

# Herausforderungen der Open Source-Lizenzierung beim Spin-off wissenschaftlicher Software

Dr. Carsten Emde

Open Source Automation Development Lab (OSADL) eG

# Warum dieses Thema?

- Elektronische Instrumente enthalten normalerweise Software.

# Warum dieses Thema?

- Elektronische Instrumente enthalten normalerweise Software.
- Für neu entwickelte elektronische Instrumente wird neue Software entwickelt. Diese Software setzt sich zusammen aus Eigenentwicklungen und Übernahmen bestehender Software. Bei letzterer handelt es sich in der Regel um **Open Source-Software**.

# Warum dieses Thema?

- Elektronische Instrumente enthalten normalerweise Software.
- Für neu entwickelte elektronische Instrumente wird neue Software entwickelt. Diese Software setzt sich zusammen aus Eigenentwicklungen und Übernahmen bestehender Software. Bei letzterer handelt es sich in der Regel um **Open Source-Software**.
- Wenn sich ein größerer Kreis von Anwendern für die neu entwickelten elektronische Instrumente interessiert, werden mitunter **Spin-off-Unternehmen** gegründet, von denen die Geräte vermarktet werden.

# Warum Herausforderungen?

- Open Source-Software gewährt **uneingeschränkte Rechte** für die **unmittelbare Verwendung** der Software auf einem eigenen Computer 😊.

# Warum Herausforderungen?

- Open Source-Software gewährt **uneingeschränkte Rechte** für die **unmittelbare Verwendung** der Software auf einem eigenen Computer 😊.
- Wenn Open Source-Software allerdings **kopiert und verbreitet wird**, gelten die gleichen generellen Regeln des Urheberrechts wie für proprietäre Software – nämlich, dass eine **gültige Urheberrechtslizenz** erworben werden muss 😞.

# Warum Herausforderungen?

- Open Source-Software gewährt **uneingeschränkte Rechte** für die **unmittelbare Verwendung** der Software auf einem eigenen Computer 😊.
- Wenn Open Source-Software allerdings **kopiert und verbreitet wird**, gelten die gleichen generellen Regeln des Urheberrechts wie für proprietäre Software – nämlich, dass eine **gültige Urheberrechtslizenz** erworben werden muss 😞.
- Obwohl es in der Regel einfacher ist als für proprietäre Software, erfordert auch Open Source-Software **einen gewissen Aufwand**, um eine Lizenz zum Kopieren und Verbreiten der Software zu erwerben.

# Warum Herausforderungen?

- Open Source-Software gewährt **uneingeschränkte Rechte** für die **unmittelbare Verwendung** der Software auf einem **Computer** 😊.
  - Wenn Open Source-Software **allgemein** genutzt wird, gelten die gleichen **Rechte** wie für proprietäre Software. **Urheberrecht** muss **erworben** werden wie für **Urheberrecht**.
- WIRD DIES BEI DER EINBEZIEHUNG DER SOFTWARE NICHT BEDACHT, KANN ES BEI DER VERMARKTUNG KOMPLETT AUSGESCHLOSSEN SEIN, EINE LIZENZ ZU ERWERBEN.** 😞
- Open Source-Software ist als für proprietäre Software, **einen gewissen Aufwand**, um eine Lizenz zu kopieren und Verbreiten der Software zu erwerben.

# Was ist „Open Source“-Software?

- Die Bezeichnung „**Open Source**“ mag so aussehen wie englische Wörter, aber es ist ein **fachsprachlicher Begriff**:
  - kann nicht in eine andere Sprache übersetzt werden.
  - Es muss grundsätzlich immer die englischsprachige Form „Open Source“ verwendet werden.
- Eine Software-Lizenz darf nur dann „Open Source“-Lizenz genannt werden, wenn diese die sogenannte **Open Source Definition (OSD)** erfüllt, die von der Open Source Initiative (OSI, <https://opensource.org/OSD>) veröffentlicht wird.

# Was ist „Open Source“-Software?

- „Open Source“-Software bezeichnet eine bestimmte Software, für welche die Rechteinhaber jeder Person erlauben
  - die Software **uneingeschränkt und bedingungslos zu verwenden** und
  - die Software unter sehr **freiheitlichen Bedingungen zu kopieren und zu verbreiten**.
- Eine Software, für die diese Gestattungen nicht gelten, darf nicht als „Open Source“ bezeichnet werden.
- Insbesondere gilt: Wenn eine Software als **Quellcode** verfügbar ist, heißt dies **nicht** automatisch, dass sie auch **„Open Source“** ist.

# Proprietäre vs. Open Source-Software

| Tätigkeit                    | Proprietäre Software |                           | Open Source-Software |                                                       |
|------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|
|                              | Was wird benötigt?   | Von wem / warum?          | Was wird benötigt?   | Von wem / warum?                                      |
| Die Software ablaufen lassen |                      | Verboten von den Autoren  |                      | Erlaubt durch einseitige Willenserklärung der Autoren |
| Die Software analysieren     |                      | Verboten vom Urheberrecht |                      |                                                       |
| Die Software verändern       |                      |                           |                      |                                                       |
|                              |                      |                           |                      |                                                       |
|                              |                      |                           |                      |                                                       |

# Proprietäre vs. Open Source-Software

| Tätigkeit                    | Proprietäre Software              |                           | Open Source-Software |                                         |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------------------|
|                              | Was wird benötigt?                | Von wem / warum?          | Was wird benötigt?   | Von wem / warum?                        |
| Die Software ablaufen lassen | End User License Agreement (EULA) | Erlaubt durch EULA        | Zugang zur Software  | Erlaubt durch                           |
| Die Software analysieren     |                                   | Verboten vom Urheberrecht | Zugang zur Software  | einseitige Willenserklärung der Autoren |
| Die Software verändern       |                                   |                           | Zugang zur Software  |                                         |
|                              |                                   |                           |                      |                                         |
|                              |                                   |                           |                      |                                         |

# Proprietäre vs. Open Source-Software

| Tätigkeit                                      | Proprietäre Software              |                           | Open Source-Software |                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------------------|
|                                                | Was wird benötigt?                | Von wem / warum?          | Was wird benötigt?   | Von wem / warum?                        |
| Die Software ablaufen lassen                   | End User License Agreement (EULA) | Erlaubt durch EULA        | Zugang zur Software  | Erlaubt durch                           |
| Die Software analysieren                       |                                   | Verboten vom Urheberrecht | Zugang zur Software  | einseitige Willenserklärung der Autoren |
| Die Software verändern                         |                                   | Verboten vom Urheberrecht | Zugang zur Software  |                                         |
| Kopieren und verbreiten unveränderter Software |                                   | Verboten vom Urheberrecht |                      | Verboten vom Urheberrecht               |
| Kopieren und verbreiten veränderter Software   |                                   |                           |                      |                                         |

# Proprietäre vs. Open Source-Software

| Tätigkeit                                      | Proprietäre Software              |                           | Open Source-Software |                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------------------|
|                                                | Was wird benötigt?                | Von wem / warum?          | Was wird benötigt?   | Von wem / warum?                        |
| Die Software ablaufen lassen                   | End User License Agreement (EULA) | Erlaubt durch EULA        | Zugang zur Software  | Erlaubt durch                           |
| Die Software analysieren                       |                                   | Verboten vom Urheberrecht | Zugang zur Software  | einseitige Willenserklärung der Autoren |
| Die Software verändern                         |                                   |                           | Zugang zur Software  |                                         |
| Kopieren und verbreiten unveränderter Software | Lizenz                            | Erlaubt durch Lizenz      | Lizenz               | Erlaubt durch Lizenz                    |
| Kopieren und verbreiten veränderter Software   |                                   | Verboten vom Urheberrecht | Lizenz               |                                         |

# Proprietäre vs. Open Source-Software

| Tätigkeit                                      | Proprietäre Software                                 |                                  | Open Source-Software                                |                                         |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                | Was wird benötigt?                                   | Von wem / warum?                 | Was wird benötigt?                                  | Von wem / warum?                        |
| Die Software ablaufen lassen                   | End User License Agreement (EULA)                    | <b>Erlaubt</b> durch EULA        | Zugang zur Software                                 | <b>Erlaubt</b> durch                    |
| Die Software analysieren                       | In der Regel mit weitreichenden Kontrollen verbunden | <b>Verboten</b> vom Urheberrecht | Sehr liberale Lizenzpflichten müssen erfüllt werden |                                         |
| Die Software verändern                         |                                                      |                                  | Zugang zur Software                                 | einseitige Willenserklärung der Autoren |
| Kopieren und verbreiten unveränderter Software | <b>Lizenz</b>                                        | <b>Erlaubt</b> durch Lizenz      | <b>Lizenz</b>                                       | <b>Erlaubt</b> durch Lizenz             |
| Kopieren und verbreiten veränderter Software   |                                                      | <b>Verboten</b> vom Urheberrecht | <b>Lizenz</b>                                       | <b>Erlaubt</b> durch Lizenz             |

# Was ist „Copyleft“?

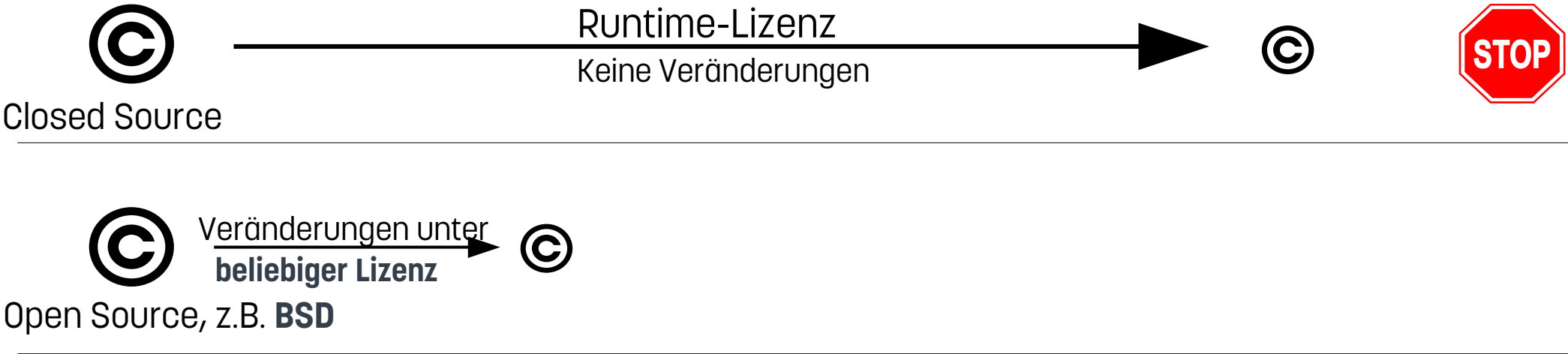


Closed Source

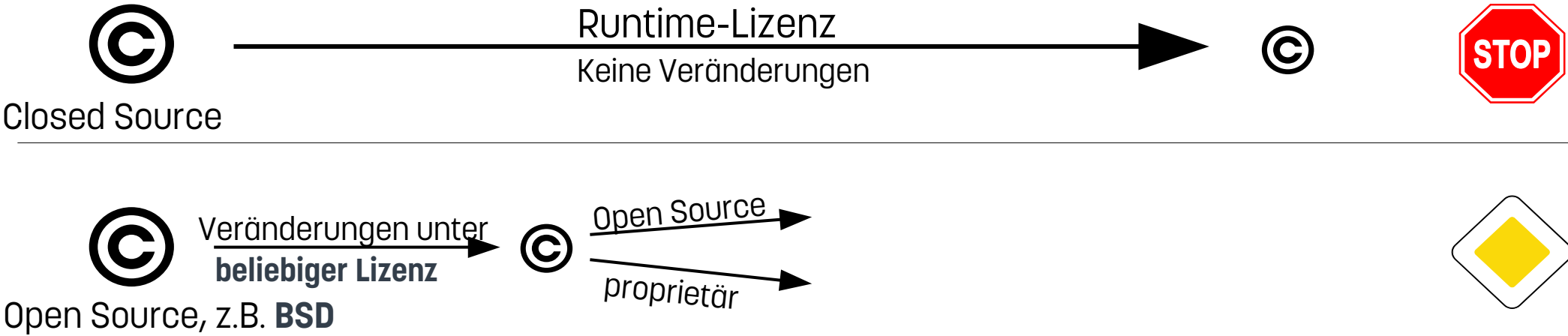
Runtime-Lizenz  
Keine Veränderungen



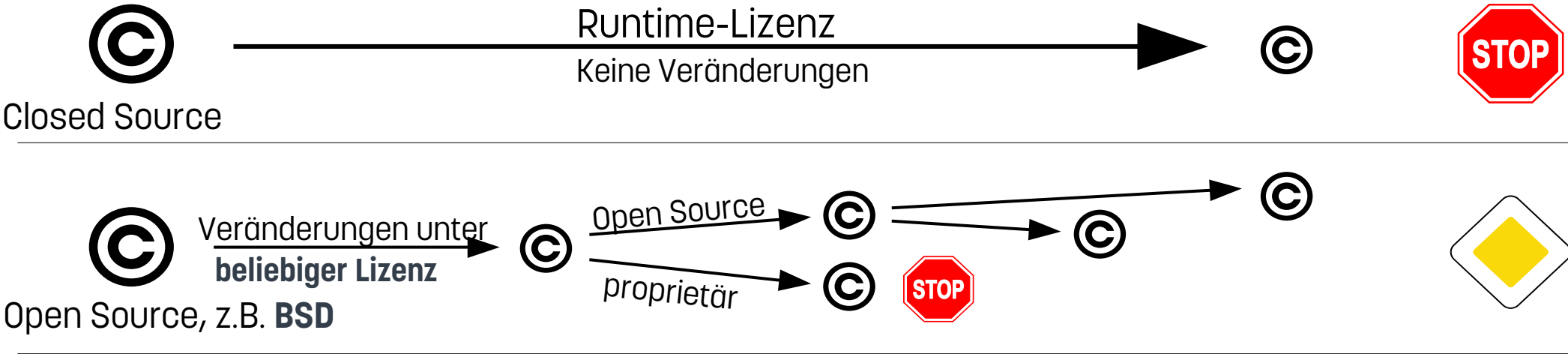
# Was ist „Copyleft“?



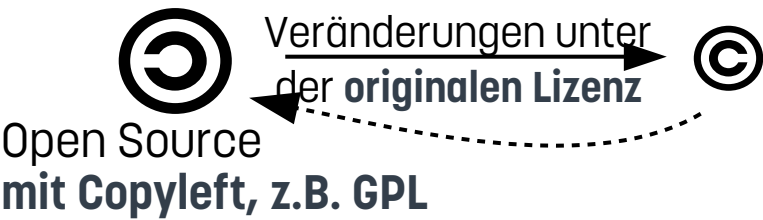
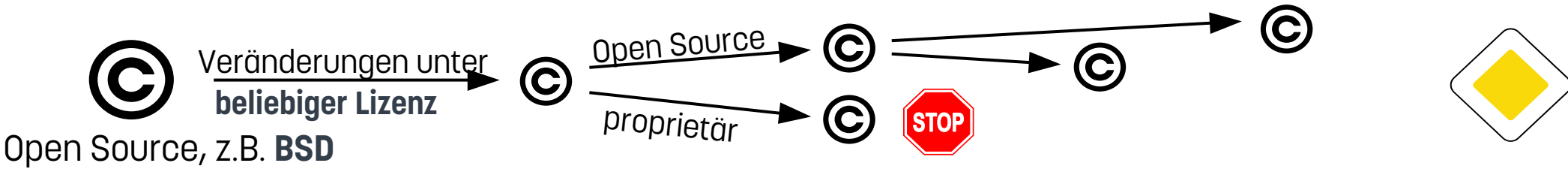
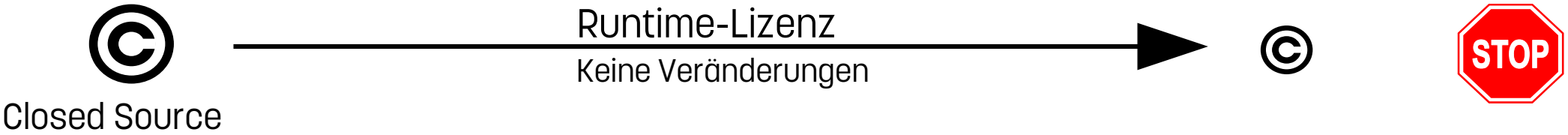
# Was ist „Copyleft“?



# Was ist „Copyleft“?

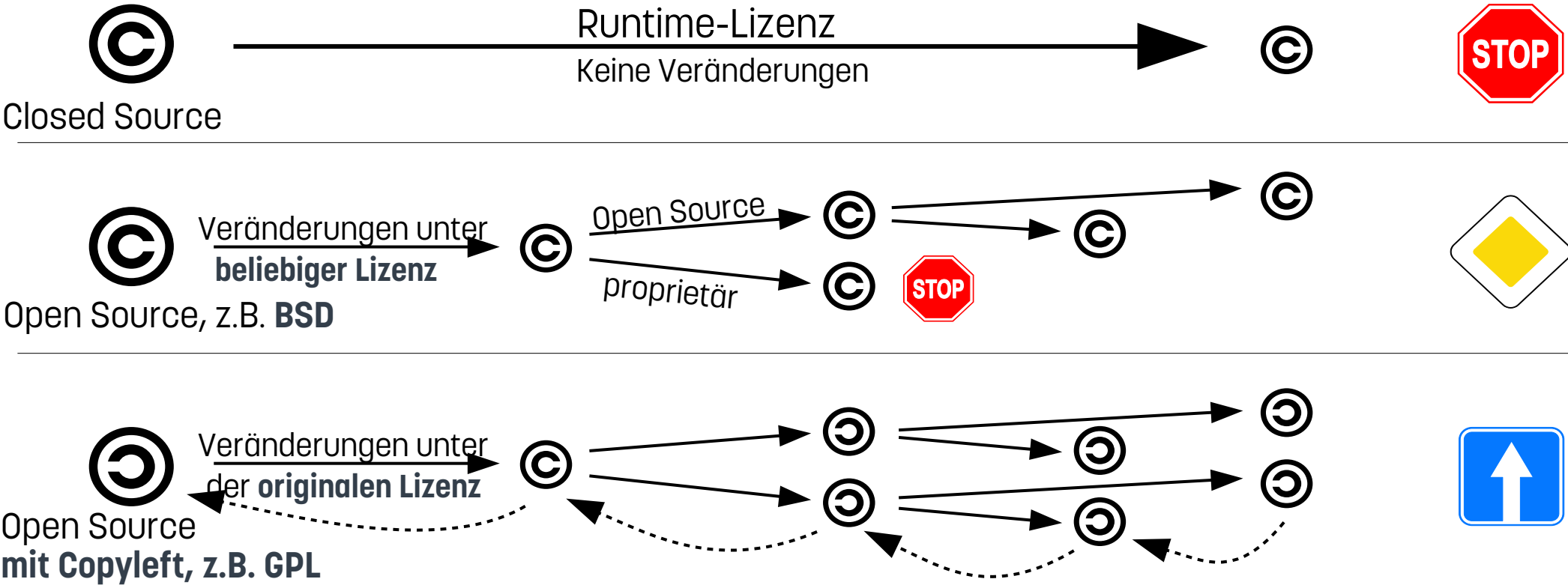


# Was ist „Copyleft“?

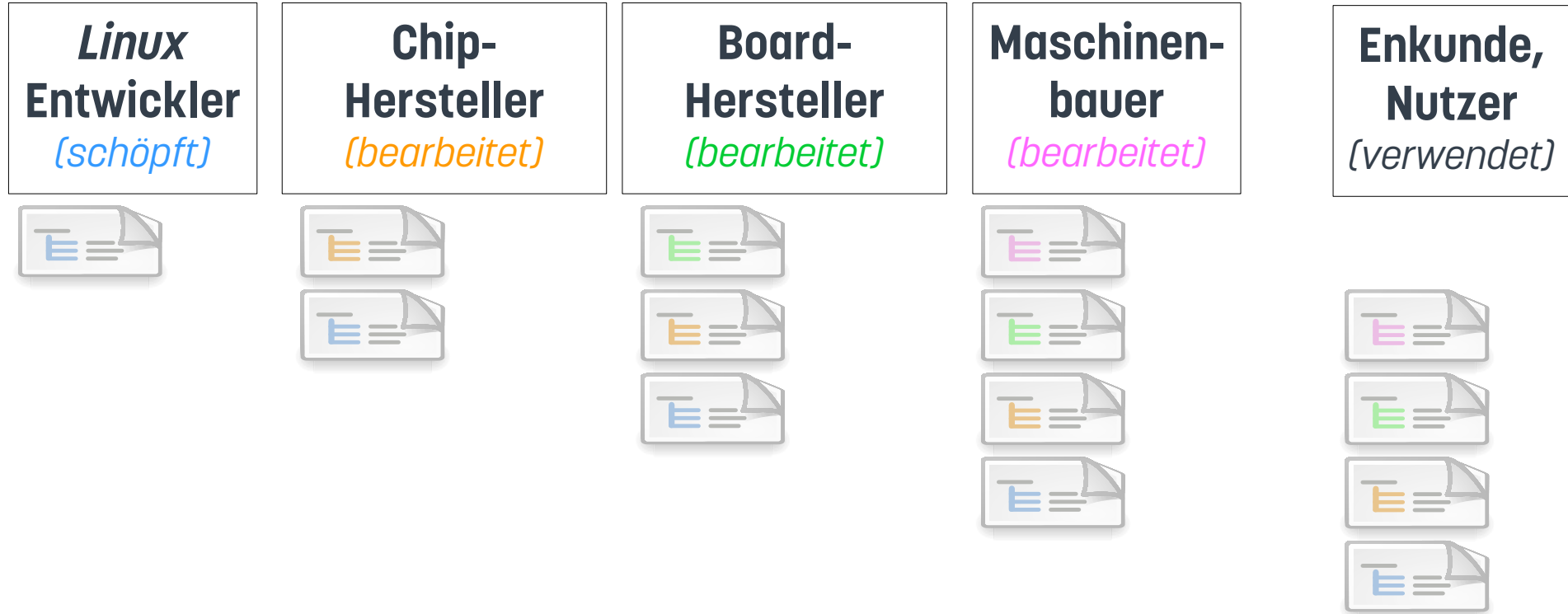


Herausforderungen der Open Source-Lizenzierung beim Spin-off wissenschaftlicher Software  
SEI-Tagung-2025 Studiengruppe .. Elektronische .. Instrumentierung der Helmholtz-Zentren  
HZDR - Helmholtz-Zentrum Dresden Rossendorf, 25.3.2025

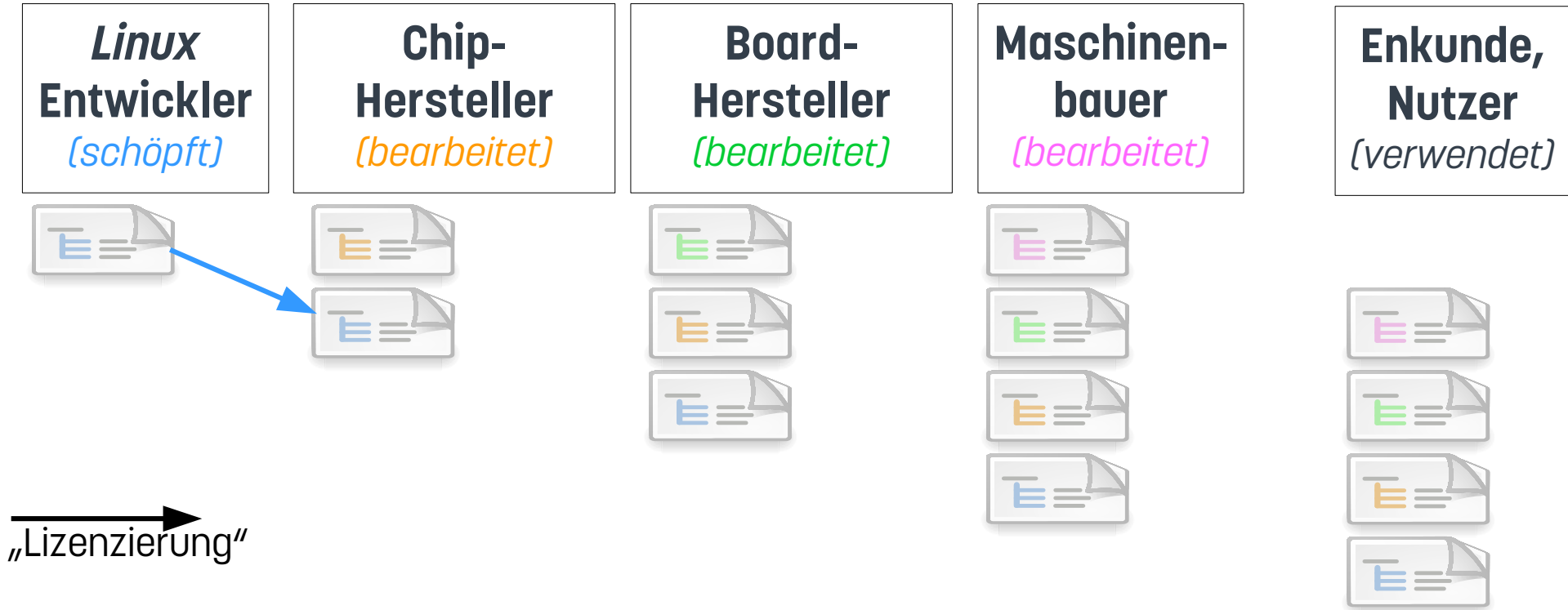
# Was ist „Copyleft“?



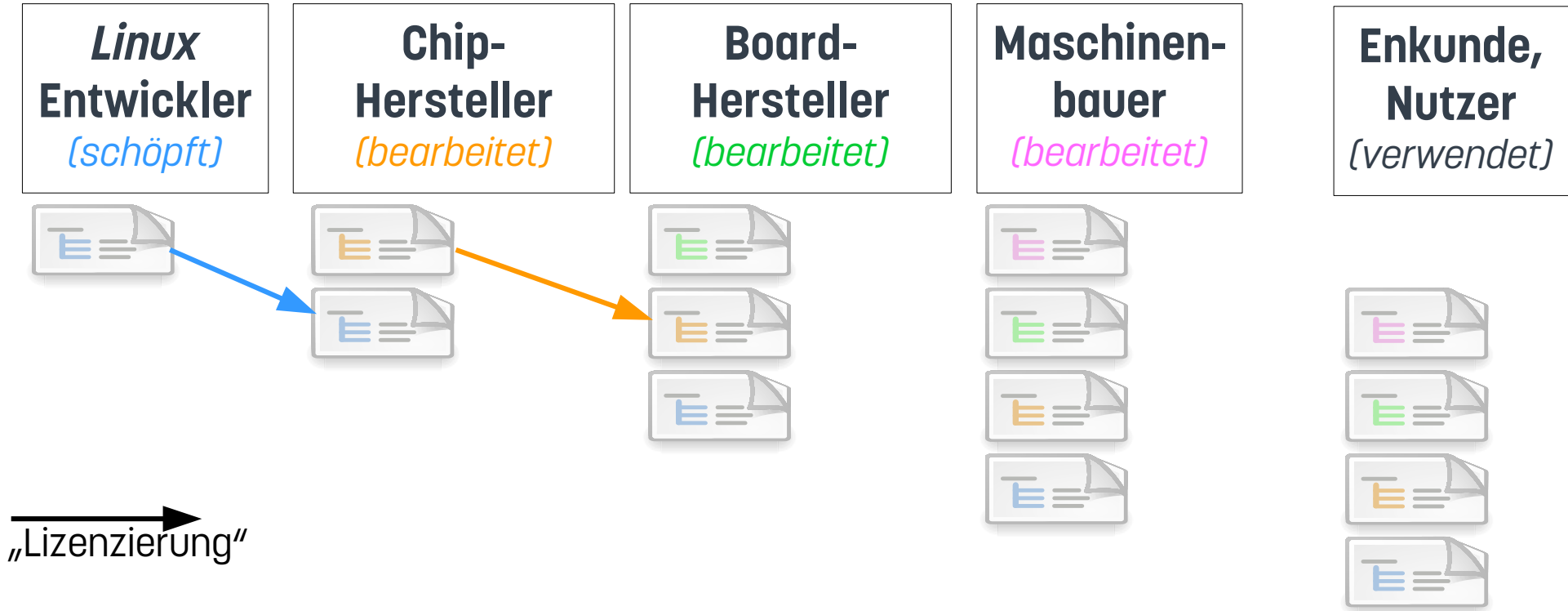
# GPL-Software Handelskette



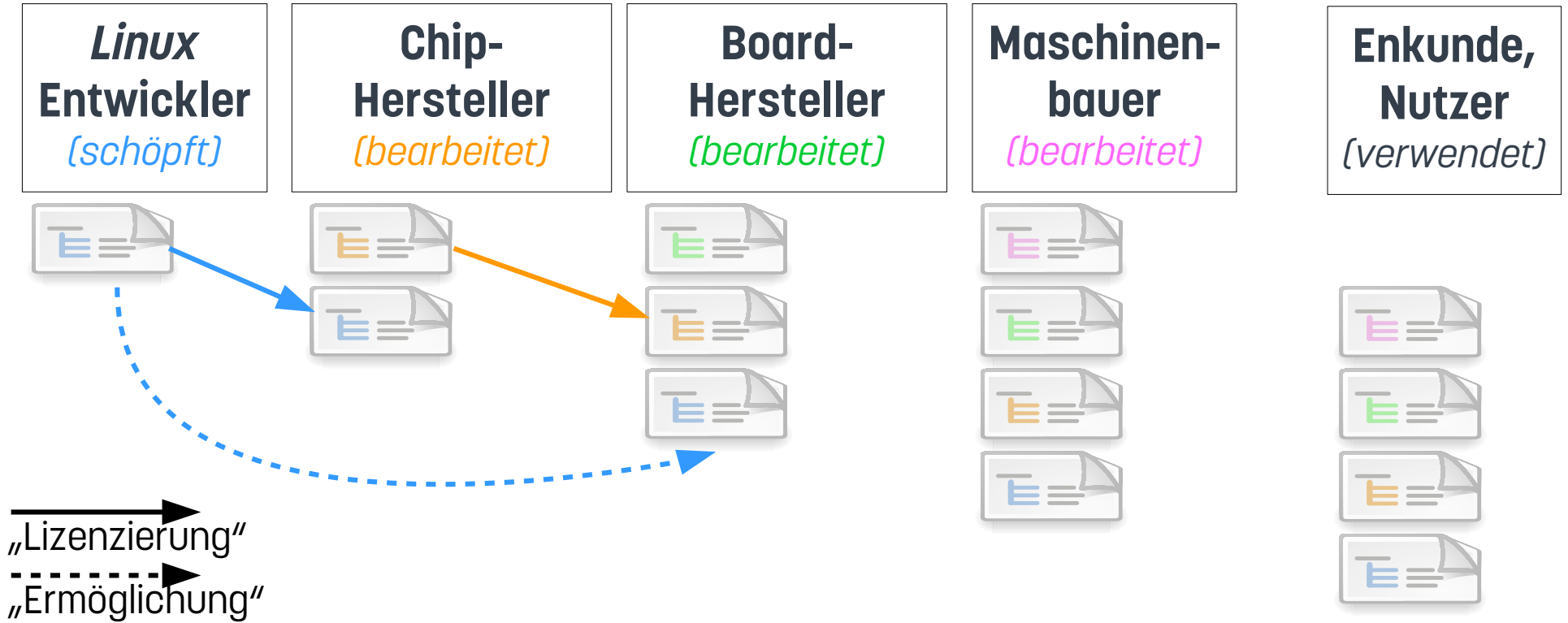
# GPL-Software Handelskette (1. Schritt)



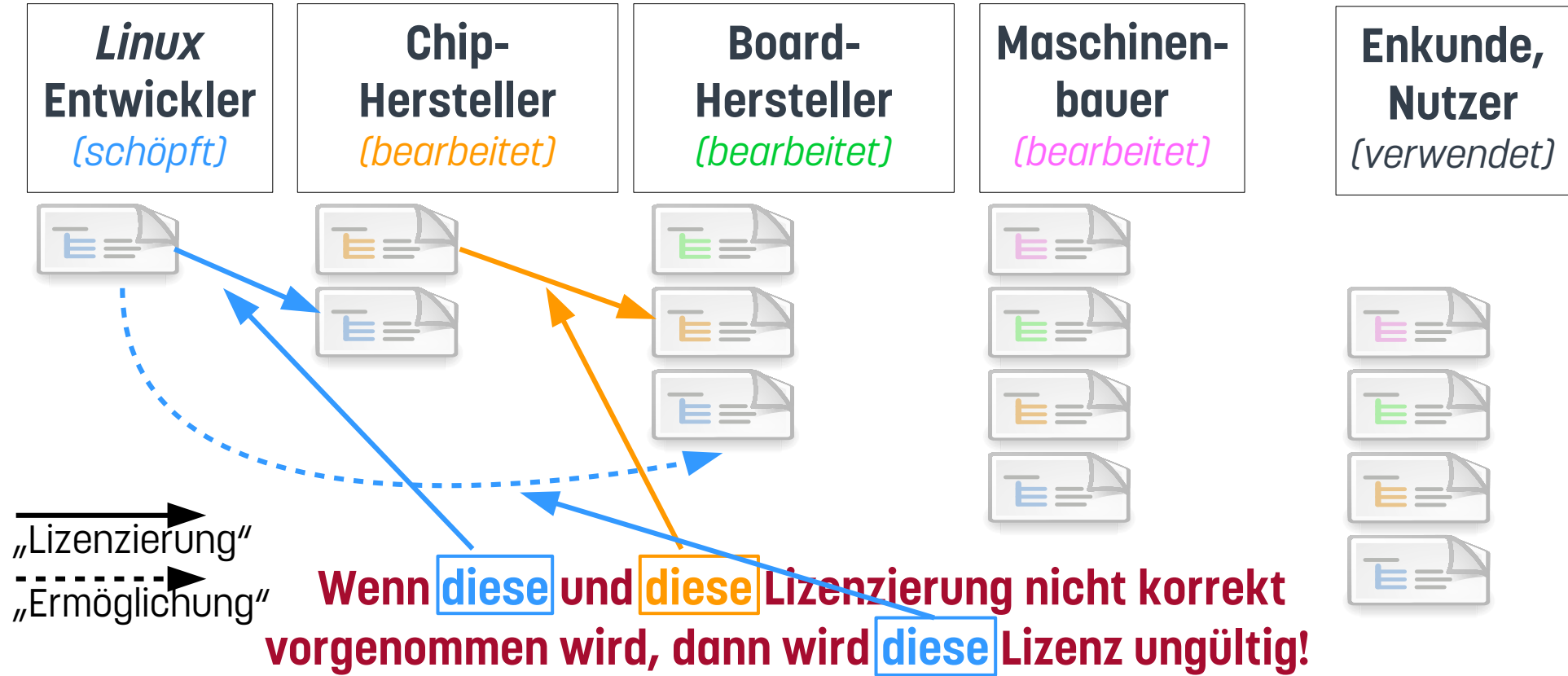
# GPL-Software Handelskette (2. Schritt)



# GPL-Software Handelskette (2. Schritt)

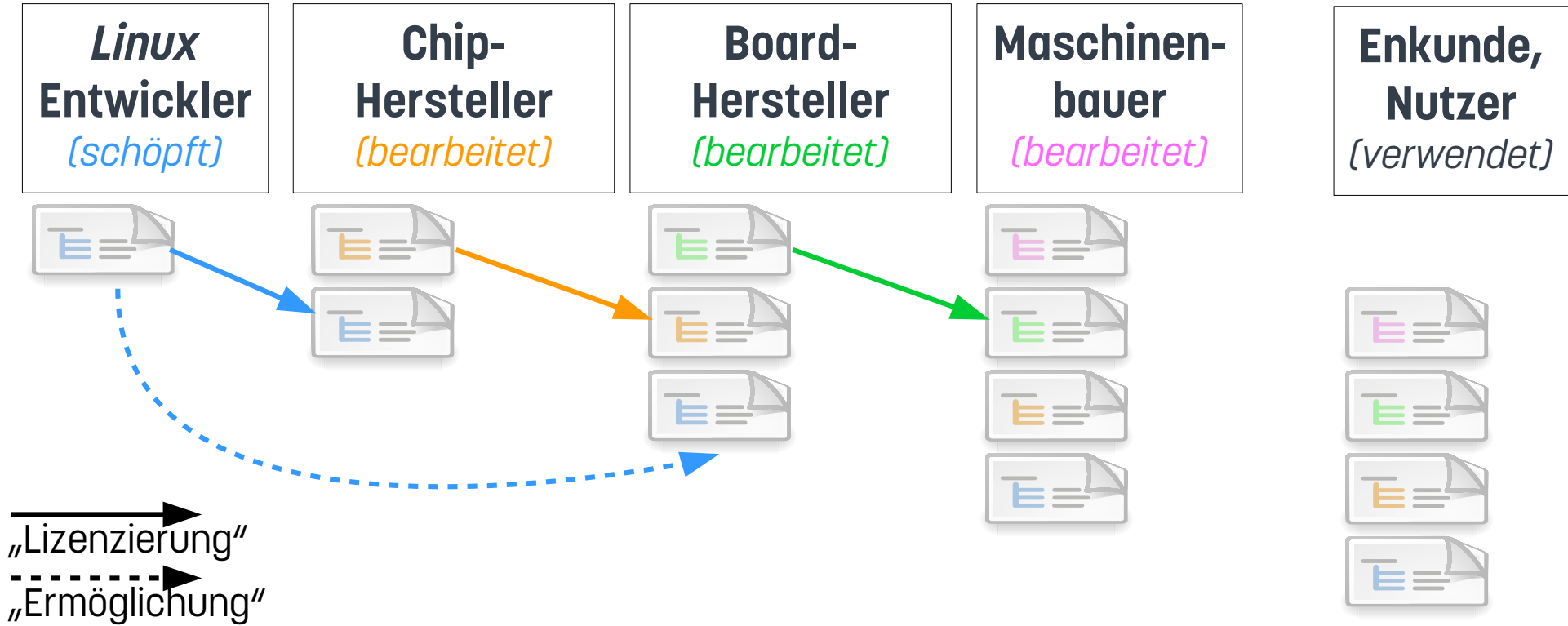


# GPL-Software Handelskette (2. Schritt)

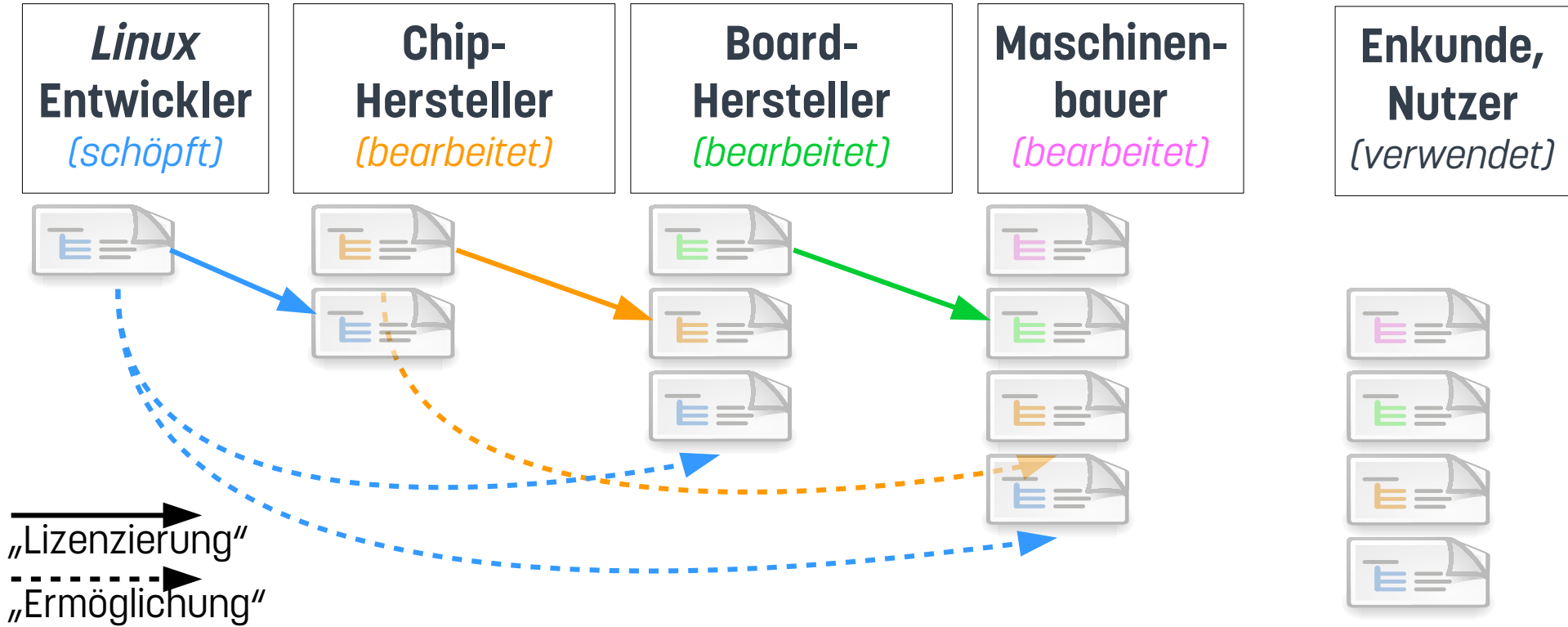


Herausforderungen der Open Source-Lizenzierung beim Spin-off wissenschaftlicher Software  
SEI-Tagung-2025 Studiengruppe .. Elektronische .. Instrumentierung der Helmholtz-Zentren  
HZDR - Helmholtz-Zentrum Dresden Rossendorf, 25.3.2025

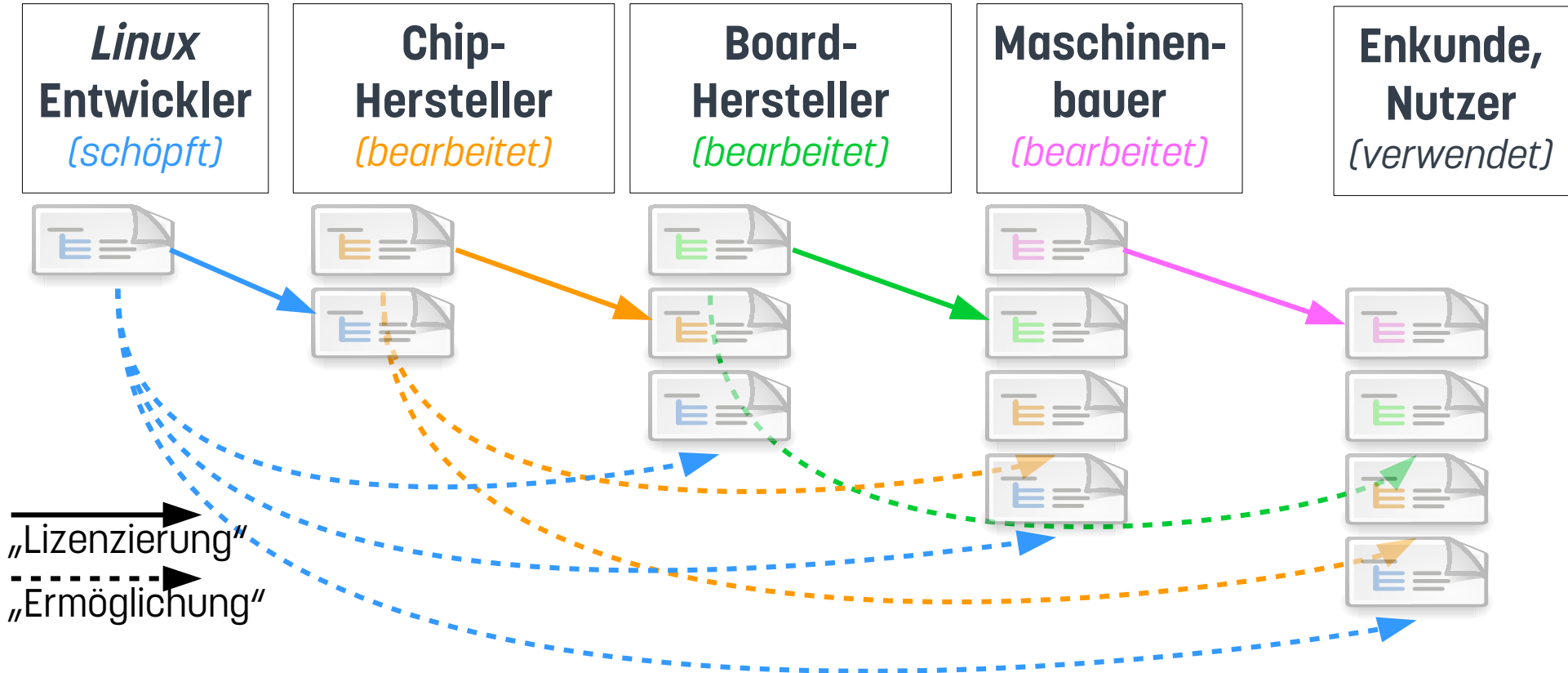
# GPL-Software Handelskette (3. Schritt)



# GPL-Software Handelskette (3. Schritt)

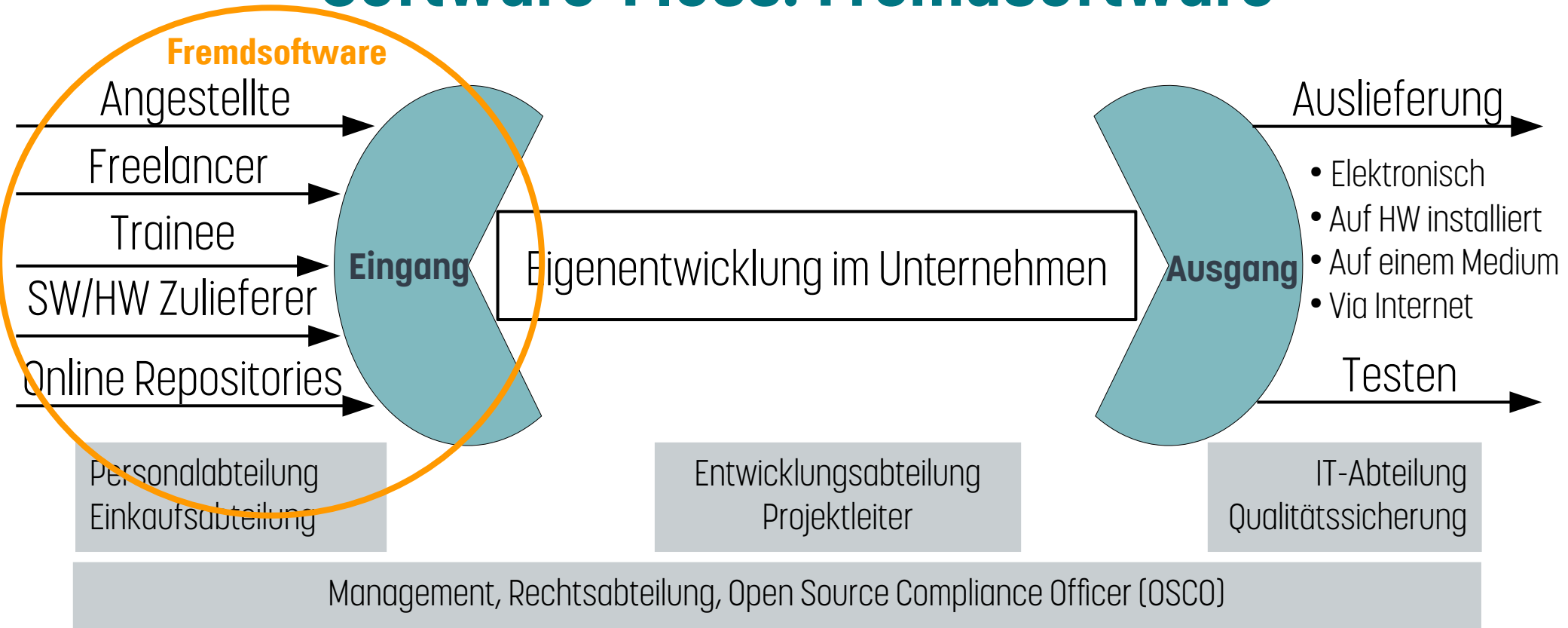


# GPL-Software Handelskette (alle Schritte)



Herausforderungen der Open Source-Lizenzierung beim Spin-off wissenschaftlicher Software  
SEI-Tagung-2025 Studiengruppe .. Elektronische .. Instrumentierung der Helmholtz-Zentren  
HZDR - Helmholtz-Zentrum Dresden Rossendorf, 25.3.2025

# Software-Fluss: Fremdsoftware



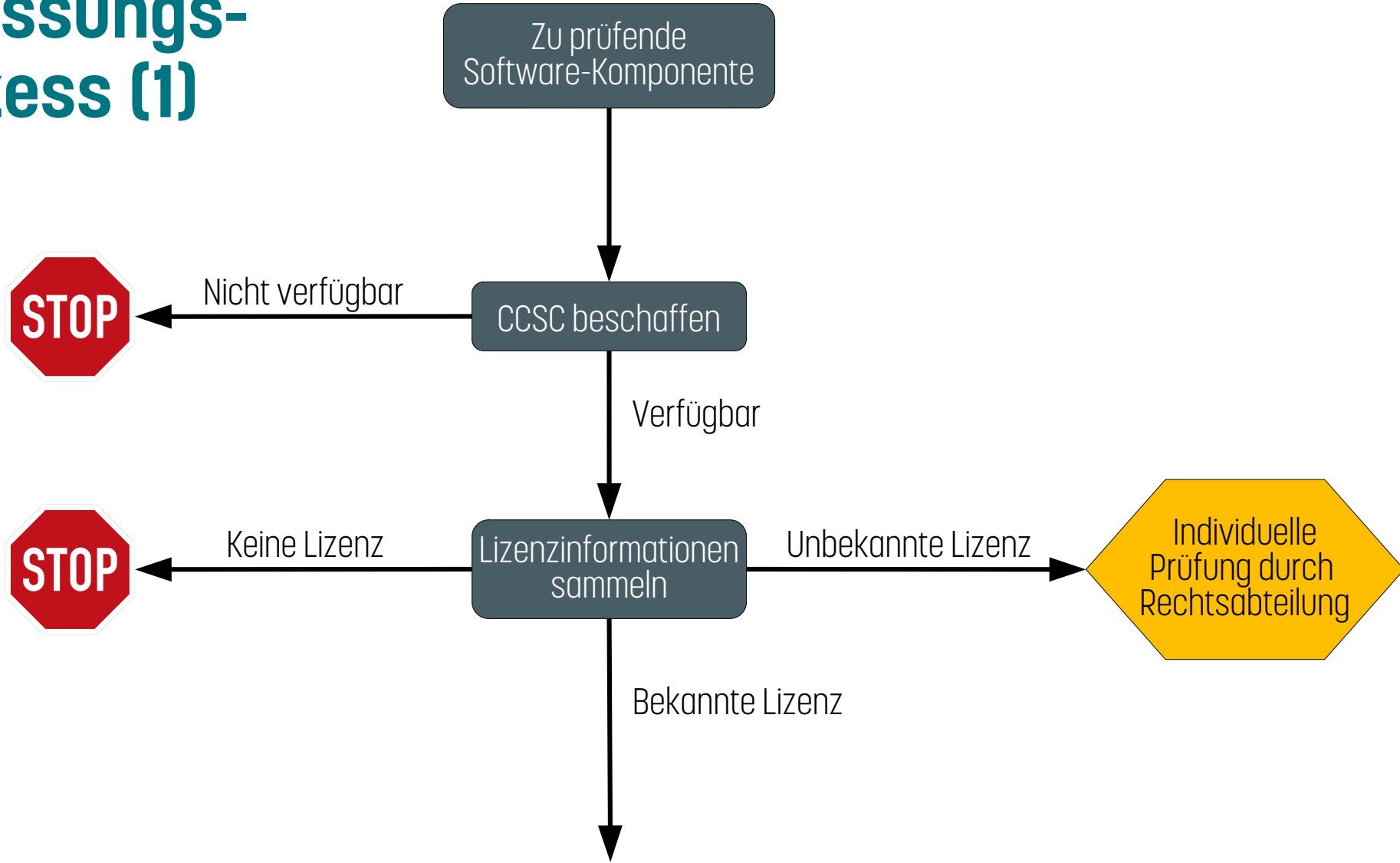
# Erkennung und Analyse von Fremdsoftware (1)

## Ziele

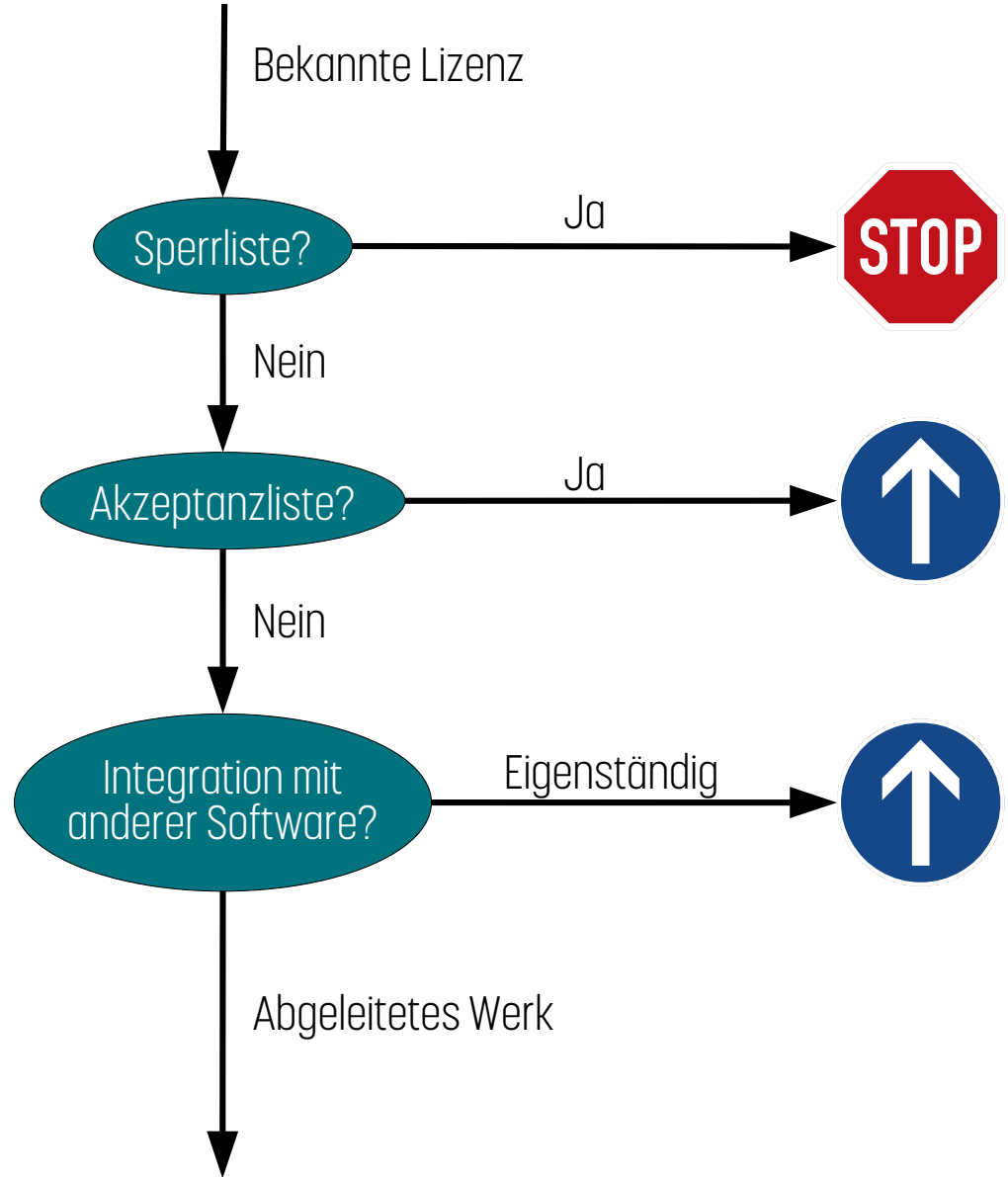
- Kontrolle darüber, welche externe Software verwendet wird
- Unlizenzierte Software vermeiden
- Grundlage für die Erstellung einer BOM (Bill of Material)

Software darf nur dann im Produkt verwendet werden, wenn der **Zulassungsprozess** erfolgreich durchlaufen wurde.

# Zulassungs- prozess (1)



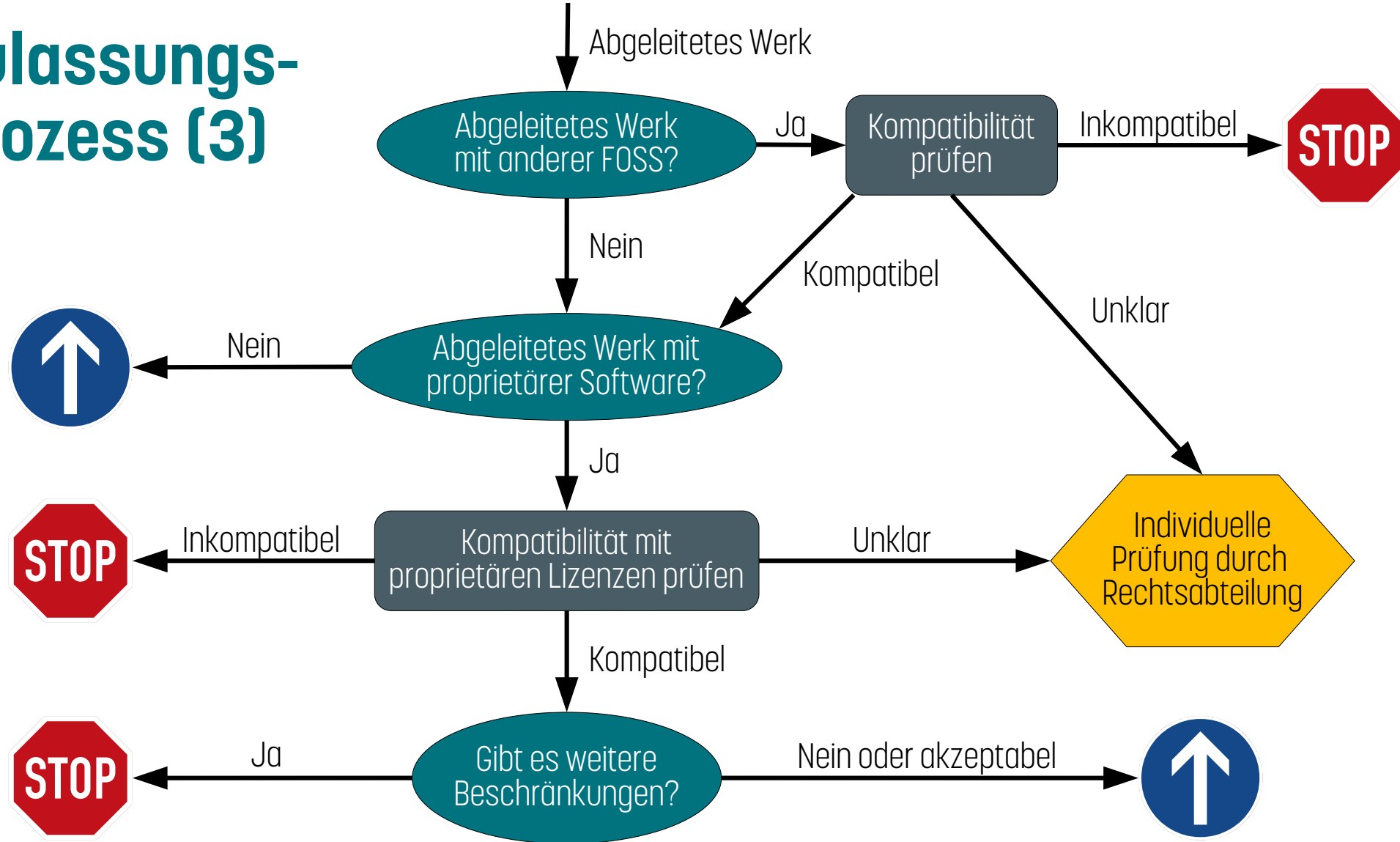
# Zulassungs- prozess (2)



# Kommentar: Sperr- und Akzeptanzlisten

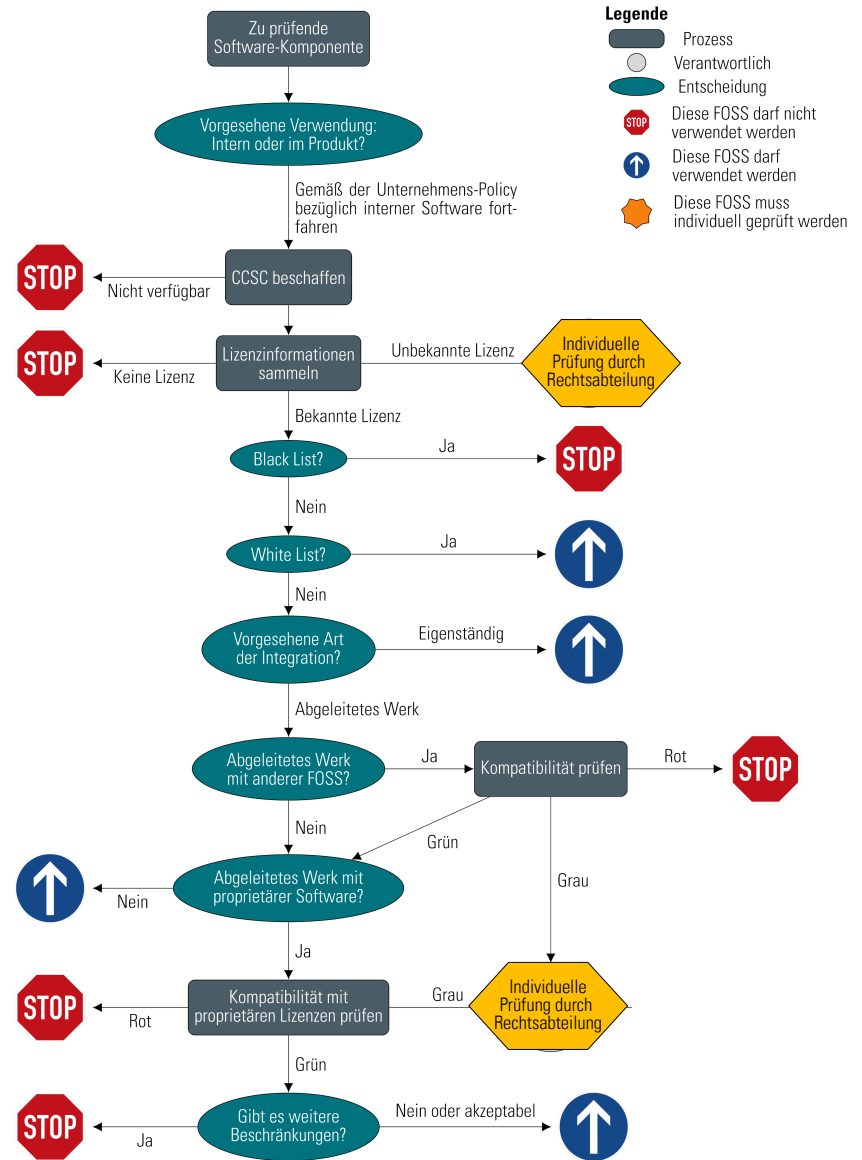
- Globale Sperr- und Akzeptanzlisten sind selten sinnvoll.
- Lizenzen und deren Pflichten müssen immer im **Verwendungskontext** betrachtet werden.
- Kandidaten für eine Akzeptanzliste sind z.B. CC0-1.0 (Public Domain Äquivalent) und WTFPL, da diese keinerlei Pflichten auferlegen.

# Zulassungsprozess (3)



# Zulassungsprozess (4)

Reduziert individuelle Anfragen, ob eine Software-Komponente rechtlich zur Verwendung im Produkt (Weitergabe) geeignet ist



# Murphys Open Source-Gesetze

1. Der unscheinbarste Quellcode macht die größten Schwierigkeiten.

# Murphys Open Source-Gesetze

1. Der unscheinbarste Quellcode macht die größten Schwierigkeiten.
2. Es gibt immer noch einen letzten Quellcode, für den man keine Lizenz erwerben kann.

# Murphys Open Source-Gesetze

1. Der unscheinbarste Quellcode macht die größten Schwierigkeiten.
2. Es gibt immer noch einen letzten Quellcode, für den man keine Lizenz erwerben kann.
3. Der Lieferant, der vollmundig die Bereitstellung von Lizenzierungsinformationen versprochen hat, ist dann, wenn man ihn braucht, unfähig oder insolvent.