

Laptop-Spendenaktion

Installationsguide zur Bereitstellung der Geräte

Stand: 28.04.2020

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	2
1. Organisation.....	3
1.1. Welche Mittel benötige ich?.....	3
1.2. Woher bekomme ich die Geräte?.....	4
1.3. Dokumentation des Erfolgs.....	4
2. OEM-Installation von Linux Mint.....	5
2.1. Übernahme der Rechnerkontrolle.....	5
2.2. Systemstart vom USB-Installationsstick.....	6
2.3. Die Installation.....	6
2.3.1. Sprachauswahl.....	6
2.3.2. WLAN-Konfiguration.....	7
2.3.3. Drittanbieterprogramme.....	8
2.3.4. Festplattenaufteilung (Partitionierung).....	9
2.3.5. Einrichtung des temporären Nutzers.....	10
2.3.6. Neustart als OEM-Benutzer.....	11
2.3.7. Abschlusstests.....	12
2.3.8. Vorbereitung zur Auslieferung.....	12

Vorwort:

Liebe Unterstützer*innen der Laptop-Spendenaktion,

vielen Dank, dass Sie sich einbringen möchten um die digitale Ungleichheit unter Schüler*innen zu bekämpfen. Neben diesem Aspekt können wir voll funktionsfähigen Geräten zu einem zweiten Leben verhelfen und somit auch Elektroschrott vermeiden helfen.

Um ein einheitliches Vorgehen und eine gewisse Qualität zu gewährleisten, habe ich diesen Guide zusammengestellt, der darüber aufklärt mit welchen Mitteln und in welchem Prozess ein gespendeter Laptop entweder betriebsbereit bei einem/einer Schüler*in landet oder aussortiert wird.

Im ersten Teil geht es um die Organisation. Welche Mittel benötige ich um einen Laptop betriebsbereit zu bekommen? Woher beziehe ich die Laptops? Wo protokolliere ich den Verlauf? Wo gebe ich sie wieder ab?

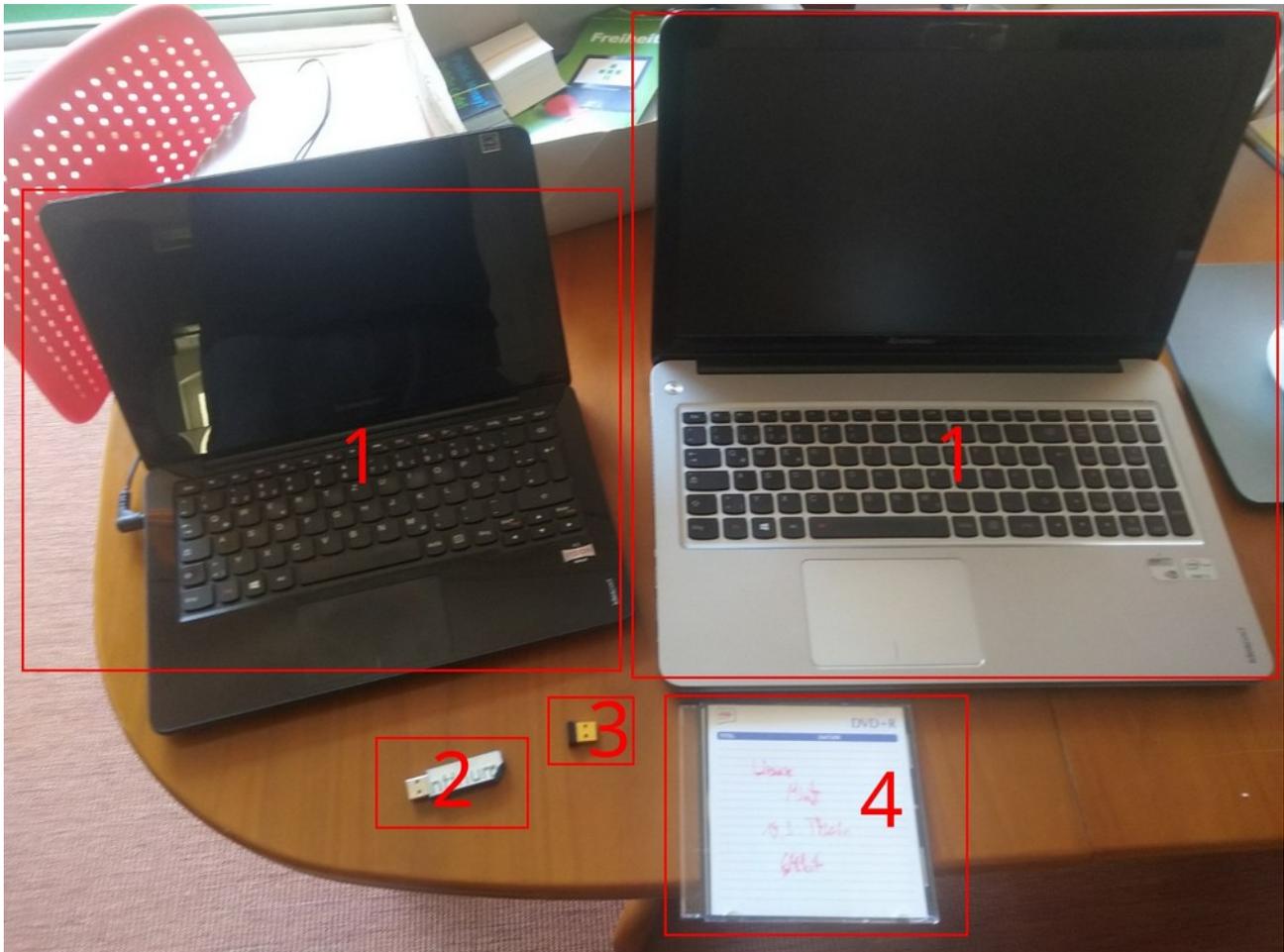
Der zweite Teil ist dann eine Schritt-für-Schritt-Anleitung die das Vorgehen und die Dokumentation des Fortschritts beschreibt.

Dieser Guide ist natürlich nicht in Stein gemeißelt und lebt daher auch von Ihren Erfahrungen und Rückmeldungen.

Viele Grüße
André Gregor-Herrmann

1. Organisation

1.1. Welche Mittel benötige ich?



Neben den Spendengeräten selber (1) benötigen Sie einen **USB-Stick** mit einer Kapazität von mindestens 2 Gigabyte (2) **auf dem sämtliche Daten gelöscht werden können**. Empfehlenswert, aber keine Bedingung, ist auch einen WLAN-Stick (3) und eine gebrannte DVD des zu installierenden Systems (4) bereit zu halten. Ebenso sollten Sie zuhause über eine WLAN-Verbindung verfügen (halten Sie das notwendige Passwort bereit).

Die Erstellung eines Installationssticks und/oder einer Installations-DVD erkläre ich hier nicht im einzelnen und verweise stattdessen auf folgende Dokumentation:

<https://linuxmint-installation-guide.readthedocs.io/de/latest/burn.html>

Das notwendige ISO-Image erhalten Sie aus dieser Liste:

<https://www.linuxmint.com/edition.php?id=274>

Wählen Sie dabei am besten einen Standort aus Deutschland um keine Ressourcen zu verschwenden oder noch Besser: Verwenden Sie den angebotenen Torrent.

1.2. Woher bekomme ich die Geräte?

Die zentrale Stelle bei der die Geräte abgegeben werden ist die Otto-Hahn-Schule

<https://ohs.berlin/>

Bitte prüfen Sie die Geräte zunächst auf ihren Zustand und ihr Alter. Die Geräte sollten mindestens über einen Aufkleber für Windows Vista verfügen. Geräte mit einem Aufkleber Windows XP ließen sich zwar auch in Betrieb nehmen, aber machen meiner Erfahrung nach einfach eher Probleme als dass sie welche Lösen. Auch sollten die Computer über einen 64-Bit-Prozessor verfügen. Erfahrene Admins können sich aber gern auch an diesen Geräten versuchen, wenn alle aussichtsreicheren Laptops bereits bespielt worden sind (Priorisierung).

Zu den Geräten sollten Sie noch ein paar Aufkleber „Public Money? Public Code!“ (weiß und schwarz) sowie ein paar Broschüren (entsprechend der Anzahl der mitgenommenen Rechner) mitgenommen werden. Sie dienen der Markierung (gut oder ausreichend) und zur Aufklärung.

Nach erfolgter Bespielung werden die Geräte zurück zur Otto-Hahn-Schule gebracht

1.3. Dokumentation des Erfolgs

Jedes Gerät erhält eine Nummer anhand dessen es sich nebst Netzteil später leichter identifizieren lässt. Die bisherige Erfahrung zeigt, dass die Erfolgsaussicht bei etwa 60% liegt, ein Gerät anstandslos zu bespielen. Damit diese Erfahrungen nachvollziehbar bleiben, existiert eine Tabelle in welcher die groben Einzelheiten je Gerät festgehalten werden können.

Wenden Sie sich für den Zugriff auf diese Tabelle bitte an andre.gregor.herrmann@gmail.com .

2. OEM-Installation von Linux Mint

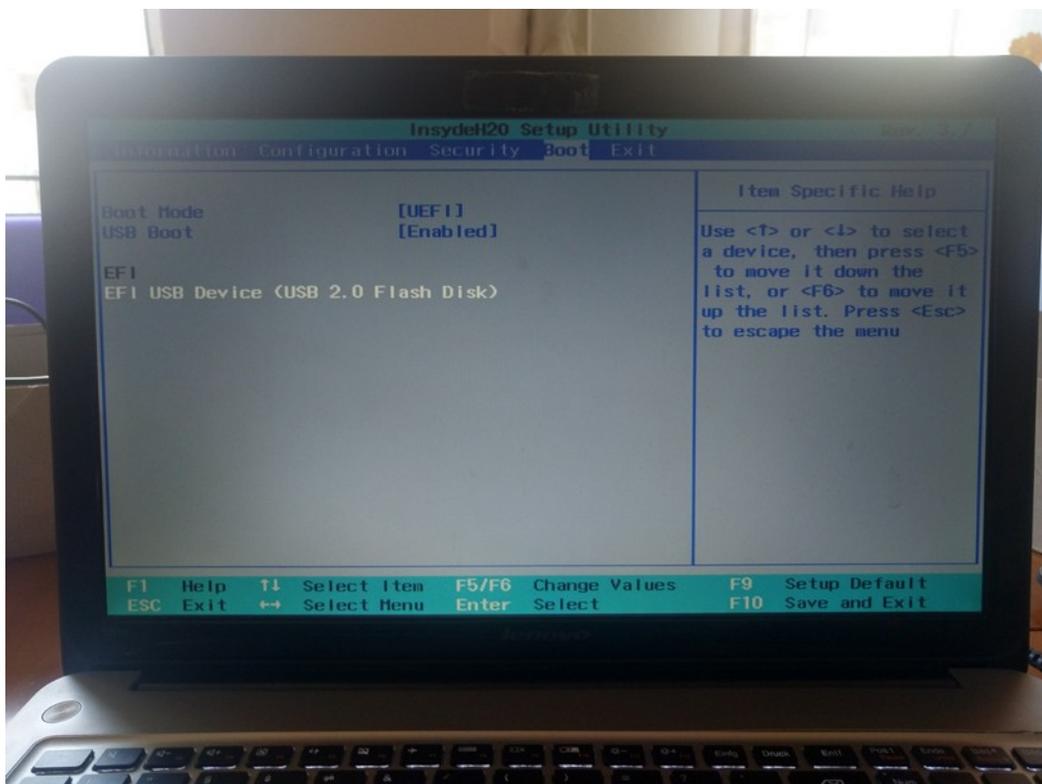
In diesem Abschnitt wird die Installation von Linux Mint auf den Rechnern beschrieben. Die Wahl fiel auf dieses Betriebssystem, weil es eine gute Mischung aus Komfort, Sicherheit und Leistung bietet. Weitere Informationen zum eingesetzten System können Sie hier finden:

<https://www.linuxmint.com/>

2.1. Übernahme der Rechnerkontrolle

Dieser Teil gehört vermutlich zu den schwierigsten Aufgaben im gesamten Prozess. In der Regel sind die eingesetzten Notebooks von Herstellerseite so konfiguriert, dass möglichst nur das vorinstallierte System darauf läuft. Die generellen Aufgaben sind dabei zwar wiederkehrend gleich, aber der Weg dorthin variiert von Hersteller zu Hersteller und von Gerät zu Gerät:

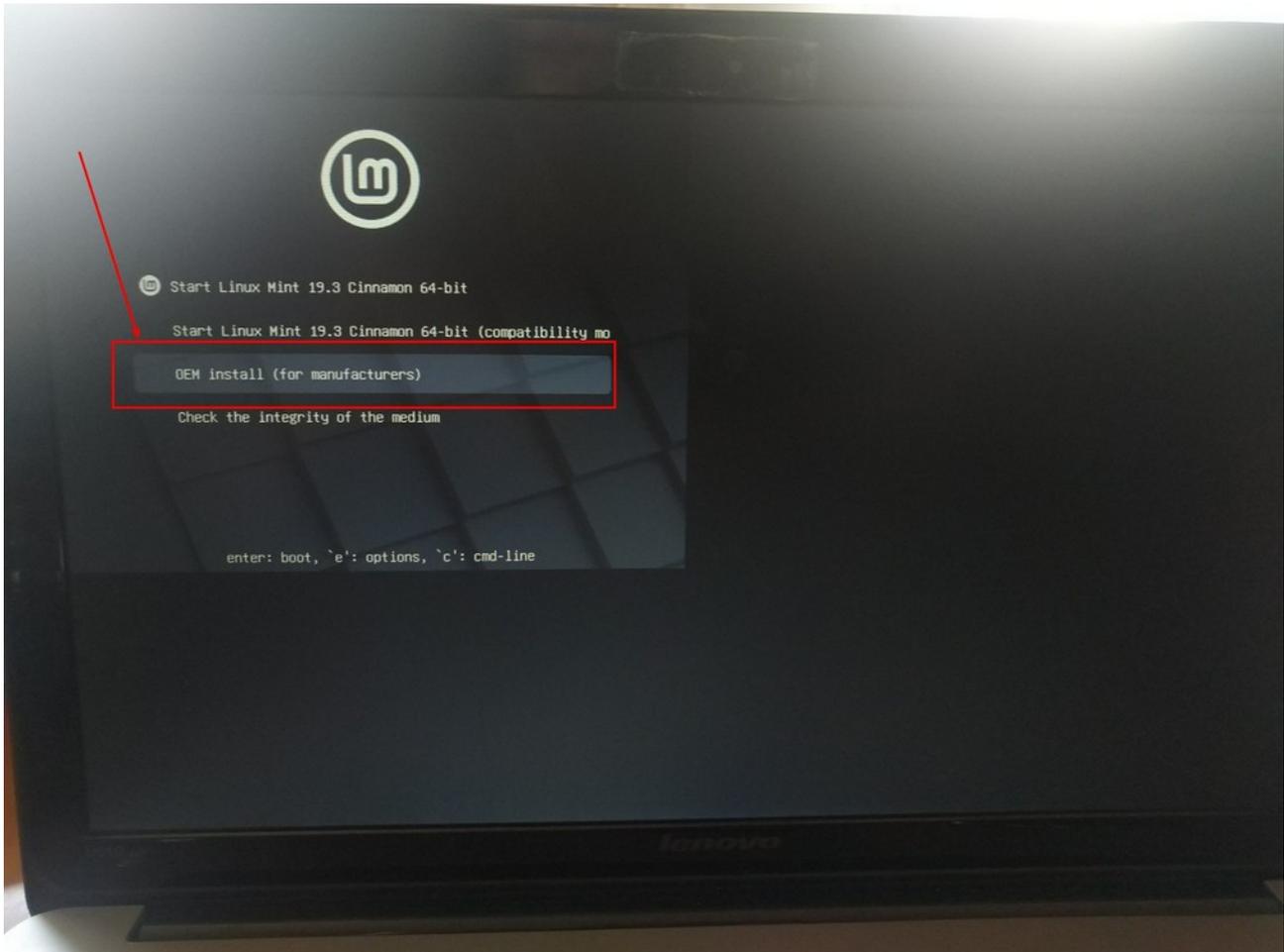
1. Hineinkommen in das BIOS/UEFI (Grundlegende Rechnereinstellungen)
2. Abschalten von *Secure Boot*, wenn vorhanden (neuere Geräte).
3. Einschalten des *UEFI-Modus* (neuere Geräte).
4. Anpassung der Bootreihenfolge, so dass zuerst vom USB-Installationsstick gestartet wird.



Um in diese Einstellungen des Computers zu gelangen verwenden die Hersteller der Geräte unterschiedliche Tasten, die beim Start des Gerätes gedrückt werden müssen. In der Regel sind das die Tasten F1, F2 oder Entf.

2.2. Systemstart vom USB-Installationsstick

Wenn die Bootreihenfolge erfolgreich geändert wurde, startet der Computer vom USB-Stick. Hier muss dann der Modus *OEM-Install (for manufacturers)* ausgewählt werden. Diese Installationsart soll verwendet werden, damit die Schüler*innen beim ersten Systemstart ihr eigenes Konto erstellen können.



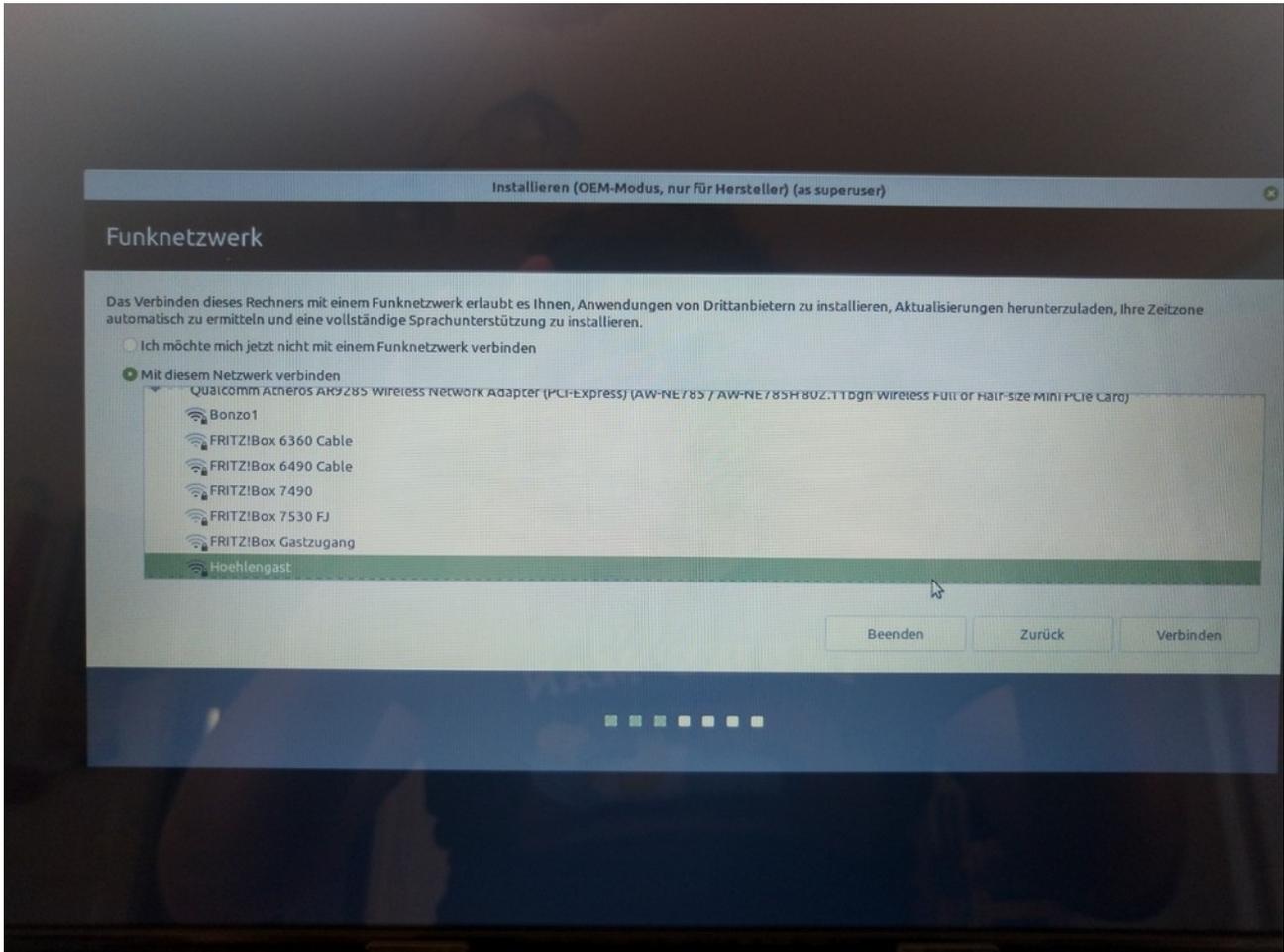
2.3. Die Installation

2.3.1. Sprachauswahl

Nach dem Systemstart sollte nach einer Weile der Begrüßungsbildschirm erscheinen auf welchem zuerst die **Sprache ausgewählt** werden kann. Deutsch befindet sich zwei Positionen oberhalb vom voreingestelltem Englisch. Das Eingabefeld auf der rechten Seite kann leer gelassen werden.

2.3.2. WLAN-Konfiguration

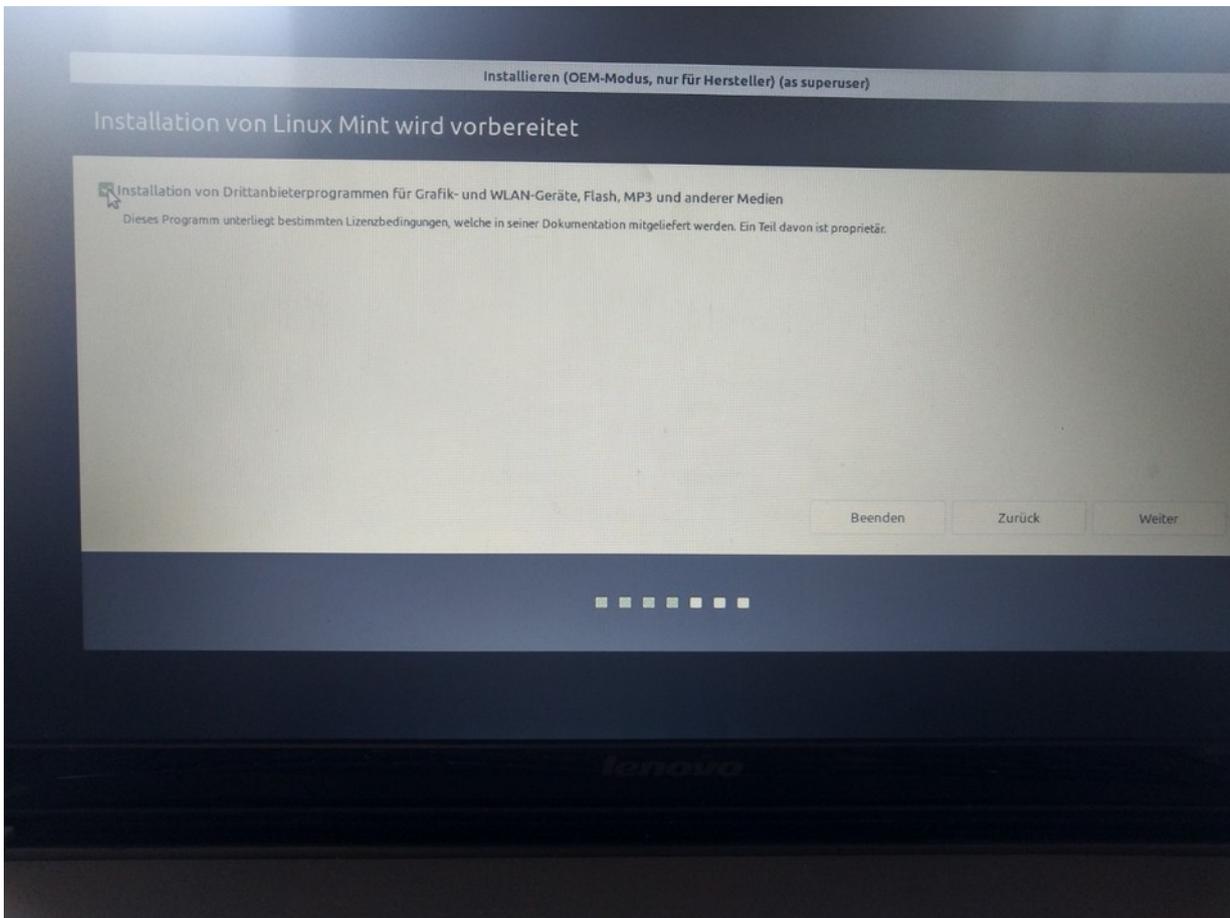
Im nächsten Schritt sollte die WLAN-Konfiguration erfolgen. Hier verbinden Sie sich bitte mit dem zur Verfügung stehendem WLAN:



Sollten Sie diese Anzeige NICHT erhalten, so ist entweder der WLAN-Adapter des Gerätes kaputt oder der notwendige proprietäre Treiber oder die Firmware ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht verfügbar (Installation zusätzlicher Treiber erfolgt in späteren Schritten). In diesem Fall bleibt Ihnen nur das Gerät über einen RJ45-Anschluss mit dem Internet zu versorgen oder Sie verwenden einen USB-WLAN-Adapter (Siehe Abschnitt „Welche Mittel benötige ich“).

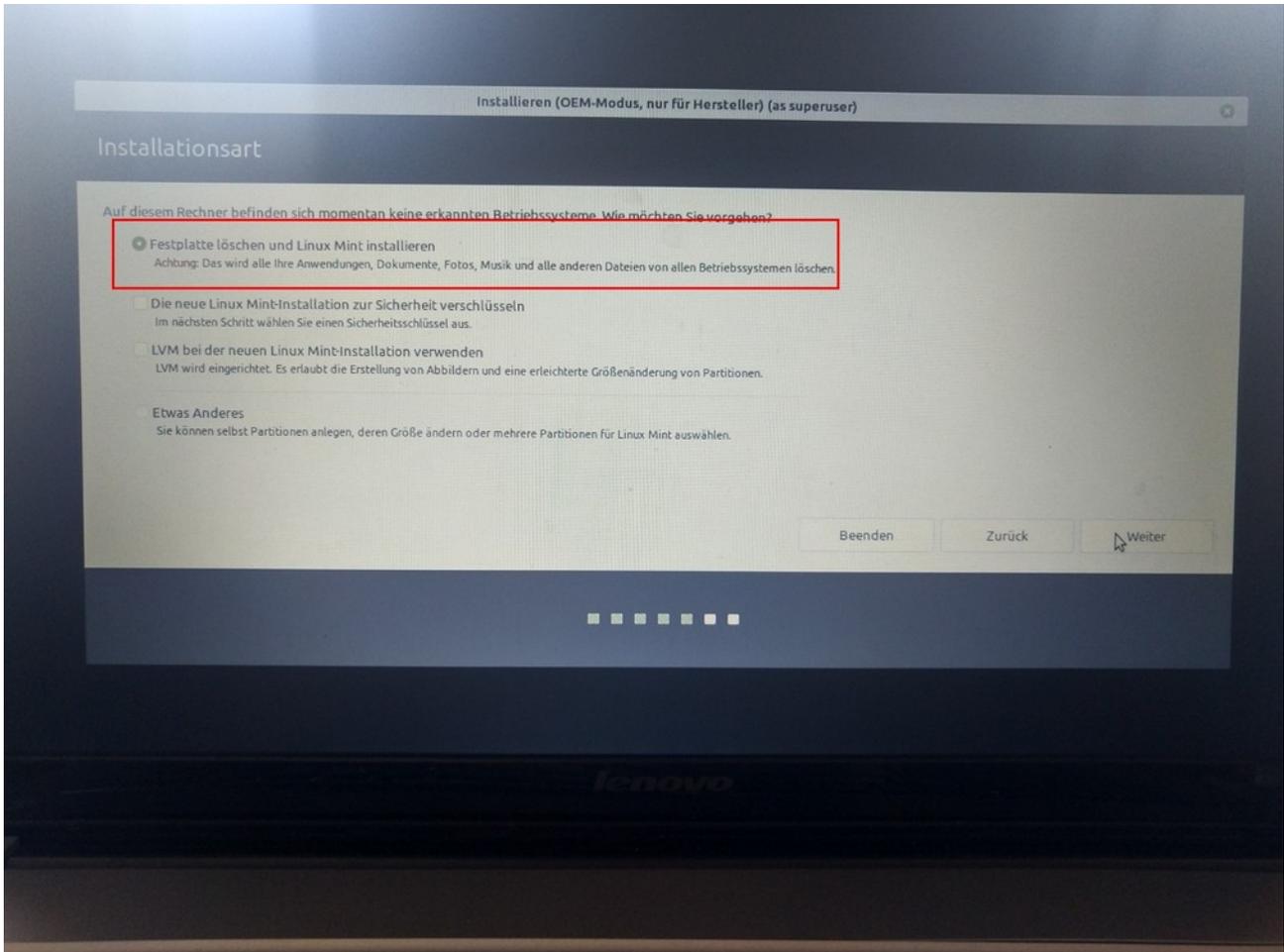
2.3.3. Drittanbieterprogramme

Aus Sicht des Nutzerkomforts (nicht jedoch aus moralischer Sicht) ist es empfehlenswert die im Folgeschritt angebotene Installation von Drittanbieterprogrammen und -formaten zu bestätigen.

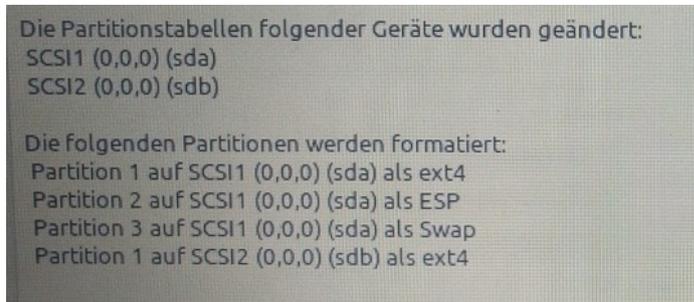


2.3.4. Festplattenaufteilung (Partitionierung)

In der Regel dauert es etwas bis der Festplattenaufteilungsdialog angezeigt wird, da die verbaute(n) Festplatte(n) hier ausgelesen werden. Üblicherweise haben die Notebooks eine Festplatte. In diesem Fall brauchen Sie lediglich die Option *Festplatte löschen und Linux Mint installieren* auswählen:



Etwas komplizierter wird es, wenn zwei Festplatten verbaut sind, da dann die Partitionierung manuell über den Punkt *Etwas Anderes* erfolgen muss. **Hier sollten Sie entscheiden, ob Sie die Aufgabe bewerkstelligen können oder das Gerät an einen erfahrenen Helfer weitergeben.** Als Hinweis sei folgender Screen gegeben:



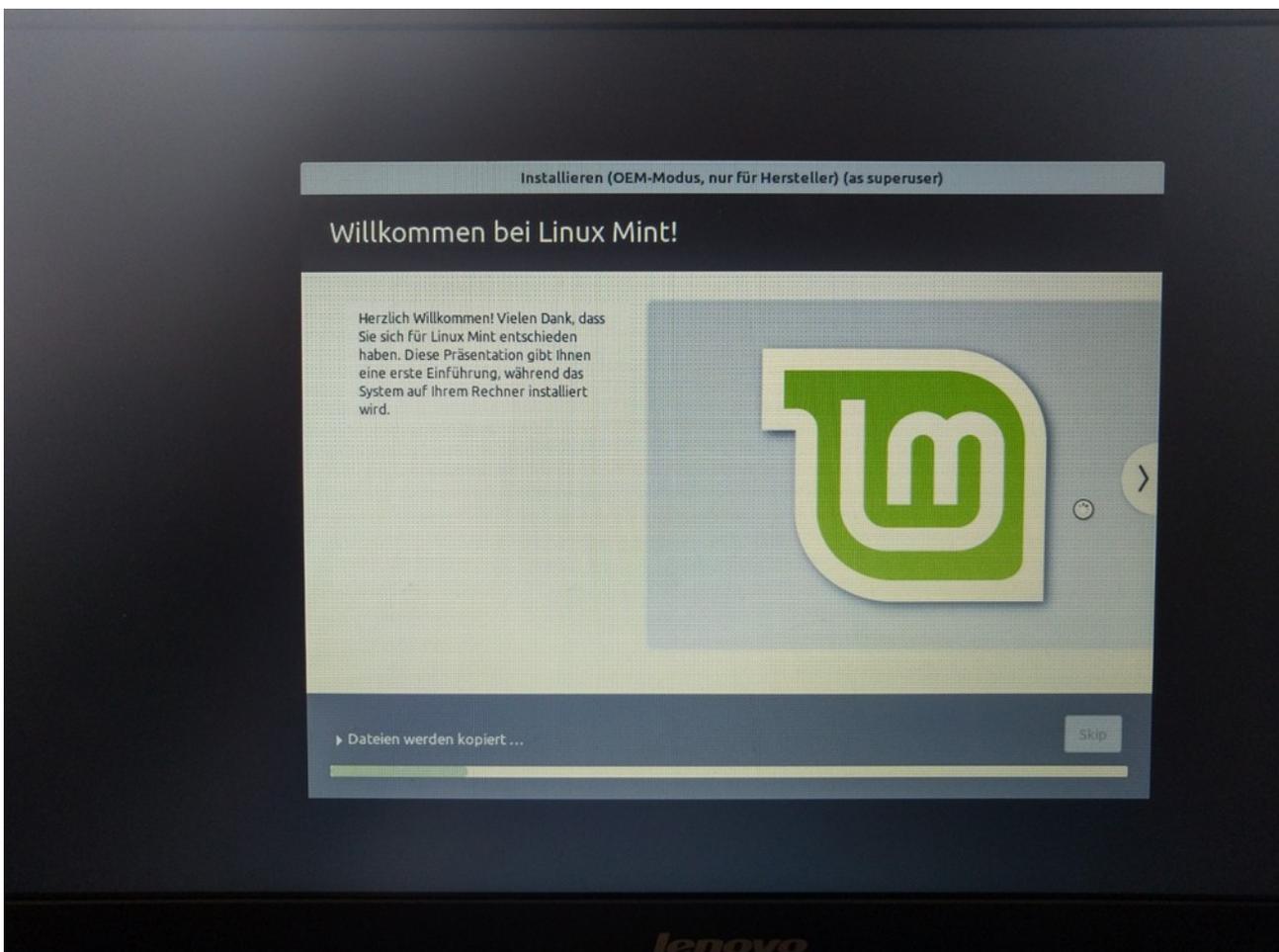
In diesem Beispiel gibt es zwei Festplatten *sda* und *sdb*. Dabei ist *sda* kleiner als *sdb*. Daher wird die kleinere Festplatte für die Systempartition mit dem Dateisystem ext4 und dem Einhängepunkt „/“ erstellt sowie eine Swap-Partition von der Größe des verbauten RAMs. Bei UEFI-Systemen muss auch eine etwa 200MB-Große Partition vom Typ ESP eingerichtet werden.

Die zweite, größere Festplatte wird für die Benutzerdaten verwendet. Auch hier wird das Dateisystem ext4 verwendet und als Einhängepunkt wird „/home“ gewählt.

Am Ende der Partitionierungsplanung erhalten Sie in jedem Fall eine Übersicht und müssen die Löschung der Daten auf der Festplatte final bestätigen.

2.3.5. Einrichtung des temporären Nutzers

Damit Sie vor Auslieferung des Gerätes die entsprechenden Tests, Updates und Treiberinstallationen durchführen können wird ein temporärer Nutzer angelegt (Name: oem). Nach Auswahl von Region und Tastaturbelegung müssen Sie ein Passwort vergeben. Dieses kann einfach sein (z. B. 1234), da der Nutzer am Ende des Einrichtungsprozesses ohnehin wieder entfernt wird. Die Installation sollte nun selbstständig zu Ende laufen.

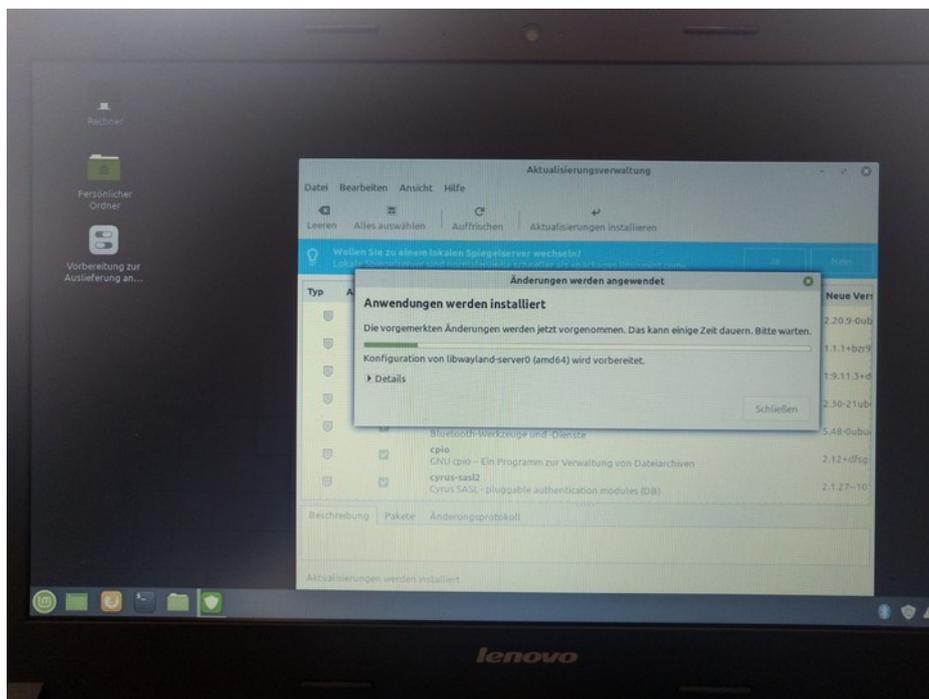
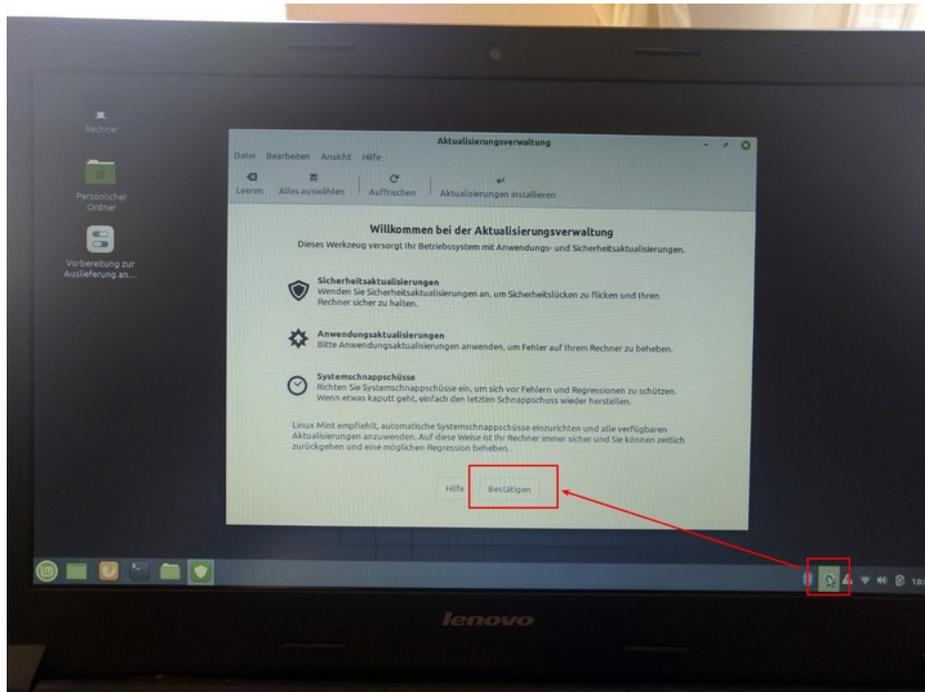


2.3.6. Neustart als OEM-Benutzer

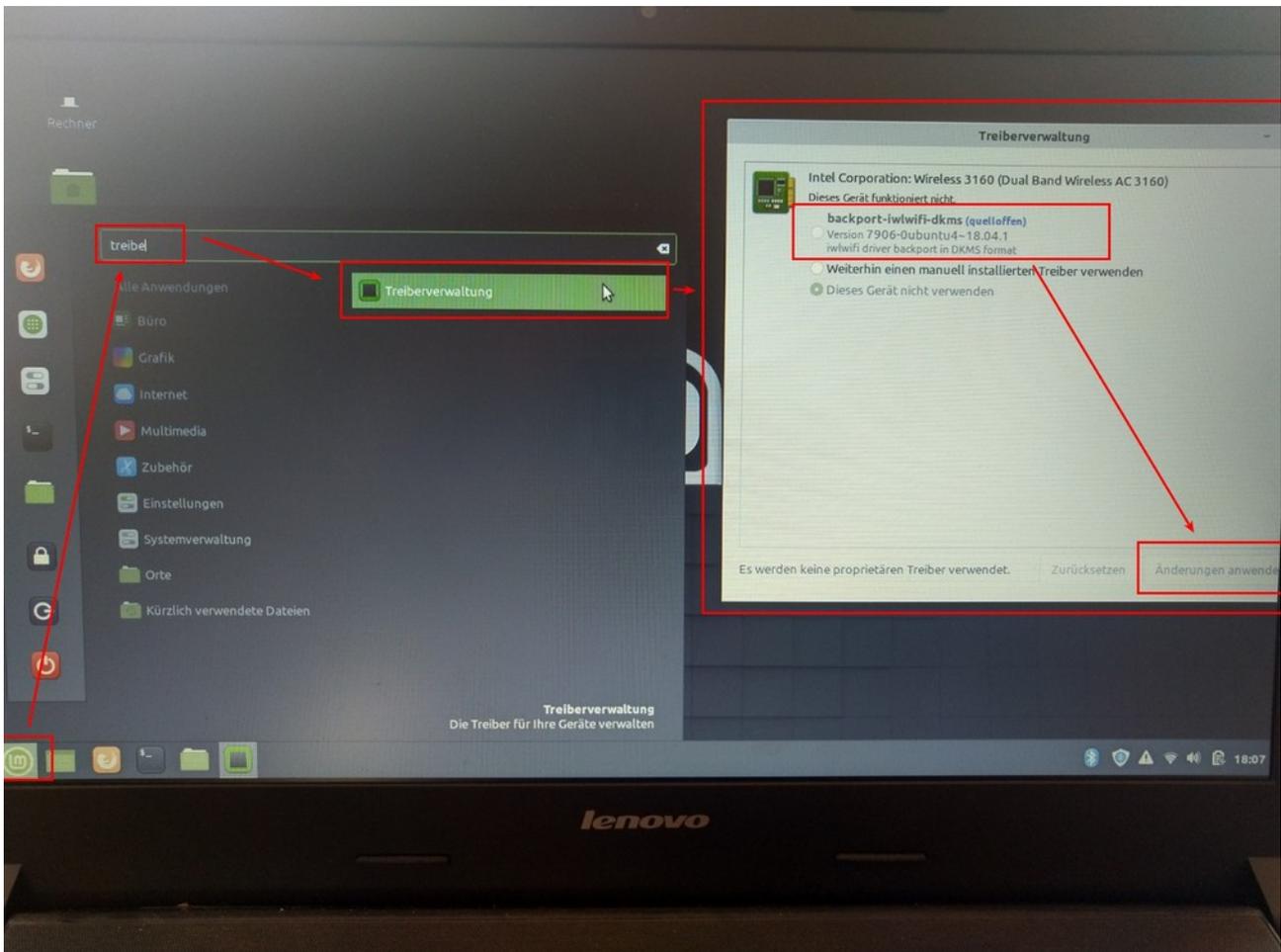
Nach dem Installationsprozess werden Sie aufgefordert neu zu starten. Im ersten Bootvorgang gelangen Sie in das Konto des Benutzers OEM.

Verbinden Sie sich mit dem Internet und prüfen Sie unbedingt Datum und Zeit des Rechners und setzen Sie diese ggf. manuell, indem Sie die Option „Netzwerkzeit“ deaktivieren und nach erfolgter Änderung wieder aktivieren.

Als nächstes sollten Sie die Computersoftware auf den aktuellen Stand bringen:



Nachdem die Aktualisierung abgeschlossen ist, sollten Sie den Computer neu starten. Sie landen wieder im Konto des Benutzers OEM. Als nächstes sind die zusätzlichen Treiber an der Reihe. Hierzu bietet Linux Mint einen Menüpunkt an, den Sie erhalten, wenn Sie im Startmenü nach „Treiber“ suchen. Hier ein Beispiel eines fehlenden WLAN-Treibers:



2.3.7. Abschlusstests

So noch nicht erfolgt, sollte abschließend noch geprüft werden, ob Bluetooth, Sound und das eingebaute Mikrophon funktionieren. Analog zur Treiberverwaltung verwenden Sie die Suchbegriffe „Bluetooth“ und „Klang“ um die entsprechenden Einstellungen zu erreichen und die Funktionalität zu testen.

2.3.8. Vorbereitung zur Auslieferung

Sind alle Updates, Treiberinstallationen und Tests abgeschlossen, so schließen Sie den gesamten Vorgang ab, indem Sie auf dem Desktop das Symbol rechts doppelklicken und den Rechner herunterfahren. Versehen sie den Rechner mit einem Aufkleber „Public Money? Public Code!“. Verwenden Sie den schwarzen Aufkleber, wenn Sie der Meinung sind, dass die Leistung des Gerätes ausreicht Sie



einem Abiturienten zur Verfügung zu stellen und einen weisen, wenn der Rechner zwar grundlegend funktioniert, aber eher für Schüler*innen niedrigerer Klassenstufen geeignet ist, weil er z. B. zu langsam ist oder nicht alle Hardwarekomponenten funktionieren. Legen Sie abschließend noch eine Broschüre „Freiheit“ auf die Tastatur des Laptops.