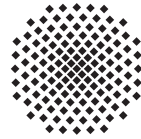


Urheberrecht bei Tonträgern

Eine ökonomische Analyse

Jochen Haller

haller@sofo.uni-stuttgart.de



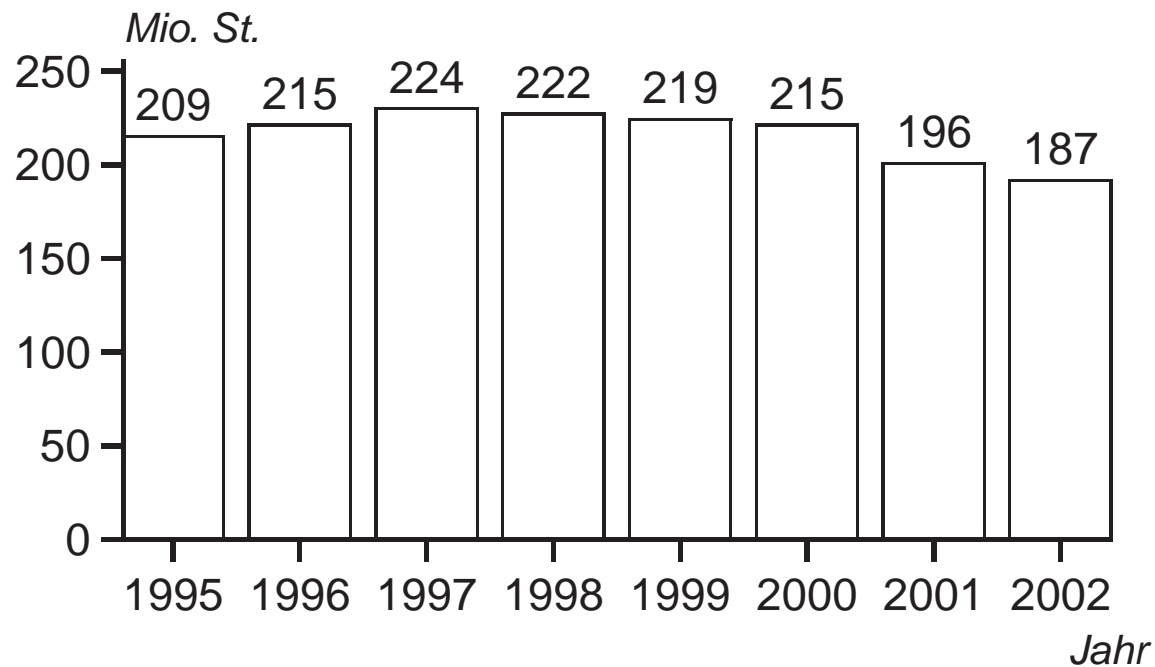
Universität
Stuttgart

Agenda

- 1 Problemstellung
- 2 Merkmale der Musikindustrie
- 3 Statische vs. dynamische Effizienz
- 4 Stand der Forschung
- 5 Ein einfaches Modell
- 6 Ausblick und Diskussion

Problemstellung

Bundesweiter Tonträgerabsatz^a



(Quelle: *Bundesverband der Phonographischen Wirtschaft et al.* (2003).)

^a,Singles' nicht berücksichtigt.

Mögliche Ursache

- ‚massenhaftes Kopieren‘, bedingt durch:
 - leistungsfähige Kompressionsverfahren (*MP3*)
 - günstige Hardware (*CD-Brenner*)
 - schnelle/günstige Internetzugänge (*DSL-Flatrate*)
- ⇒ **sinkende Kopierkosten, ‚bessere‘ Kopien**

Mögliche Antworten

- stärkerer Urheberrechtsschutz (Novelle/n *UrhG*)
 - technische Maßnahmen (*DRM*, Kopierschutz)
- ⇒ **steigende Kopierkosten, ‚schlechtere‘ Kopien**



„Erst wenn auch die letzte CD verriegelt und der letzte Rundfunksender verschlüsselt ist, werdet ihr merken, daß man den Kunden nicht zum Konsum zwingen kann.“

(Quelle: Internetforum des *heise*-Verlags)

Merkmale der Musikindustrie

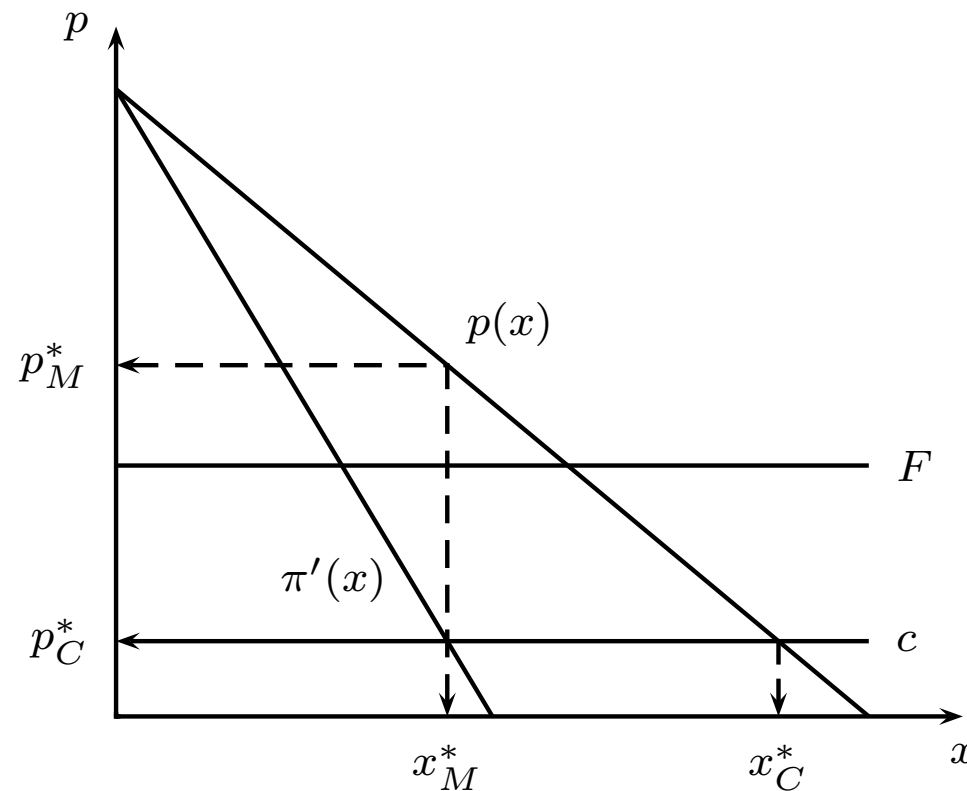
- eine der ältesten Medienindustrien (seit 1889)
- hohe Konzentration (**Marktanteil** ,*Big Five*‘ ca. 75 %)
- hochprofitabel (**ROI** \gg 10 %, keine staatliche Zuschüsse)
- unsichere Nachfrage (,Fehlerquote‘ ca. 80–90 %)
- hohe Fixkosten (Ø 25.000–50.000 EUR/Album)
- große Abhängigkeit von technischen und rechtlichen Rahmenbedingungen

Statische vs. dynamische Effizienz

- Intention des Gesetzgebers (*UrhG*):

Schöpfung und Verbreitung geistiger Werke fördern

- Instrument: zeitlich begrenzte Exklusivrechte des Urhebers
- ökonomisches Problem: Anreizwirkung vs. Monopolmacht



Stand der Forschung

- Forschungsagenda:
 1. staatlicher Eingriff notwendig?
 2. (wohlfahrts-)optimale Institution
 3. konkretes Schutzniveau des Urheberrechtsschutzes
- erste ökonomische Analyse: *Plant* (1934)
- erste analytische Modelle: *Novos & Waldman* (1984),
Johnson (1985), *Liebowitz* (1985)
- dieser Ansatz: *Landes & Posner* (1989),
Conner & Rumelt (1991) u. a.
- neuere Modelle: z. B. *Boldrin & Levine* (2002)

Ein einfaches Modell

Aufbau

- Annahmen:
 - Konsumenten: $i \in I$
 - exogene Marktgröße: $|I| = 1$
 - heterogene Konsumenten: $v_i \neq v_j, \forall i \neq j$
 - Qualitätsvorsprung des Original-Tonträgers: $\alpha > \beta > 0$
 - Wirkung des Urheberrechtsschutzes: $\kappa_i(\delta)$
wobei $\kappa_i(\delta) = \delta, \forall i \in I$
- Rente des Konsumenten i :

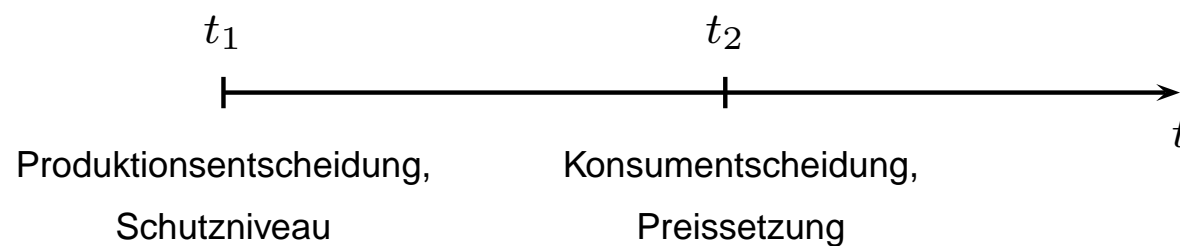
$$s_i = \begin{cases} \alpha v_i - p, & \text{falls er den Tonträger kauft} \\ \beta v_i - \kappa, & \text{falls er den Tonträger kopiert} \\ 0, & \text{sonst} \end{cases}$$

- Kostenfunktion des monopolistischen Tonträgerherstellers:

$$C(x_B) = \begin{cases} cx_B + F, & \text{falls er den Tonträger produziert} \\ 0, & \text{sonst} \end{cases}$$

Annahme hier: $F \gg c > 0$ (Tonträger ist Informationsgut!)

- zeitlicher Ablauf:



Kurzfristige Analyse

Proposition 1 (Konsumententscheidung)

$$\text{Konsument } i \left\{ \begin{array}{l} \text{kauft} \Leftrightarrow p = \min\{p, \phi_i, r_i\} \\ \text{kopiert} \Leftrightarrow \phi_i = \min\{p, \phi_i, r_i\} \\ \text{konsumiert nicht} \Leftrightarrow r_i = \min\{p, \phi_i, r_i\} \end{array} \right.$$

wobei:

$$r_i := \alpha v_i$$

*maximale Zahlungsbereitschaft für den
Original-Tonträger*

$$\phi_i := (\alpha - \beta)v_i + \kappa$$

gesamten Kopierkosten

Proposition 2 (Auswirkung des Schutzniveaus I)

Es gilt:

$$\delta' > \delta \quad \Rightarrow \quad \left\{ \begin{array}{l} B(\delta; p) \subseteq B(\delta'; p) \\ P(\delta; p) \supseteq P(\delta'; p) \\ N(\delta; p) \subseteq N(\delta'; p) \end{array} \right.$$

wobei:

B Menge der Käufer

P Menge der Kopierer

N Menge der Nichtkonsumenten

hieraus folgt: $\frac{\partial \pi}{\partial \delta} > 0$

Annahme 1 (monetäre Kopierkosten)

$$\underline{\kappa} := \max\{0, c - \alpha + \beta\} \leq \kappa \leq \beta := \bar{\kappa}$$

Annahme 2 (marginale Zahlungsbereitschaft)

$$v_i \sim U[0, 1]$$

Proposition 3 (Preissetzung des Tonträgerherstellers)

Tonträgerhersteller setzt:

$$p^* = \begin{cases} \frac{\alpha+c}{2}, & \tilde{\kappa} < \kappa \leq \bar{\kappa} \quad (\text{Kopieren ,unmöglich'}) \\ \frac{\alpha}{\beta} \cdot \kappa, & \tilde{\tilde{\kappa}} \leq \kappa \leq \tilde{\kappa} \quad (\text{Kopieren ,verhindert'}) \\ \frac{\alpha-\beta+c+\kappa}{2}, & \underline{\kappa} \leq \kappa < \tilde{\tilde{\kappa}} \quad (\text{Kopieren ,geduldet'}) \end{cases}$$

$$\text{mit } \tilde{\kappa} = \frac{\beta(\alpha+c)}{2\alpha} \text{ und } \tilde{\tilde{\kappa}} = \frac{\beta(\alpha-\beta+c)}{2\alpha-\beta}$$

Proposition 4 (Auswirkung des Schutzniveaus II)

Es gilt:

- $\frac{\partial x_B}{\partial \kappa} > 0$, $\frac{\partial x_N}{\partial \kappa} > 0$ und $\frac{\partial \pi^*}{\partial \kappa} > 0$, $\forall \kappa \in [\underline{\kappa}, \bar{\kappa}]$
- $\frac{\partial x_P}{\partial \kappa} < 0$ und $\frac{\partial CS}{\partial \kappa} < 0$, $\forall \kappa \in [\underline{\kappa}, \bar{\kappa}]$
- $\frac{\partial W}{\partial \kappa} < 0$, $\forall \kappa \in [\tilde{\kappa}, \bar{\kappa}]$

Proposition 5 (Optimales Schutzniveau)

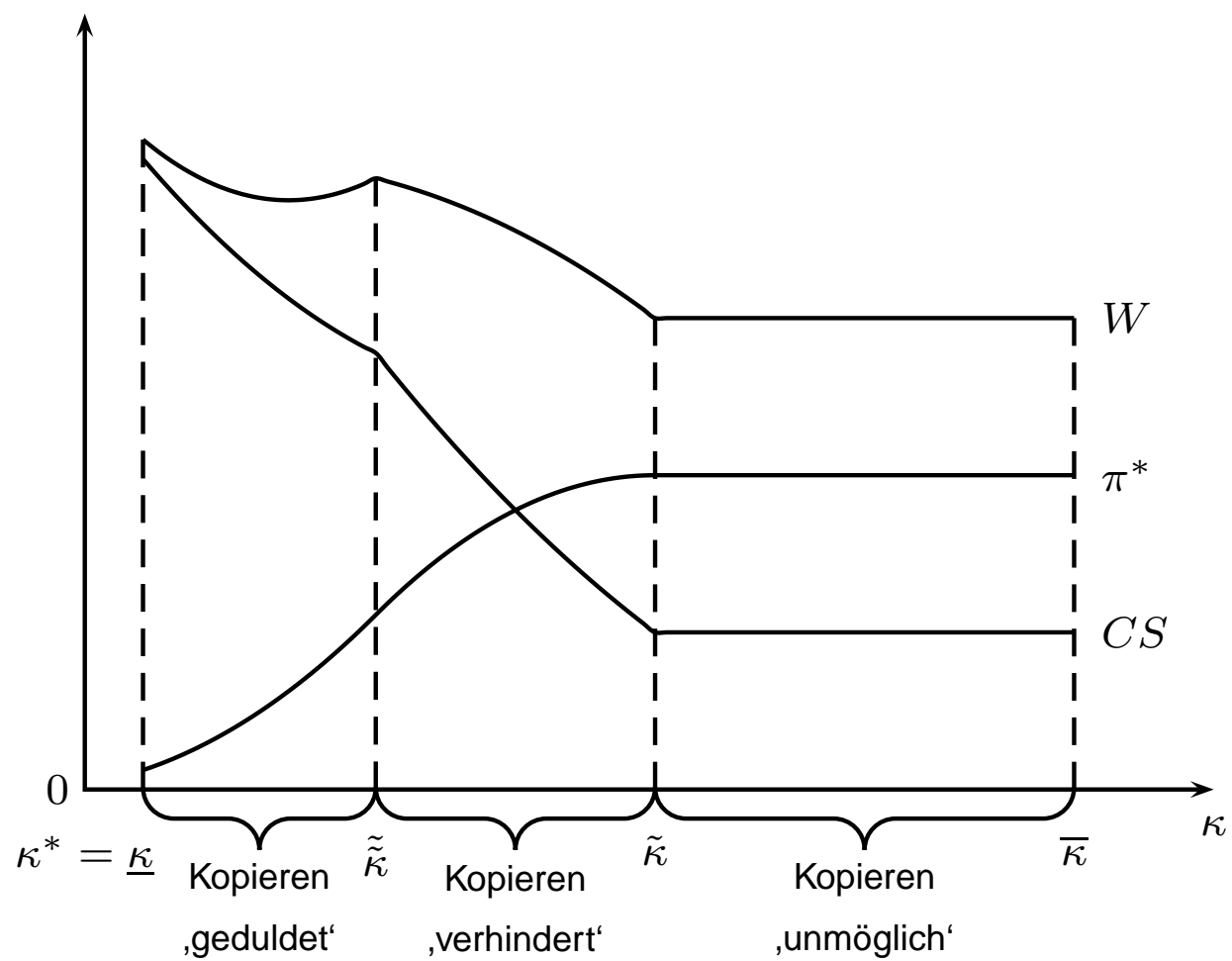
Für dieses gilt:

$$\kappa^* = \begin{cases} \underline{\kappa}, & c > \phi & (\text{kein Schutz sinnvoll}) \\ \tilde{\kappa}, & c < \phi & (\text{Schutz sinnvoll}) \end{cases}$$

mit $\phi = \frac{\beta(\alpha - \beta)}{8\alpha - 5\beta}$ und $\kappa^* := \arg \max_{\kappa \in [\underline{\kappa}, \bar{\kappa}]} W$

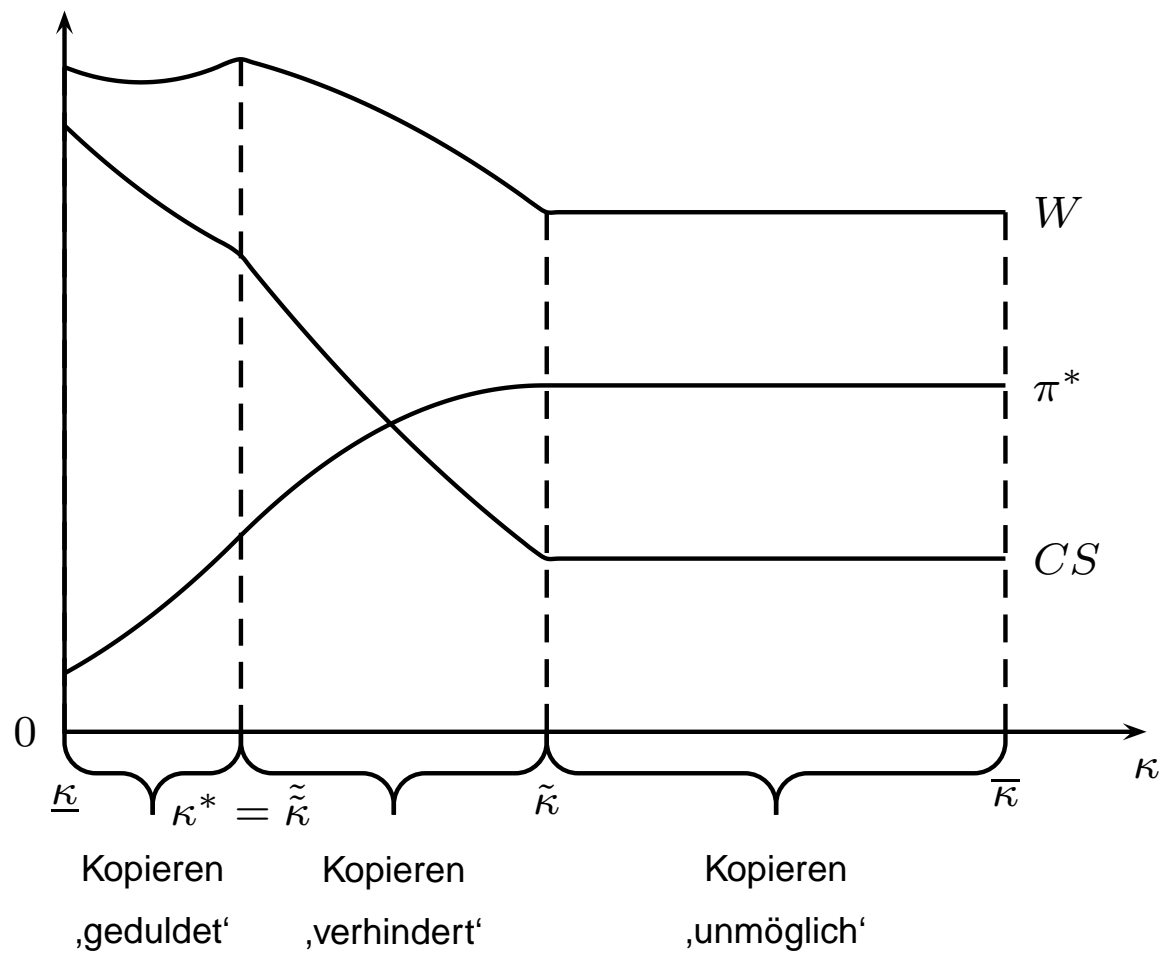
Auswirkungen des Schutzniveaus im Fall

$$c > \phi$$



Auswirkungen des Schutzniveaus im Fall

$$c < \phi$$



Langfristige Analyse

Optimales Schutzniveau bei:

$$\kappa^* := \arg \max_{\kappa \in [\underline{\kappa}, \bar{\kappa}]} W \quad \text{s.t.} \quad \pi^* - F \geq 0 \quad (1)$$

Proposition 6 (wohlfahrtsoptimales Schutzniveau)

Gemäß Definition (1) gilt allgemein:

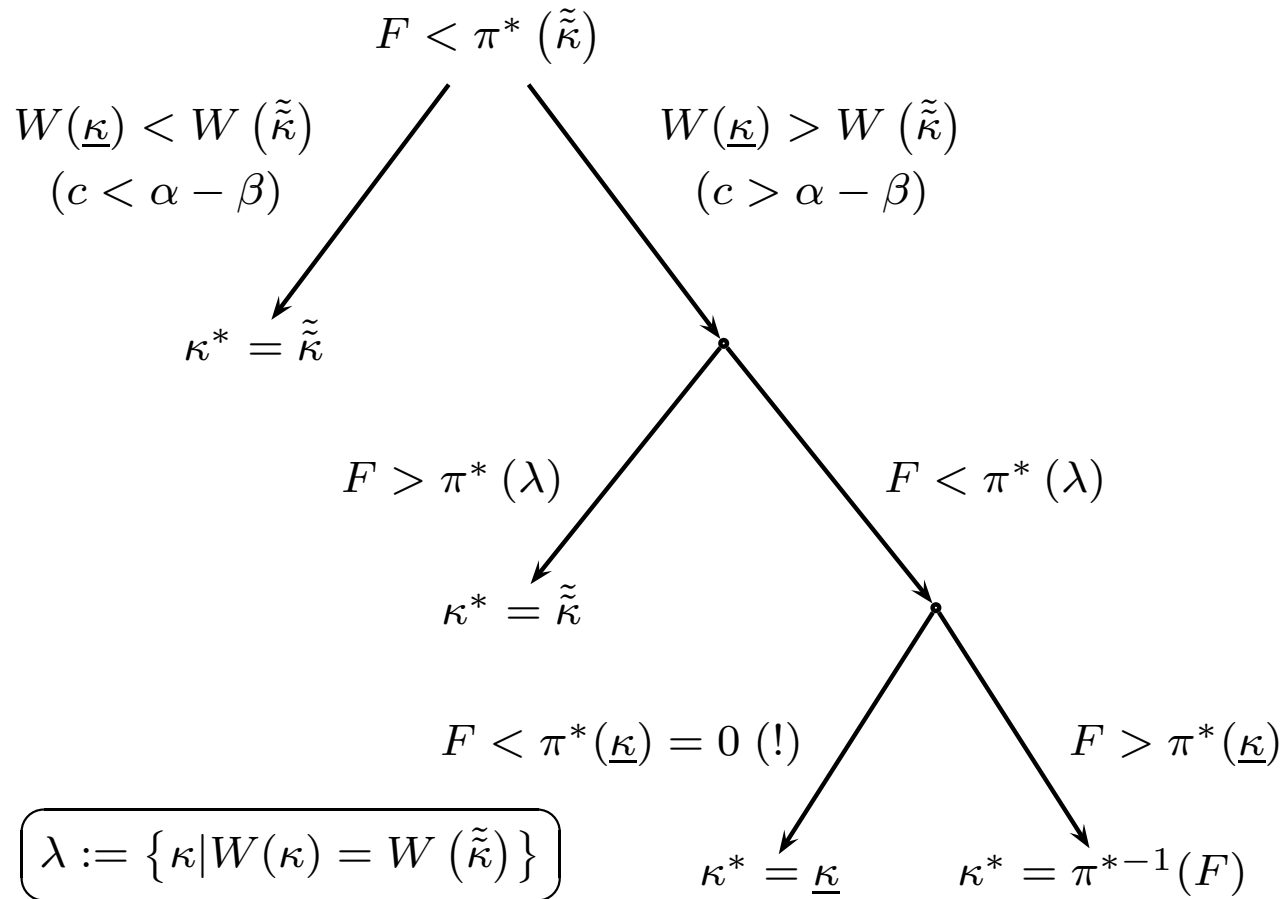
$$\kappa^* = \begin{cases} \emptyset, & F > \pi^*(\bar{\kappa}) \\ \pi^{*-1}(F), & \pi^*(\underline{\kappa}) < F < \pi^*(\bar{\kappa}) \\ \underline{\kappa}, & F < \pi^*(\underline{\kappa}) \end{cases}$$

Wegen $\frac{\partial W}{\partial \kappa} < 0, \forall \kappa \in [\tilde{\kappa}, \bar{\kappa}]$ gilt speziell:

$$\kappa^* = \pi^{*-1}(F) \quad \Leftrightarrow \quad \pi^*(\tilde{\kappa}) < F < \pi^*(\bar{\kappa})$$

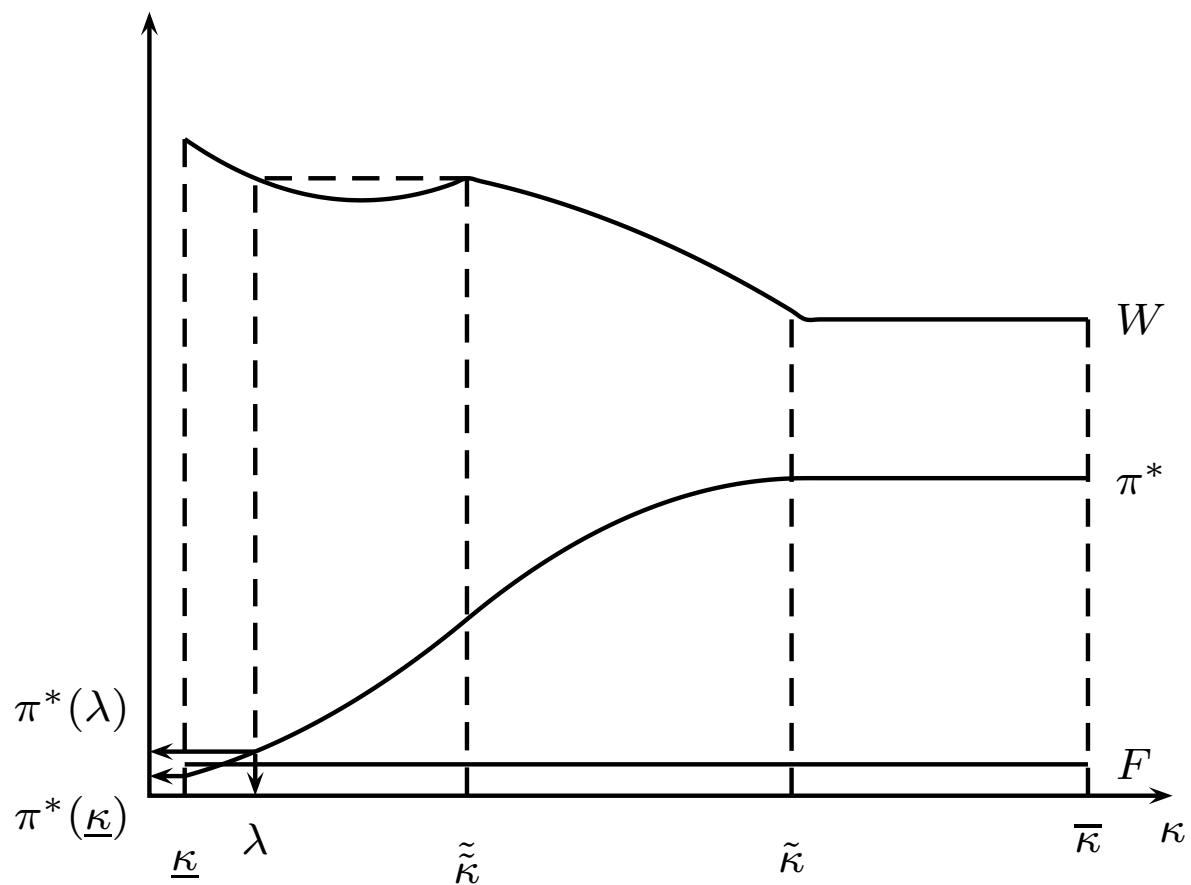
Wohlfahrtsoptimales Schutzniveau im Fall

$$F < \pi^* (\tilde{\kappa})$$



Langfristige Analyse im Fall

$$c > \alpha - \beta$$



Ergebnisse

- ‚Unterkonsumtion‘ tritt nicht immer auf
- ‚Unterproduktion‘ tritt immer auf
- Zwischenergebnis: Urheberrechtsschutz i. d. R. notwendig
- **aber:** kein allgemein optimales Schutzniveau
- dieses v. a. von technologischen Determinanten abhängig

im Fall der Musikindustrie:

- rechtlicher Schutz notwendig
- **aber:** Schutzniveau z. Z. eher zu hoch

Kritik

unwesentlich:

- Einprodukt-Fall (aber: Ergebnis robust)
- nur ein monopolistischer Anbieter (aber: hier realistisch)
- homogene Kopierkosten (aber: Ergebnis robust)

wesentlich:

- keine Netzeffekte (Teil meiner Arbeit)
- statisches Modell (Problem: *Coase-Paradox*)
- keine Präferenz für Vielfalt (aber: nicht nur käufliche Tonträger)
- keine Kosten des Urheberrechtsschutzes

Kritik (Forts.)

- keine Anreizprobleme zwischen Künstler und Tonträgerhersteller
- keine fixen Kopierkosten
- keine externe Effekte des Kopierens (Hardware, Datenträger, *ISP* etc.)

Ausblick und Diskussion

- **insgesamt:** Urheberrechtsschutz generell notwendig
- **aber:** Schutzniveau kann auch zu hoch sein/werden
- **daher:** Änderungen mit Bedacht („Zweiter Korb“ *UrhG*)

Alternativen der Musikindustrie:

- technische Maßnahmen, aber:
 - 100%iger Schutz nie möglich
 - schränken Gebrauchswert und Konsumentenrechte ein
(negativer Kaufanreiz)
- angepaßte Strategien (Onlinevertrieb, stärkere Preisdifferenzierung)

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Literatur

Boldrin, M., Levine, D. (2002): *The Case Against Intellectual Property*, in: *American Economic Review*, 92, S. 209–212.

Bundesverband der Phonographischen Wirtschaft, et al. (2003): *Phonographische Wirtschaft – Jahrbuch 2003*, Josef Keller Verlag, Starnberg.

Conner, K., Rumelt, R. (1991): *Software Piracy: An Analysis of Protection Strategies*, in: *Management Science*, 37, S. 125–139.

Johnson, W. (1985): *The Economics of Copying*, in: *Journal of Political Economy*, 93, S. 158–174.

Landes, W., Posner, R. (1989): *An Economic Analysis of Copyright Law*, in: *Journal of Legal Studies*, 18, S. 325–363.

Liebowitz, S. (1985): *Copying and Indirect Appropriability:*

Photocopying of Journals, in: *Journal of Political Economy*, 93,
S. 945–957.

Novos, I., Waldman, M. (1984): *The Effects of Increased*

Copyright Protection: An Analytical Approach, in: *Journal of
Political Economy*, 92, S. 236–246.

Plant, A. (1934): *The Economic Aspects of Copyright in Books*, in:

Economica, 1, S. 167–195.