

## Installation von Linumeric-LPT V1/V2/V3/V3.2

Um die Installation so einfach wie möglich zu gestalten, wurde eine spezielle Distribution von Debian 12 vorbereitet, die LinuxCNC und Linumeric-LPT gewidmet ist. Nach der Installation dieses Systems erhält der Benutzer ein voll funktionsfähiges Debian-System mit RT-Kernel mit linuxCNC 2.9.3, allen konfigurierten Schnittstellen und installierter Unterstützung für linumeric-LPT V1/V2/V3 und V3.2.

So installieren Sie das System:

-Laden Sie das System-Image herunter, indem Sie auf den Link unten klicken:

[debian-live-Linumeric-amd64-xfce.iso](#)

### **AUFMERKSAMKEIT:**

**Bitte machen Sie sich keine Sorgen über die Systemversionsnummer, da diese sich bei jedem Update ändern kann.**

-Erstellen Sie ein bootfähiges Medium mit dem heruntergeladenen Image

-Schalten Sie den Computer ein, der getestet werden soll, mit der Option zum Booten von USB oder CD (abhängig von den Medien, die wir haben).

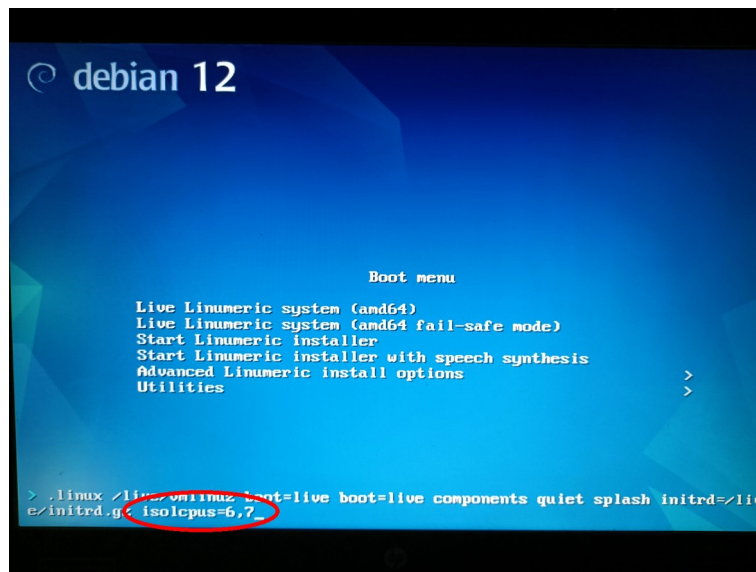
-Wenn das Boot-Menü erscheint, wählen Sie Live Linumeric System (amd64) und drücken Sie TAB oder e (siehe Tooltip am unteren Bildschirmrand).



-Geben Sie über die Option isolcpus die Isolation der beiden Prozessorkerne mit der höchsten Nummer ein.

Die Kerne werden von 0 an nummeriert. Wenn es also 4 Kerne gibt, geben Sie isolcpus=2,3 ein, wenn es 8 Kerne gibt, geben Sie isolcpus=6,7 ein.

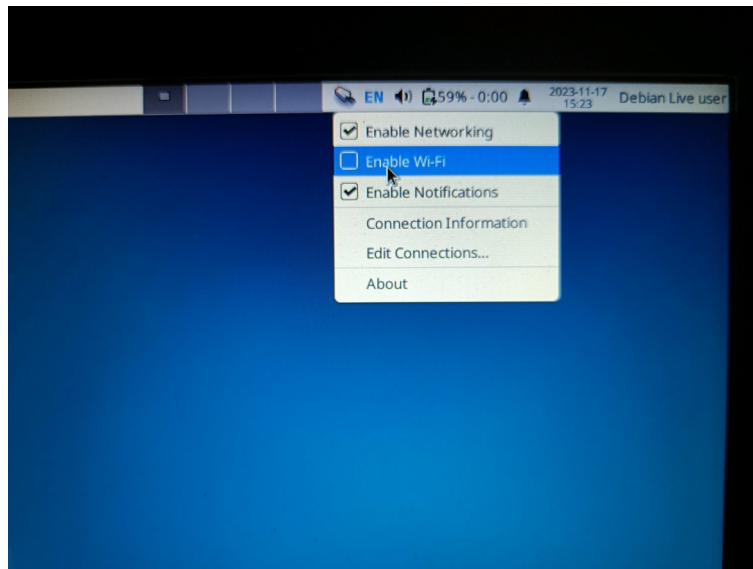
Dabei geht es um die Anzahl der für das System verfügbaren Kerne, d. h. wenn der Computer über 4 physische Kerne mit 2 Threads pro Kern verfügt, dann verfügt das System über 8 Kerne. Isolcpus bedeutet, dass das System diese Kerne nicht nutzt und sie dadurch ihre ganze Zeit der Wartung von Echtzeitprozessen widmen können.



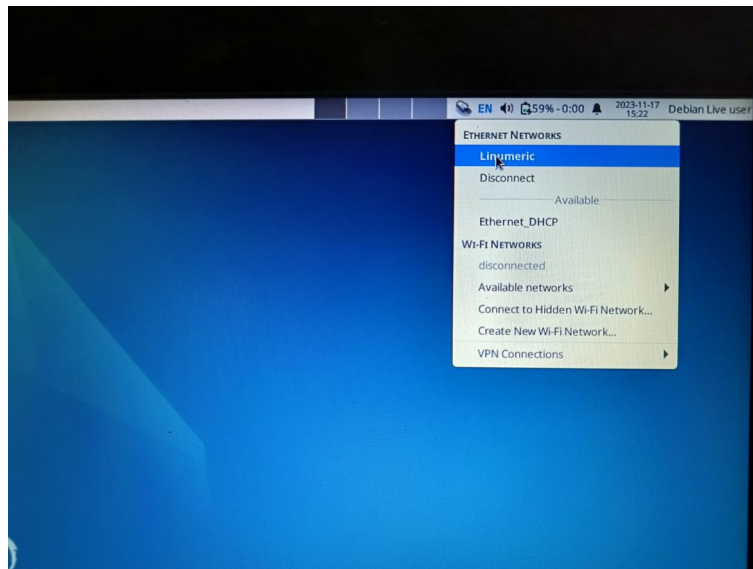
Drücken Sie die Eingabetaste und das System startet ein voll funktionsfähiges System mit installierter Linumeric-LPT-Unterstützung.



An diesem Punkt können Sie mit dem Testen des Linumeric-Geräts beginnen. Schalten Sie zum Testen WLAN aus



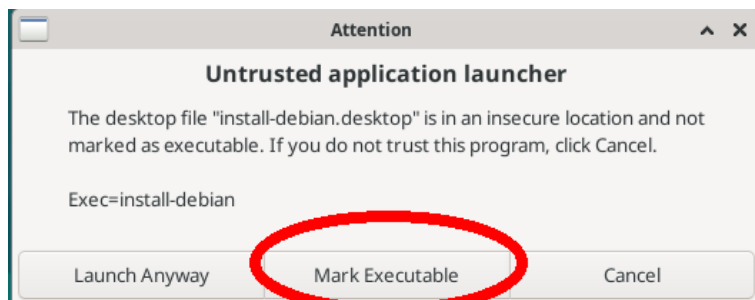
und wählen Sie ein Ethernet-Verbindungsprofil namens Linumeric aus.



Um zu erfahren, wie Sie Ihre erste LinuxCNC-Konfiguration testen und vorbereiten, lesen Sie bitte die folgenden Anweisungen.

Um das System zu installieren, stellen Sie eine Verbindung zum Internet her (entweder über WLAN oder über Ethernet mit dem Ethernet\_DHCP-Profil).

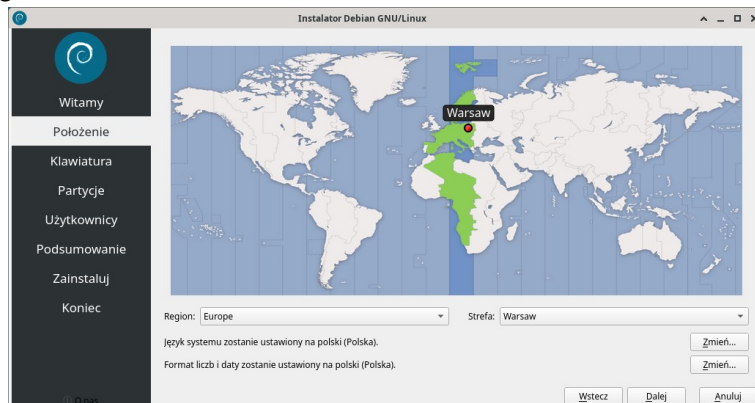
Um die Installation zu starten, führen Sie das **Install Debian**-Installationsprogramm auf Ihrem Desktop aus



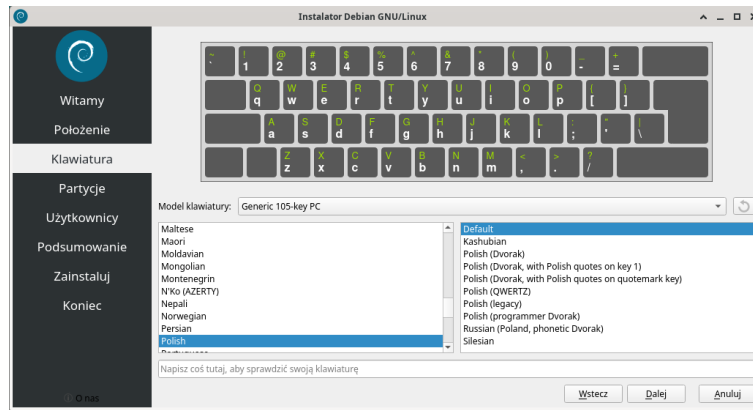
Wähle eine Sprache



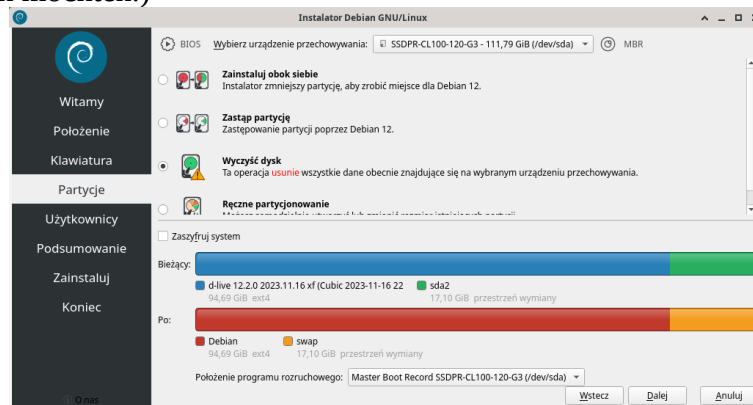
Region und Zeitzone



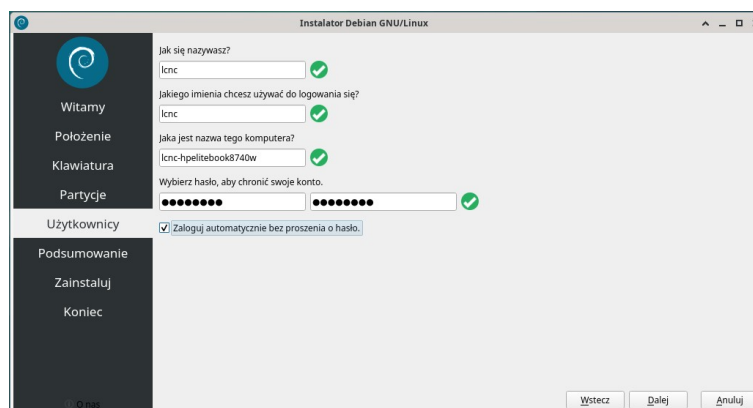
## Tastaturbelegung



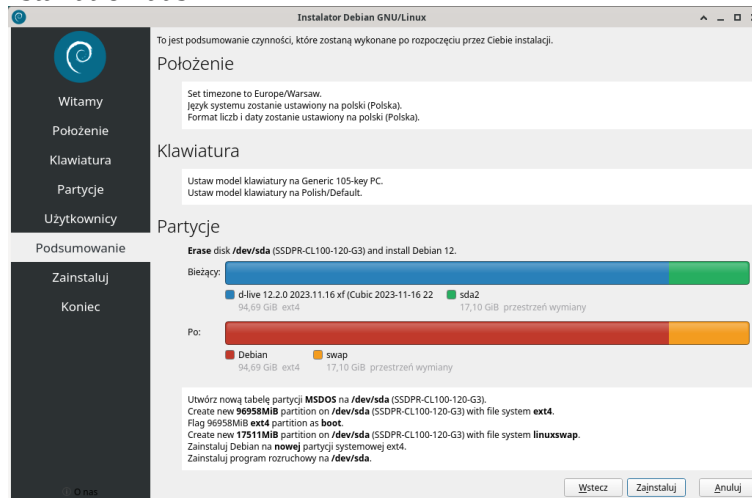
Wählen Sie eine Partition aus oder erstellen Sie eine Partition (für Anfänger ist es am besten, nur dieses System auf dem Computer zu installieren, daher ist es die Option „Datenträger löschen“. Für fortgeschrittene Benutzer ist es in Ordnung, wenn sie eine andere Kombination wählen möchten.)



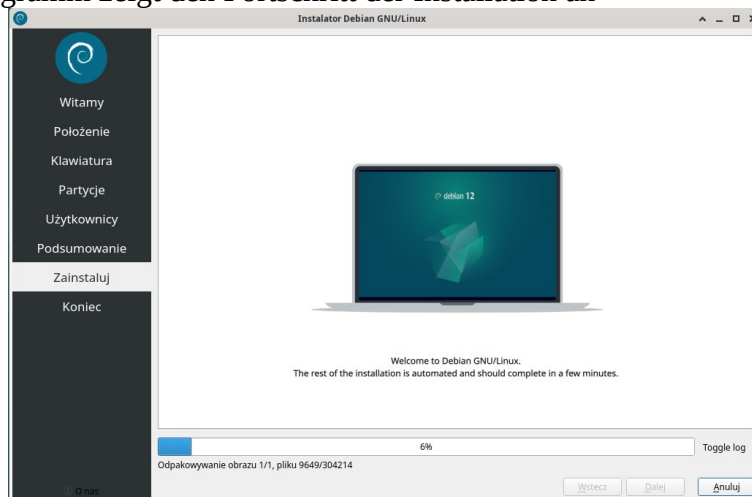
Legen Sie Benutzernamen, Passwort und automatische Anmeldeoption fest



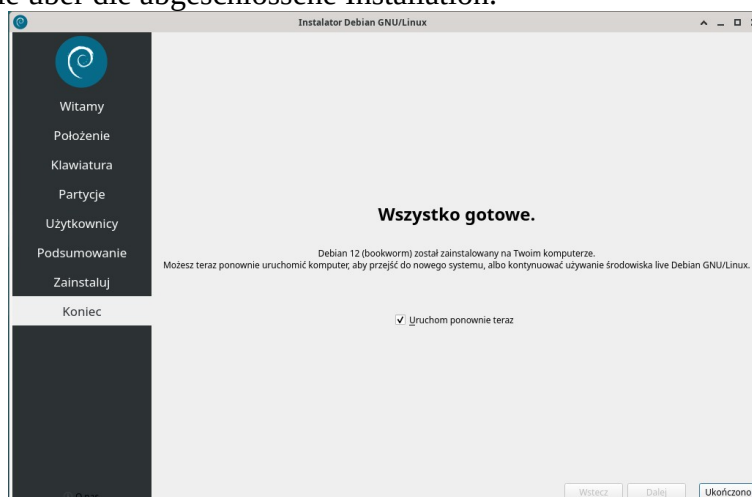
Und führen Sie die Installation aus



Das Installationsprogramm zeigt den Fortschritt der Installation an



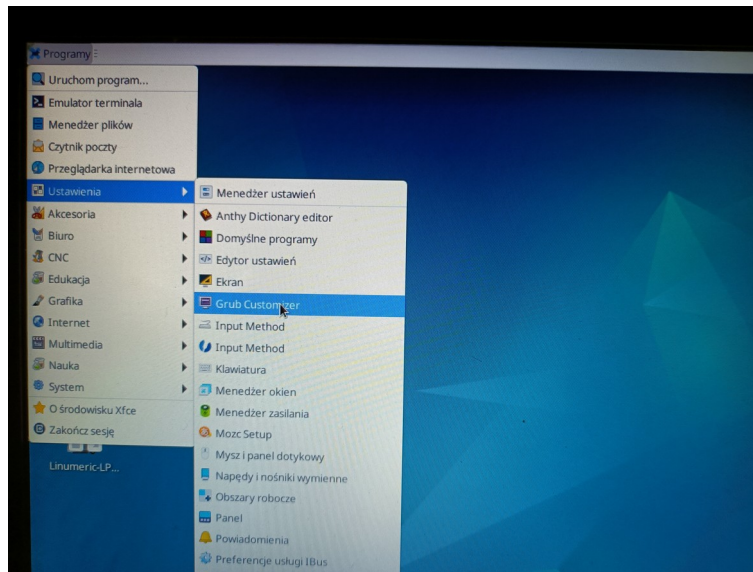
Und es informiert Sie über die abgeschlossene Installation.



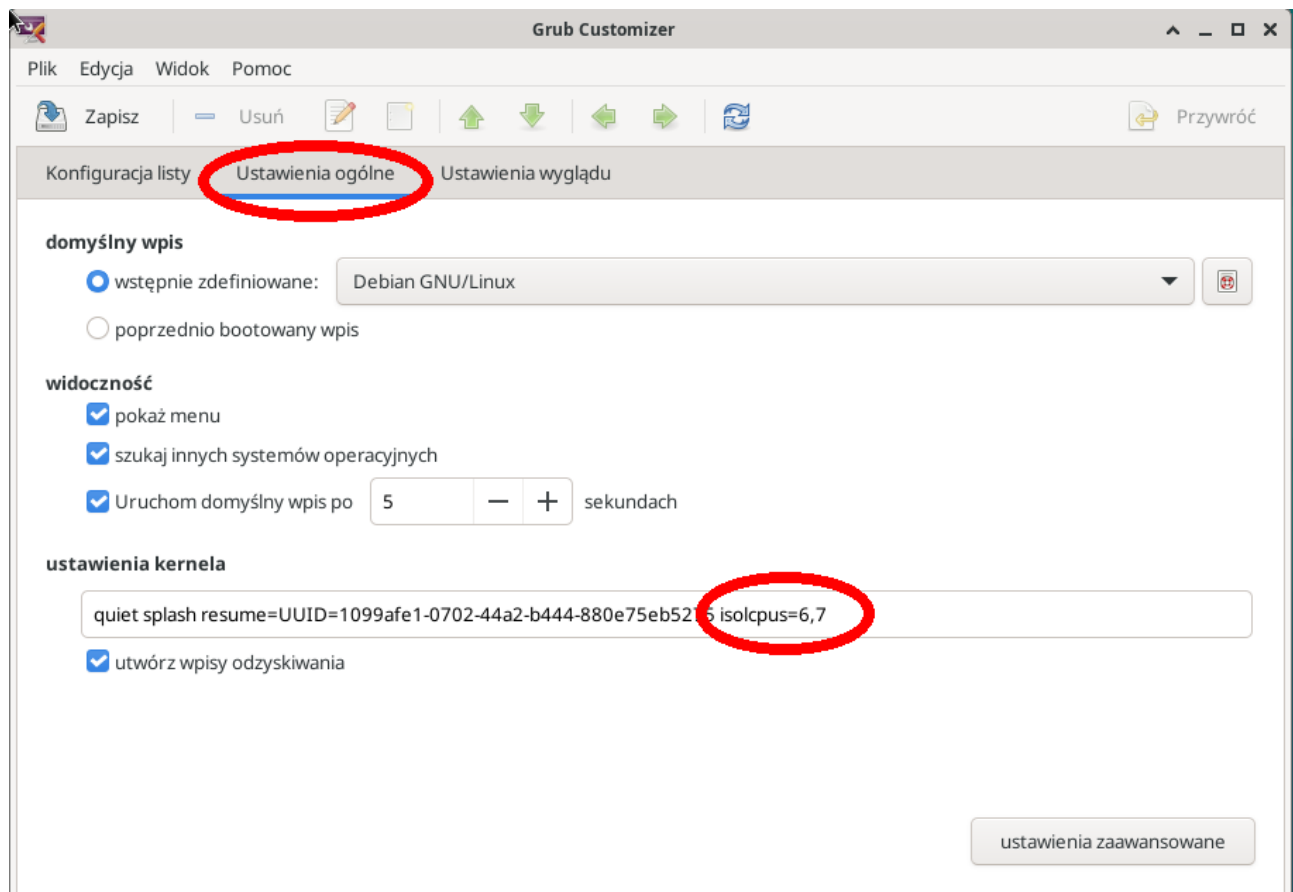
Sie können Ihren Computer neu starten oder mit dem Testen fortfahren.  
Nach dem Neustart (ohne Installationsmedium) startet das System.

Um die Optionen nicht bei jedem Einschalten erneut zu bearbeiten, sollten Sie die

Prozessorkernisolierung dauerhaft einstellen. Führen Sie dazu die **Grub-Customizer**-Anwendung au



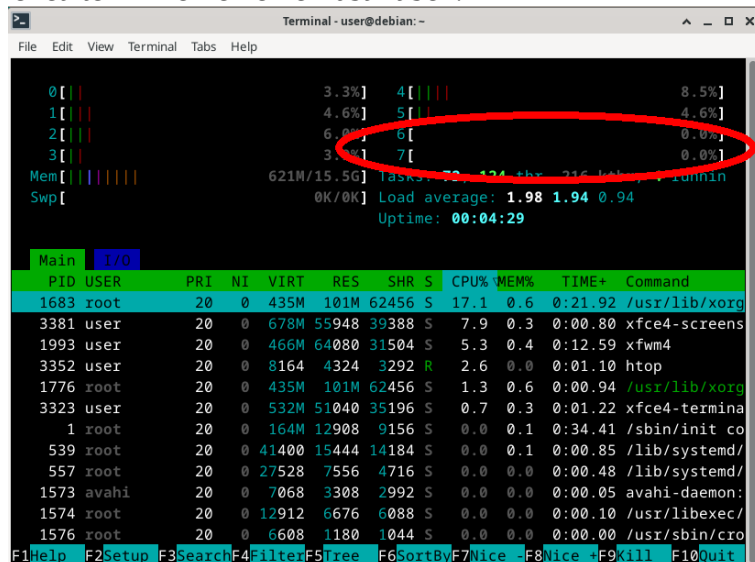
Fügen Sie auf der Registerkarte „Allgemeine Einstellungen“ den Isolationsbefehl für die Standardkonfiguration hinzu.



Klicken Sie nach der Eingabe auf Speichern und starten Sie Ihren Computer neu. Nach dem Neustart startet das fertige System mit Kernisolierung.



Um zu bestätigen, dass die Kerne ordnungsgemäß isoliert sind, können Sie die Anwendung im Terminal ausführen, indem Sie Folgendes eingeben:  
 htop  
 und prüfen Sie, ob die letzten 2 Kerne keine Last haben.



Der Computer ist betriebsbereit!  
 Wenn wir nicht wissen, wie viele Adern wir haben, ist bei der Isolierung ein Fehler aufgetreten. Sie können dies überprüfen, indem Sie den folgenden Befehl in das Terminal eingeben:  
 lscpu  
 und prüfen Sie, wie viele Kerne Ihr Computer hat



```
lcnc@lcnc-hpelitebook8460p:~$ lscpu
Architektura:          x86_64
Tryb(y) pracy CPU:    32-bit, 64-bit
Rozmiary adresów:     36 bits physical, 48 bits virtual
Kolejność bajtów:     Little Endian
CPU:                  8
Lista aktywnych CPU:  0-7
ID producenta:        GenuineIntel
Nazwa modelu:          Intel(R) Core(TM) i7 CPU           Q 820  @ 1.73GHz
Rodzina CPU:           6
Model:                 30
Wątków na rdzeń:      2
Rdzeni na gniazdo:    4
Gniazda:               1
Wersja:                5
Zwiększenie częstotliwości: włączone
Skalowanie MHz CPU:    108%
CPU max MHz:           1734.0000
```

In diesem Fall verfügt der Prozessor über 4 physische Kerne, 2 Threads pro Kern, also 8 logische Kerne.

Wenn Sie Probleme beim Herstellen einer Verbindung zu Ihrem Linumeric-LPT V1- oder V2-Gerät haben, starten Sie ein Terminal und geben Sie den folgenden Befehl ein:

`sudo adduser $(whoami) dialout`

und drücken Sie die Eingabetaste und geben Sie ggf. Ihr Passwort ein.

Starte deinen Computer neu.