

# Technischer Schutz von Digital Content



**Dr. Oliver Stiemerling\***  
**Diplom-Informatiker**

ecambria systems GmbH  
Herzogenrather Str. 11  
50933 Köln

Tel +49 (0) 221 595527-0

Fax +49 (0) 221 595527-5

os@ecambria-experts.com

<http://www.ecambria-experts.com>

\* von der IHK Köln öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger  
für Systeme und Anwendungen der Informationsverarbeitung

# Inhalt

- Wovor sollen digitale Inhalte eigentlich geschützt werden?
- Wie kann man diesen Schutz technisch umsetzen?
- Welche Grenzen technischer Schutzmöglichkeiten gibt es?
- Fazit

## Wovor sollen digitale Inhalte eigentlich geschützt werden?

- Antwort: Vor allem, was der Rechteinhaber nicht erlauben will.
- Etwa:
  - Kopieren der Inhalte und Weitergabe an Dritte
  - Ansehen der Inhalte durch Dritte
  - Veränderungen der Inhalte
  - Löschen der Inhalte
- Aber auch: Umsetzung komplexer Nutzungsbedingungen
  - Maximal einmaliges Verleihen von einem eBook für maximal 2 Wochen an einen anderen Nutzer
  - Anzeige des eBooks auf maximal 6 Endgeräten, die dem selben Nutzer zugordnet sind.
  - Ausleihen von maximal einem eBook gleichzeitig durch einen Nutzer

## Technische Schutzmöglichkeiten

- „**Weiches**“ DRM (Digital Rights Management)
  - Personalisierte Erstkopie
  - Macht Dokument verfolgbar

 Din 9241-110 2006.pdf

20.04.2009 13:03

*Normen-Download-Beuth-ecambria systems GmbH-KdNr.7462554-LfNr.4427626001-2009-04-20 11:44*

- „**Hartes**“ DRM
  - Maschinenlesbare Rechtedefinition
  - Verschlüsselte Inhalte, kryptographische Sicherung
  - Spezielle Clients, die die definierten Rechte durchsetzen
  - Teilweise gerätegebundene Rechte (Verknüpfung Nutzer-ID mit Geräte-ID)
  - Teilweise Online-Interaktion zur Verifikation der Rechte
  - Nutzungspflicht von digitalem Content?

*iTunes-Zwangsbeglückung  
**Sinéad O'Connor nennt U2-Aktion  
"terroristisch"***

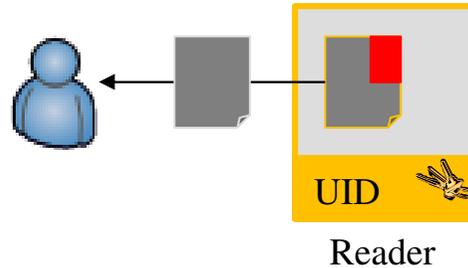
*Quelle: Spiegel Online*

## Beispiele für technische Umsetzungen von hartem DRM: Spielarten geschlossener Systeme



- Geschlossene Hardware/Software-Systeme
  - Beispiele: Kindle von Amazon, iTunes von Apple
  - Proprietäre Hardware und Software, insb. Betriebssysteme
- Geschlossene Systeme auf Betriebssystemebene
  - Android von Google
- Geschlossene Systeme auf Anwendungsebene
  - Kindle-App für iOS oder Android
- Lösungen als Baukastensysteme
  - Adobe Digital Editions
  - Serversoftware, SDK, Apps für verschiedene OS

## Die Grenzen der technischen Schutzmöglichkeiten

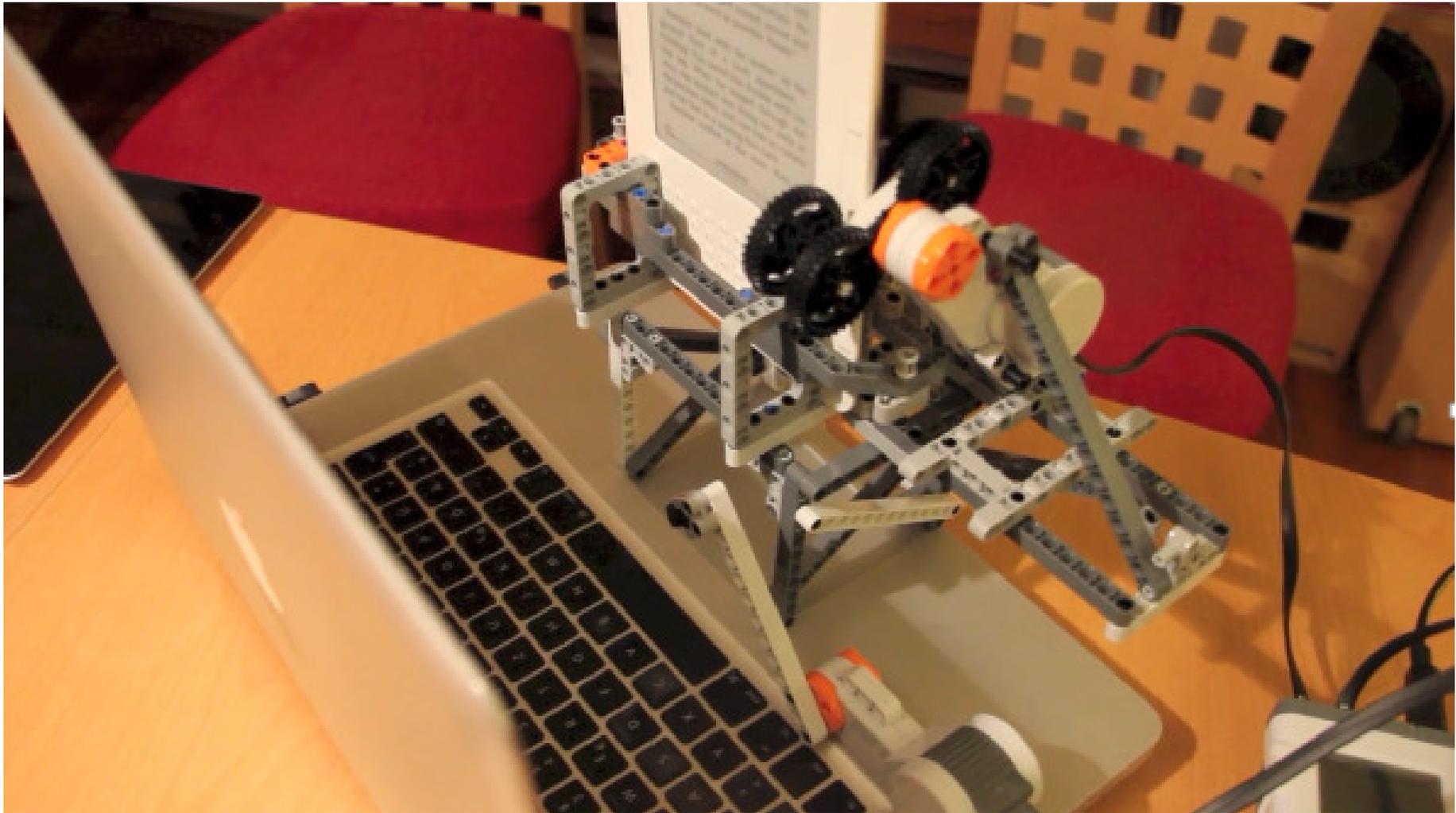


- Grundproblem bei digitalem Content: Die Nutzung von Inhalten erfordert immer irgendeine Art von Kopier- oder Umsetzungsvorgang auf dem unverschlüsselten digitalen Content.
- Daher: Es gibt technisch gesehen immer irgendeine Angriffsmöglichkeit.
- Aber: Die Schutzmöglichkeiten können technisch so gestaltet werden, dass die Rechtsverletzung dem Verletzenden zwangsläufig bewusst werden muss => rechtliche Signifikanz.

## Beispiel für Hack über die „analoge Lücke“

<http://vimeo.com/73675285>

**Do not try this at home...**



## Fazit

- Geschlossene Systeme erlauben Durchsetzung von quasi beliebigen Rechtesystemen und Nutzungsregeln.
- Angriffsmöglichkeiten sind technisch nie auszuschließen.
- Ausblick:
  - Festlegung von Nutzerrechten durch das Gesetz  
oder
  - Durchsetzung von Nutzerrechten durch Rechtsprechung (z.B.: Anwendung Erschöpfungsgrundsatz auf eBooks)  
oder
  - Marktmechanismen (z.B.: verleihbare eBooks sind teurer)

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Fragen?**

## Dr. Oliver Stiernerling



**ecambria® experts**

IT-Sachverständige und  
Gutachter bei der  
ecambria systems GmbH  
Herzogenrather Str. 11  
50933 Köln

Tel. +49 (0) 221 595527-0  
Fax. +49 (0) 221 595527-5

[www.ecambria-experts.de](http://www.ecambria-experts.de)  
[os@ecambria-experts.de](mailto:os@ecambria-experts.de)

Oliver Stiernerling ist öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Systeme und Anwendungen der Informationsverarbeitung. Er erstellt Gutachten und bewertet Sachverhalte der Informationsverarbeitung für Gerichte, Anwälte, Parteien, Unternehmen, Versicherungen und Privatpersonen in ganz Deutschland und Europa. Schwerpunkte sind insbesondere Gutachten zu Softwareprojekten in Krisensituationen, eBusiness & eCommerce, Internet, Lasten- und Pflichtenhefterstellung, Ausschreibungen, CRM, IT-Sicherheit und Datenschutz.

Oliver Stiernerling hat an den Universitäten Bonn und Warwick (Großbritannien) Informatik mit Betriebswirtschaftslehre im Nebenfach studiert. An der Universität Bonn promovierte er über Customizing auf Basis komponentenbasierter Softwarearchitekturen und arbeitete danach als Gastwissenschaftler in Frankreich im Forschungslabor von Xerox. Er ist seit 1992 als unabhängiger IT-Berater für große international agierende Unternehmen sowie für Mittelständler in unterschiedlichen Branchen tätig und gründete im Jahr 2000 die ecambria systems GmbH.