

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

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

---

**Vorlesung im Sommersemester 2010 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**

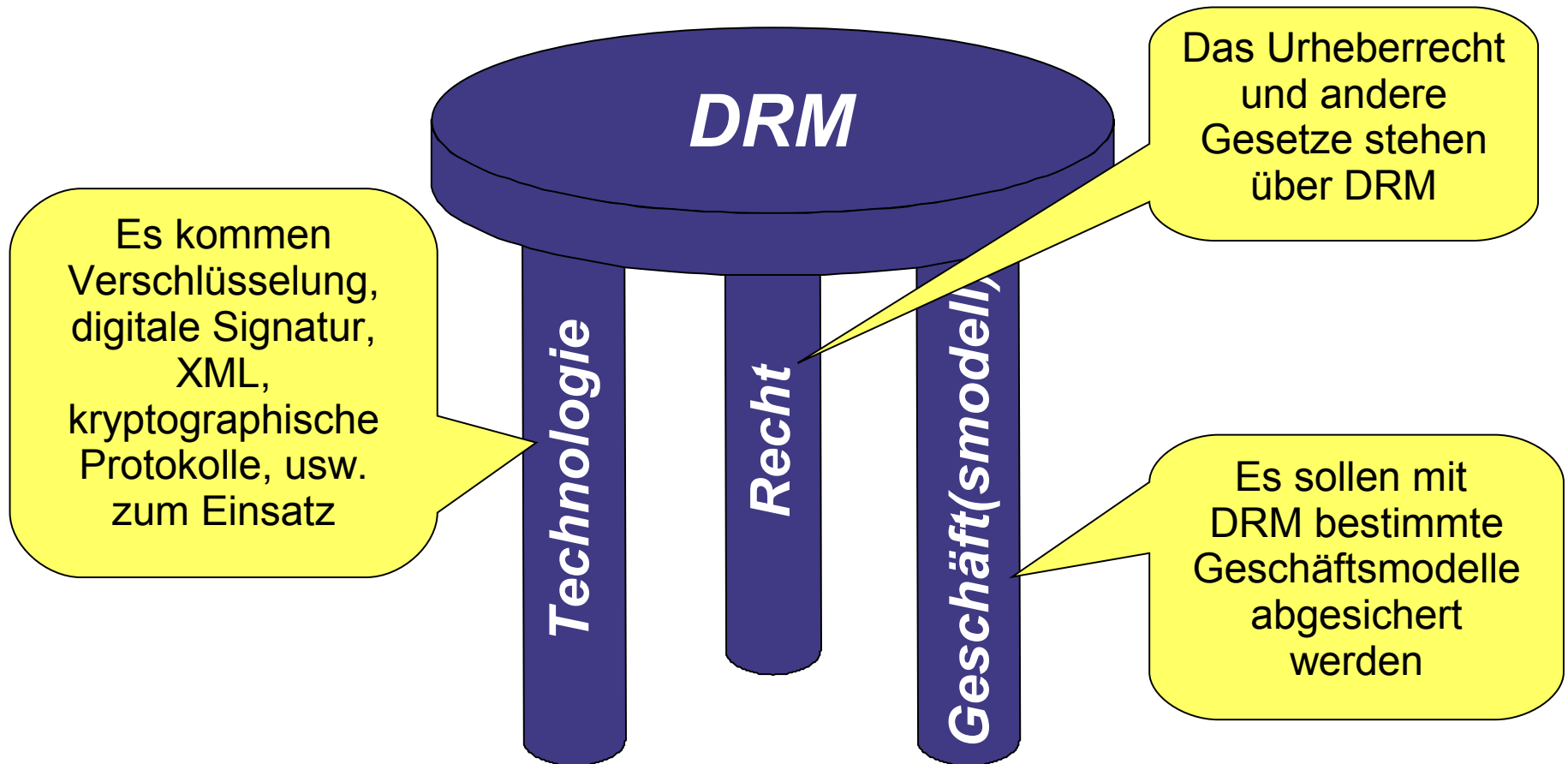


## ***Unterschiedliche Sichten und Definitionen***

***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)***

# DRM ist nicht nur Technik [1/2]



**DRM ist ein dreibeiniger Hocker (Nils Rump 2004)**

# ***DRM ist nicht nur Technik [2/2]***

## ***Lawrence Lessigs 4 Faktoren\****

- Architecture (technology) = Technologie**
- Norms (behaviors)**
  - *Aussagen der Meinungsführer*
  - *Motivation der Hacker*
  - *Vertrauen*
  - *Gelerntes Online-Verhalten*
  - *(Dieser Punkte ist beim Hocker von Rump nicht vertreten)*
- Law = Recht**
- Market (economics) = Geschäfts(modelle)**

***\* Bill Rosenblatt auf der VirtualGoods 2009 in Nancy über Lessig's four factors in Code and Other Laws of Cyberspace, 1999, pp. 88-90***

# Historie: Virtuelle Waren [1]

## □ Historie (vor 150 Jahren)

*Künstler/Produzent*



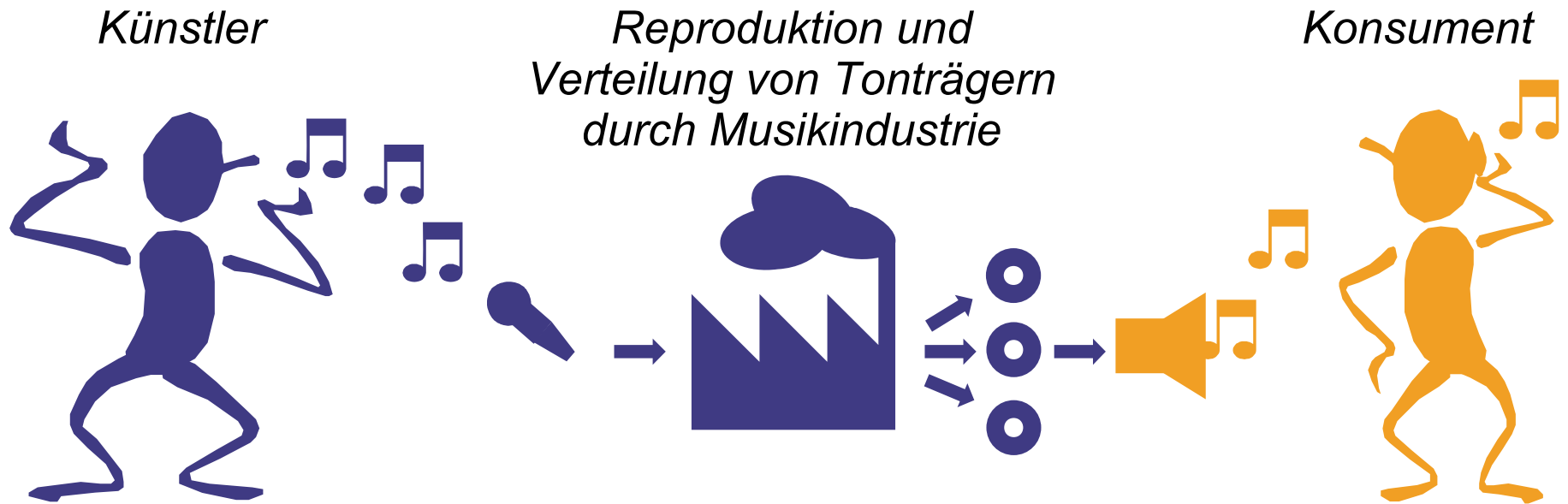
*Konsument*



- *zeitgleich produziert und konsumiert*
- *kann nicht aufgehoben und weitergegeben werden*
- *ist eine Dienstleistung*

# Historie: Virtuelle Waren [2]

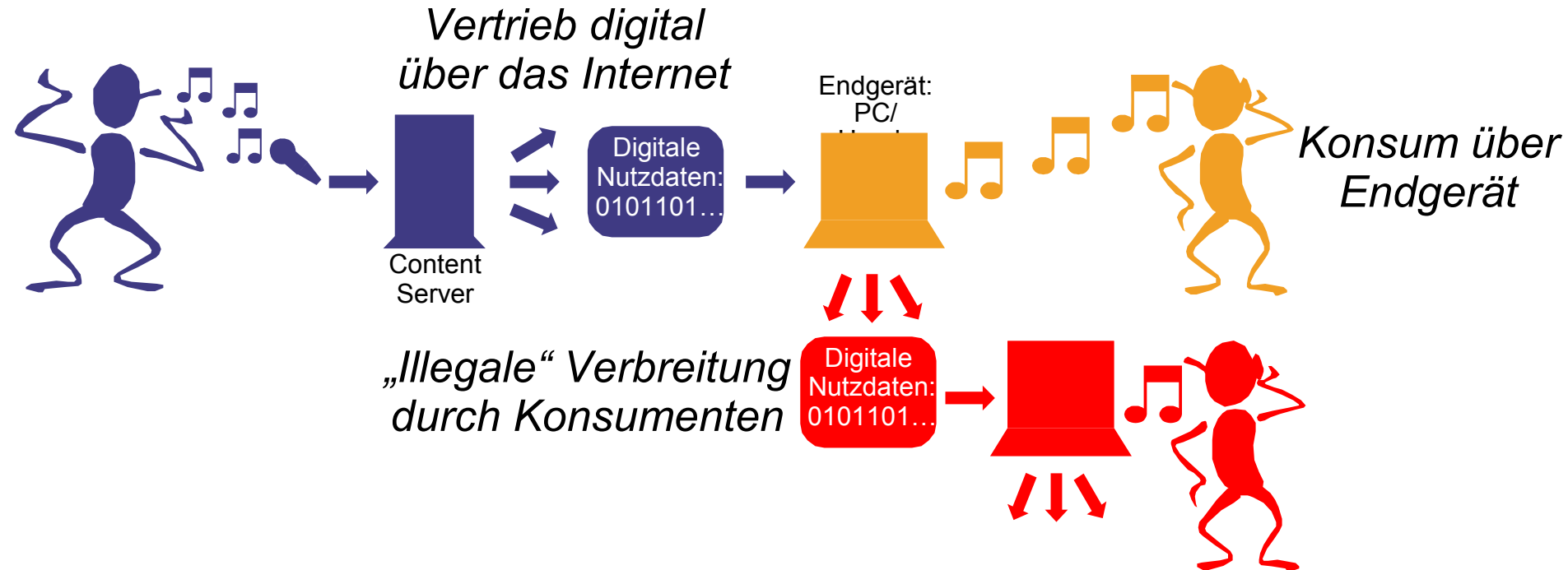
## □ Im 20. Jahrhundert



- ***Bindung an physikalischen Tonträger***
- ***Konsum jederzeit möglich (nur mit Tonträger)***
- ***Produktion und Verteilung unter Kontrolle der Industrie***

# Historie: Virtuelle Waren [3]

## □ Beispiel: Musik-Download heute (ohne DRM)

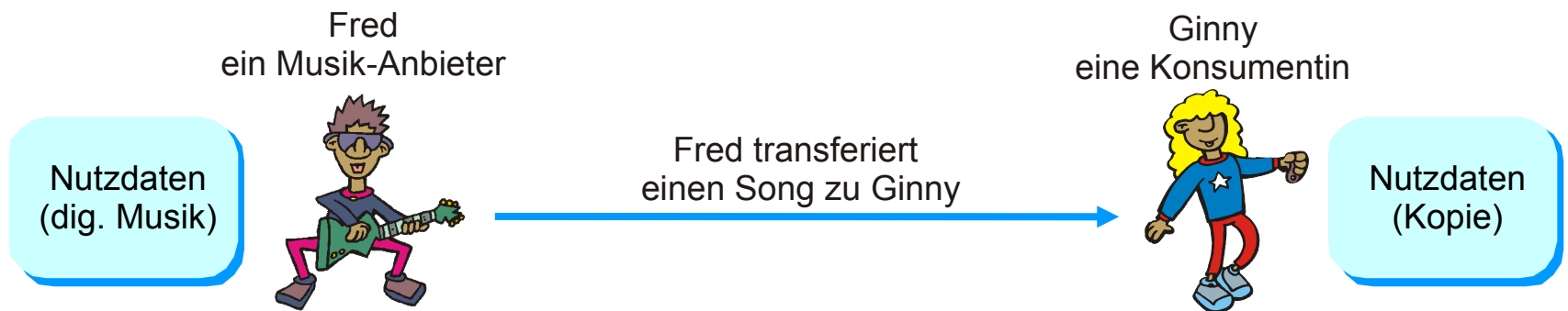


- **Auch der Konsument kann die Ware verteilen**
- **Die Anbieter fürchten daher um ihre Geschäftsmodelle (Free-Rider-Problem)**
- **Gegenbeispiel: iPhone-App (Verteilung unter voller Kontrolle)**

# Was sind virtuelle Waren?

## □ Virtuelle Waren wie bspw. Musik ...

- ... können ohne Qualitätsverlust **digitalisiert** werden und sind nicht mehr an physikalisches Trägermedium gebunden
- ... können sehr leicht **transferiert** werden (z.B. via Internet)
- ... können fast ohne Kosten **kopiert** werden
- ... können beliebige oft mittels Endgerät **konsumiert** werden
- ... benötigen *alternative Geschäftsmodelle?*

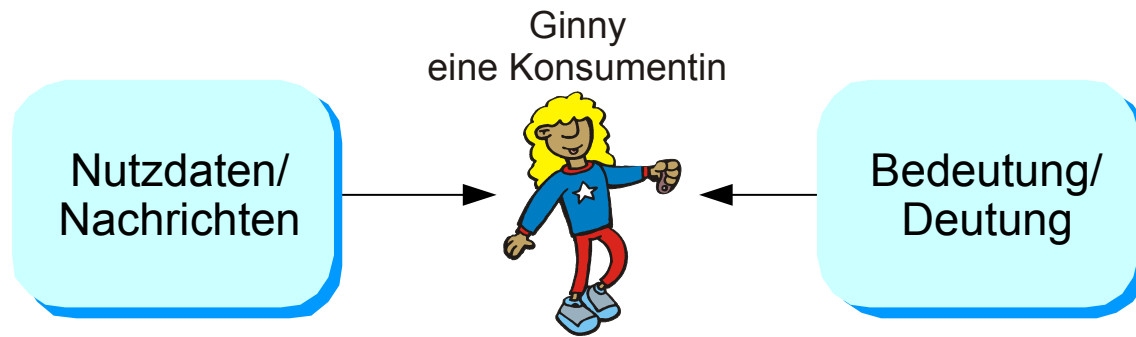


***Ist das die einzige Möglichkeit?***

# Virtuelle Waren und Informationen

## □ Information und konsumierbare Nutzdaten

- *Virtuelle Waren können digitalisiert werden*
- *Das Ergebnis sind konsumierbare (kommunizierbare) Nutzdaten (Nachrichten)*
- *Nutzdaten sind Nachrichten*
- *Information ist etwas Subjektives, das erst durch den Empfänger (Menschen) entsteht, indem er den erhaltenen Nutzdaten (Nachricht) eine Bedeutung beilegt*

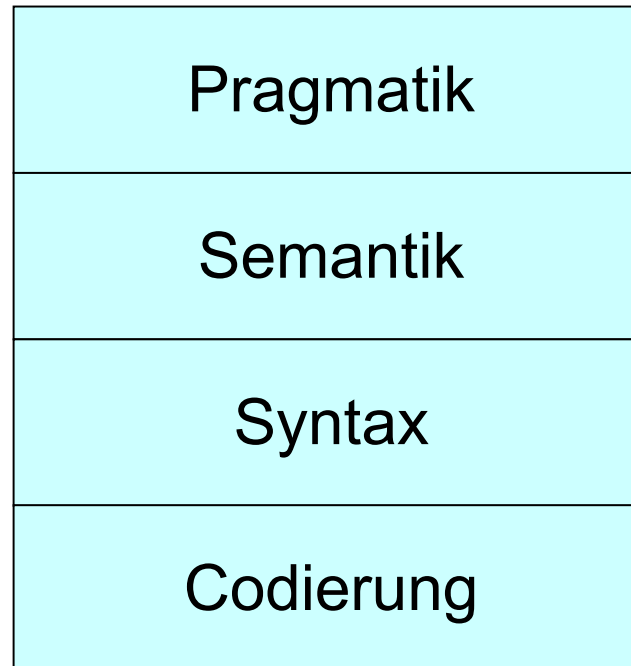




# ***Bedeutungsgehalt - Pragmatik***

---

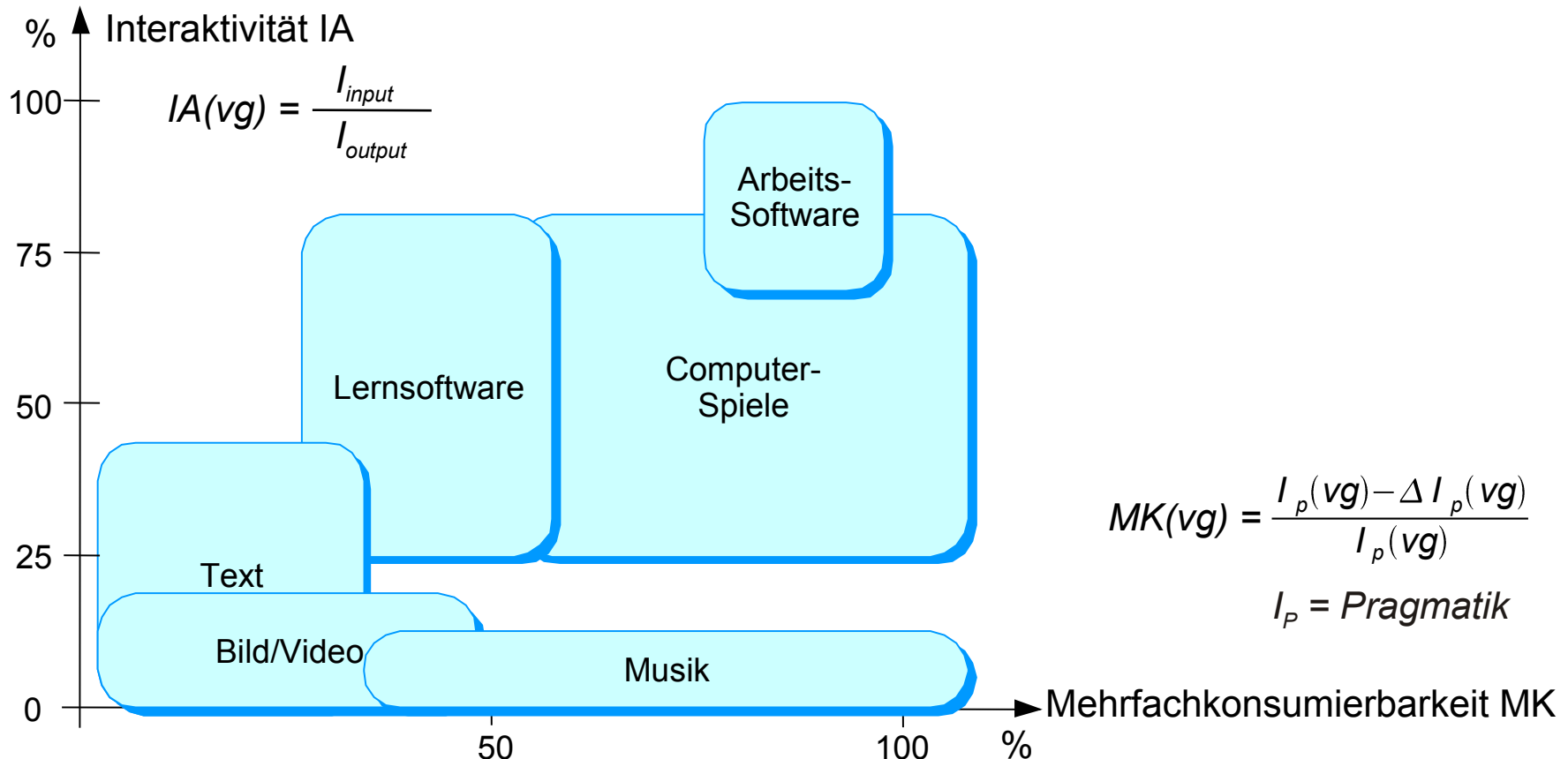
## **□ Ebenen des Informationsbegriffs:**



# Kategorisierung

## ☐ Mehrfachkonsumierbarkeit und Interaktivität

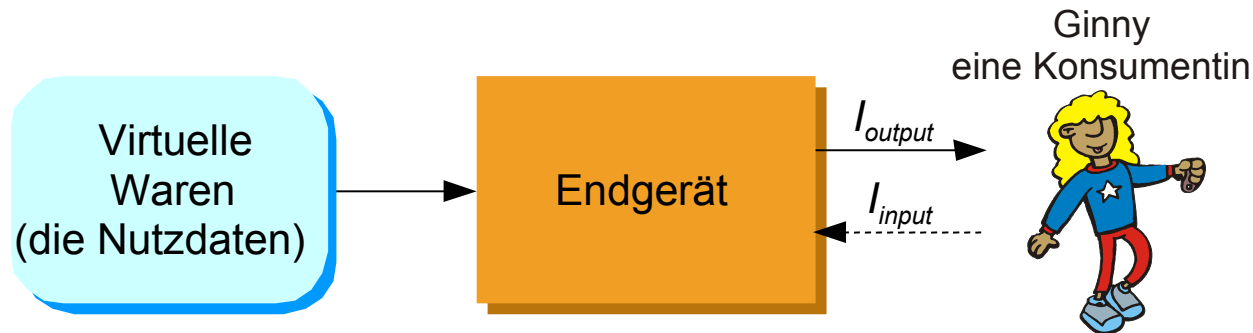
- *Interaktivität IA(vg) erhöht Mehrfachkonsumierbarkeit MK(vg)*



# Ein Endgerät (Technik) wird benötigt

## □ *Das Endgerät steht im Mittelpunkt*

- Es ist notwendig für den Konsum virtueller Waren



## □ *Wichtige Parameter*

- Kommunikationsschnittstellen (Verbindung zum Anbieter)
- Ein- und Ausgabeschnittstellen (Konsum der virtuellen Güter)
- Permanentspeicher (für den mehrfachen Konsum)
- Decoder und Steuerung (programmierbar?)

# Virtuellen Waren und DRM

## □ Die eigene Sichtweise:

- **Virtuelle Waren wie bspw. Musik ...**
  - ... können ohne Qualitätsverlust **digitalisiert** werden und sind somit nicht mehr an ein physikalisches Trägermedium gebunden
- **Digitalisierte virtuelle Waren können daher von allen ...**
  - ... sehr leicht transferiert werden (z.B. über das Internet)
  - ... fast ohne Kosten kopiert werden
  - ... beliebig oft konsumiert werden
- **DRM ermöglicht den Anbietern virtueller Waren ...**
  - ... diese Eigenschaften der Digitalisierung dem Konsumenten wieder zu nehmen, um sie ihm daraufhin als getrennt erwerbbaare **Nutzungsrechte** wiederzugeben
  - ... (**mindestens**) die von den realen Waren her **gewohnten Geschäftsmodelle** auf die virtuellen Waren auszudehnen, ohne dabei die spezifischen Eigenschaften von diesen beachten zu müssen.

# Verschiedene Sichten auf DRM

## □ Andere Definitionen für DRM:

### ■ *Eine kritische Sichtweise*

- *„Verfahren, die helfen Rechte an **digitalen Waren so zu schützen, wie wir das** von den an physische Medien gebundenen intellektuellen Erzeugnissen her **gewöhnt sind**. Kopie und Weitergabe sollen an die Regeln des Rechteinhabers, also der Warenanbieter (Content Provider) gebunden sein.“ (Grimm 2004)*

### ■ *Eine optimistische Sichtweise*

- *„... DRM covers the description, identification, trading, protection, monitoring and tracking of all forms of rights usages over both tangible and intangible assets including management of rights holders relationships. Additionally, it is important to note that DRM is the "**digital management of rights**" and not the "management of digital rights". That is, DRM manages all rights, not only the rights applicable to permissions over digital content.“ (Iannella 2001)*

# ***Gibt es eine Zukunft für DRM?***

---

- **Ja, wenn DRM neue Content- und Geschäftsmodelle unterstützt:**
  - *Zur Umsetzung von Abo-Modellen*
  - *Zur Umsetzung von Verleih-Modellen (Buch und Video)*
  - *Zur Abgrenzung persönlicher Netzwerkkumgebungen*
  - *Zur Absicherung von Hardware- und Diensteanbietern (Bestimmte Dienste sind an eine bestimmte Hardware gebunden)*

# 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

---

- **Wirtschaftliche und rechtliche Aspekte**
  - *Abgrenzung zu öffentlichen Gütern*
  - *Kosten und Werte virtueller Waren*
  - *Unterschiedliche Erlösmodelle*
  - *Alte und neue Geschäftsmodelle*
  - *Urheberrecht im Wandel der Zeit*



# Mögliche Fragen



- **Was sind die charakteristischen Eigenschaften digitalisierter virtueller Waren?**
- **Welches Problem hat ein Anbieter digitalisierter virtueller Waren, das ein Anbieter körperlicher realer Waren nicht hat?**
- **Wie sah die Historie der virtuellen Ware Musik aus?**
- **Was ermöglicht DRM dem Anbieter virtueller Waren?**

# Weitere Informationen

---

- **Jürgen Nützel: Die informatorischen Aspekte virtueller Güter und Waren, Oktober 2006 im Universitätsverlag Ilmenau, [www.juergen-nuetzel.de/habilitation.html](http://www.juergen-nuetzel.de/habilitation.html) (komplett als Download)**
- **Bill Rosenblatt: The Trajectory of DRM Technologies: Past, Present, and Future, September 2009, VirtualGoods Workshop in Nancy, Frankreich, [www.virtualgoods.org/2009/TheTrajectoryofDRMTechnologies.pdf](http://www.virtualgoods.org/2009/TheTrajectoryofDRMTechnologies.pdf)**