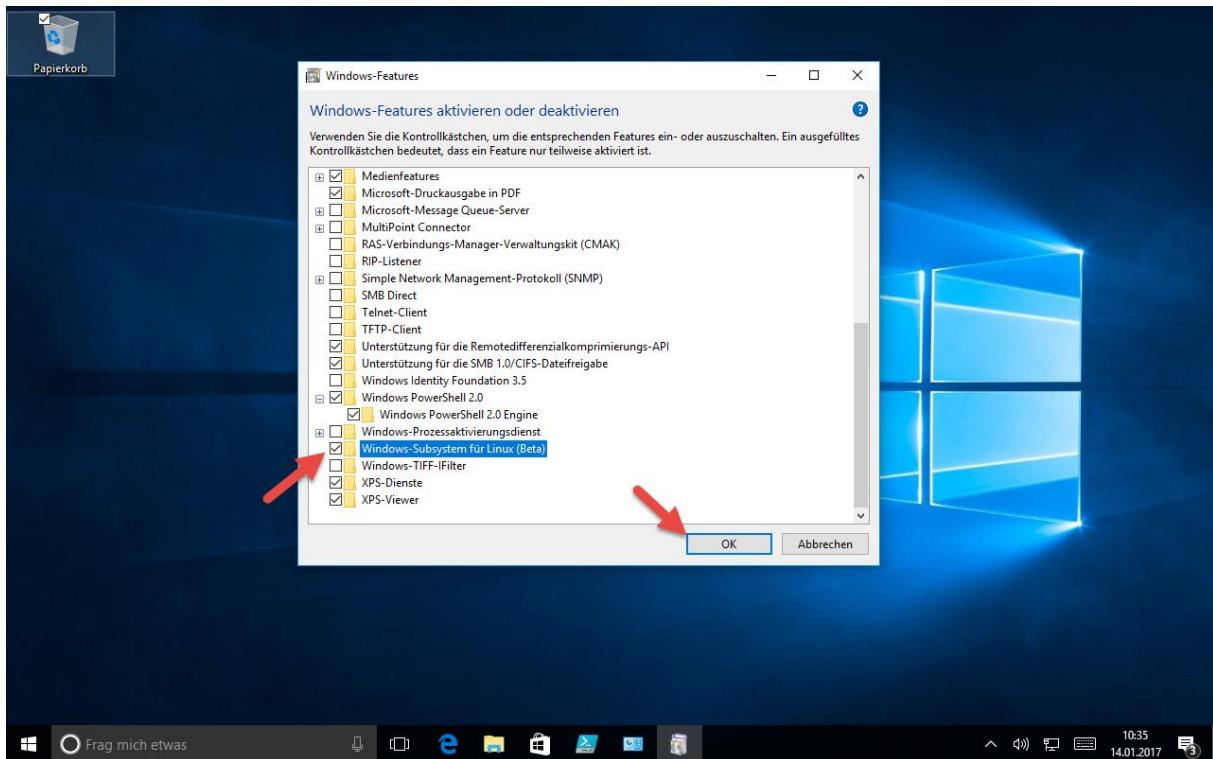


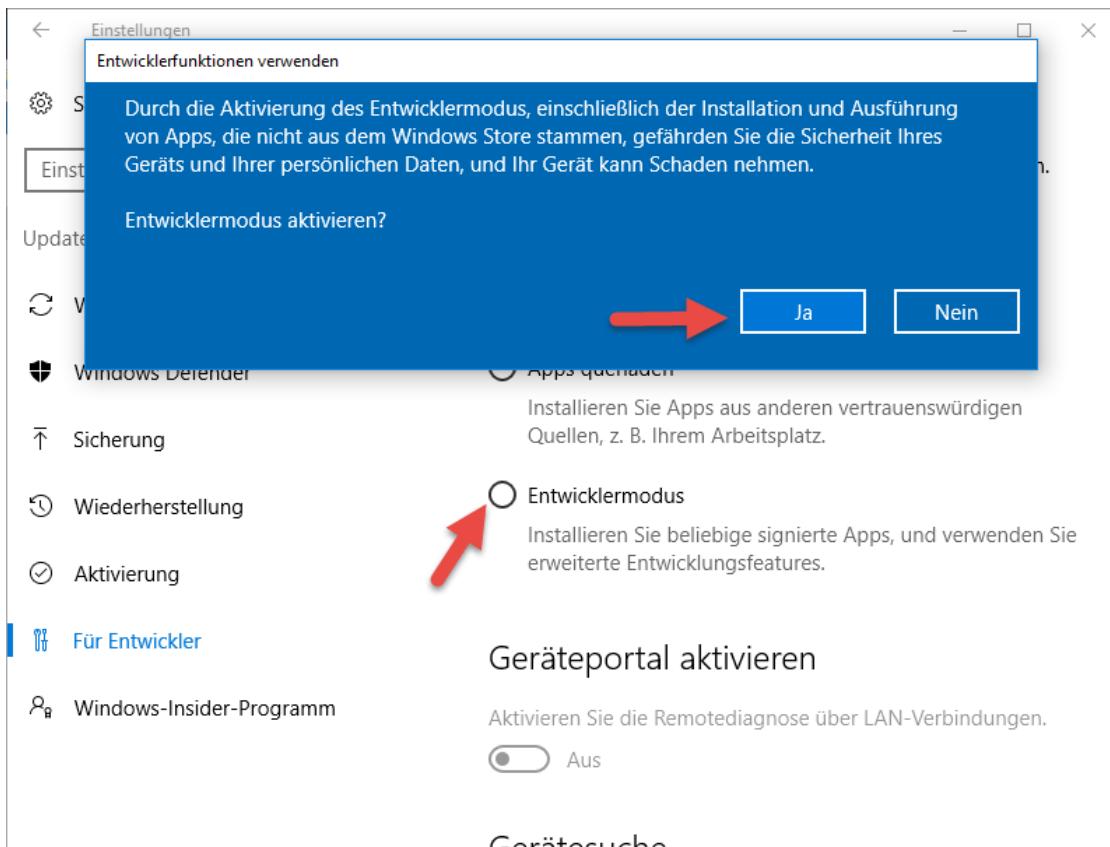
Bash unter Windows 10

Zur Installation bzw. Nutzung von bash auf Linux unter Windows 10 gehen wir wie folgt vor:

Als erstes installieren wir das fehlende Feature nach:

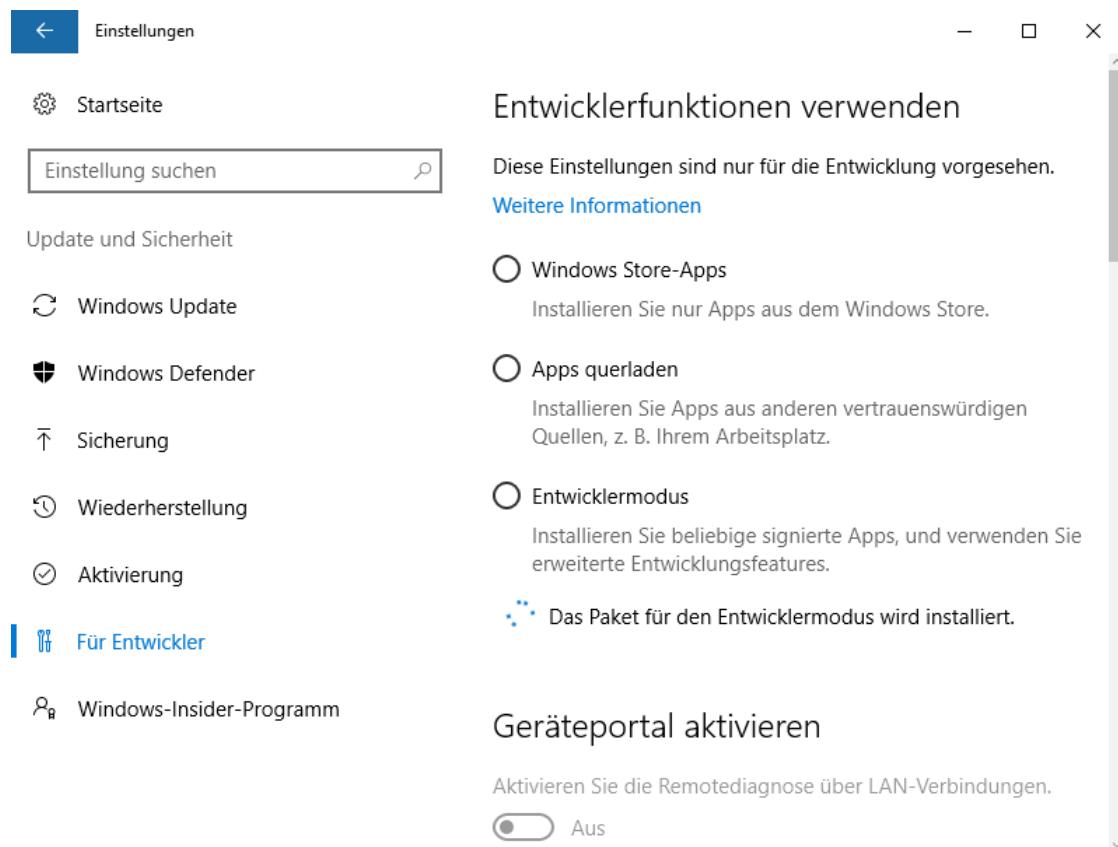


Danach aktivieren wir die Entwicklerumgebung:

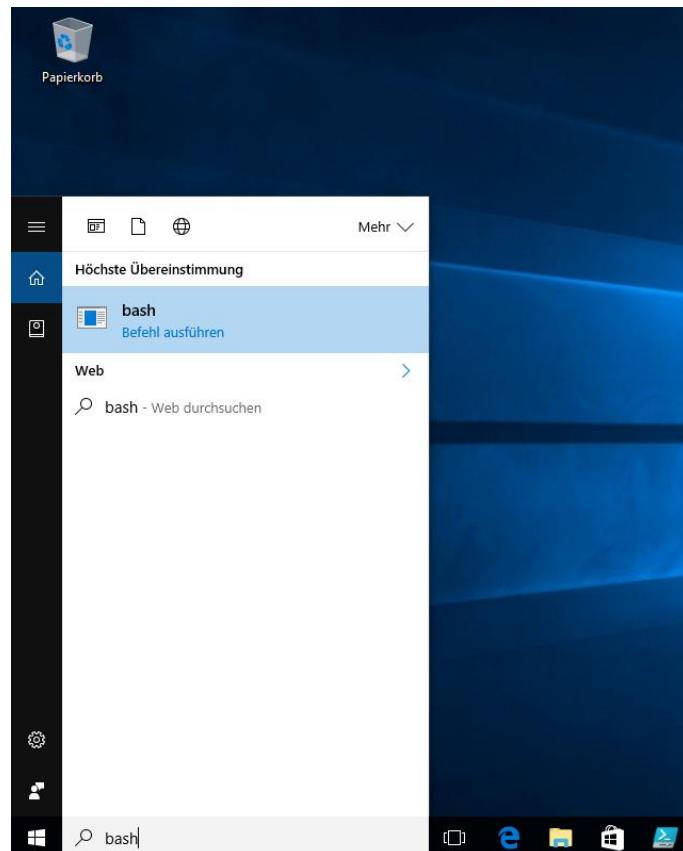


Bash unter Windows 10

Das Packet für den Entwicklermodus wird installiert:

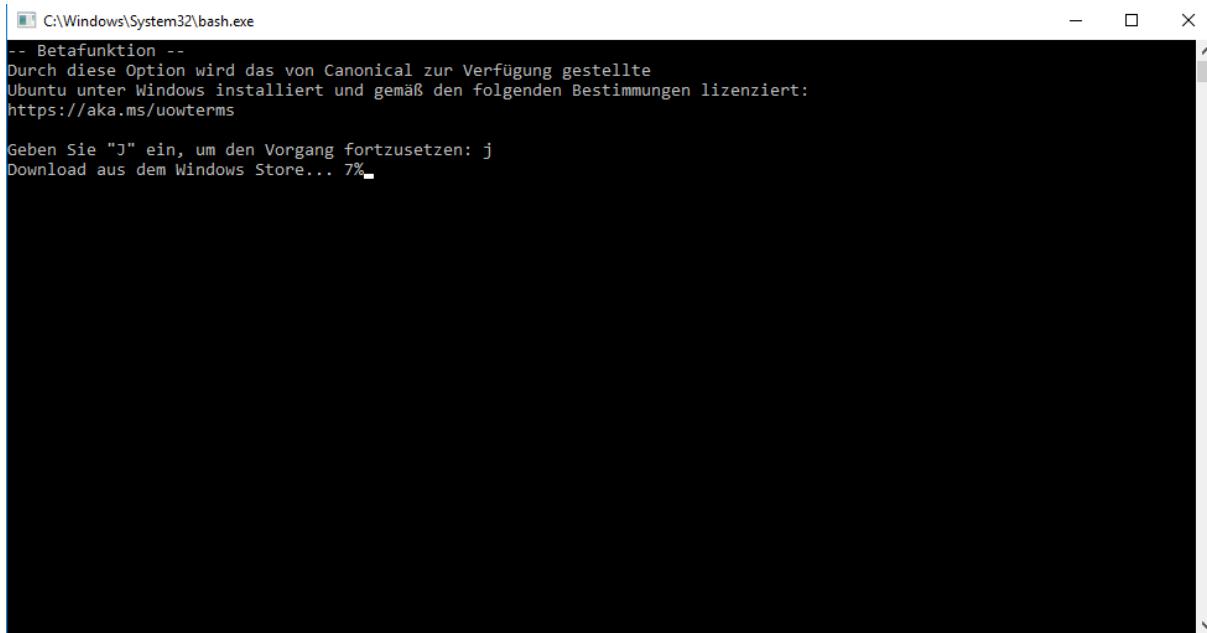


Starten das System neu und über die Suche finden wir die neue bash:



Bash unter Windows 10

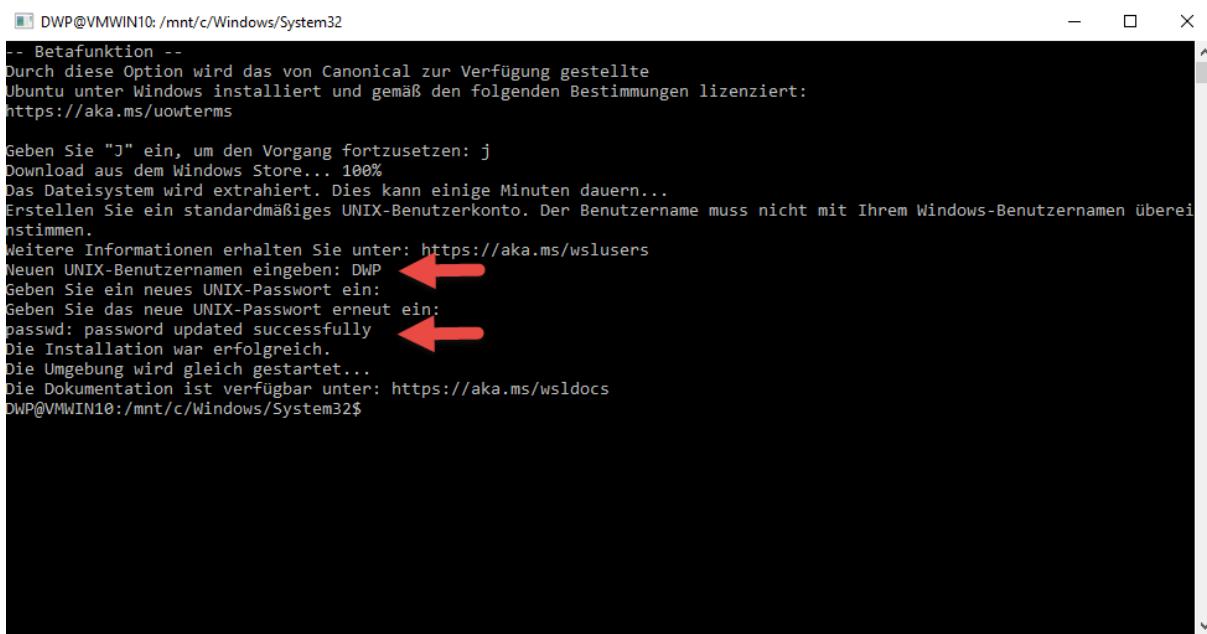
Wir starten die bash zur finalen Einrichtung. Aus dem Windows Store wird weiter Umgebungskomponenten heruntergeladen:



```
C:\Windows\System32\bash.exe
-- Betafunktion --
Durch diese Option wird das von Canonical zur Verfügung gestellte
Ubuntu unter Windows installiert und gemäß den folgenden Bestimmungen lizenziert:
https://aka.ms/uowterms

Geben Sie "J" ein, um den Vorgang fortzusetzen: j
Download aus dem Windows Store... 7%
```

Als nächstes muss ein Benutzername und Passwort vergeben werden:

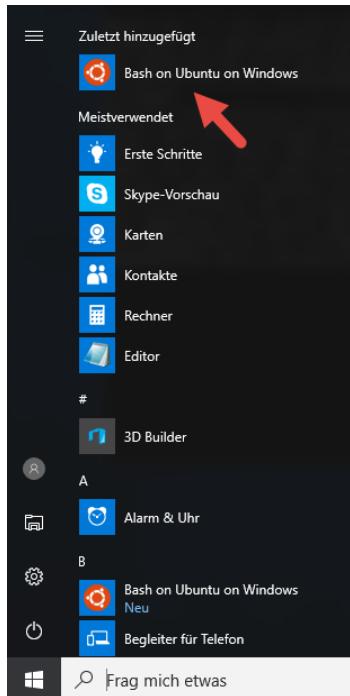


```
DWP@VMWIN10:/mnt/c/Windows/System32
-- Betafunktion --
Durch diese Option wird das von Canonical zur Verfügung gestellte
Ubuntu unter Windows installiert und gemäß den folgenden Bestimmungen lizenziert:
https://aka.ms/uowterms

Geben Sie "J" ein, um den Vorgang fortzusetzen: j
Download aus dem Windows Store... 100%
Das Dateisystem wird extrahiert. Dies kann einige Minuten dauern...
Erstellen Sie ein standardmäßiges UNIX-Benutzerkonto. Der Benutzername muss nicht mit Ihrem Windows-Benutzernamen übereinstimmen.
Weitere Informationen erhalten Sie unter: https://aka.ms/wslusers
Neuen UNIX-Benutzernamen eingeben: DWP ←
Geben Sie ein neues UNIX-Passwort ein:
Geben Sie das neue UNIX-Passwort erneut ein:
passwd: password updated successfully ←
Die Installation war erfolgreich.
Die Umgebung wird gleich gestartet...
Die Dokumentation ist verfügbar unter: https://aka.ms/wsldocs
DWP@VMWIN10:/mnt/c/Windows/System32$
```

Bash unter Windows 10

Ab jetzt steht das kleine Ubuntu unter Windows 10 bereit.



Versionsabfrage: lsb_release -a

A screenshot of a terminal window titled 'DWP@VMWIN10: ~'. The window contains the following text:

```
DWP@VMWIN10:~$ lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Ubuntu
Description:    Ubuntu 14.04.5 LTS
Release:        14.04
Codename:       trusty
DWP@VMWIN10:~$
```

Bash unter Windows 10

Upgrade starten: sudo apt-get upgrade

```
DWP@VMWIN10:~$ sudo apt-get upgrade
[sudo] password for DWP:
Paketlisten werden gelesen... Fertig
Abhängigkeitsbaum wird aufgebaut.
Statusinformationen werden eingelesen.... Fertig
Paketaktualisierung (Upgrade) wird berechnet... Fertig
Die folgenden Pakete wurden automatisch installiert und werden nicht mehr benötigt:
  libfreetype6 os-prober
Verwenden Sie »apt-get autoremove«, um sie zu entfernen.
Die folgenden Pakete werden aktualisiert (Upgrade):
  accountsservice apport apt-transport-https apt-utils bind9-host bsduutils
  cloud-init curl dbus dnutils init-system-helpers initramfs-tools
  initramfs-tools-bin isc-dhcp-client isc-dhcp-common klibc-utils
  libaccountsservice0 libapt-insti.5 libapt-pkg4.12 libbind9-90 libblkid1
  libcurl3 libcurl3-gnutls libdbus-1-3 libdns100 libisc95 libisccc90
  libisccfg90 libklibc liblwres90 libmount1 libpam-systemd libpython2.7
  libpython2.7-minimal libpython2.7-stdlib libpython3.4-minimal
  libpython3.4-stdlib libss1.0.0 libsystemd-daemon0 libsystemd-login0
  libudev1 libuuid1 mount ntpdate openssl pollinate python2.7
  python2.7-minimal python3-apport python3-distupgrade python3-problem-report
  python3-update-manager python3.4 python3.4-minimal sudo systemd-services tar
  tzdata ubuntu-release-upgrader-core udev update-manager-core util-linux
  uuid-runtime vim vim-common vim-runtime vim-tiny
68 aktualisiert, 0 neu installiert, 0 zu entfernen und 0 nicht aktualisiert.
Es müssen 24,7 MB an Archiven heruntergeladen werden.
Nach dieser Operation werden 32,8 kB Plattenplatz zusätzlich benutzt.
Möchten Sie fortfahren? [J/n] -
```

Upgrade Verlauf:

```
DWP@VMWIN10:~
[10.1.57.10:5222] 57 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main libbind9-90 amd64 1:9.9.5.dfsg-3ubuntu0.11 [22,0 kB]
[10.1.57.10:5222] 58 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main openssl amd64 1.0.1f-1ubuntu2.21 [489 kB]
[10.1.57.10:5222] 59 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main ubuntu-release-upgrader-core all 1:0.220.9 [24,1 kB]
[10.1.57.10:5222] 60 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main python3-distupgrade all 1:0.220.9 [104 kB]
[10.1.57.10:5222] 61 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main python3-update-manager all 1:0.196.22 [32,0 kB]
[10.1.57.10:5222] 62 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main update-manager-core all 1:0.196.22 [8.196 B]
[10.1.57.10:5222] 63 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main uuid-runtime amd64 2.20.1-5.1ubuntu20.9 [12,2 kB]
[10.1.57.10:5222] 64 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main python3-problem-report all 2.14.1-0ubuntu3.23 [9.418 B]
[10.1.57.10:5222] 65 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main python3-apport all 2.14.1-0ubuntu3.23 [75,5 kB]
[10.1.57.10:5222] 66 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main apport all 2.14.1-0ubuntu3.23 [182 kB]
[10.1.57.10:5222] 67 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main pollinate all 4.23-0ubuntu1~14.04 [11,5 kB]
[10.1.57.10:5222] 68 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main cloud-init all 0.7.5-0ubuntu1.21 [198 kB]
Es wurden 24,7 MB in 13 s geholt (1.886 kB/s).
Extra hier: Vorlagen aus Paketen: 100%
Vorkonfiguration der Pakete ...
(Lese Datenbank ... 25268 Dateien und Verzeichnisse sind derzeit installiert.)
Vorbereitung zum Entpacken von .../mount_2.20.1-5.1ubuntu20.9_amd64.deb ...
Entpacken von mount (2.20.1-5.1ubuntu20.9) über (2.20.1-5.1ubuntu20.7) ...
Trigger für man-db (2.6.7.1-1ubuntu1) werden verarbeitet ...
mount (2.20.1-5.1ubuntu20.9) wird eingerichtet ...
(Lese Datenbank ... 25268 Dateien und Verzeichnisse sind derzeit installiert.)
Vorbereitung zum Entpacken von .../tar_1.27.1-1ubuntu0.1_amd64.deb ...
Entpacken von tar (1.27.1-1ubuntu0.1) über (1.27.1-1) ...
Trigger für man-db (2.6.7.1-1ubuntu1) werden verarbeitet ...
Trigger für mime-support (3.54ubuntu1.1) werden verarbeitet ...
tar (1.27.1-1ubuntu0.1) wird eingerichtet ...
(Lese Datenbank ... 25268 Dateien und Verzeichnisse sind derzeit installiert.)
Vorbereitung zum Entpacken von .../tzdata_2016j-0ubuntu0.14.04_all.deb ...
Entpacken von tzdata (2016j-0ubuntu0.14.04) über (2016f-0ubuntu0.14.04) ...
```

Einrichtung:

```
DWP@VMWIN10:~
accountsservice (0.6.35-0ubuntu7.3) wird eingerichtet ...
apt-transport-https (1.0.1ubuntu2.17) wird eingerichtet ...
libisc95 (1:9.9.5.dfsg-3ubuntu0.11) wird eingerichtet ...
libdns100 (1:9.9.5.dfsg-3ubuntu0.11) wird eingerichtet ...
libisccc90 (1:9.9.5.dfsg-3ubuntu0.11) wird eingerichtet ...
libisccfg90 (1:9.9.5.dfsg-3ubuntu0.11) wird eingerichtet ...
libbind9-90 (1:9.9.5.dfsg-3ubuntu0.11) wird eingerichtet ...
liblwres90 (1:9.9.5.dfsg-3ubuntu0.11) wird eingerichtet ...
bind9-host (1:9.9.5.dfsg-3ubuntu0.11) wird eingerichtet ...
dnsutils (1:9.9.5.dfsg-3ubuntu0.11) wird eingerichtet ...
openssl (1.0.1f-1ubuntu2.21) wird eingerichtet ...
uuid-runtime (2.20.1-5.1ubuntu20.9) wird eingerichtet ...
python3-problem-report (2.14.1-0ubuntu3.23) wird eingerichtet ...
python3-apport (2.14.1-0ubuntu3.23) wird eingerichtet ...
apport (2.14.1-0ubuntu3.23) wird eingerichtet ...
initctl: Verbindung zu Upstart nicht möglich: Failed to connect to socket /com/ubuntu/upstart: Verbindungsauflauf abgelehnt
runlevel:/var/run/utmp: Datei oder Verzeichnis nicht gefunden
invoke-rc.d: policy-rc.d denied execution of start.
pollinate (4.23-0ubuntu1~14.04) wird eingerichtet ...
Neue Version der Konfigurationsdatei /etc/default/pollinate wird installiert ...
cloud-init (0.7.5-0ubuntu1.21) wird eingerichtet ...
»Umleitung von /etc/init/ureadahead.conf zu /etc/init/ureadahead.conf.disabled durch cloud-init« wird beibehalten
python3-update-manager (1:0.196.22) wird eingerichtet ...
python3-distupgrade (1:0.220.9) wird eingerichtet ...
ubuntu-release-upgrader-core (1:0.220.9) wird eingerichtet ...
update-manager-core (1:0.196.22) wird eingerichtet ...
Trigger für libc-bin (2.19-0ubuntu6.9) werden verarbeitet ...
Trigger für initramfs-tools (0.103ubuntu4.6) werden verarbeitet ...
DWP@VMWIN10:~$
```

Bash unter Windows 10

Update Repository starten:

```
DWP@VMWIN10:~$ sudo add-apt-repository ppa:tualatrix/ppa
The official Ubuntu Tweak stable repository
Mehr Informationen: https://launchpad.net/~tualatrix/+archive/ubuntu/ppa
Drücken Sie [ENTER], um fortzufahren oder Strg-c, um das Hinzufügen abzubrechen
DWP@VMWIN10:~$ sudo apt-get update
```



```
Holen: 1 http://archive.ubuntu.com trusty-updates InRelease [65,9 kB]
Holen: 2 http://ppa.launchpad.net trusty Release.gpg [316 B]
Holen: 3 http://ppa.launchpad.net trusty Release [14,0 kB]
OK  http://archive.ubuntu.com trusty-backports InRelease
Holen: 4 http://ppa.launchpad.net trusty/main amd64 Packages [707 B]
OK  http://archive.ubuntu.com trusty Release.gpg
Holen: 5 http://security.ubuntu.com trusty-security InRelease [65,9 kB]
Holen: 6 http://archive.ubuntu.com trusty-updates/main amd64 Packages [938 kB]
Holen: 7 http://security.ubuntu.com trusty-security/main amd64 Packages [573 kB]
Ign http://ppa.launchpad.net trusty/main Translation-de_DE
Ign http://ppa.launchpad.net trusty/main Translation-de
Ign http://ppa.launchpad.net trusty/main Translation-en
Holen: 8 http://archive.ubuntu.com trusty-updates/restricted amd64 Packages [16,4 kB]
Holen: 9 http://archive.ubuntu.com trusty-updates/universe amd64 Packages [392 kB]
Holen: 10 http://archive.ubuntu.com trusty-updates/multiverse amd64 Packages [14,0 kB]
OK  http://archive.ubuntu.com trusty-updates/main Translation-en
OK  http://archive.ubuntu.com trusty-updates/multiverse Translation-en
OK  http://archive.ubuntu.com trusty-updates/restricted Translation-en
OK  http://archive.ubuntu.com trusty-updates/universe Translation-en
OK  http://archive.ubuntu.com trusty Release
OK  http://archive.ubuntu.com trusty-backports/main amd64 Packages
OK  http://archive.ubuntu.com trusty-backports/restricted amd64 Packages
OK  http://archive.ubuntu.com trusty-backports/universe amd64 Packages
```

```
OK  Auswählen DWP@VMWIN10: ~
OK  http://archive.ubuntu.com trusty/universe amd64 Packages
OK  http://archive.ubuntu.com trusty/multiverse amd64 Packages
Holen: 12 http://security.ubuntu.com trusty-security/universe amd64 Packages [148 kB]
Holen: 13 http://archive.ubuntu.com trusty/main Translation-de [672 kB]
Holen: 14 http://security.ubuntu.com trusty-security/multiverse amd64 Packages [4.136 B]
OK  http://archive.ubuntu.com trusty/main Translation-en
Holen: 15 http://archive.ubuntu.com trusty/multiverse Translation-de [107 kB]
OK  http://security.ubuntu.com trusty-security/main Translation-en
OK  http://archive.ubuntu.com trusty/multiverse Translation-en
OK  http://security.ubuntu.com trusty-security/multiverse Translation-en
Holen: 16 http://archive.ubuntu.com trusty/restricted Translation-de [3.696 B]
OK  http://archive.ubuntu.com trusty/restricted Translation-en
OK  http://security.ubuntu.com trusty-security/restricted Translation-en
Holen: 17 http://archive.ubuntu.com trusty/universe Translation-de [2.219 kB]
OK  http://security.ubuntu.com trusty-security/universe Translation-en
OK  http://archive.ubuntu.com trusty/universe Translation-en
Ign http://archive.ubuntu.com trusty/main Translation-de_DE
Ign http://archive.ubuntu.com trusty/multiverse Translation-de_DE
Ign http://archive.ubuntu.com trusty/restricted Translation-de_DE
Ign http://archive.ubuntu.com trusty/universe Translation-de_DE
Es wurden 5.248 kB in 3 s geholt (1.324 kB/s).
Paketlisten werden gelesen... Fertig
DWP@VMWIN10:~$ -
```

Installation gnome-chess: **sudo apt-get install gnome-chess**

```
DWP@VMWIN10:~$ sudo apt-get install gnome-chess
```



```
Paketlisten werden gelesen... Fertig
Abhängigkeitsbaum wird aufgebaut.
Statusinformationen werden eingelesen.... Fertig
Das folgende Paket wurde automatisch installiert und wird nicht mehr benötigt:
  os-prober
Verwenden Sie »apt-get autoremove«, um es zu entfernen.
Die folgenden zusätzlichen Pakete werden installiert:
  acl aspell aspell-en at-spi2-core colord dconf-gsettings-backend
  dconf-service dictionaries-common enchant fontconfig fontconfig-config
  fonts-dejavu-core glib-networking glib-networking-common
  glib-networking-services gnome-user-guide gnuchess gnuchess-book
  gsettings-desktop-schemas gstreamer1.0-plugins-base
  gstreamer1.0-plugins-good gstreamer1.0-x hicolor-icon-theme hunspell-en-us
  libbaal libasound2 libasound2-data libaspell15 libatk-bridge2.0-0 libatk1.0-0
  libatk1.0-0-data libatspi2.0-0 libavahi-client3 libavahi-common-data
  libavahi-common3 libavc1394-0 libcaca0 libcairo-gobject2 libcairo2
  libcdparanoia0 libcolor1 libcolorhug1 libcroco3 libcurl2 libdatrie1
  libdconf1 libdrm-intel1 libdrm-nouveau2 libdrm-radeon1 libdv4 libenchant1c2a
  libexif12 libflac8 libfontconfig1 libgd3 libgdk-pixbuf2.0-0
  libgdk-pixbuf2.0-common libgeoclue0 libgl1-mesa-dri libgl1-mesa-glx
  libglapi-mesa libglu1-mesa libgphoto2-6 libgphoto2-110n libgphoto2-port10
  libgraphite2-3 libgstreamer-plugins-base1.0-0 libgstreamer-plugins-good1.0-0
  libgstreamer1.0-0 libgtk-3-0 libgtk-3-bin libgtk-3-common libgudev-1.0-0
  libibus2 libharfbuzz-icu0 libharfbuzz0b libhunspell-1.3-0 libice6
```

Bash unter Windows 10

Mit „J“ bestätigen:

```
DWP@VMWIN10: ~
libgusb2 libharfbuzz-icu0 libharfbuzz0b libhunspell-1.3-0 libice6
libiec61883-0 libieee1284-3 libjack-jackd2-0 libjasper1
libjavascripcoregtk-3.0-0 libjbig0 libjpeg-turbo8 libjpeg8 liblcms2-2
libl1vm3.4 libltdl7 libogg0 liborc-0.4-0 libpango-1.0-0 libpangocairo-1.0-0
libpangoft2-1.0 libpciaccess0 libpixman-1-0 libproxy1 libraw1394-11
librsvg2-2 librsvg2-common libsamplerate0 libsane libsane-common
libsecret-1-0 libsecret-common libshout3 libsm6 libsoup2.4-1 libspeex1
libtag1-vanilla libtag1c2a libthai-data libthai0 libtheora0 libtiff5
libtxc-dxtn-s2tc0 libv4lconvert0 libvisual-0.4-0
libvisual-0.4-plugins libvorbis0 libvorbisenc2 libvpx1 libwvpack1
libwayland-client0 libwayland-cursor0 libwebkitgtk-3.0-0
libwebkitgtk-3.0-common libwebp5 libxcb-dri2-0 libxcb-dri3-0
libxcb-glx0 libxcb-present0 libxcb-render0 libxcb-shm0 libxcb-sync1
libxcomposite1 libxcursor1 libxdamage1 libxfixes3 libxi6 libxinerama1
libxkbcommon0 libxpm4 libxrandr2 libxrender1 libxshmfence1 libxslt1.1 libxt6
libxtst6 libxv1 libxf86vm1 libyelp0 x11-common yelp yelp-xsl
0 aktualisiert, 158 neu installiert, 0 zu entfernen und 0 nicht aktualisiert.
Es müssen 48,0 MB an Archiven heruntergeladen werden.
Nach dieser Operation werden 231 MB Plattenplatz zusätzlich benutzt.
Möchten Sie fortfahren? [J/n] j
```

Verlauf:

```
DWP@VMWIN10: ~
Holen: 25 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main libcups2 amd64 1.7.2-0ubuntu1.7 [179 kB]
Holen: 26 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libdatrie1 amd64 0.2.8-1 [16,7 kB]
Holen: 27 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libdconf1 amd64 0.20.0-1 [31,5 kB]
Holen: 28 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libpciaccess0 amd64 0.13.2-1 [20,4 kB]
Holen: 29 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main libdrm-intel amd64 2.4.67-1ubuntu0.14.04.1 [55,3 kB]
Holen: 30 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main libdrm-nouveau2 amd64 2.4.67-1ubuntu0.14.04.1 [15,9 kB]
Holen: 31 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main libdrm-radeon1 amd64 2.4.67-1ubuntu0.14.04.1 [21,2 kB]
Holen: 33 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libaspell115 amd64 0.60.7~20110707-1ubuntu1 [335 kB]
Holen: 34 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main dictionaries-common all 1.20.5 [232 kB]
Holen: 35 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main aspell amd64 0.60.7~20110707-1ubuntu1 [78,4 kB]
Holen: 36 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main aspell-en all 7.1-0-1 [267 kB]
Holen: 37 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main hunspell-en-us all 20070829-4ubuntu3 [248 kB]
Holen: 38 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main libhunspell-1.3-0 amd64 1.3.2-6ubuntu2.1 [108 kB]
Holen: 39 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libenchant1c2a amd64 1.6.0-10ubuntu1 [64,7 kB]
Holen: 40 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libexif12 amd64 0.6.21-1ubuntu1 [75,5 kB]
Holen: 41 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libogg0 amd64 1.3.1-1ubuntu1 [17,0 kB]
Holen: 42 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main libflac8 amd64 1.3.0-2ubuntu0.14.04.1 [80,2 kB]
Holen: 43 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libjpeg-turbo8 amd64 1.3.0-0ubuntu2 [104 kB]
Holen: 44 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libjpeg8 amd64 8c-2ubuntu8 [2.194 kB]
Holen: 45 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main libjbig0 amd64 2.0-2ubuntu4.1 [26,1 kB]
Holen: 46 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main libtiff5 amd64 4.0.3-7ubuntu0.4 [143 kB]
Holen: 47 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libvpx1 amd64 1.3.0-2 [556 kB]
Holen: 48 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libxpm4 amd64 1:3.5.10-1 [38,3 kB]
Holen: 49 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main libgd3 amd64 2.1.0-3ubuntu0.5 [122 kB]
12% [49 libgd3 7.909 B/122 kB 6%]
```

```
DWP@VMWIN10: ~
aspell-autobuildhash: processing: en [en_GB-ize-wo_accents-only]
aspell-autobuildhash: processing: en [en_GB-variant_0]
aspell-autobuildhash: processing: en [en_GB-variant_1]
aspell-autobuildhash: processing: en [en_US-w_accents-only]
aspell-autobuildhash: processing: en [en_US-wo_accents-only]
hunspell-en-us (20070829-4ubuntu3) wird eingerichtet ...
libenchant1c2a:amd64 (1.6.0-10ubuntu1) wird eingerichtet ...
enchant (1.6.0-10ubuntu1) wird eingerichtet ...
aspell (0.60.7~20110707-1ubuntu1) wird eingerichtet ...
Trigger für dictionaries-common (1.20.5) werden verarbeitet ...
aspell-en (7.1-0-1) wird eingerichtet ...
Trigger für ureadahead (0.100.0-16) werden verarbeitet ...
libxtst6:amd64 (2:1.2.2-1) wird eingerichtet ...
at-spi2-core (2.10.2.1.2.1.2-10.1-0ubuntu1) wird eingerichtet ...
libice6:amd64 (2:1.0.8-2) wird eingerichtet ...
libsm6:amd64 (2:1.2.1-2) wird eingerichtet ...
libxt6:amd64 (1:1.1.4-1) wird eingerichtet ...
libwebkitgtk-3.0-0:amd64 (2.4.10-0ubuntu0.14.04.1) wird eingerichtet ...
libyelp0 (3.10.2-0ubuntu1) wird eingerichtet ...
yelp (3.10.2-0ubuntu1) wird eingerichtet ...
gnome-user-guide (3.8.2-1) wird eingerichtet ...
Trigger für libc-bin (2.19-0ubuntu6.9) werden verarbeitet ...
Trigger für libgdk-pixbuf2.0-0:amd64 (2.30.7-0ubuntu1.6) werden verarbeitet ...
Trigger für dictionaries-common (1.20.5) werden verarbeitet ...
DWP@VMWIN10:~$
```

Bash unter Windows 10

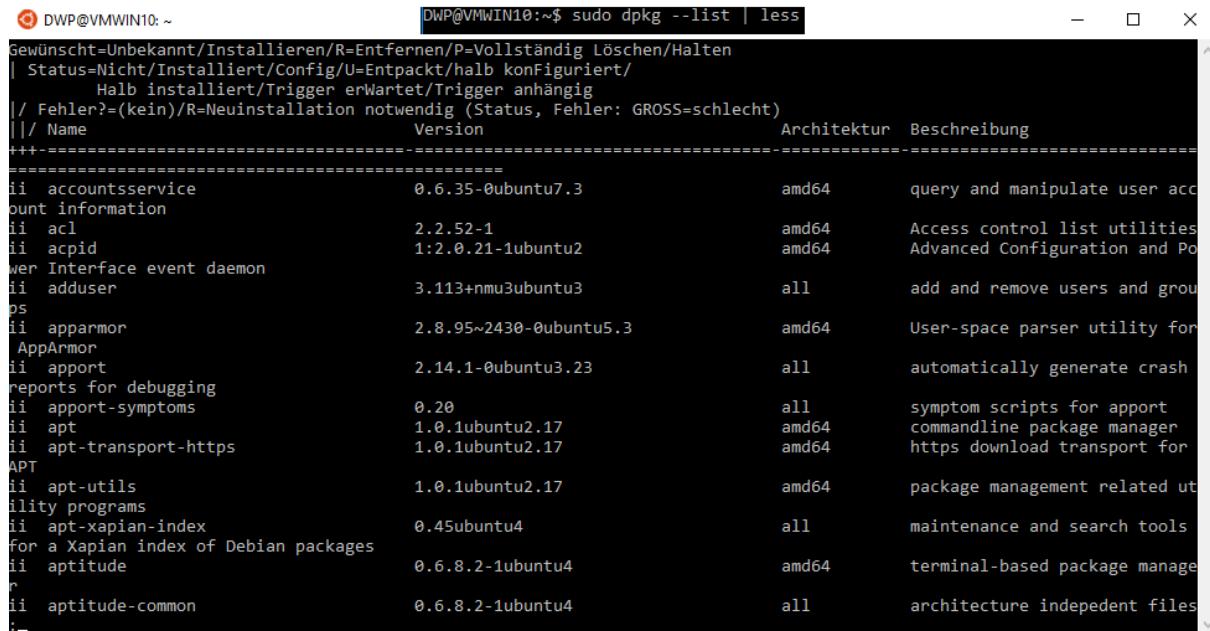
```
#####
```

Der Befehl zur De-Installation eines Paketes lautet: `sudo apt-get remove gnome-chess`

Mit dem Befehl `sudo apt-get clean` wird der Cache gesäubert

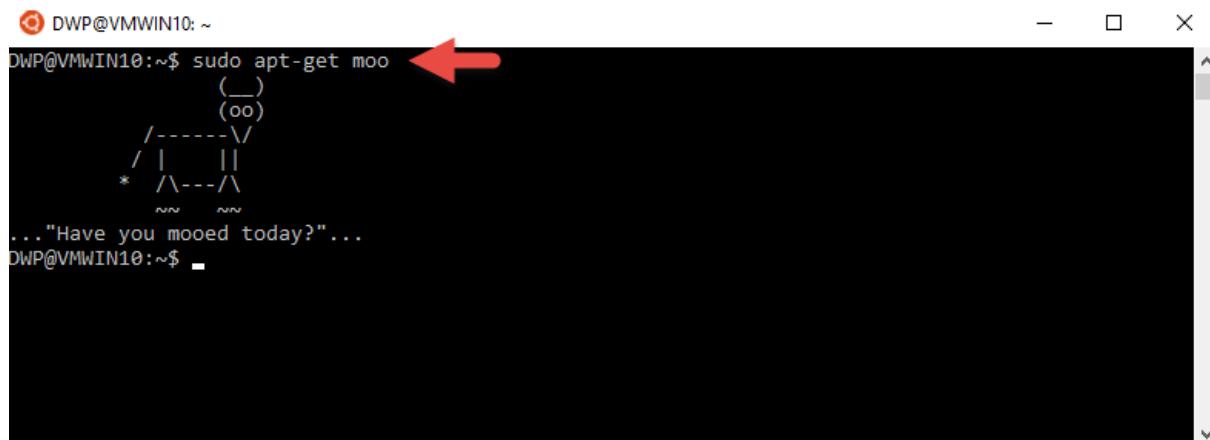
```
#####
```

Der Befehl zeigt eine Liste der installierten Pakete an: `sudo dpkg -list`



```
DWP@VMWIN10:~$ sudo dpkg --list | less
gewünscht=Unbekannt/Installieren/R=Entfernen/P=Vollständig Löschen/Halten
| Status=Nicht/Installiert/Config/U=Entpackt/half konFiguriert/
| Halb installiert/Trigger erwartet/Trigger anhängig
|/ Fehler?=(kein)/R=Neuinstallation notwendig (Status, Fehler: GROSS=schlecht)
||/ Name Version Architektur Beschreibung
=====
=====
ii accountsservice 0.6.35-0ubuntu7.3 amd64 query and manipulate user acc
ount information
ii acl 2.2.52-1 amd64 Access control list utilities
ii acpid 1:2.0.21-1ubuntu2 amd64 Advanced Configuration and Po
wer Interface event daemon
ii adduser 3.113+nmu3ubuntu3 all add and remove users and grou
ps
ii apparmor 2.8.95~2430-0ubuntu5.3 amd64 User-space parser utility for
AppArmor
ii apport 2.14.1-0ubuntu3.23 all automatically generate crash
reports for debugging
ii apport-symptoms 0.20 all symptom scripts for apport
ii apt 1.0.1ubuntu2.17 amd64 commandline package manager
ii apt-transport-https 1.0.1ubuntu2.17 amd64 https download transport for
APT
ii apt-utils 1.0.1ubuntu2.17 amd64 package management related ut
ility programs
ii apt-xapian-index 0.45ubuntu4 all maintenance and search tools
for a Xapian index of Debian packages
ii aptitude 0.6.8.2-1ubuntu4 amd64 terminal-based package manage
r
ii aptitude-common 0.6.8.2-1ubuntu4 all architecture independent files
:...
```

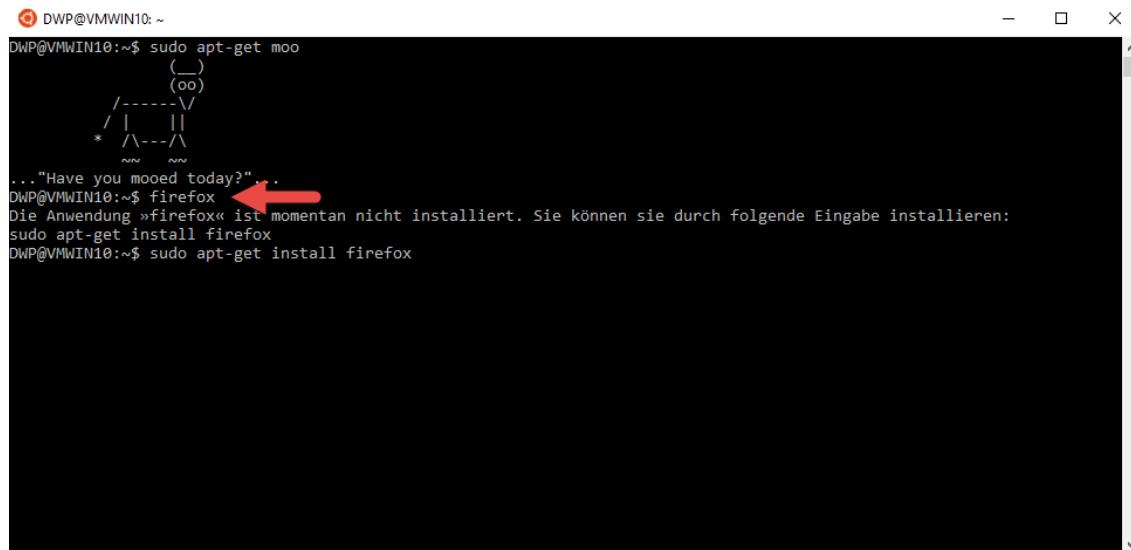
Mal etwa Spaß nebenbei: `sudo apt-get moo`



```
DWP@VMWIN10:~$ sudo apt-get moo
      (oo)
      /----\ \
      *  |   |
      ~~  ~~
... "Have you mooed today?"...
DWP@VMWIN10:~$
```

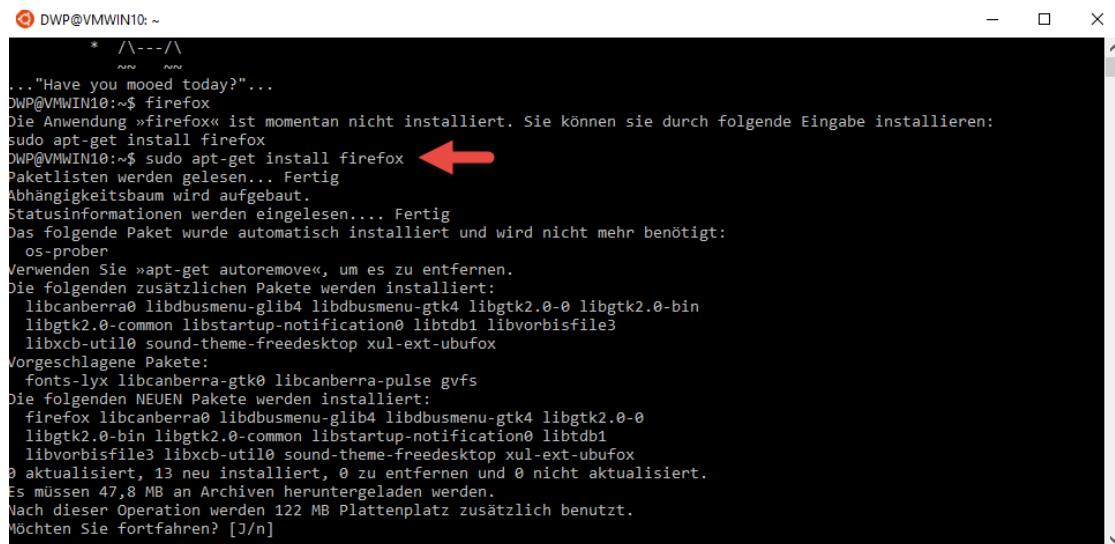
Bash unter Windows 10

Eine Anwendung (Firefox) starten:



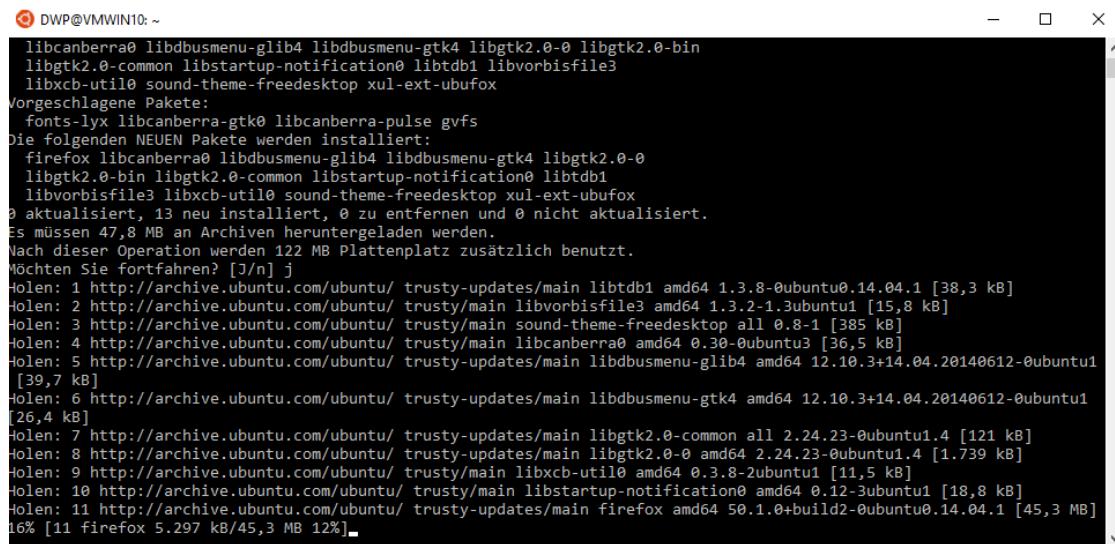
```
DWP@VMWIN10:~$ sudo apt-get moo
  (____)
  (oo)
  /----/\
  /  |  ||
  *  /--/\
  ~~  ~~
... "Have you mooed today?"...
DWP@VMWIN10:~$ firefox
Die Anwendung »firefox« ist momentan nicht installiert. Sie können sie durch folgende Eingabe installieren:
sudo apt-get install firefox
DWP@VMWIN10:~$ sudo apt-get install firefox
```

Noch nicht installiert:



```
DWP@VMWIN10:~$ /`---/\
  ~~  ~~
... "Have you mooed today?"...
DWP@VMWIN10:~$ firefox
Die Anwendung »firefox« ist momentan nicht installiert. Sie können sie durch folgende Eingabe installieren:
sudo apt-get install firefox
DWP@VMWIN10:~$ sudo apt-get install firefox
Paketlisten werden gelesen... Fertig
Abhängigkeitsbaum wird aufgebaut.
Statusinformationen werden eingelesen.... Fertig
Das folgende Paket wurde automatisch installiert und wird nicht mehr benötigt:
  os-prober
Verwenden Sie »apt-get autoremove«, um es zu entfernen.
Die folgenden zusätzlichen Pakete werden installiert:
  libcanberra0 libdbusmenu-glib4 libdbusmenu-gtk4 libgtk2.0-0 libgtk2.0-bin
  libgtk2.0-common libstartup-notification0 libtdb1 libvorbisfile3
  libxcb-util0 sound-theme-freedesktop xul-ext-ubufox
Vorgeschlagene Pakete:
  fonts-lyx libcanberra-gtk0 libcanberra-pulse gvfs
Die folgenden NEUEN Pakete werden installiert:
  firefox libcanberra0 libdbusmenu-glib4 libdbusmenu-gtk4 libgtk2.0-0
  libgtk2.0-bin libgtk2.0-common libstartup-notification0 libtdb1
  libvorbisfile3 libxcb-util0 sound-theme-freedesktop xul-ext-ubufox
0 aktualisiert, 13 neu installiert, 0 zu entfernen und 0 nicht aktualisiert.
Es müssen 47,8 MB an Archiven heruntergeladen werden.
Nach dieser Operation werden 122 MB Plattenplatz zusätzlich benutzt.
Möchten Sie fortfahren? [J/n]
```

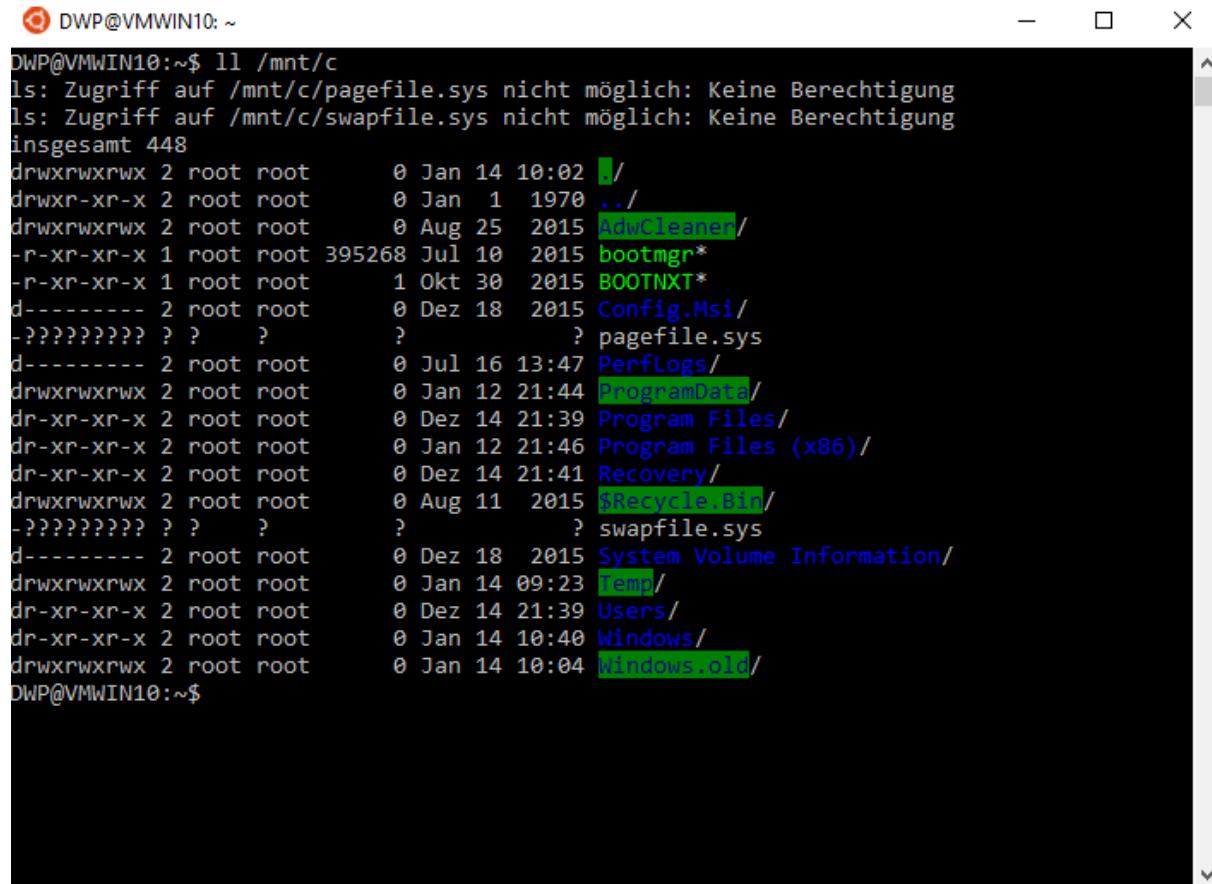
Verlauf:



```
DWP@VMWIN10:~$ libcanberra0 libdbusmenu-glib4 libdbusmenu-gtk4 libgtk2.0-0 libgtk2.0-bin
libgtk2.0-common libstartup-notification0 libtdb1 libvorbisfile3
libxcb-util0 sound-theme-freedesktop xul-ext-ubufox
Vorgeschlagene Pakete:
  fonts-lyx libcanberra-gtk0 libcanberra-pulse gvfs
Die folgenden NEUEN Pakete werden installiert:
  firefox libcanberra0 libdbusmenu-glib4 libdbusmenu-gtk4 libgtk2.0-0
  libgtk2.0-bin libgtk2.0-common libstartup-notification0 libtdb1
  libvorbisfile3 libxcb-util0 sound-theme-freedesktop xul-ext-ubufox
0 aktualisiert, 13 neu installiert, 0 zu entfernen und 0 nicht aktualisiert.
Es müssen 47,8 MB an Archiven heruntergeladen werden.
Nach dieser Operation werden 122 MB Plattenplatz zusätzlich benutzt.
Möchten Sie fortfahren? [J/n] j
Holen: 1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main libtdb1 amd64 1.3.8-0ubuntu0.14.04.1 [38,3 kB]
Holen: 2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libvorbisfile3 amd64 1.3.2-1.3ubuntu1 [15,8 kB]
Holen: 3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main sound-theme-freedesktop all 0.8-1 [385 kB]
Holen: 4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libcanberra0 amd64 0.30-0ubuntu3 [36,5 kB]
Holen: 5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main libdbusmenu-glib4 amd64 12.10.3+14.04.20140612-0ubuntu1
[39,7 kB]
Holen: 6 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main libdbusmenu-gtk4 amd64 12.10.3+14.04.20140612-0ubuntu1
[26,4 kB]
Holen: 7 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main libgtk2.0-common all 2.24.23-0ubuntu1.4 [121 kB]
Holen: 8 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main libgtk2.0-0 amd64 2.24.23-0ubuntu1.4 [1.739 kB]
Holen: 9 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libxcb-util0 amd64 0.3.8-2ubuntu1 [11,5 kB]
Holen: 10 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libstartup-notification0 amd64 0.12-3ubuntu1 [18,8 kB]
Holen: 11 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main firefox amd64 50.1.0+build2-0ubuntu0.14.04.1 [45,3 MB]
16% [11 Firefox 5.297 kB/45,3 MB 12%]
```

Bash unter Windows 10

Zugriff auf die root:



```
DWP@VMWIN10:~$ ls /mnt/c
ls: Zugriff auf /mnt/c/pagefile.sys nicht möglich: Keine Berechtigung
ls: Zugriff auf /mnt/c/swapfile.sys nicht möglich: Keine Berechtigung
insgesamt 448
drwxrwxrwx 2 root root 0 Jan 14 10:02 /
drwxr-xr-x 2 root root 0 Jan 1 1970 ..
drwxrwxrwx 2 root root 0 Aug 25 2015 AdwCleaner/
-rwxr-xr-x 1 root root 395268 Jul 10 2015 bootmgr*
-rwxr-xr-x 1 root root 1 Okt 30 2015 BOOTNXT*
d----- 2 root root 0 Dez 18 2015 Config.Msi/
-?????????? ? ? ? ? 0 ? ? ? pagefile.sys
d----- 2 root root 0 Jul 16 13:47 PerfLogs/
drwxrwxrwx 2 root root 0 Jan 12 21:44 ProgramData/
dr-xr-xr-x 2 root root 0 Dez 14 21:39 Program Files/
dr-xr-xr-x 2 root root 0 Jan 12 21:46 Program Files (x86)/
dr-xr-xr-x 2 root root 0 Dez 14 21:41 Recovery/
drwxrwxrwx 2 root root 0 Aug 11 2015 $Recycle.Bin/
-?????????? ? ? ? ? 0 ? ? ? swapfile.sys
d----- 2 root root 0 Dez 18 2015 System Volume Information/
drwxrwxrwx 2 root root 0 Jan 14 09:23 Temp/
dr-xr-xr-x 2 root root 0 Dez 14 21:39 Users/
dr-xr-xr-x 2 root root 0 Jan 14 10:40 Windows/
drwxrwxrwx 2 root root 0 Jan 14 10:04 Windows.old/
DWP@VMWIN10:~$
```

- Change Directory: cd in Bash, cd or chdir in DOS
- List Contents of Directory: ls in Bash, dir in DOS
- Move or Rename a File: mv in Bash, move and rename in DOS
- Copy a File: cp in Bash, copy in DOS
- Delete a File: rm in Bash, del or erase in DOS
- Create a Directory: mkdir in Bash, mkdir in DOS
- Use a Text Editor: vi or nano in Bash, edit in DOS

Command Reference:

<https://msdn.microsoft.com/en-us/commandline/wsl/reference>