



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Eine Einführung ins Kompilieren

Dominik Wagenführ

3. März 2007

Anmerkung: Diese Folien basieren auf dem Artikel „Programme kompilieren“ aus dem ubuntuusers-Wiki.



Übersicht

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

- 1 Motivation
- 2 Werkzeuge
- 3 Der legendäre Dreisatz
- 4 Problemlösungen
- 5 Andere Methoden
- 6 Beispiele
- 7 Abschluss



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Wieso sollte man ein Programm kompilieren wollen?



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Wieso sollte man ein Programm kompilieren wollen?

- Update-Politik von Canonical (nur Sicherheitsupdates, keine Programmupdates)



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Wieso sollte man ein Programm kompilieren wollen?

- Update-Politik von Canonical (nur Sicherheitsupdates, keine Programmupdates)
- fehlerhafte Programme (Beispiel: Beep Media Player)



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Wieso sollte man ein Programm kompilieren wollen?

- Update-Politik von Canonical (nur Sicherheitsupdates, keine Programmupdates)
- fehlerhafte Programme (Beispiel: Beep Media Player)
- neue Programme, die nicht in den Quellen existieren



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Welche Werkzeuge und Programme benötigt man zum Kompilieren?



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Welche Werkzeuge und Programme benötigt man zum Kompilieren?

- **build-essential**: u.a. C- und C++-Compiler



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Welche Werkzeuge und Programme benötigt man zum Kompilieren?

- **build-essential**: u.a. C- und C++-Compiler
- **checkinstall**: Erstellung von einfachen Paketen



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Welche Werkzeuge und Programme benötigt man zum Kompilieren?

- **build-essential**: u.a. C- und C++-Compiler
- **checkinstall**: Erstellung von einfachen Paketen
- Alternative: **dh-make** und **fakeroot**



Der legendäre Dreisatz - Grundlagen

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen

configure
make
checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Der Standarddreisatz ist:

```
./configure  
make  
sudo make install
```



Der legendäre Dreisatz - Grundlagen

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen

configure
make
checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Der Standarddreisatz ist:

```
./configure  
make  
sudo make install
```

Unter Ubuntu besser:

```
./configure  
make  
sudo checkinstall
```



Der legendäre Dreisatz - configure

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen
configure

make
checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

configure konfiguriert das Programm:



Der legendäre Dreisatz - configure

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen
configure

make
checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

configure konfiguriert das Programm:

- überprüft Installation von Abhängigkeiten



Der legendäre Dreisatz - configure

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen
configure

make
checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

configure konfiguriert das Programm:

- überprüft Installation von Abhängigkeiten
- erstellt Makefiles für make



Der legendäre Dreisatz - configure

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen
configure

make
checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

configure konfiguriert das Programm:

- überprüft Installation von Abhängigkeiten
- erstellt Makefiles für make
- ggf. Optimierung für bestimmte Rechnerarchitekturen



Der legendäre Dreisatz - configure

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen
configure

make
checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

configure konfiguriert das Programm:

- überprüft Installation von Abhängigkeiten
- erstellt Makefiles für make
- ggf. Optimierung für bestimmte Rechnerarchitekturen

Eine Übersicht aller Optionen gibt es mit

```
./configure --help
```



Der legendäre Dreisatz - configure

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen
configure

make
checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

configure konfiguriert das Programm:

- überprüft Installation von Abhängigkeiten
- erstellt Makefiles für make
- ggf. Optimierung für bestimmte Rechnerarchitekturen

Eine Übersicht aller Optionen gibt es mit

```
./configure --help
```

Den Installationspfad stellt man z.B. mittels

```
./configure --prefix=/usr/local
```

um.



Der legendäre Dreisatz - make

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen
configure

make

checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

make kompiliert den Programmcode:



Der legendäre Dreisatz - make

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen
configure

make

checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

make kompiliert den Programmcode:

- Abarbeitung der Makefiles



Der legendäre Dreisatz - make

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen
configure
make

checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

make kompiliert den Programmcode:

- Abarbeitung der Makefiles
- in der Regel rekursives Durchlaufen der Verzeichnisse



Der legendäre Dreisatz - make

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen
configure
make

checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

make kompiliert den Programmcode:

- Abarbeitung der Makefiles
- in der Regel rekursives Durchlaufen der Verzeichnisse
- dauert meistens 'ne kleine Weile ;)



Der legendäre Dreisatz - checkinstall

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen
configure
make

checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

`sudo checkinstall` erstellt ein Ubuntu-Paket und installiert es.



Der legendäre Dreisatz - checkinstall

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen
configure
make

checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

`sudo checkinstall` erstellt ein Ubuntu-Paket und installiert es.

- Die Fragen können meistens alle mit "*Return*" bestätigt werden.



Der legendäre Dreisatz - checkinstall

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen
configure
make

checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

`sudo checkinstall` erstellt ein Ubuntu-Paket und installiert es.

- Die Fragen können meistens alle mit "*Return*" bestätigt werden.
- In der Übersicht überprüfen, ob Programmname und Versionsangabe stimmen.



Der legendäre Dreisatz - checkinstall

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen
configure
make

checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

`sudo checkinstall` erstellt ein Ubuntu-Paket und installiert es.

- Die Fragen können meistens alle mit "*Return*" bestätigt werden.
- In der Übersicht überprüfen, ob Programmname und Versionsangabe stimmen.
- Wichtig: Unter Ubuntu Dapper Drake 6.06 LTS ist das Paket fehlerhaft und sollte aus den Dapper-Backports aktualisiert werden!



Der legendäre Dreisatz - checkinstall

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen
configure
make

checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

`sudo checkinstall` erstellt ein Ubuntu-Paket und installiert es.

- Die Fragen können meistens alle mit "*Return*" bestätigt werden.
- In der Übersicht überprüfen, ob Programmname und Versionsangabe stimmen.
- Wichtig: Unter Ubuntu Dapper Drake 6.06 LTS ist das Paket fehlerhaft und sollte aus den Dapper-Backports aktualisiert werden!

Der Vorteil von `checkinstall` ist, daß aus so gut wie jedem Installationskript ein Ubuntu-Paket erstellt werden kann:



Der legendäre Dreisatz - checkinstall

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen
configure
make

checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

`sudo checkinstall` erstellt ein Ubuntu-Paket und installiert es.

- Die Fragen können meistens alle mit "*Return*" bestätigt werden.
- In der Übersicht überprüfen, ob Programmname und Versionsangabe stimmen.
- Wichtig: Unter Ubuntu Dapper Drake 6.06 LTS ist das Paket fehlerhaft und sollte aus den Dapper-Backports aktualisiert werden!

Der Vorteil von `checkinstall` ist, daß aus so gut wie jedem Installationskript ein Ubuntu-Paket erstellt werden kann:

```
sudo checkinstall ./install.sh
```



Der legendäre Dreisatz - checkinstall

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Grundlagen
configure
make

checkinstall

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

`sudo checkinstall` erstellt ein Ubuntu-Paket und installiert es.

- Die Fragen können meistens alle mit "*Return*" bestätigt werden.
- In der Übersicht überprüfen, ob Programmname und Versionsangabe stimmen.
- Wichtig: Unter Ubuntu Dapper Drake 6.06 LTS ist das Paket fehlerhaft und sollte aus den Dapper-Backports aktualisiert werden!

Der Vorteil von `checkinstall` ist, daß aus so gut wie jedem Installationskript ein Ubuntu-Paket erstellt werden kann:

```
sudo checkinstall ./install.sh
sudo checkinstall python ./install.py install
```



Problemlösungen - configure

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Die meisten Fehlermeldungen erhält man bei `./configure`.



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Die meisten Fehlermeldungen erhält man bei `./configure`.

Beispiel 1:

```
checking for ALSA... configure: WARNING: Package alsa was not found in the pkg-config
search path. Perhaps you should add the directory containing 'alsa.pc' to the
PKG_CONFIG_PATH environment variable
No package 'alsa' found
```

Was ist zu tun?



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Die meisten Fehlermeldungen erhält man bei `./configure`.

Beispiel 1:

```
checking for ALSA... configure: WARNING: Package alsa was not found in the pkg-config
search path. Perhaps you should add the directory containing 'alsa.pc' to the
PKG_CONFIG_PATH environment variable
No package 'alsa' found
```

Was ist zu tun?

- Es fehlt die Datei **alsa.pc**.



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Die meisten Fehlermeldungen erhält man bei `./configure`.

Beispiel 1:

```
checking for ALSA... configure: WARNING: Package alsa was not found in the pkg-config
search path. Perhaps you should add the directory containing 'alsa.pc' to the
PKG_CONFIG_PATH environment variable
No package 'alsa' found
```

Was ist zu tun?

- Es fehlt die Datei **alsa.pc**.
- Paketsuche auf <http://packages.ubuntu.com>.



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Die meisten Fehlermeldungen erhält man bei `./configure`.

Beispiel 1:

```
checking for ALSA... configure: WARNING: Package alsa was not found in the pkg-config
search path. Perhaps you should add the directory containing 'alsa.pc' to the
PKG_CONFIG_PATH environment variable
No package 'alsa' found
```

Was ist zu tun?

- Es fehlt die Datei **alsa.pc**.
- Paketsuche auf <http://packages.ubuntu.com>.
- Suchfeld "*Search the contents of packages*": `alsa.pc`



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Die meisten Fehlermeldungen erhält man bei `./configure`.

Beispiel 1:

```
checking for ALSA... configure: WARNING: Package alsa was not found in the pkg-config
search path. Perhaps you should add the directory containing 'alsa.pc' to the
PKG_CONFIG_PATH environment variable
No package 'alsa' found
```

Was ist zu tun?

- Es fehlt die Datei **alsa.pc**.
- Paketsuche auf <http://packages.ubuntu.com>.
- Suchfeld " *Search the contents of packages* ": `alsa.pc`
- Ergebnis: **libdevel/libasound2-dev**



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Die meisten Fehlermeldungen erhält man bei `./configure`.

Beispiel 1:

```
checking for ALSA... configure: WARNING: Package alsa was not found in the pkg-config
search path. Perhaps you should add the directory containing 'alsa.pc' to the
PKG_CONFIG_PATH environment variable
No package 'alsa' found
```

Was ist zu tun?

- Es fehlt die Datei **alsa.pc**.
- Paketsuche auf <http://packages.ubuntu.com>.
- Suchfeld "*Search the contents of packages*": `alsa.pc`
- Ergebnis: **libdevel/libasound2-dev**
- Das letzte davon ist der gesuchte Paketname:
libasound2-dev.



Problemlösungen - configure

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Die meisten Fehlermeldungen erhält man bei `./configure`.

Beispiel 2:

```
configure: error: Library requirements (gtk+-2.0 >= 2.4.0 glib-2.0 >= 2.4.0
atk >= 1.0 pango >= 1.0 libglade-2.0 >= 2.4.0) not met; consider adjusting the
PKG_CONFIG_PATH environment variable if your libraries are in a nonstandard prefix so
pkg-config can find them.
```

Was ist zu tun?



Problemlösungen - configure

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Die meisten Fehlermeldungen erhält man bei `./configure`.

Beispiel 2:

```
configure: error: Library requirements (gtk+-2.0 >= 2.4.0 glib-2.0 >= 2.4.0  
atk >= 1.0 pango >= 1.0 libglade-2.0 >= 2.4.0) not met; consider adjusting the  
PKG_CONFIG_PATH environment variable if your libraries are in a nonstandard prefix so  
pkg-config can find them.
```

Was ist zu tun?

- Es fehlen diverse Pakete, z.B **glib-2.0**.



Problemlösungen - configure

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Die meisten Fehlermeldungen erhält man bei `./configure`.

Beispiel 2:

```
configure: error: Library requirements (gtk+-2.0 >= 2.4.0 glib-2.0 >= 2.4.0  
atk >= 1.0 pango >= 1.0 libglade-2.0 >= 2.4.0) not met; consider adjusting the  
PKG_CONFIG_PATH environment variable if your libraries are in a nonstandard prefix so  
pkg-config can find them.
```

Was ist zu tun?

- Es fehlen diverse Pakete, z.B **glib-2.0**.
- Man benötigt meist irgendwas mit **lib** am Anfang und **-dev** am Ende.



Problemlösungen - configure

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Die meisten Fehlermeldungen erhält man bei `./configure`.

Beispiel 2:

```
configure: error: Library requirements (gtk+-2.0 >= 2.4.0 glib-2.0 >= 2.4.0  
atk >= 1.0 pango >= 1.0 libglade-2.0 >= 2.4.0) not met; consider adjusting the  
PKG_CONFIG_PATH environment variable if your libraries are in a nonstandard prefix so  
pkg-config can find them.
```

Was ist zu tun?

- Es fehlen diverse Pakete, z.B **glib-2.0**.
- Man benötigt meist irgendwas mit **lib** am Anfang und **-dev** am Ende.
- Entweder wieder Paketsuche, diesmal mit "*Search package directories*" oder per

```
apt-cache search --names-only libglib 2.0 dev
```




Problemlösungen - configure

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Die meisten Fehlermeldungen erhält man bei `./configure`.

Beispiel 2:

```
configure: error: Library requirements (gtk+-2.0 >= 2.4.0 glib-2.0 >= 2.4.0  
atk >= 1.0 pango >= 1.0 libglade-2.0 >= 2.4.0) not met; consider adjusting the  
PKG_CONFIG_PATH environment variable if your libraries are in a nonstandard prefix so  
pkg-config can find them.
```

Was ist zu tun?

- Es fehlen diverse Pakete, z.B **glib-2.0**.
- Man benötigt meist irgendwas mit **lib** am Anfang und **-dev** am Ende.
- Entweder wieder Paketsuche, diesmal mit "*Search package directories*" oder per

```
apt-cache search --names-only libglib 2.0 dev
```

- Ergebnis:

```
libglib2.0-dev - Development files for the GLib library
```



Problemlösungen - configure

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Die meisten Fehlermeldungen erhält man bei `./configure`.

Beispiel 3:

```
checking for xmms-config... no
checking for XMMS - version >= 1.2.4... no
configure: WARNING: *** XMMS >= 1.2.4 not installed - please install first ***
```

Was ist zu tun?



Problemlösungen - configure

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Die meisten Fehlermeldungen erhält man bei `./configure`.

Beispiel 3:

```
checking for xmms-config... no
checking for XMMS - version >= 1.2.4... no
configure: WARNING: *** XMMS >= 1.2.4 not installed - please install first ***
```

Was ist zu tun?

- Es fehlt das Programm/Paket **xmms**.



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Die meisten Fehlermeldungen erhält man bei `./configure`.

Beispiel 3:

```
checking for xmms-config... no
checking for XMMS - version >= 1.2.4... no
configure: WARNING: *** XMMS >= 1.2.4 not installed - please install first ***
```

Was ist zu tun?

- Es fehlt das Programm/Paket **xmms**.
- Einfach nachinstallieren. :) Dabei aber auf die korrekte Version achten!



Problemlösungen - make

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure

make

checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

make meldet Fehler, wenn ./configure fehlt oder schlecht erstellt wurde.

Beispiel 1:

```
/usr/bin/ld: cannot find -lXtst
```

Was ist zu tun?



Problemlösungen - make

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen
configure
make

checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

`make` meldet Fehler, wenn `./configure` fehlt oder schlecht erstellt wurde.

Beispiel 1:

```
/usr/bin/ld: cannot find -lXtst
```

Was ist zu tun?

- Der Linker **ld** vermisst eine Library (Bibliothek) namens **xtst**.



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen
configure
make

checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

`make` meldet Fehler, wenn `./configure` fehlt oder schlecht erstellt wurde.

Beispiel 1:

```
/usr/bin/ld: cannot find -lXtst
```

Was ist zu tun?

- Der Linker **ld** vermisst eine Library (Bibliothek) namens **xtst**.
- Suche wieder per Paketsuche oder

```
apt-cache search --names-only lib xtst dev
```



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen
configure
make

checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

`make` meldet Fehler, wenn `./configure` fehlt oder schlecht erstellt wurde.

Beispiel 1:

```
/usr/bin/ld: cannot find -lXtst
```

Was ist zu tun?

- Der Linker **ld** vermisst eine Library (Bibliothek) namens **xtst**.
- Suche wieder per Paketsuche oder

```
apt-cache search --names-only lib xtst dev
```

- Ergebnis:

```
libxtst-dev - X11 Record extension library (development headers)
```




Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen
configure
make

checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

`make` meldet Fehler, wenn `./configure` fehlt oder schlecht erstellt wurde.

Beispiel 2:

Mehrere Fehlermeldungen und ganz oben

```
dephine.h:27:26: Fehler: ClanLib/core.h: No such file or directory
```

Was ist zu tun?



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make

checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

`make` meldet Fehler, wenn `./configure` fehlt oder schlecht erstellt wurde.

Beispiel 2:

Mehrere Fehlermeldungen und ganz oben

```
dephine.h:27:26: Fehler: ClanLib/core.h: No such file or directory
```

Was ist zu tun?

- Das Programm vermisst eine Header-Datei **core.h** im Ordner **ClanLib** (meist unter `/usr/include`).



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen
configure
make

checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

`make` meldet Fehler, wenn `./configure` fehlt oder schlecht erstellt wurde.

Beispiel 2:

Mehrere Fehlermeldungen und ganz oben

```
dephine.h:27:26: Fehler: ClanLib/core.h: No such file or directory
```

Was ist zu tun?

- Das Programm vermisst eine Header-Datei **core.h** im Ordner **ClanLib** (meist unter `/usr/include`).
- Paketsuche im Suchfeld "Search the contents of packages": `ClanLib/core.h`



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen
configure
make

checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

`make` meldet Fehler, wenn `./configure` fehlt oder schlecht erstellt wurde.

Beispiel 2:

Mehrere Fehlermeldungen und ganz oben

```
dephine.h:27:26: Fehler: ClanLib/core.h: No such file or directory
```

Was ist zu tun?

- Das Programm vermisst eine Header-Datei **core.h** im Ordner **ClanLib** (meist unter `/usr/include`).
- Paketsuche im Suchfeld "Search the contents of packages": `ClanLib/core.h`
- Ergebnis: **libdevel/libclanlib-dev**



Problemlösungen - sudo checkinstall

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make

checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

sudo checkinstall meldet eigentlich selten Fehler.



Problemlösungen - sudo checkinstall

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

sudo checkinstall meldet eigentlich selten Fehler. Wenn doch, sieht man am Ende sowas wie

```
Installing Debian package... FAILED!  
*** Failed to install the package  
Do you want to see the log file? [y]:
```

Wenn man Return drückt, liest man...



Problemlösungen - sudo checkinstall

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Preisatz

Problem-
lösungen

configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Beispiel 1:

```
dpkg: Fehler beim Bearbeiten von gwenhywfar_2.5.4-1_i386.deb (--install):  
versuche "/usr/share/locale/de/LC_MESSAGES/gwenhywfar.mo" zu überschreiben,  
welches auch in Paket libgwenhywfar-data ist  
dpkg-deb: Unterprozess paste getötet mit Signal (Broken pipe)
```



Problemlösungen - sudo checkinstall

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen
configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Beispiel 1:

```
dpkg: Fehler beim Bearbeiten von gwenhywfar_2.5.4-1_i386.deb (--install):  
versuche "/usr/share/locale/de/LC_MESSAGES/gwenhywfar.mo" zu überschreiben,  
welches auch in Paket libgwenhywfar-data ist  
dpkg-deb: Unterprozess paste getötet mit Signal (Broken pipe)
```

In dem Fall versucht man ein Paket zu installieren, welches Daten aus einem anderen Paket überschreiben will. Hier muss man ggf. ein altes Paket vorher erst deinstallieren.



Problemlösungen - sudo checkinstall

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make

checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Beispiel 2:

```
dpkg: Status-Datenbank-Bereich ist von einem anderen Prozess gesperrt
```



Problemlösungen - sudo checkinstall

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

configure
make
checkinstall

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Beispiel 2:

```
dpkg: Status-Datenbank-Bereich ist von einem anderen Prozess gesperrt
```

Das kommt dann, wenn man vergessen hat, Synaptic, Adept oder aptitude zu schließen bzw. wenn apt-get noch läuft. Also Programm schließen nicht vergessen! :)



Andere Methoden zum Kompilieren

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Es gibt noch andere Methoden, ein Programm zu kompilieren bzw. ein Paket zu erstellen:

- `./configure, make, checkinstall`



Andere Methoden zum Kompilieren

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Es gibt noch andere Methoden, ein Programm zu kompilieren bzw. ein Paket zu erstellen:

- `./configure, make, checkinstall`
- `dh_make` und `fakeroot debian/rules binary`



Andere Methoden zum Kompilieren

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Es gibt noch andere Methoden, ein Programm zu kompilieren bzw. ein Paket zu erstellen:

- `./configure, make, checkinstall`
- `dh_make` und `fakeroot debian/rules binary`
- `fakeroot apt-get --build source Paketname`



Andere Methoden zum Kompilieren

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Es gibt noch andere Methoden, ein Programm zu kompilieren bzw. ein Paket zu erstellen:

- `./configure, make, checkinstall`
- `dh_make` und `fakeroot debian/rules binary`
- `fakeroot apt-get --build source Paketname`
- `dpkg-buildpackage`



Beispiele

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Drei kleine Beispiele zum Testen:

Siehe Terminal. :)



Beispiele

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Drei kleine Beispiele zum Testen:

- Epiphany

Siehe Terminal. :)



Beispiele

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Drei kleine Beispiele zum Testen:

- Epiphany
- Blobby Volley 2

Siehe Terminal. :)



Beispiele

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Drei kleine Beispiele zum Testen:

- Epiphany
- Blobby Volley 2
- Pioneers

Siehe Terminal. :)



Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Hinweis:

Es ist nicht immer so einfach!



Abschluss

Eine
Einführung ins
Kompilieren

Dominik
Wagenführ

Motivation

Werkzeuge

Der legendäre
Dreisatz

Problem-
lösungen

Andere
Methoden

Beispiele

Abschluss

Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit und bei Fragen stehe ich
Euch gerne zur Verfügung! :)

Anmerkung: Dieser Vortrag wurde mit der Beamer-Klasse von \LaTeX erstellt.