

# Hacking Workshop – Mathecamp 2016 in Windischleuba

Sven Prüfer

August 13, 2016



Hinweise

Macht niemals irgendsoetwas auf Rechnern, auf denen ihr das nicht dürft oder von deren Betreibern ihr kein Einverständnis habt.

Macht niemals irgendsoetwas auf Rechnern, auf denen ihr das nicht dürft oder von deren Betreibern ihr kein Einverständnis habt.

Und auf gar keinen Fall in der Schule!

Viele Menschen wollen euch Böses!

Viele Menschen wollen euch Böses!

Traut keinen zwielichten Websites, installiert niemals (besonders unter Windows) merkwürdige Programme!

Viele Menschen wollen euch Böses!

Traut keinen zwielichten Websites, installiert niemals (besonders unter Windows) merkwürdige Programme!

Informiert euch unbedingt über Skripte und Programme, bevor ihr sie ausführt!



Viele Menschen wollen euch Böses!

Traut keinen zweifelhaften Websites, installiert niemals (besonders unter Windows) merkwürdige Programme!

Informiert euch unbedingt über Skripte und Programme, bevor ihr sie ausführt!

Vertrauenswürdige Websites sind insbesondere  
STACKOVERFLOW.COM, SUPERUSER.COM oder  
NEWS.YCOMBINATOR.COM.

## Linux – System

“Alles ist eine Datei” – Grundprinzip von Unix

# Dateistruktur

“Alles ist eine Datei” – Grundprinzip von Unix

Das Wurzelverzeichnis ist “/” anstelle einer Partition (“C” unter Windows).

# Dateistruktur

“Alles ist eine Datei” – Grundprinzip von Unix

Das Wurzelverzeichnis ist “/” anstelle einer Partition (“C” unter Windows).

Wichtige Verzeichnisse sind insbesondere:

/dev

Geräte

“Alles ist eine Datei” – Grundprinzip von Unix

Das Wurzelverzeichnis ist “/” anstelle einer Partition (“C” unter Windows).

Wichtige Verzeichnisse sind insbesondere:

/dev

Geräte

/media

Medien

# Dateistruktur

“Alles ist eine Datei” – Grundprinzip von Unix

Das Wurzelverzeichnis ist “/” anstelle einer Partition (“C” unter Windows).

Wichtige Verzeichnisse sind insbesondere:

/dev	Geräte
------	--------

/media	Medien
--------	--------

/home	Private Dateien der Nutzer
-------	----------------------------





# Dateistruktur

“Alles ist eine Datei” – Grundprinzip von Unix

Das Wurzelverzeichnis ist “/” anstelle einer Partition (“C” unter Windows).

Wichtige Verzeichnisse sind insbesondere:

/dev                      Geräte

/media                    Medien

/home                    Private Dateien der Nutzer

/etc                      Konfigurationsdateien, insb. /etc/ssl

/var                      Variable Dateien, insb. /var/www

# Dateistruktur

“Alles ist eine Datei” – Grundprinzip von Unix

Das Wurzelverzeichnis ist “/” anstelle einer Partition (“C” unter Windows).

Wichtige Verzeichnisse sind insbesondere:

/dev	Geräte
/media	Medien
/home	Private Dateien der Nutzer
/etc	Konfigurationsdateien, insb. /etc/ssl
/var	Variable Dateien, insb. /var/www
/bin	Binäre Dateien

# Dateistruktur

“Alles ist eine Datei” – Grundprinzip von Unix

Das Wurzelverzeichnis ist “/” anstelle einer Partition (“C” unter Windows).

Wichtige Verzeichnisse sind insbesondere:

/dev	Geräte
/media	Medien
/home	Private Dateien der Nutzer
/etc	Konfigurationsdateien, insb. /etc/ssl
/var	Variable Dateien, insb. /var/www
/bin	Binäre Dateien
/tmp	Temporäre Dateien

# Benutzerrechte

Dateisystem speichert Lese-/Schreib-/Nutzungsrechte für jede einzelne Datei und jeden Ordner

# Benutzerrechte

Dateisystem speichert Lese-/Schreib-/Nutzungsrechte für jede einzelne Datei und jeden Ordner

Bedeutung von Rechten bei Verzeichnissen anders.

# Benutzerrechte

Dateisystem speichert Lese-/Schreib-/Nutzungsrechte für jede einzelne Datei und jeden Ordner

Bedeutung von Rechten bei Verzeichnissen anders.

Bei guter Nutzung von Rechten kann Eindringling im besten Fall nichts machen.

# Benutzerrechte

Dateisystem speichert Lese-/Schreib-/Nutzungsrechte für jede einzelne Datei und jeden Ordner

Bedeutung von Rechten bei Verzeichnissen anders.

Bei guter Nutzung von Rechten kann Eindringling im besten Fall nichts machen.

Wichtigster Nutzer: *root*

# Benutzerrechte

Dateisystem speichert Lese-/Schreib-/Nutzungsrechte für jede einzelne Datei und jeden Ordner

Bedeutung von Rechten bei Verzeichnissen anders.

Bei guter Nutzung von Rechten kann Eindringling im besten Fall nichts machen.

Wichtigster Nutzer: *root*

Beispiel in Konsole.



## Die Kommandozeile

# Terminal, Bash und Shell

Eine *Shell* verarbeitet Kommandozeilenbefehle und gibt eine Antwort.

# Terminal, Bash und Shell

Eine *Shell* verarbeitet Kommandozeilenbefehle und gibt eine Antwort.

Die *Bash* ist die bekannteste Shell. Es gibt noch viele andere.

# Terminal, Bash und Shell

Eine *Shell* verarbeitet Kommandozeilenbefehle und gibt eine Antwort.

Die *Bash* ist die bekannteste Shell. Es gibt noch viele andere.

Ein *Terminal* ist eine Art Verpackung für eine Shell, also z.B. das Fenster in dem die Shell läuft.

# Wichtigste Befehle

cd	Wechsle Verzeichnis
ls	Zeige Verzeichnisinhalt
cat	Zeige/Gib wieder Inhalt von Textdateien an
man	Zeige Hilfe zu Befehl an
python/perl/gcc	Kompiliere mit entsprechender Sprache
sh	Führe Shellskript aus
DATEI	Führe binäre DATEI aus
make	Führe make Skript aus
bc -l	Taschenrechner :-)

# Pipes

Befehle in der Bash können hintereinander ausgeführt werden mittels einer Pipe "|". Diese gibt die Ausgabe als Eingabe an den nächsten Befehl weiter.

# Pipes

Befehle in der Bash können hintereinander ausgeführt werden mittels einer Pipe "|". Diese gibt die Ausgabe als Eingabe an den nächsten Befehl weiter.

```
cat testdatei | uniq -u | sort
```

# Pipes

Befehle in der Bash können hintereinander ausgeführt werden mittels einer Pipe "|". Diese gibt die Ausgabe als Eingabe an den nächsten Befehl weiter.

```
cat testdatei | uniq -u | sort
```

Gibt den Inhalt der Datei "testdatei" weiter an "uniq" mit Option "-u", doppelte Zeilen werden weggeschmissen und danach sortiert.