



Herausforderungen des technologischen Wandels an das Recht aus Sicht der Technik

Prof. Dr. Hannes Federrath
Sicherheit in verteilten Systemen (SVS)
<http://svs.informatik.uni-hamburg.de>

Leitfragen

- Wie sind «streaming» oder «embedding» urheberrechtlich einzuordnen?
- Welche technischen Maßnahmen sind einem Netzbetreiber und/oder Abschlussinhaber zur Vermeidung von Schutzrechtsverletzungen zumutbar?
- Was wird in Lizenzvereinbarungen über technische Weiterentwicklungen vereinbart?

Wie wird sich Technik (aus Sicht des Technikers) entwickeln?

Fünf Thesen zu Technik-Transformationen...

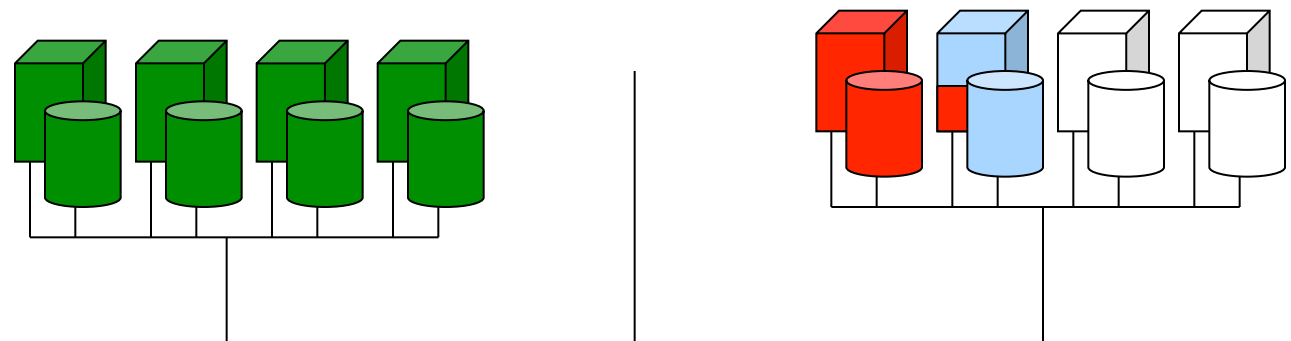
... im Bereich geistiges Eigentum

- Always Online wird Realität
- Konvergenz von Software und Hardware
- Vorrat an und Leistungsfähigkeit von Umgehungstools wird steigen
- Frei zugängliche technologische „Musterlösungen“ werden ausreichend zur Verfügung stehen
- Missbräuchliche Anwendung des Rechts wird weiter zunehmen

Entwicklung 1

Always Online wird Realität

- Verschiebung des Speicherorts von Daten vom lokalen Datenträger ins Netz; Datenträger als Massenspeicher verlieren ihre Bedeutung
- Daten werden nur noch einmal beim Cloud-Anbieter langfristig gespeichert und bei Bedarf abgerufen (Streaming)
- Duplikate gleicher Inhalte unabhängiger Nutzer werden erkannt und nur einmal gespeichert
- Datenfragmente werden an vielen Orten im Netz kurzzeitig (von Millisekunden bis zu Tagen) zwischengespeichert (Caching)



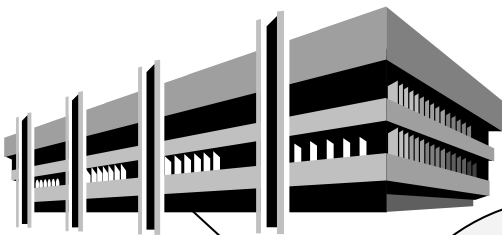
Cloud Computing

- Speicherort kann sich dynamisch ändern
- Es kann mehrere Speicherorte geben
 - Effizienz, Datensicherheit



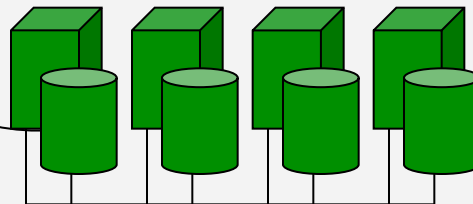
z.B. Dropbox,
 Google Docs

...

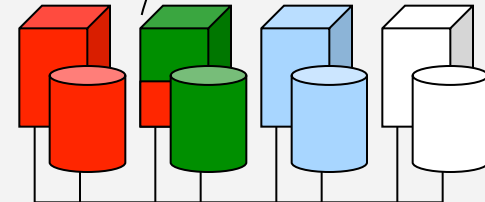


vm1
 vm2
 ...
 z.B.

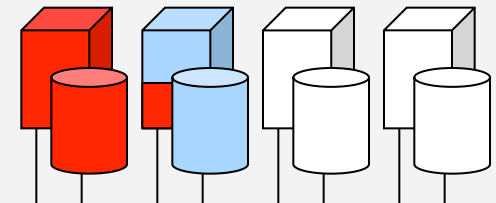
Amerika



Europa



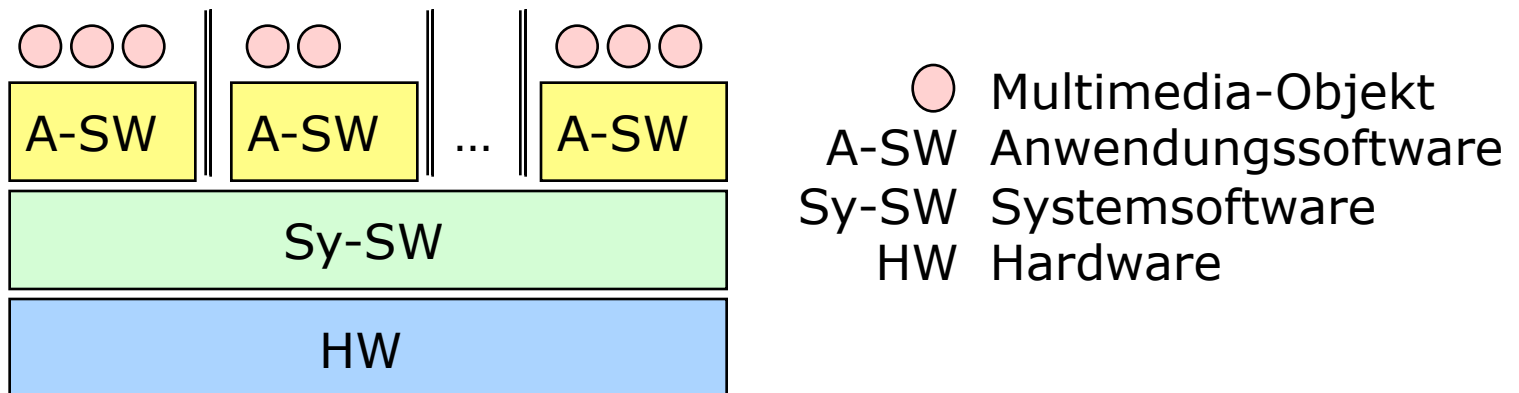
Asien



Entwicklung 2

Konvergenz von Software und Hardware

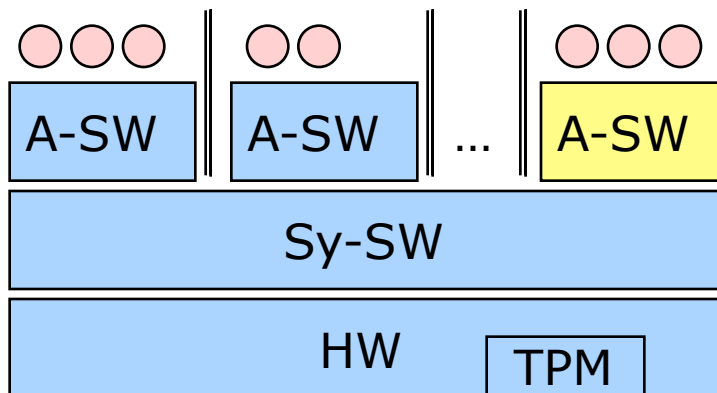
- weniger Differenzierung zwischen Hardware und Betriebssoftware (Firmware, Betriebssystem, Treiber)
- neue, durchgehende Schutzkonzepte eher denkbar als noch vor Jahren (Trusted Computing)
- Verankerung von Schutzkonzepten in Hardware führt zur besseren technischen Machbarkeit von Kopierschutzmechanismen
- Nutzer verlieren Autonomie über Hard- und Software



Entwicklung 2

Konvergenz von Software und Hardware

- Ausführungs-Schichtenstruktur
 - Objekte können vor den darunter liegenden Schichten nicht effizient geschützt werden.
- Copyright Gutachten von 2002 (Pfitzmann, Federrath, Kuhn)
 - «Versuche, den Schutz von Inhalten ausschließlich in Software zu realisieren, sind nahezu hoffnungslos.»



- Multimedia-Objekt
- A-SW Anwendungssoftware
- Sy-SW Systemsoftware
- HW Hardware
- TPM Trusted Platform Module

Entwicklung 3

Vorrat an und Leistungsfähigkeit von Umgehungstools wird steigen

- Schwache Schutzmechanismen sind völlig wirkungslos
- Metapher: Es wird einem Wohnungsbesitzer längst zugemutet, ein vernünftiges Türschloss einzubauen, wenn er sich versichern will.
- Forderung: Regelmäßig aktualisierte Liste von wirkungsvollen Schutztechnologien, herausgegeben von staatl. Stelle

Entwicklung 3

Vorrat an und Leistungsfähigkeit von Umgehungstools wird steigen

- **Forderung: Regelmäßig aktualisierte Liste von wirkungsvollen Schutztechnologien, herausgegeben von staatl. Stelle**

Geeignete Kryptoalgorithmen

In Erfüllung der Anforderungen nach §17 (1) SigG vom 22. Mai 2001 in Verbindung mit Anlage 1, I 2, SigV vom 22. November 2001

Bonn, 1.10.03 (Zieldatum der Veröffentlichung ist Januar 2004)

Die Sicherheit einer elektronischen Signatur hängt primär von der Stärke der zugrunde liegenden Kryptoalgorithmen ab. Im Folgenden werden Kryptoalgorithmen genannt, die für qualifizierte elektronische Signaturen mindestens für die **kommenden sechs Jahre** (d.h. bis Ende 2009) als geeignet anzusehen sind. Die Bit-genauen Spezifikationen findet man in den entsprechenden Standards verschiedener Organisationen (ISO/IEC, NIST, IEEE usw.). Ebenso wie patentrechtliche Fragen und Definitionen der mathematischen Begriffe sind diese Spezifikationen nicht Gegenstand des vorliegenden Dokuments. Informationen hierzu findet man in der einschlägigen Literatur (Lehrbücher, Proceedings von Konferenzen etc.) und im Internet.

Entwicklung 4

Frei zugängliche technologische «Musterlösungen» werden ausreichend zur Verfügung stehen

- Proprietäre Soft- und Hardware ist ohne frei zugängliche Komponenten kaum noch realisierbar
- Zunehmende Zahl an Open-Source-Lizenzverletzungen
- Patente und -verletzungen im Bereich Kommunikationstechnologie sind für technologischen Vorsprung obsolet geworden
- Verlagerung des Geschäftsmodells von Technologieanbietern zu Consulting, Customizing und Support
- Meine Metapher: Innovationen im Bereich Zahnbürsten

Entwicklung 5

Missbräuchliche Anwendung des Rechts wird weiter zunehmen

- Unverständnis der Menschen über unzureichende „Hilfskonstruktionen“ wird steigen
- Störerhaftung: Anschlussinhaber als Verantwortlicher
- Forderung: Es darf künftig keine Rolle mehr spielen, wie und wo ich Konnektivität zum Netz bekomme
- Meine Metapher: Wer die Straße gebaut hat oder betreibt, über die das Diebesgut abtransportiert wird, darf keinen Schadenersatz leisten müssen.

Entwicklung 5

Missbräuchliche Anwendung des Rechts wird weiter zunehmen

- Historisches Beispiel: Technische Kopierschutzmechanismen wurden (wieder) abgeschafft, da weder wirkungsvoll noch akzeptiert
- Aktuelle Beispiele: Red-Tube-Fall, Abmahnpraxis bei Impressumspflicht, bei UWG-Verstößen etc.
- Schutztechniken zum Verwischen von Spuren, zur Anonymisierung und Verhinderung von Rückverfolgung werden weiter perfektioniert
- Verständnis des Bürgers für Urheber- und andere Schutzrechte sinkt
- Fatalismus (Wir können ja doch nichts dagegen machen.)

Fünf Thesen zu Technik-Transformationen...

... im Bereich geistiges Eigentum

- Always Online wird Realität
- Konvergenz von Software und Hardware
- Vorrat an und Leistungsfähigkeit von Umgehungstools wird steigen
- Frei zugängliche technologische „Musterlösungen“ werden ausreichend zur Verfügung stehen
- Missbräuchliche Anwendung des Rechts wird weiter zunehmen



Universität Hamburg
Fachbereich Informatik
Arbeitsbereich SVS
Prof. Dr. Hannes Federrath
Vogt-Kölln-Straße 30
D-22527 Hamburg

E-Mail federrath@informatik.uni-hamburg.de

Telefon +49 40 42883 2358

<https://svs.informatik.uni-hamburg.de>