

# Advanced Topics of Information Science

## 3. Open Source: Rechtsprobleme und Geschäftsmodelle

Prof. Dr. habil. Wolfgang Semar ([wolfgang.semar@htwchur.ch](mailto:wolfgang.semar@htwchur.ch))

Hochschule für Technik und Wirtschaft Chur  
Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft



[Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.5 Switzerland License](#)

## Inhalt

---

- Diskussion: Einsatz von OSS in Unternehmen
- Entwicklung von Geschäftsmodellen
- Erfolgsfaktoren für OSS

# Inhalt

---

- Rechtliche Probleme beim Einsatz von OSS
- Risiken bei Einsatz von OSS
- Wie können Unternehmen von OSS leben?
- Entwicklung von Geschäftsmodellen

# Rechtliche Probleme beim Einsatz von OSS

---

- Keine klare Rechtsprechung!
  - Zu viele unterschiedliche Rechte:
    - Nutzungsrechte,
    - Weitergabeverpflichtungen,
    - Haftungs- und Gewährleistungsprobleme,
    - Urheberrechte
    - Patentrechte
    - ... und dann noch für jedes einzelne Land!

## Rechtliche Probleme beim Einsatz von OSS

- Nach dem **deutschen Urheberrechtsgesetz** genießen
  - „die Urheber von Werken der Literatur, Wissenschaft und Kunst [...] für ihre Werke Schutz nach Maßgabe dieses Gesetzes.“ (§ 1 UrhG).
  - Bezogen auf den achten Abschnitt „besondere Bestimmungen für Computerprogramme“ erhält der Programmierer als Schöpfer des Werkes das **Urheberrecht auf den Quellcode und den Objektcode**, **NICHT** aber auf **die Idee oder den Algorithmus** (§ 69a UrhG).
  - Des Weiteren bestimmt § 69c UrhG, dass das Recht auf Vervielfältigung, Bearbeitung und Verbreitung nur mit Erlaubnis des Urhebers erfolgen kann.

## Rechtliche Probleme beim Einsatz von OSS

- **Urheberrecht**
  - Verwertungsrechte (wie z.B. Lizenzen) sind übertragbar!
    - Mit Lizenzen legt der Urheber fest, in welchem Rahmen andere Nutzer die SW kopieren, verbreiten und bearbeiten dürfen (GPL).

# Rechtliche Probleme beim Einsatz von OSS

---

- Urheberrecht
  - Dem Arbeitgeber eines Programmierers gewährt das deutsche Urhebergesetz automatisch eine Lizenz, wonach ihm die ausschliesslichen Nutzungsrechte zustehen.
    - Und in CH?
- Wer ist der Urheber bei OSS?
  - Problem: Entwicklung der SW in der Community
    - Wurden Einzelteile unabhängig voneinander geschrieben und sind sie unabhängig voneinander verwertbar
      - Jeder einzelne bleibt Urheber

# Rechtliche Probleme beim Einsatz von OSS

---

- Entwicklung der SW in der Community
  - Programmieren mehrere Entwickler ein Programm so sind alle „Miturheber“ und bilden eine „Gesamthandlungsgemeinschaft“
  - Es kann nur gemeinsam über die Verwertung entschieden werden!
    - Was bedeutet gemeinsam?

# Rechtliche Probleme beim Einsatz von OSS

---

- Gewährleistung und Haftung
  - Gewährleistung ist die gesetzliche Verpflichtung eines Herstellers seine Produkte „mangelfrei“ zu liefern.
    - SW muss funktionieren!
      - Wandlung, Minderung oder Schadensersatz
  - Haftung meint das „Eintreten“ für einen entstandenen Schaden
    - Haftung setzt aber Verschulden (Vorsatz oder Fahrlässigkeit) voraus.
      - Z. B. Viren in einer SW
  - Problem?

# Rechtliche Probleme beim Einsatz von OSS

---

- Problem:
  - Garantie- und Haftungsausschluss bei einigen Lizenzen ist nicht wirksam, da „enger Zusammenhang mit dem Gebiet der „Bundesrepublik Deutschland““ gegeben! (AGB)

# Rechtliche Probleme beim Einsatz von OSS

---

- **Ausnahmen**
  - **Geschenk**
    - Schadensersatz nur, wenn arglistig (Vorsatz oder Fahrlässigkeit) die Mängel verschwiegen wurden!
  - **Wie ist das bei OSS?**
    - Kostenlos aus dem Internet heruntergeladen?
    - Geschenk laut BGB:
    - Schenkungsrecht kommt zum Einsatz!!!!
      - Weitere rechtliche Probleme: Jaeger, Metzger: Open Source Software, Rechtliche Rahmenbedingungen der Freien Software, C.H. Beck, München, 2001

# Rechtliche Probleme beim Einsatz von OSS

---

- **Patentrecht**
  - Patente sind ein zeitlich begrenztes Monopol zur Förderung der Veröffentlichung und Verbreitung von wirtschaftlich interessanten Ideen.
  - Software ist in D (und EU) nicht patentierbar, da sie urheberrechtlich geschützt ist!
  - Wenn Patentierung möglich wäre:
    - Patente auf freie Software wären dann generell möglich.

# Rechtliche Probleme beim Einsatz von OSS

---

## ■ Patentrecht

- Ideen und Algorithmen die hinter einer Software stehen fallen unter den Patentschutz.
- Der Patentschutz ist daher wesentlich stärker, denn dadurch kann zum Beispiel ein Algorithmus monopolisiert werden und ausschliesslich den Rechten einer Person zugeordnet werden. (Vgl. § 9 PatG)

# Rechtliche Probleme beim Einsatz von OSS

---

## ■ Patentrecht

- Des Weiteren gilt das Neuheitsprinzip (siehe § 3 PatG, § 6 PatG) beim Patentschutz.
  - Das heisst ein Patent kann nur einer Person zugeordnet werden, und auch nur derjenigen, die es zuerst anmeldet.
- Dagegen sind beim Urheberrecht so genannte „zufällige Doppelschöpfungen“ möglich.

# Rechtliche Probleme beim Einsatz von OSS

---

## ■ Patentrecht

- Ein weiterer Unterschied ist der Zeitpunkt der schutzrechtlichen Wirkung. Das Urheberrecht an einem Werk entsteht mit der Schöpfung, während das Patentrecht erst nach staatlicher Anerkennung rechtens ist.
- Alle bekannten Studien sagen, dass Softwarepatente der Innovation schaden. Warum, der Code müsste doch offengelegt werden?

# Risiken beim Einsatz von OSS

---

- Fast jedes zweite deutsche Unternehmen setzt OSS ein (Quelle: Gläßer Lothar, 2004, S. 47)
  - Die **Anwender** sehen offenbar keine bedeutenden Risiken bei Einsatz von OSS!
- Welche **OSS-Nutzer-Typen** gibt es?
  - 
  - 
  -



# Risiken beim Einsatz von OSS

---

- Wer sind die „Nutzer“ von OSS?
  - 1) Die **Entwickler** von OSS, i.S. von Weiterentwickeln der OSS oder selbstentwickelte Software mit OSS verbinden
  - 2) Die reinen **Nutzer** im Sinne von Anwender (Privat, Unternehmen)
  - 3) Die **Vertreiber** von OSS, i.S. von „Verbreiten“ der Software
  - 4) Unternehmen, die als **Dienstleister** im Zusammenhang mit OSS tätig sind

# Risiken beim Einsatz von OSS

---

- 1) Entwickler
  - Wofür haftet der Entwickler?
    - Schadensersatzansprüche aus grober Fahrlässigkeit und Vorsatz
  - Will ein Entwickler seine Arbeitsergebnisse nicht als OSS offenlegen, darf er für seine Arbeiten keine OSS verwenden, welche mit einem strengen Copyleft lizenziert wird.
  - Falls er OSS mit einem eingeschränkten Copyleft verwendet, muss er die in der Lizenz definierten Bedingungen, unter denen die Software vom Copyleft ausgenommen ist, genau beachten.

# Risiken beim Einsatz von OSS

---

## 1) Entwickler

- Entwicklungsergebnisse, welche das enge Entwicklungsumfeld (Entwicklungsteam) nicht verlassen haben, sind vom Copyleft noch nicht erfasst. Erst wenn die Entwicklungen einem breiteren Kreis von Personen bekannt (veröffentlicht) gegeben werden, entfaltet das Copyleft seine Wirkung.

# Risiken beim Einsatz von OSS

---

## 1) Entwickler

- Bei Entwicklungsarbeiten in Unternehmen ist, wie bei jeder Softwareentwicklung, darauf zu achten, dass mit den Entwicklern, handle es sich um eigene Mitarbeiter oder um externe Dritte (Freelancer), die Rechte an den von diesen erstellten Arbeitsergebnissen klar geregelt sind und dem Unternehmen alle notwendigen Rechte an den Entwicklungsergebnissen zustehen.
- Es muss sichergestellt sein, dass den Erwerbern der Software die Rechte gemäss den vier Freiheiten ungehindert eingeräumt werden können.

# Risiken beim Einsatz von OSS

---

## 2) Nutzer (Anwender privat oder als Unternehmen)

- Aus Sicht der Nutzer ist die Frage relevant, ob der Erwerb von OSS mit höheren Risiken verbunden ist als der Erwerb von CSS (closed source software).
  - In einigen OSS-Lizenzen wird die Haftung und Gewährleistung der Lizenzgeber explizit ausgeschlossen.
- Es ist nicht möglich, mit den Entwicklern der OSS oder deren autorisierten Vertriebspartnern Verträge über die Softwarepflege abzuschließen, wie es für CSS üblich und im Hinblick auf die Sicherstellung der längerfristigen Nutzung der Software regelmäßig auch notwendig ist.

# Risiken beim Einsatz von OSS

---

## 2) Nutzer

- Generell muss man zwischen Lizenz (Rechte) und Erwerb (Rechte) unterscheiden
- Aus Nutzersicht steht der Vertrag über den **Erwerb** der Softwarekopie im Vordergrund.
  - Es handelt sich dabei entweder um einen **Kauf**, falls für die Softwarekopie eine Vergütung zu bezahlen ist, oder um eine **Schenkung** oder einen schenkungsähnlichen Vertrag, wenn die Softwarekopie kostenlos abgegeben wird.

# Risiken beim Einsatz von OSS

---

## 2) Nutzer

- Dem Nutzer stehen beim **Kauf** aus diesem Vertrag bei Mängeln der Software Haftungs- und Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Veräusserer der Softwarekopie zu.
- Eine Beschränkung oder Wegbedingung der Haftung und Gewährleistung durch den Veräusserer ist nur soweit möglich, als dies gemäss dem anwendbaren Recht zulässig ist.

# Risiken beim Einsatz von OSS

---

## 2) Nutzer

- Sofern allerdings die Softwarekopie **kostenlos** abgegeben wird und damit Schenkungsrecht zur Anwendung gelangt, besteht bereits von Gesetzes wegen nur eine beschränkte Haftung und Gewährleistung des Veräusserers (Schenkers) der Softwarekopie.
  - Schweizerisches Recht?
  - Deutsches Recht?

# Risiken beim Einsatz von OSS

---

## 2) Nutzer

- Nach schweizerischem Recht haftet der Schenker nur insoweit für allfällige Schäden, als er diese absichtlich oder grob fahrlässig verursacht hat und er unterliegt nur insoweit einer Gewährleistungspflicht, als er eine solche gegenüber dem Erwerber der Software vertraglich übernommen hat.
- Nach deutschem Recht besteht lediglich eine Haftung des Schenkers für Schäden aus arglistigem Verschweigen von Mängeln.
- Wo ist der Unterschied?

# Risiken beim Einsatz von OSS

---

## 2) Nutzer

- Der **Lizenzvertrag** über OSS kommt nicht mit dem Veräusserer der Softwarekopie zustande. Die Lizenzerteilung erfolgt jeweils direkt durch die verschiedenen Entwickler, welche ihre Beiträge an ein OSS-Produkt geleistet haben.
- Dabei wird in den OSS-Lizenzen regelmäßig die Haftung der Lizenzgeber sowie deren Gewährleistung für Mängel der Software so weit rechtlich möglich ausgeschlossen und ebenso die Garantie, dass die Software keine Urheberrechte und Patentrechte von Dritten verletzt (Ausschluss der so genannten Rechtsgewährleistung).

# Risiken beim Einsatz von OSS

---

## 2) Nutzer

- Lizenzvertrag kommt aber meist gar nicht zustande, da der Nutzer selbigen nicht zur Kenntnis nimmt.
  - Achtung: Das wurde in vielen Fällen geändert!
    - Wie?
- Bei Missbrauch gegen die Lizenzbestimmungen verliert der Anwender seine urheberrechtlichen Nutzungsrechte. Der Urheber kann auf Unterlassung und Schadenersatz klagen.

# Risiken beim Einsatz von OSS

---

## 3) Vertreiber

- Für den Vertreiber von OSS ist der Inhalt der Lizenzen wesentlich.
  - Der Vertrieb ist nur unter Beachtung der jeweiligen Lizenzen möglich. Bei Nichtbeachtung stellt dies eine Verletzung des Urheberrechts dar.
  - Sie betreffen insbesondere Fragen wie die Weitergabe einer Kopie der Lizenz zusammen mit der Software, die Beibehaltung oder Beifügung von Urheberrechts- und Lizenzvermerken sowie von Hinweisen auf die Gewährleistung in jeder Softwarekopie.

## Risiken beim Einsatz von OSS

---

### 3) Vertreiber

- Kostenlose oder kostenpflichtige Weitergabe
  - Schenkung – Verkauf

## Risiken beim Einsatz von OSS

---

### 4) Dienstleister

- Schenkung – Verkauf
  - Was ist das Produkt, was die Dienstleistung
  - Genau vertraglich festlegen!
    - Werkvertrag
    - Dienstleistungsvertrag (Ergebnis)
- Entwicklung von SW im Kundenauftrag unter Verwendung von OSS
  - Vermischung von OSS mit proprietärer SW

## Risiken beim Einsatz von OSS

- Die Kombination mit proprietärer Software ist erlaubt, wenn daraus **keine** „derivative work“ (abgeleitete) entsteht. Was ist ein solches Programm?
  - Beispiel Linux
    - „Blosse **Systemaufrufe an den Linux-Kernel** lösen keinen Copyleft-Effekt aus, auch **die Speicherung auf demselben Datenträger** (mere aggregation) lässt sich nicht als so genanntes „impfen“ mit der GPL interpretieren!“ [Linus Torvald]
    - Wenn Erweiterungen als Kernel-Module programmiert werden, **die erst nach dem Booten des eigentlichen Systemkernels geladen werden**, sind diese nicht mehr von der GPL betroffen.

## Risiken beim Einsatz von OSS

- Sind diese proprietären Module „rechtlich“ unanfechtbar?
  - Kommt drauf an, wen man fragt!!
    - FSF -> „nein“ (also anfechtbar!)
    - Linus Torvald: „Wenn ein **Treiber** „derivative work“ ist, ist es egal zu welchem Zeitpunkt er geladen wird, er unterliegt der GPL“.
- A propos:
  - Wem gehört eigentlich das Copyright am Linux-Kernel?
  - Was ist wenn der Inhaber seine GPL-Meinung ändert?



## Risiken beim Einsatz von OSS

---

- Fazit:

1. Bei kostenlosem Erwerb bleibt der Nutzer auf der Haftung und Garantie selbst sitzen!
2. Die Entwickler gehen keine Verpflichtung zur Pflege und Weiterentwicklung der OSS ein!
3. Frage der Verantwortlichkeit der für den Beschaffungsentscheid zuständigen Person im Unternehmen!
4. Fehlendes „Spezialwissen“ über den OSS-Markt

## Risiken beim Einsatz von OSS

---

- Gerade aus diesen Risiken sind aber auch erfolgreiche Geschäftsmodelle denkbar:

- 1)
- 2)
- 3)

## Risiken beim Einsatz von OSS

---

- 1) Verkauf mit Garantie,
- 2) Pflegevertrag,
- 3) Zertifizierungsinstanz

## Wie können Unternehmen von OSS leben?

---

- Diskussion
  - Ist GPL nützlich für Firmen, die von der Softwareproduktion leben?
  - Wie können Unternehmen von der GPL profitieren?
    - ▲ ?

## Wie können Unternehmen von OSS leben?

- Aus Nutzersicht **positive** Aspekte beim Einsatz von OSS in Unternehmen:
  - Monetäre Motive für OSS
    - Niedrigere Kosten
  - Strategische Motive für OSS
    - Kein Lock-in/keine Exklusivrechte, bessere Kontrolle über die Entwicklung
  - Operative Motive für OSS
    - Höhere Stabilität, Sicherheit und Verfügbarkeit des Quellcodes und das Recht ihn anzupassen.

## Wie können Unternehmen von OSS leben?

- Aus Nutzersicht **negative** Aspekte beim Einsatz von OSS in Unternehmen:
  - Bei einem kostenlosen Erwerb bleibt der Nutzer auf der Haftung und der Garantie selbst sitzen.
    - Problem - Kein Kaufvertrag im eigentlichen Sinne
    - Schenkung - Keine Garantie, keine Haftung
  - Die Entwickler gehen keine Verpflichtung zur Pflege und Weiterentwicklung der OSS ein.
- **Potenzial**: Risikominimierung durch „externe Unterstützung“

## Entwicklung von Geschäftsmodelle

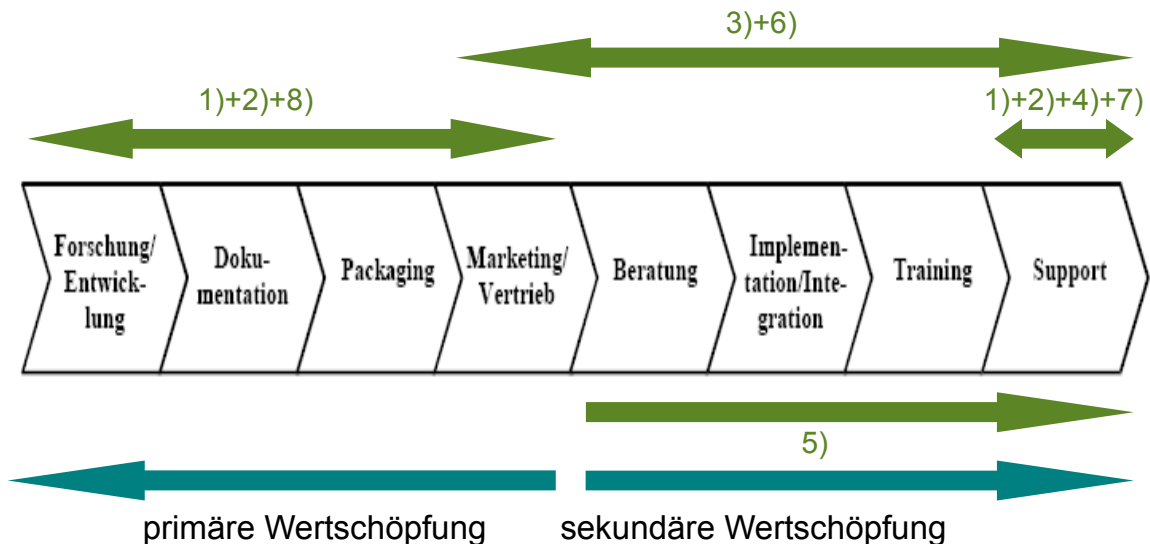
- Geschäftsmodell aus Nutzersicht: **Risikominimierung**
  - Verkauf mit Garantie
    - Professionelles Software-Unternehmen bietet OSS zum „Kauf“ an und verbindet damit eine Garantie sowie Haftung.
  - Pflegevertrag
    - Professionelles Software-Unternehmen bietet einen Pflegevertrag zur Wartung und Verbesserung der OSS an.
  - Zertifizierungsinstanz
    - „Unabhängige Dritte Instanz“ prüft die OSS nach bestimmten Standards und bietet eine Zertifizierung der OSS (Qualitätssicherung), da bei OSS die Herstellerbeziehung fehlt.

## Entwicklung von Geschäftsmodelle

- Geschäftsmodell aus **Nutzersicht**: Hosting
  - **Hosting als Dienstleistung**: Betrieb von OSS zur Bereitstellung verschiedenster Web-Applikationen für den Endnutzer (Internet-Dienste, Typo3-Server, E-Shops, virtuelle Server auf Linux-Basis, ...)
  - **Hosting im Eigenbetrieb**: Lizenzkostenfreier Betrieb von OSS als Server und Tools, um darauf aufbauend selbst „innovative Produkte/Dienste“ im Internet anbieten zu können (Google, Amazon, eBay, PayPal, ...)
    - Vorteil: Eigene Weiterentwicklung und Verbesserung der OSS ist möglich und muss nicht veröffentlicht werden.

## Entwicklung von Geschäftsmodelle

- Wertschöpfungskette aus Sicht von IT- Anbietern



Quelle: Zerdick, Axel et al.: Die Internet-Ökonomie. Strategien für die digitale Wirtschaft. Springer, 1999 und eigene Ergänzung

## Entwicklung von Geschäftsmodelle

- Feinere Aufteilung in primäre und sekundäre Märkte

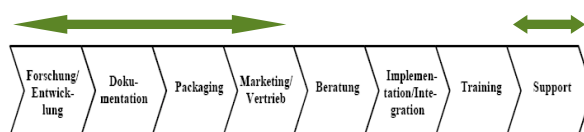
- Primärmarkt:

- 1) Distributoren

- Vertrieb von OSS-Komplettlösungen auf Datenträgern incl. Dokumentation und Support-Leistungen gegen Gebühr
  - Achtung: Problem dabei ist die Haftung und die Garantie
- Kann auch Eigenentwicklung von OSS (zum Paket) beinhalten.

- 2) Embedded Software (Appliances)

- Entwicklung und Verkauf von Hardware mit OSS, wie z. B. Set-Top-Geräte, DVD-/MP3-Player, TV, Geldautomaten, Mac OS X (BSD), Handy (Android), ...



# Geschäftsmodelle

- **Sekundärmarkt:** Kostenlose Abgabe der OSS und Aufbau eines alternativen Marktes (Beispiel Gillette: Rasierer primäres Produkt, R-Schaum, R-Klingen s. P.)

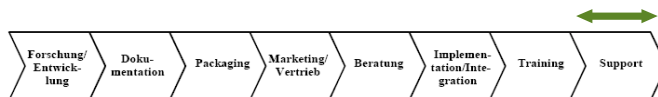
- **3) Dienstleister**

- a) Consulting-Firmen, die rund um OSS beraten
- b) Zertifizierungsinstanzen, die Qualitätsstandards für OSS bieten
- c) **Subskriptionsmodell:** Serviceunternehmen, die die Pflege der eingesetzten OSS übernehmen (Updates, schliessen von Sicherheitslücken, programmierung zusätzlicher Funktionen z.B. RedHat oder Novell)
- d) Mediator (EM), auf dem sich Entwickler und Nutzer austauschen



# Entwicklung von Geschäftsmodellen

- Geschäftsmodell aus **Anbietersicht**
  - **Sekundärmarkt:** Kostenlose Abgabe der OSS mit dem Ziel sich dadurch einen alternativen Markt aufzubauen.



- **4) Hardware-Enablement**

- Vertrieb von PC-Hardware, die mit OSS (Preload) ausgestattet ist.
  - Netbooks werden heute bereits mit vorinstallierter OSS ausgeliefert.
  - WeTab
    - MeeGo (Betriebssystem) und OpenOffice

# Geschäftsmodelle

## ■ Geschäftsmodell aus Anbietersicht

### 5) Loss-Leader



- OSS als „preiswertes“ Lockangebot, um dann hochpreisige Produkte (Dienstleistungen) zu verkaufen

### 6) Hybridmodelle

- Anbieter verschiedener Modelle vereinen z.B. eigene Distribution, Service und Support



# Entwicklung von Geschäftsmodellen

## ■ Geschäftsmodell aus Anbietersicht

### 7) Komplementäre Produkte

- OSS bildet die Plattform, auf der „eigene“ Software Produkte aufgesetzt werden (Linux und Oracle 9i).



- Eigene Entwickler werden mit der Weiterentwicklung der OSS betraut

# Entwicklung von Geschäftsmodellen

- Geschäftsmodell aus **Anbietersicht**

- 8) **Duale Lizenzierung** (Produktdifferenzierung)

- Eine Software – zwei verschiedene Nutzungslizenzen (OS und proprietär mit unterschiedlichen Funktionen)
    - RedHat-Fedora oder Novell-OpenSUSE



- Ansprechen verschiedener Kundenkreise

# Entwicklung von Geschäftsmodellen

- Geschäftsmodell aus **Anbietersicht**

- 8) **Duale Lizenzierung** (Produktdifferenzierung)

- Achtung: Der Anbieter muss über alle urheberrechtlichen Nutzungsrechte verfügen!
    - Denn Weiterentwicklungen aus dem „freien Zweig“ können (falls GPL-Lizenz) nicht ohne weiteres in den „proprietären“ Zweig übernommen werden.
    - Ausser, die Weiterentwicklung wird nur durch „eigene“ Mitarbeiter gemacht.
  - Bsp. MySQL oder Sleepycat



# Entwicklung von Geschäftsmodellen

---

- Sonstige Geschäftsmodelle

- 9) Patronage

- Sponsoring von OS-Projekten durch das Bereitstellen von Geld, Entwickler, Server oder anderer Kapazitäten aus strategischen Gründen.
    - Ziel ist die Förderung von OSS um dadurch den eigenen Produkten einen grösseren Markt zu verschaffen.
    - IBM → Apache Web Server, Eclipse

# Entwicklung von Geschäftsmodellen

---

- Sonstige Geschäftsmodelle

- 9) Patronage

- Patronage wird nicht nur von Unternehmen sondern auch von Organisationen durchgeführt.
    - Open Source Development Labs (OSDL), hier sind über 60 Unternehmen daran beteiligt.
    - Linus Torvald ist hier angestellt und entwickelt den Linux-Kernel weiter.

- 10) Verkauf von Accessoires und Zubehör sowie die Organisation von OS-Veranstaltungen



**HTW** Chur

Schweizerisches Institut für  
Informationswissenschaft



**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit.**

**Wolfgang.Semar@htwchur.ch**

Hochschule für Technik und Wirtschaft Chur  
Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft

[www.informationswissenschaft.ch](http://www.informationswissenschaft.ch)

