

# ***Digital Rights Management (DRM)***

***Verfahren, die helfen Rechte an virtuellen Waren durchzusetzen***

---

**Vorlesung im Sommersemester 2012 an der  
Technischen Universität Ilmenau von  
Privatdozent Dr.-Ing. habil. Jürgen Nützel,  
Vorstand der 4FriendsOnly.com Internet Technologies AG (4FO AG)  
JN (at) 4FO (dot) DE**



## ***Wirtschaftliche und rechtliche Aspekte***

***Folien stellen ein zusätzliches Informationsangebot für die Teilnehmer der Vorlesung dar.  
Die Vorlesung richtet sich an Studierende der Informatik,  
der Ingenieurinformatik, Wirtschaftsinformatik, Medienwirtschaft  
Angewandten Medienwissenschaft und Medientechnik.***

***Diese Folien und weitere Informationen unter: [www.juergen-nuetzel.de/drm\\_lecture.html](http://www.juergen-nuetzel.de/drm_lecture.html)***

# Abgrenzung zu öffentlichen Gütern

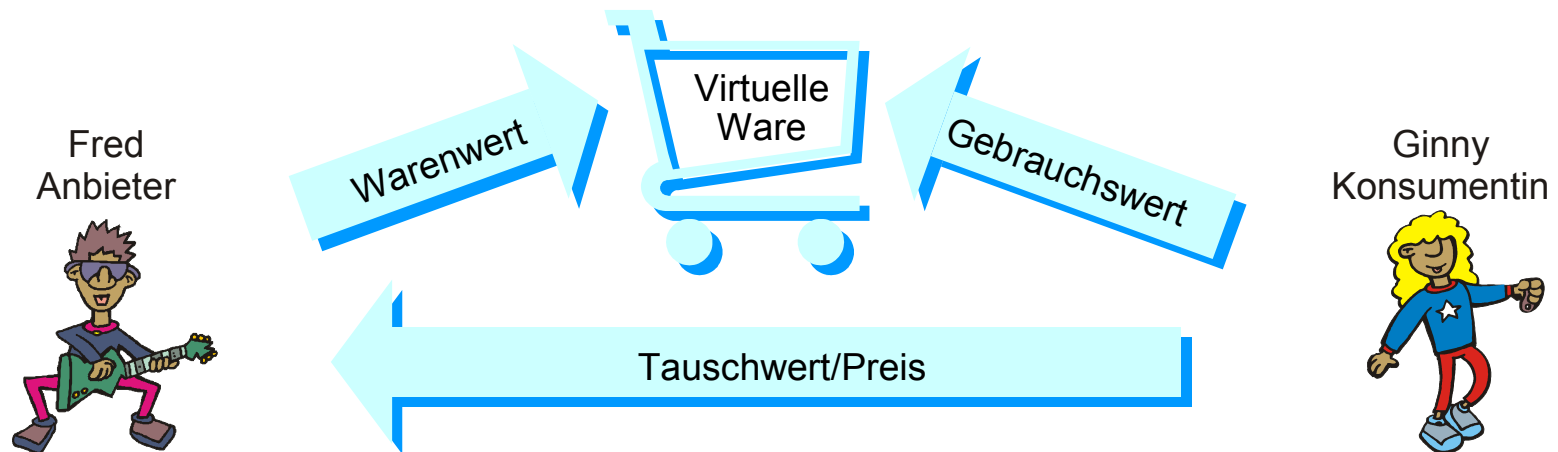
## □ Rivalität und Ausschließbarkeit der Nutzung virtueller Güter

		Ausschließbarkeit?	
		Ja	Nein
Rivalität?	Ja	Individualgut oder auch privates Gut (z. B. Kleidung, Speiseeis)	Allmendegut oder auch Quasikollektivgut (z. B. Fischbestände der Weltmeere, öffentliche Straßen)
	Nein	Klubkollektivgut oder auch natürliche Ressource (z. B. Kabelfernsehen, Feuerschutz)	Öffentliches Gut oder auch reines Kollektivgut (z. B. frei zugängliches Wissen, Nationale Verteidigung, Rechtsordnung, Währungssystem)

← **DRM**

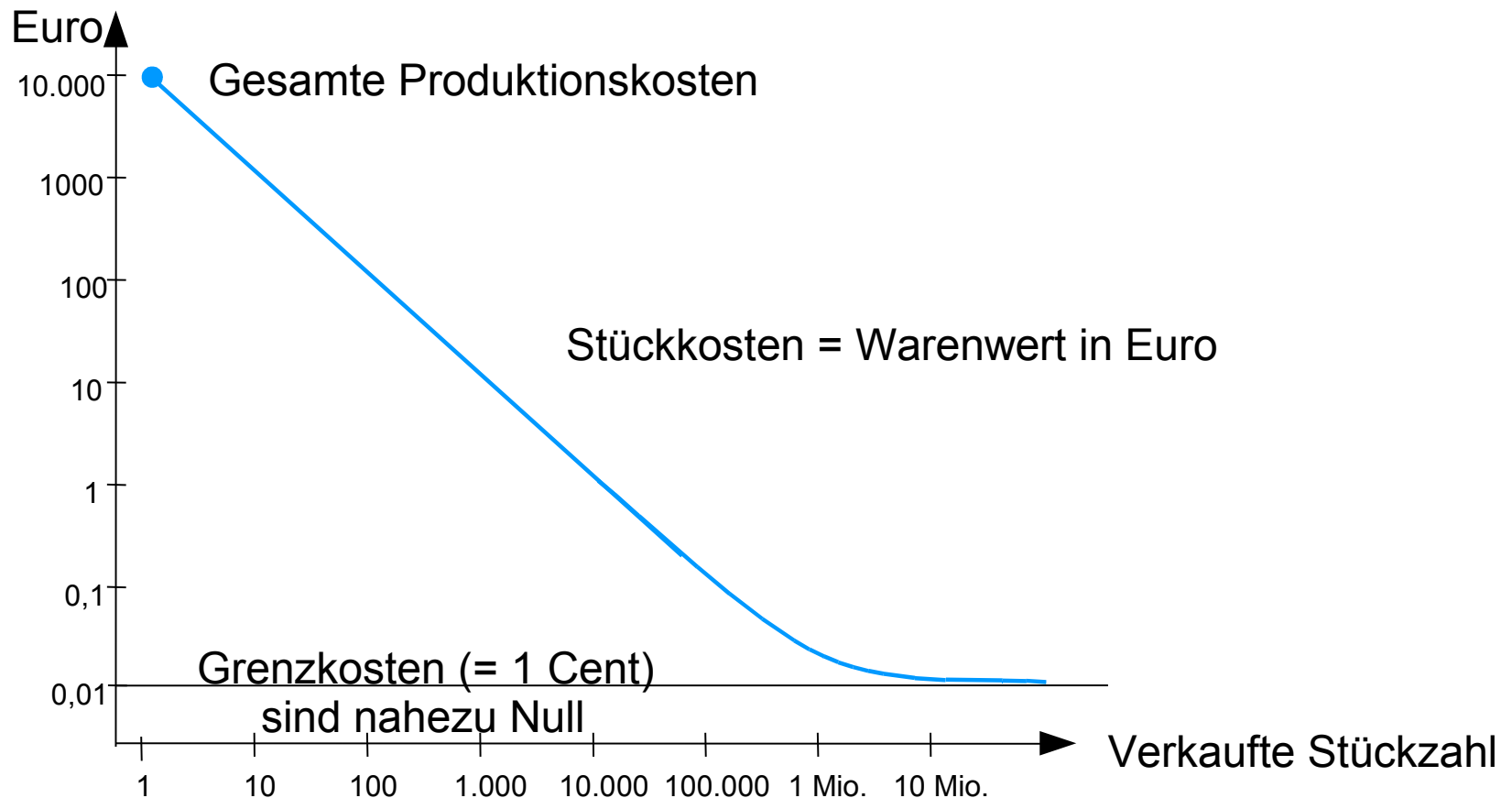
# Wert virtueller Waren

- **Pragmatik = subjektiver Gebrauchswert?**
  - Pragmatik bestimmter virtueller Güter nimmt beim wiederholten Konsum ab (Mehrfachkonsumierbarkeit!)
  - Interaktivität kann Gebrauchswert erhöhen



# Kosten für virtuelle Waren

## □ Stückkostendegression bei virtuellen Waren (ein Beispiel)



# Erlösmodelle und Erlösformen

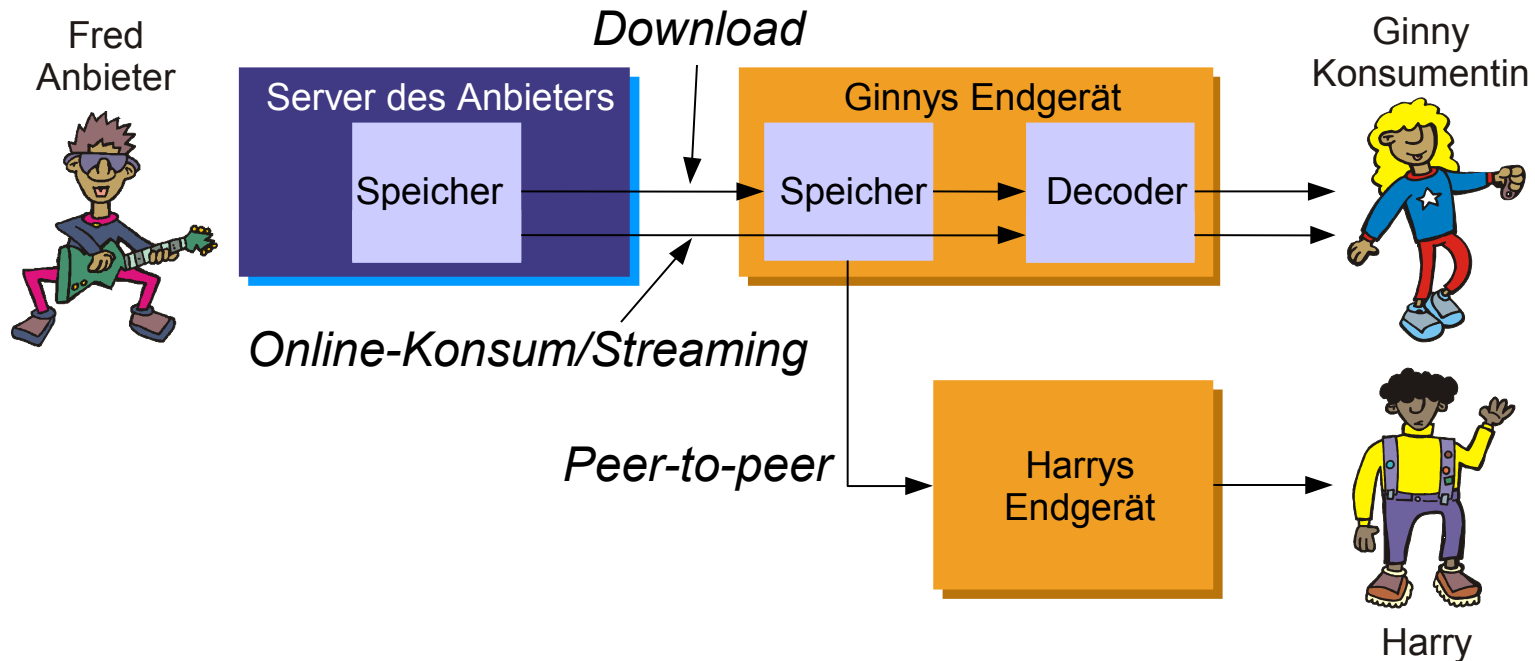
- **Direkte Erlösmodelle standen oft bei DRM im Vordergrund**

Direkt		Indirekt	
Nutzungsabhängig	Nutzungsunabhängig	via Unternehmen	via Staat
	Einmalig		
	Regelmäßig wiederkehrend		
Einzeltransaktionen nach Leistungsmenge (Pay-per-use) oder Leistungsdauer (Pay-per-time)	Abschlussgebühren  Lizenzgebühren  Dekoder	Abonnement  sonstige Grundgebühren	Werbung, Sponsoring  Kommission / Provisionen / Querfinanz. Sonstige  Subventionen

# Distributionsformen

## □ Geschäftsmodelle variieren bei:

- *Datei-Download*
- *Online-Konsum/Streaming*
- *Peer-to-peer (P2P) und Superdistribution*
- *Download mit DRM (Verleih, Abo, Pay-per-track)*



# Vor dem Urheberrecht

## □ Bis zur Erfindung des Buchdrucks...

- *... mit beweglichen Metall-Lettern durch Johannes Gutenberg um 1440*
- *Bücher wurden einzeln hergestellt, verkauft und bezahlt*
- *Schriftsteller, Maler, Bildhauer und Architekten wurden wie Handwerker behandelt*
- *Sie wurden für Ihre Arbeit entlohnt und hatten darüber hinaus keine weiteren Ansprüche*
- *Ein Buch durfte zwar nicht gestohlen, wohl aber abgeschrieben werden*
- *Der Rang eines Künstlers wurde mehr nach seinen handwerklichen Fertigkeiten und nicht nach der Originalität seiner Werke bemessen*

# Schutz der Verleger

## □ Nach der Erfindung des Buchdrucks...

- *... wurde viel einfacher Kopien in großer Anzahl herzustellen*
- *Autoren waren schon froh, wenn der Drucker bzw. Verleger auch ihnen etwas dafür zahlte.*
- *Andere Drucker druckten bald aber die Werke nach, ohne dem Autor etwas zu zahlen.*
- *Nachdrucker waren gegenüber den Erstdruckern im Vorteil*
- *Nachdruckern machten oft Fehler beim Nachdruck*
- *Drucker erbaten von der Obrigkeit Sonderrechte, die das Nachdrucken für eine bestimmte Zeit verboten.*
- *Obrigkeit hatte ein gleiches Interesse (Zensur)*
- *Dies gelang in Frankreich mit seiner absolutistischen Struktur besser als in Deutschland*
- *Diese Privilegien dienten aber in erster Linie dem Schutz der Verleger zur Sicherung ihres Absatzes*



# Rechte an geistigen Leistungen ...

- ...wurden zuerst im 18. Jahrhundert benannt
  - *1710 in England, im Statute of Anne, wurde erstmalig dem Autor das ausschließliche Vervielfältigungsrecht zuerkannt*
  - *Das Recht wurde dann an die Verleger übertragen*
  - *Überwiegend wurde die Idee vom geistigen Eigentum mit der Naturrechtslehre begründet*
  - *In Frankreich wurde mit zwei Gesetzen (1791 und 1793) ein Propriété littéraire et artistique eingeführt*
  
- **Deutschland**
  - *In Preußen kam es zu einem entsprechenden Schutz 1837*
  - *Zuerst 10 Jahre Schutz. 1845 auf 30 Jahre verlängert.*
  - *Neues Urheberrecht in Deutschland trat 1965 in Kraft*
  - *Änderungen 2003 und 2007*

# Aktuelle Entwicklungen [1]

- **Urheberrecht in Deutschland trat 1965 in Kraft**
- **1974 wird die WIPO gegründet**
  - Dezember 1996 das WIPO Copyright Treaty und das WIPO Performances and Phonograms Treaty werden erlassen
  - 1998 folgen die USA mit dem Digital Millennium Copyright Act (DMCA)
  - Die EU verabschiedete am 22. Mai 2001 die Richtlinie 2001/29/EG
- **DMCA und die Urheberrechts-Novelle (2003):**
  - **„Wirksame technische Maßnahmen zum Schutz eines nach diesem Gesetz geschützten Werkes oder eines anderen nach diesem Gesetz geschützten Schutzgegenstandes dürfen ohne Zustimmung des Rechtsinhabers nicht umgangen werden, ... (Absatz 1 des neu ins Urheberrechtsgesetz aufgenommenen §95a)**
  - **...Technische Maßnahmen sind wirksam, soweit durch sie die Nutzung eines geschützten Werkes oder eines anderen nach diesem Gesetz geschützten Schutzgegenstandes von dem Rechtsinhaber durch eine Zugangskontrolle, einen Schutzmechanismus wie Verschlüsselung, Verzerrung oder sonstige Umwandlung oder einen Mechanismus zur Kontrolle der Vervielfältigung, die die Erreichung des Schutzziels sicherstellen, unter Kontrolle gehalten wird.“**

# ***Aktuelle Entwicklungen [2]***

---

- Dürfen noch private Kopien gemacht werden?**
- Novelle des Urheberrechts („2. Korb“) seit 1.1.2008 in Kraft**
  - *Erhalt der Privatkopie, aber: „Wenn für den Nutzer der Tauschbörse offensichtlich ist, dass es sich um ein rechtswidriges Angebot im Internet handelt, darf er keine Privatkopie davon herstellen.“***
  - *Es gibt keine Durchsetzung der Privatkopie gegen Kopierschutz.***

# Aktuelle Entwicklungen [3]

## □ ACTA

### ■ *Anti-Counterfeiting Trade Agreement*

*Onlineanbieter sollen durch die zuständigen Behörden dazu gezwungen werden können, einem Rechteinhaber Informationen zu geben, anhand derer ein Rechteverletzer identifiziert werden kann. Auch hier wird aber wieder der Vorrang grundlegender Rechtsprinzipien (wie z.B. Meinungsfreiheit, das Recht auf einen fairen Prozess oder das Recht auf den Schutz der Privatsphäre) betont. Ebenso wird betont, dass durch derartige Maßnahmen rechtmäßige Tätigkeiten im Internet nicht behindert werden dürfen (Artikel 27 Absatz 4).*

*[http://de.wikipedia.org/wiki/Anti-Counterfeiting\\_Trade\\_Agreement](http://de.wikipedia.org/wiki/Anti-Counterfeiting_Trade_Agreement)*

# Viele Fragen stellen sich



- Kopieren allen erlauben?
  - Wer bezahlt dann noch?
  - Urheber über Steuern entlohnen?
- Raubkopierer bestrafen?
  - Wer will das machen?
  - Wie findet man die Raubkopierer?
  - Wird dadurch mehr verkauft?
- Illegale Kopien zurückverfolgen?
  - Wie findet man die Verursacher?
  - Angst bei den legalen Nutzern?
- Nutzung kontrollieren?
  - Was ist eine legale Kopie/Nutzung?
  - Gibt es dann noch ein Kopieren?

# Nächste Vorlesung

---

## □ Technische Grundprinzipien

- *Verschlüsselung der Nutzdaten*
- *Symmetrische Verschlüsselung*
- *Kontrolle des Schlüssels auf dem Endgerät*
- *Lizenzen mit Rechten und Schlüssel*
- *Sichere Speicherung der Lizenzen*

# Weitere Informationen

- **Jürgen Nützel: Die informatorischen Aspekte virtueller Güter und Waren, Oktober 2006 im Unversitätsverlag Ilmenau, [www.juergen-nuetzel.de/habilitation.html](http://www.juergen-nuetzel.de/habilitation.html)**
- **<http://de.wikipedia.org/wiki/Urheberrecht>**
- **Bundesgesetzblatt, 12. September 2003, <http://www.bmj.bund.de/media/archive/126.pdf>**
- **Bundesministerium der Justiz, Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte, [www.gesetze-im-internet.de/urhg/](http://www.gesetze-im-internet.de/urhg/)**
- **Bundestag beschließt „2. Korb“: [www.kopien-brauchen-originale.de](http://www.kopien-brauchen-originale.de)**
- **Zweites Gesetz zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft [www.kopienbrauchenoriginale.de/media/archive/147.pdf](http://www.kopienbrauchenoriginale.de/media/archive/147.pdf)**
- **Michael Kunze, Konzeption und Realisierung eines fairen Software-Kopierschutzes basierend auf einer Client/Server-Architektur, Diplomarbeit TU Ilmenau, 2004, [www.4fo.de/de/students.htm#kunze](http://www.4fo.de/de/students.htm#kunze)**