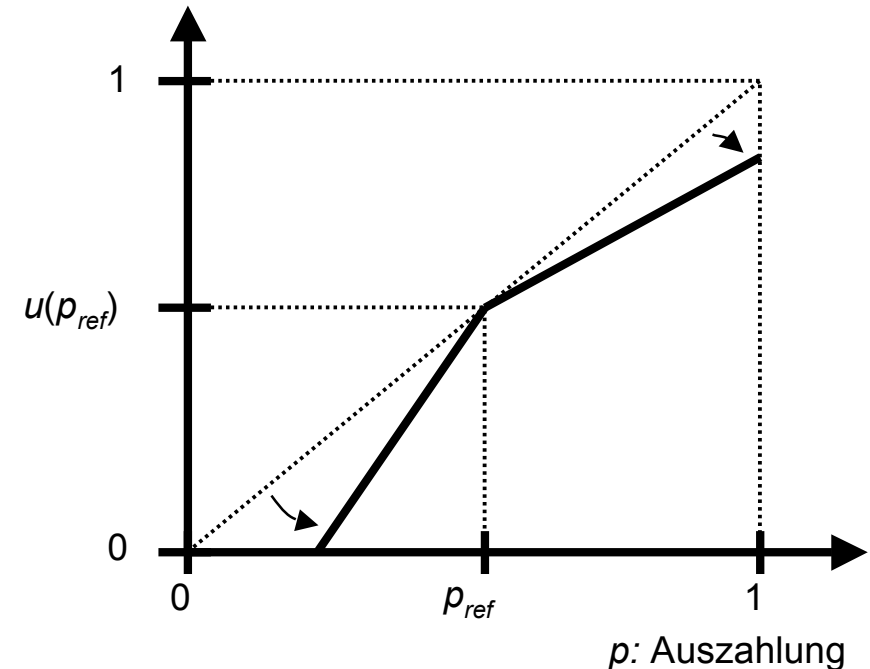


$$u(p) = p$$

d.h. Nutzen entspricht linear der Auszahlung

Präferenzen mit Ungerechtigkeitsaversion

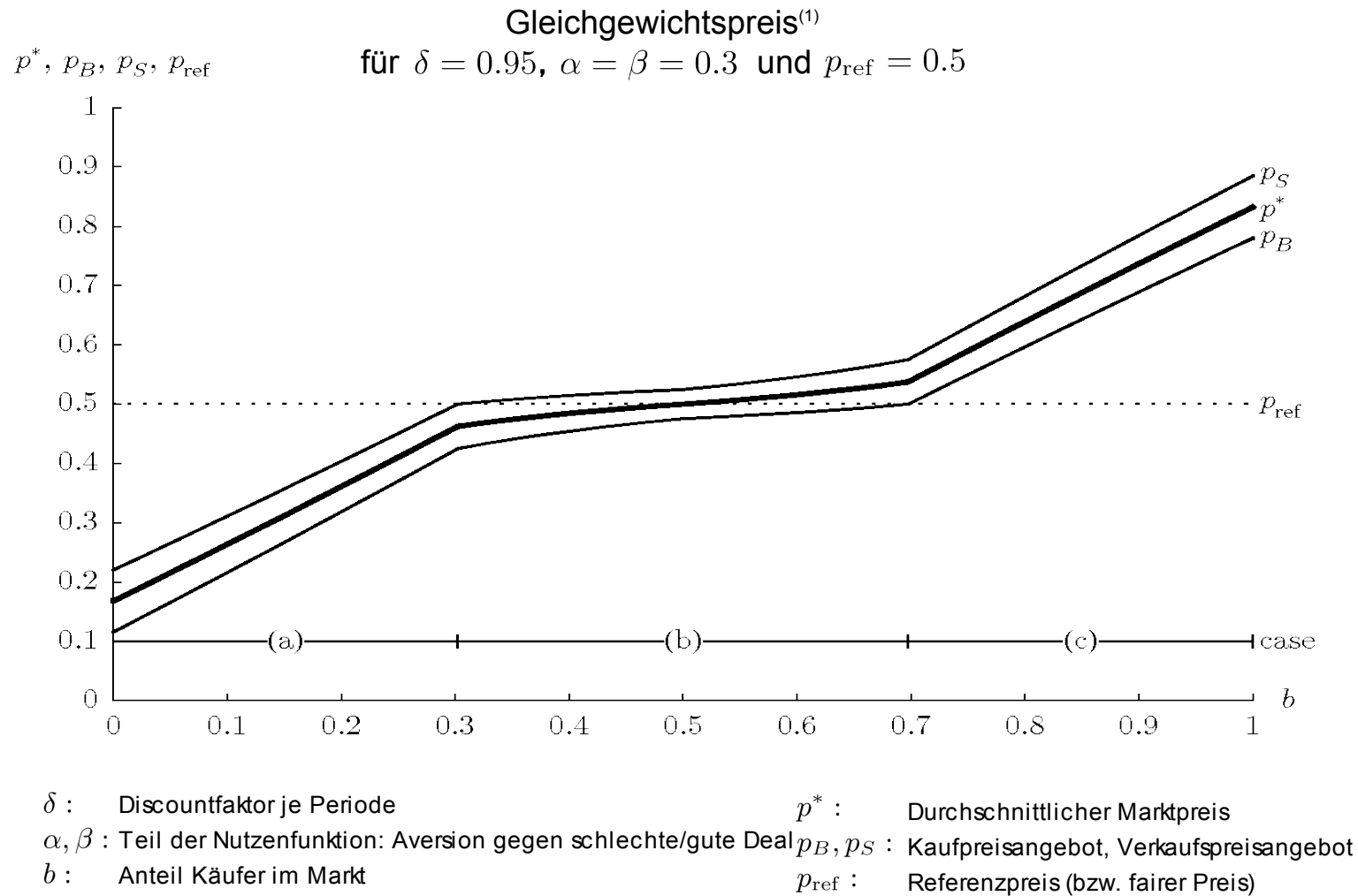
$u(p)$: Nutzen



$$u(p) = p - \alpha \text{Max}(p - p_{\text{ref}}, 0) - \beta \text{Max}(p_{\text{ref}} - p, 0)$$

d.h. reduzierter Nutzen, wenn von einer Referenz (z.B. einem fairen Preis) abgewichen wird

Mit solchen Präferenzen ergibt sich ein geändertes Marktgleichgewicht bei bilateraler Interaktion



(1) auf einem Matching and Bargaining Markt im teilspielperfekten Gleichgewicht

Die Preissensitivität zu Veränderungen im Käuferanteil ist reduziert in einer Referenzpreis-Umgebung



Erstes Resultat

Let $p^\dagger$ be the associated equilibrium price for standard preferences without fairness concern. Denote the share of buyers for which p_{ref} arises as the equilibrium price by $\tilde{b}$, i.e., $p^*|_{b=\tilde{b}} = p_{\text{ref}}$.

Then the following is true:

PROPOSITION 1 *The market price is less sensitive to changes in the fraction b of buyers in the market in a neighborhood of $\tilde{b}$ if $\max\{\alpha_B, \alpha_S, \beta_B, \beta_S\} > 0$ than if agents have no fairness concern:*

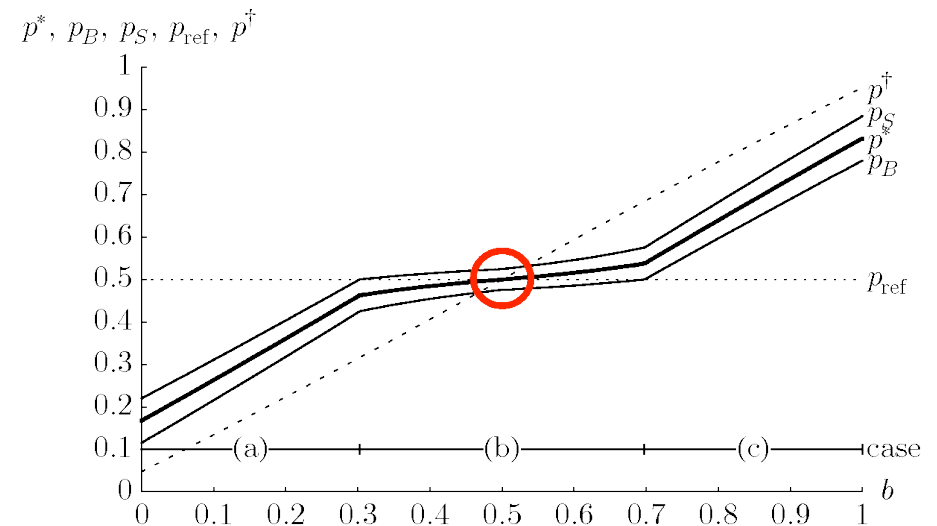
$$0 < \left. \frac{\partial p^*}{\partial b} \right|_{b=\tilde{b}} < \left. \frac{\partial p^\dagger}{\partial b} \right|_{b=\tilde{b}}$$

δ : discount factor per period
 α, β : part of agents' utility function: bad/good deal aversion
 b : share of buyers in market

Beispiel

Market price in SSPE

for $\delta = 0.95$, $\alpha = \beta = 0.3$, and $p_{\text{ref}} = 0.5$



$p^*, p^\dagger$: average market price with / without fairness concerns
 p_B, p_S : price offered by buyer, price offered by seller
 p_{ref} : reference (fair) price

Diese Sensitivität ist kleiner bei reduzierten Friktionen und Konvergiert gegen Null wenn ohne Friktionen

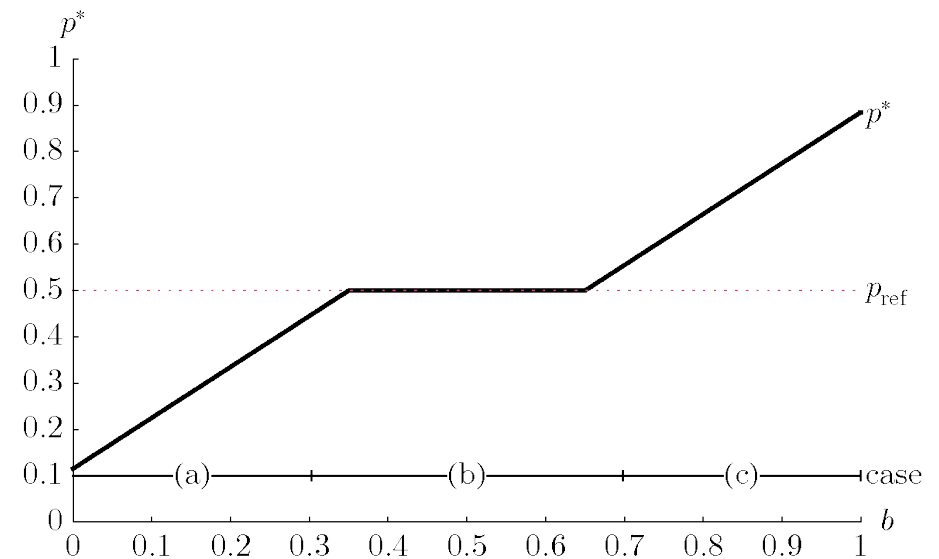


Zweites Resultat

PROPOSITION 2 *Suppose that $\max\{\alpha_B, \alpha_S, \beta_B, \beta_S\} > 0$. Then, first, there exists some $\delta' \in (0, 1)$ such that the market price's sensitivity to changes in the fraction b of buyers in a neighborhood of $\tilde{b}$ is decreasing in δ for any $\delta > \delta'$. Second, the price sensitivity $\left. \frac{\partial p^*}{\partial b} \right|_{b=b'}$ converges to zero as $\delta \rightarrow 1$ for any b' pertaining to case (b) (in particular, for $b = \tilde{b}$).*

Beispiel

Market price in SSPE
for $\delta \rightarrow 1$, $\alpha = \beta = 0.3$, and $p_{\text{ref}} = 0.5$



δ : discount factor per period
 α, β : part of agents' utility function: bad/good deal aversion
 b : share of buyers in market

p^* : average market price with fairness concerns
 p_{ref} : reference (fair) price

Eine Teilmenge potentieller Referenzpreise ist selbsterfüllend



Drittes Resultat

A reference price p_{ref} which gives rise to an average equilibrium price p^* inside an ϵ -neighborhood of p_{ref} will be referred to as an ϵ -stable price convention.

An ϵ -stable price p_{ref} is *self-confirming* in the following sense: agents regard p_{ref} as fair, this gives rise to an average market price in an ϵ -neighborhood of p_{ref} , and this in turn confirms p_{ref} as agents' reference price.

PROPOSITION 3 For any $b \in (0, 1)$ and $\epsilon > 0$ there exists a non-empty interval $[p, \check{p}] \subseteq [\underline{p}, \bar{p}]$ such that any $p \in [p, \check{p}]$ would constitute a self-confirming reference price, i.e., $p^*|_{p_{\text{ref}}=p} \in [p - \epsilon, p + \epsilon]$.

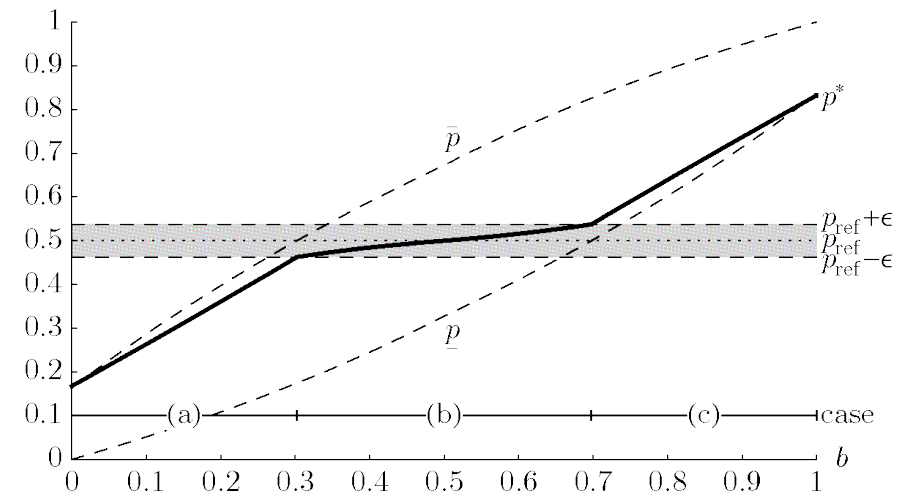
δ : discount factor per period
 α, β : part of agents' utility function: bad/good deal aversion
 b : share of buyers in market

Beispiel

Market price in SSPE

for $\delta = 0.95$, $\alpha = \beta = 0.3$, and $p_{\text{ref}} = 0.5$

$p^*, \bar{p}, \underline{p}, p_{\text{ref}}$



p^* : average market price with fairness concerns
 p_{ref} : reference (fair) price

Diese Teilmenge selbsterfüllender Referenzpreise wächst when Friktionen reduziert werden



Viertes Resultat

PROPOSITION 4 For any given $\epsilon > 0$, the size of the interval $[p, \check{p}] \subseteq [\underline{p}, \bar{p}]$ such that $p^*|_{p_{\text{ref}}=p} \in [p-\epsilon, p+\epsilon]$ holds for every $p \in [\underline{p}, \check{p}]$ is increasing in δ , i.e.,

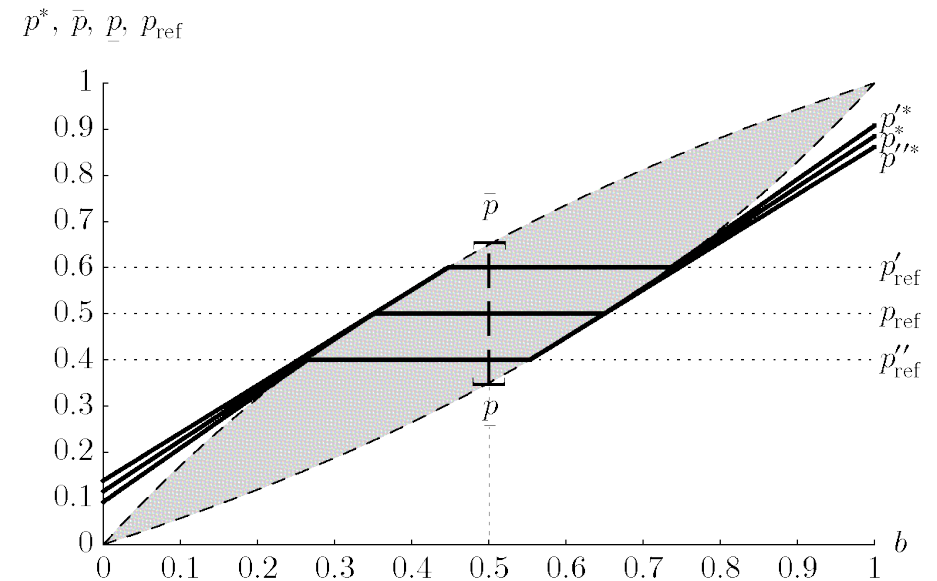
$$\frac{\partial(\check{p} - p)}{\partial \delta} > 0.$$

Furthermore, $[\underline{p}, \check{p}]$ converges to $[\underline{p}, \bar{p}]$ as $\delta \rightarrow 1$.

δ : discount factor per period
 α, β : part of agents' utility function: bad/good deal aversion
 b : share of buyers in market

Beispiel

Market price in SSPE
 example for $\delta \rightarrow 1$, $\alpha = \beta = 0.3$,
 for $p_{\text{ref}} = 0.5$, $p'_{\text{ref}} = 0.6$ and $p''_{\text{ref}} = 0.4$

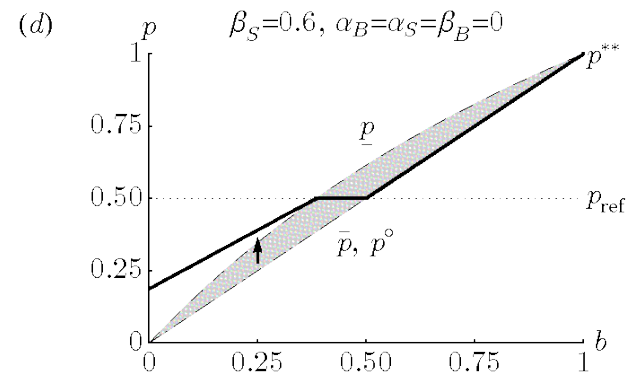
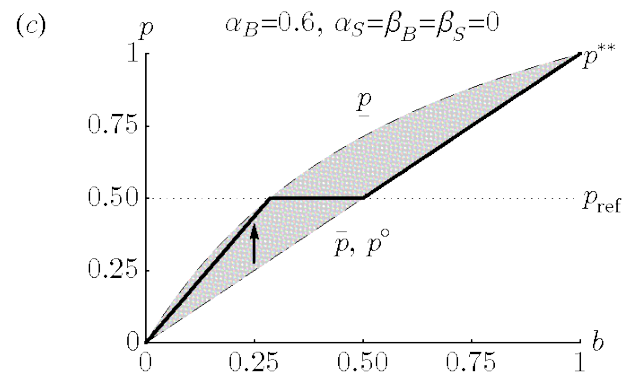
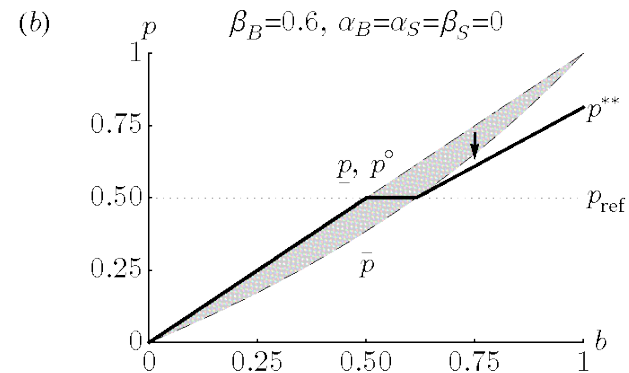
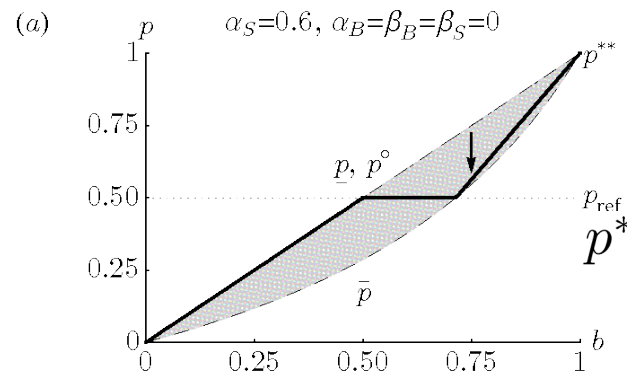


p^* : average market price with fairness concerns
 p_{ref} : reference (fair) price

Die Resultate bleiben erhalten, auch wenn nur einzelner Fairnessparameter positiv ist



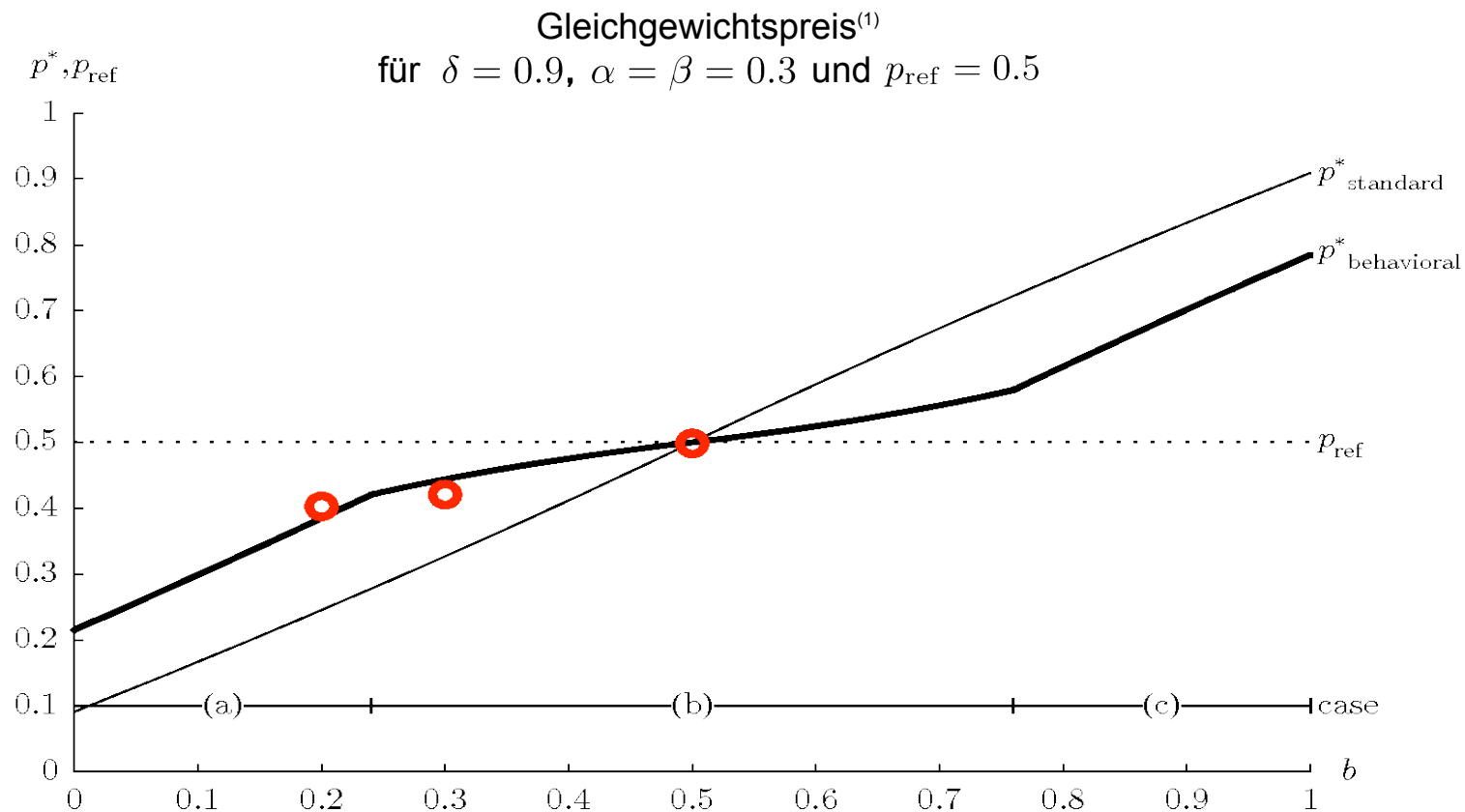
Market price in SSPE for $\delta \rightarrow 1$, and $p_{\text{ref}} = 0.5$



δ : discount factor per period
 α, β : part of agents' utility function: bad/good deal aversion
 b : share of buyers in market

p^{**} : average market price with fairness concerns
 p_{ref} : reference (fair) price

In Kooperation mit dem IZA in Bonn wurde dazu auch ein spieltheoretisches Laborexperiment getestet



δ : Discountfaktor je Periode
 p^* : Durchschnittlicher Marktpreis
 b : Anteil Käufer im Markt

1. Treatment: 5 Käufer, 5 Verkäufer, $n=41$, $p=0,501$
2. Treatment: 3 Käufer, 7 Verkäufer, $n=37$, $p=0,423$
3. Treatment: 2 Käufer, 8 Verkäufer, $n=21$, $p=0,402$

(1) auf einem Matching and Bargaining Markt im teilspielperfekten Gleichgewicht

Die Resultate erklären verschiedene beobachtbare Phänomene auf Märkten mit persönlicher Interaktion



Hauptvorhersagen des Modells sind

- In Märkten persönlicher Interaktion beeinflusst ein Sinn für Verteilungsgerechtigkeit sehr wahrscheinlich die Marktpreise
- Die Preise sind in Richtung eines “fairen” Referenzpreises verschoben, relativ zur Standardvorhersage
- Dies hat z.B. Preisrigiditäten zur Folge, die mit verringerter Friktion noch zunehmen
- Wird der Referenzpreis endogenisiert können verschiedene Preisniveaus auf fundamental identischen Märkten co-existieren

Dies gibt den Rahmen für

- Pfadabhängigkeit
- Wirtschaftspolitische Maßnahmen
- Konventionen
- Marketing

Beispiele

- Mietspiegel
- Unverbindliche Preisempfehlungen
- Preisregulierung
- Minimumlöhne