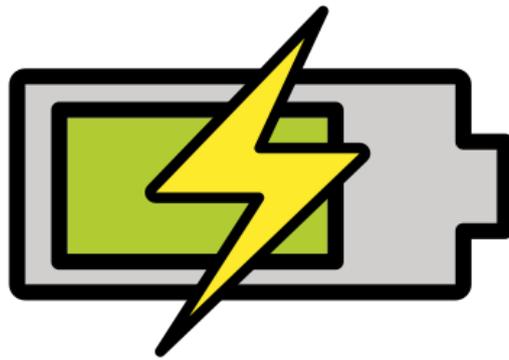


BATTERYDISCHARGER

DOKUMENTATION



VERSION
2022.05.14.0841

BATTERYDISCHARGER.DE

CORPYRIGHT ©2022 TADELSUCHT UG (HAFTUNGSBESCHRÄNKT)

1	Einleitung	2
2	Installation	4
2.1	Windows	4
2.2	Linux (Ubuntu)	7
2.2.1	Entpacken	7
2.2.2	Programm ausführbar machen und starten (GUI)	9
2.2.3	Programm ausführbar machen und starten (CMD)	12
2.3	macOS	13
3	Benutzeroberfläche im Detail (GUI)	16
4	Kommandozeilen (CMD)	21
4.1	Parameterliste	21
4.2	Aufrufbeispiele	22
4.2.1	Windows	22
4.2.2	Linux (Ubuntu)	22
5	Konfigurationsdateien	23
6	Häufig gestellte Fragen (FAQ)	24
6.1	Was hat das Programm für Systemanforderungen?	24
6.2	Das Programm lässt sich nicht starten. [Windows SmartScreen] . . .	24
7	Referenzen	25

Einleitung

Das Programm bietet eine einfache Möglichkeit die Batterie eines Gerätes mit dem Betriebssystem Windows, Linux (Ubuntu) oder macOS kontrolliert auf einen vorher festgelegten Batteriestandes zu entladen und dann beispielsweise herunterzufahren. Solch eine Entladung kann notwendig werden, wenn kurzfristig der Transport eines oder mehrerer Geräte mit Lithium-Ionen-Batterien möglichst sicher erfolgen, soll wie im Flugzeug. Bei dem Transport von Lithium-Ionen-Batterien wird in der Regel zur Sicherheit und Erhalt der maximal möglichen Kapazität ein Batterielade von unter 50% genutzt.[2]

Auch alleine für die bloße Einlagerung von Geräten mit Lithium-Ionen-Batterien ist eine gewisse Entladung förderlich für die Erhaltung der maximalen möglichen Kapazität, im Vergleich zu einem 100%-Batteriestandes bei der Einlagerung.

Bei der Vorbereitung für einen Transport oder eine Einlagerung kann das Programm schnell auf allen Geräten verteilt werden und sicherstellen, dass nicht weniger als die gewünschte Batterieentladung erreicht wird.

Funktionen

- Einstellbare Ziel-Batterieentladung (in Prozent)
- Verschiedene mögliche Aktionen beim Erreichen der gewünschten Batterieentladung (Gerät herunterfahren [Shutdown], Gerät in den Energiesparmodus)

versetzten [Sleep], Gerät in den Ruhezustand versetzten [Hibernate])

- Optionale Beschleunigung der Batterieentladung
- Optionale Verhinderung von unerwünschten Ruhezustandes des Systems während der Batterieentladung
- Anzeige der aktuellen Akkuladung in Prozent
- Anzeige der verbleibenden Minuten bis der ausgewählte Batteriestand erreicht wird (Funktioniert nur unter Windows)
- Kommandozeilenparameter (inklusive Autostart)
- Unterstützung von verschiedenen Sprachen (Deutsch und Englisch sowie maschinell übersetzt Bulgarisch, Chinesisch, Dänisch, Estnisch, Finnisch, Französisch, Griechisch, Italienisch, Japanisch, Lettisch, Litauisch, Niederländisch, Polnisch, Portugiesisch, Rumänisch, Russisch, Schwedisch, Slowakisch, Slowenisch, Spanisch, Tschechisch sowie Ungarisch)

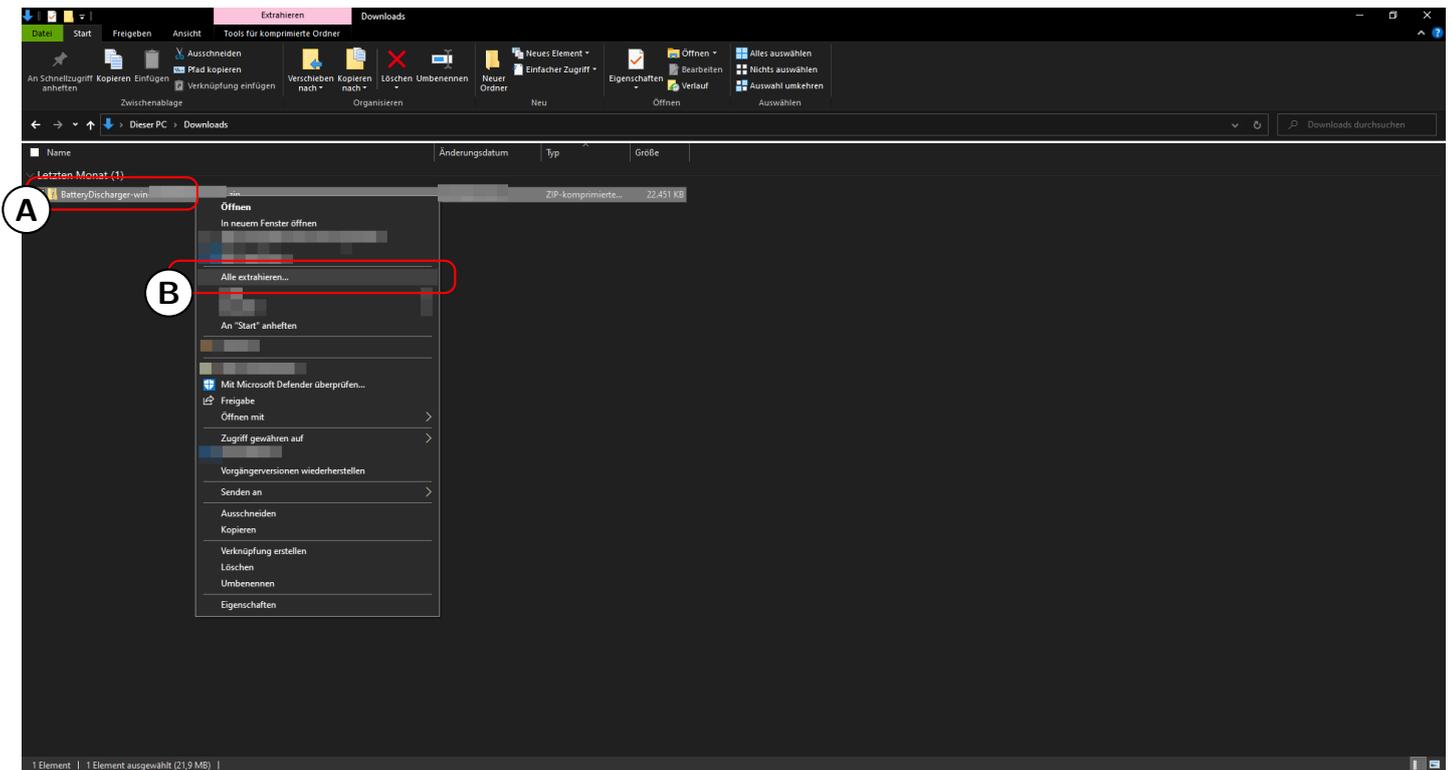
2

Installation

Folgend wird die Installation bzw. der erstmalige Start der Anwendung beschrieben und gezeigt.

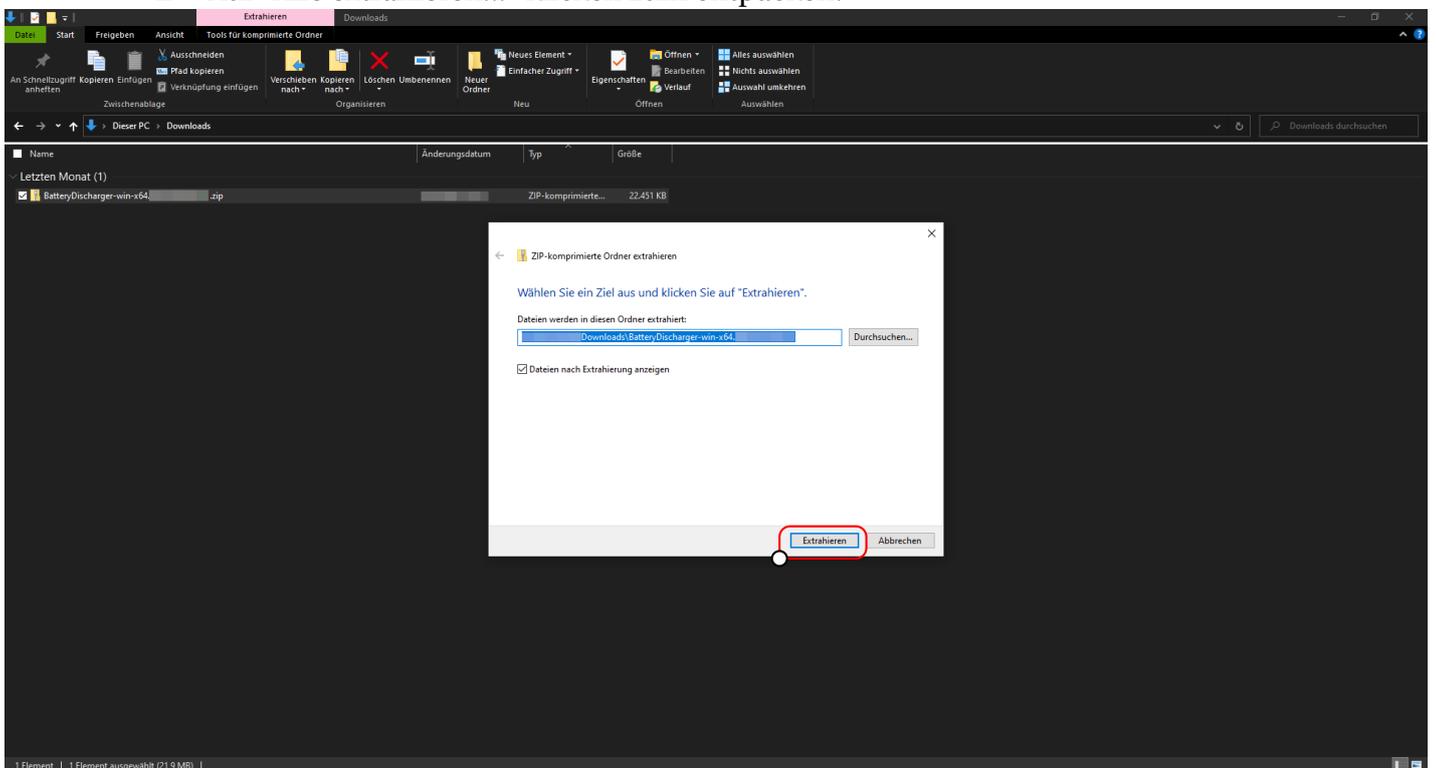
2.1 Windows

Die heruntergeladene ZIP-Datei muss entpackt werden und mit einem Doppelklick auf die entpackte "BatteryDischarger.exe" kann das Programm dann gestartet werden. Die .DLL-Dateien die sich ebenfalls im Ordner befinden sind essentiell und müssen vorhanden sein, damit das Programm starten kann.

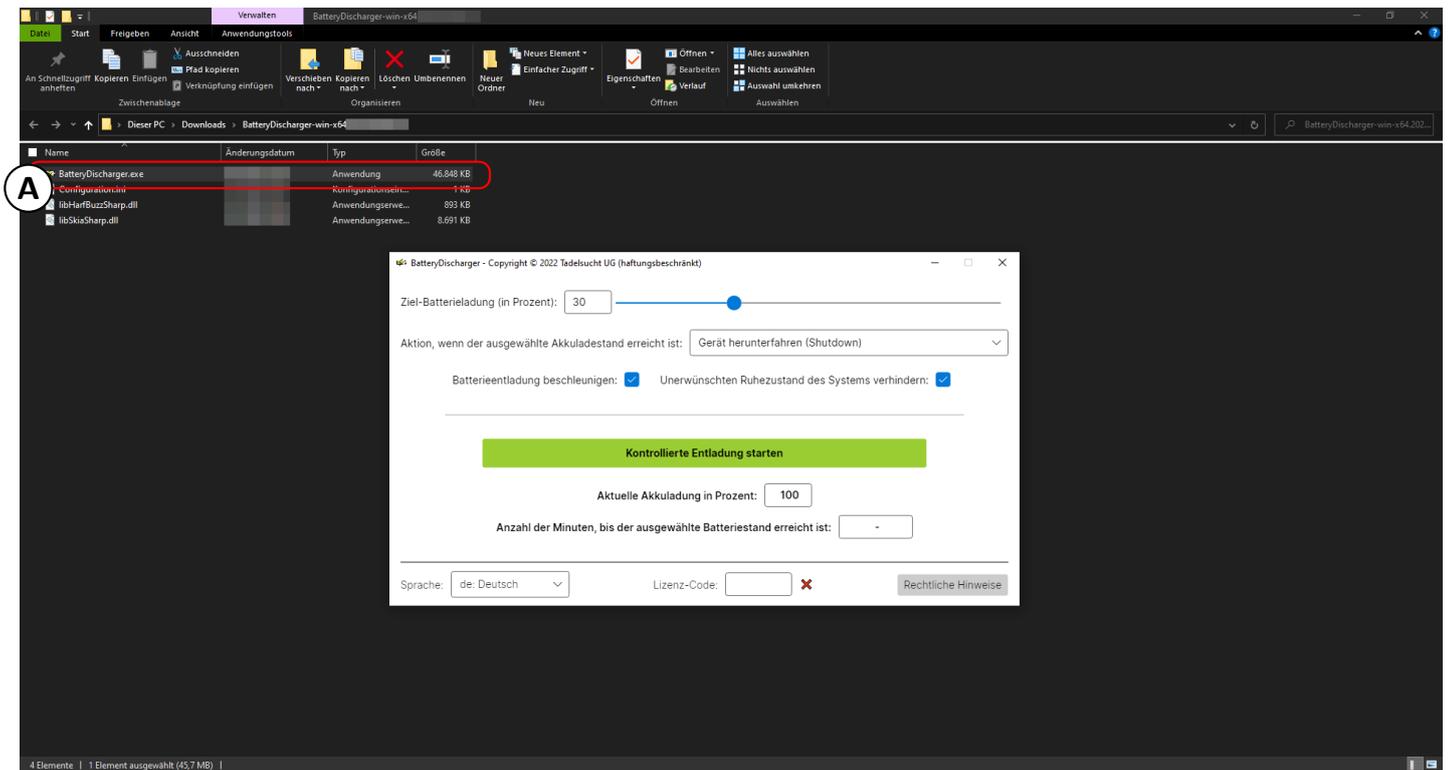


A Rechtsklick auf die ZIP-Datei.

B Auf "Alle extrahieren..." klicken zum entpacken.



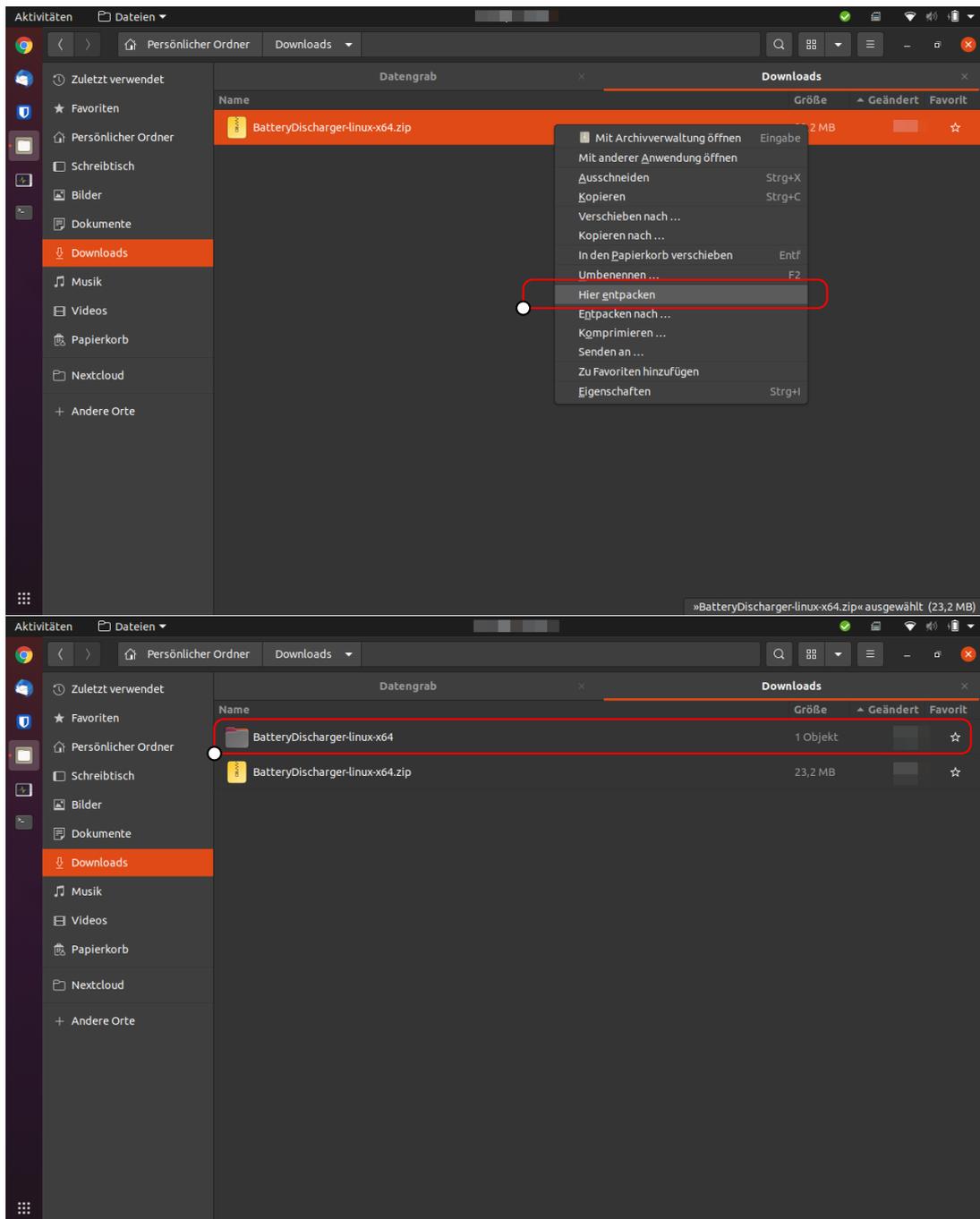
Auf "Extrahieren" klicken.

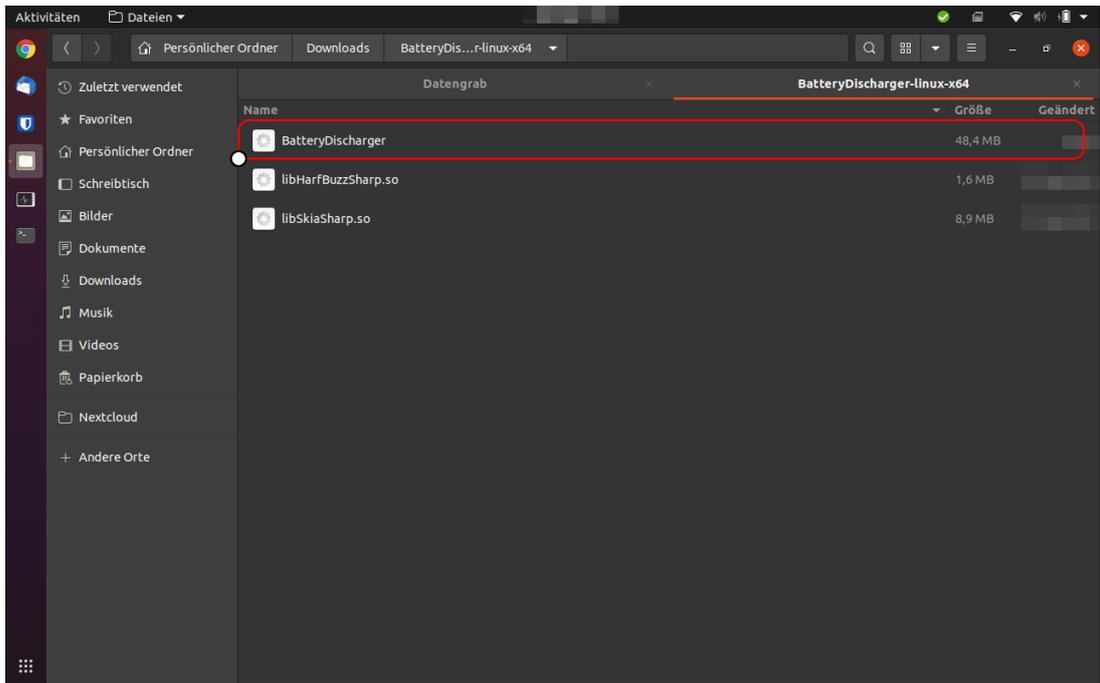


Mit einem Doppelklick auf die "BatteryDischarger.exe" kann dann das Programm gestartet werden.

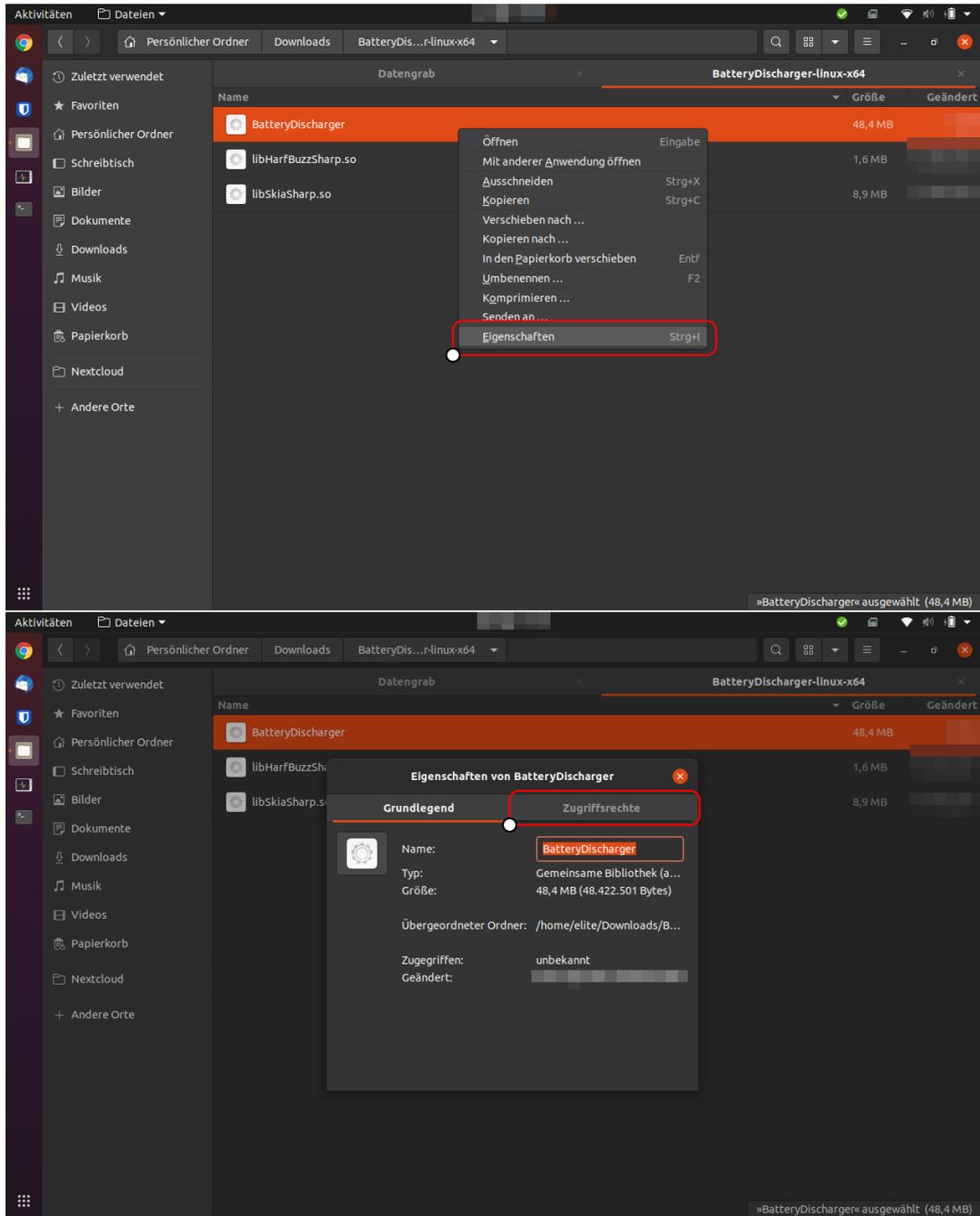
2.2 Linux (Ubuntu)

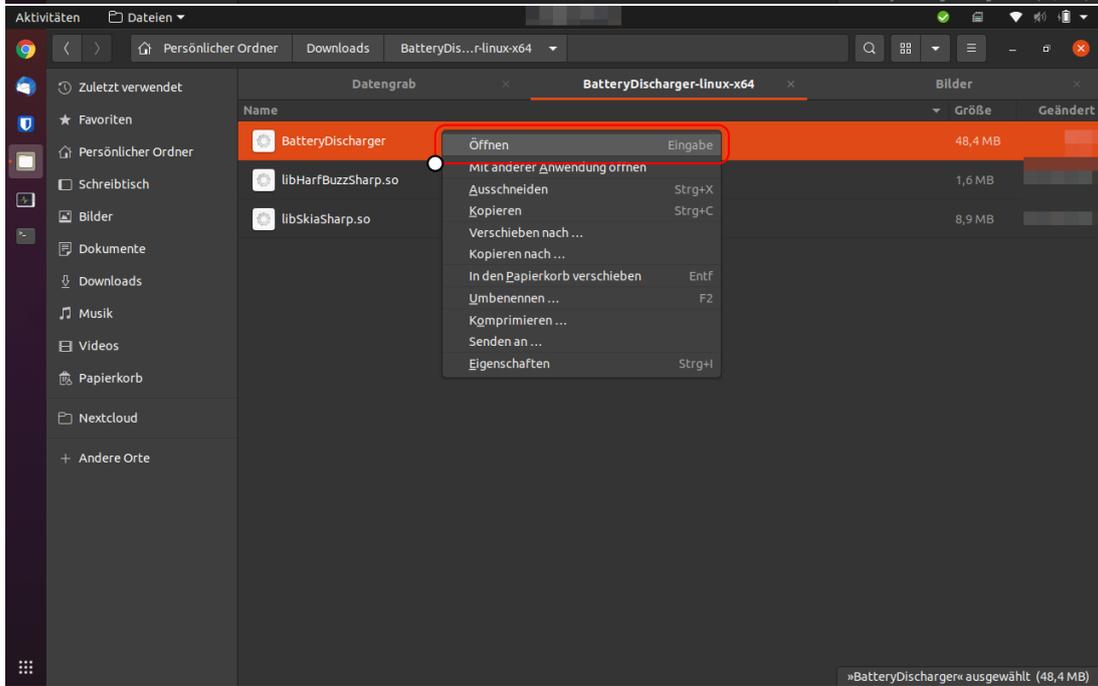
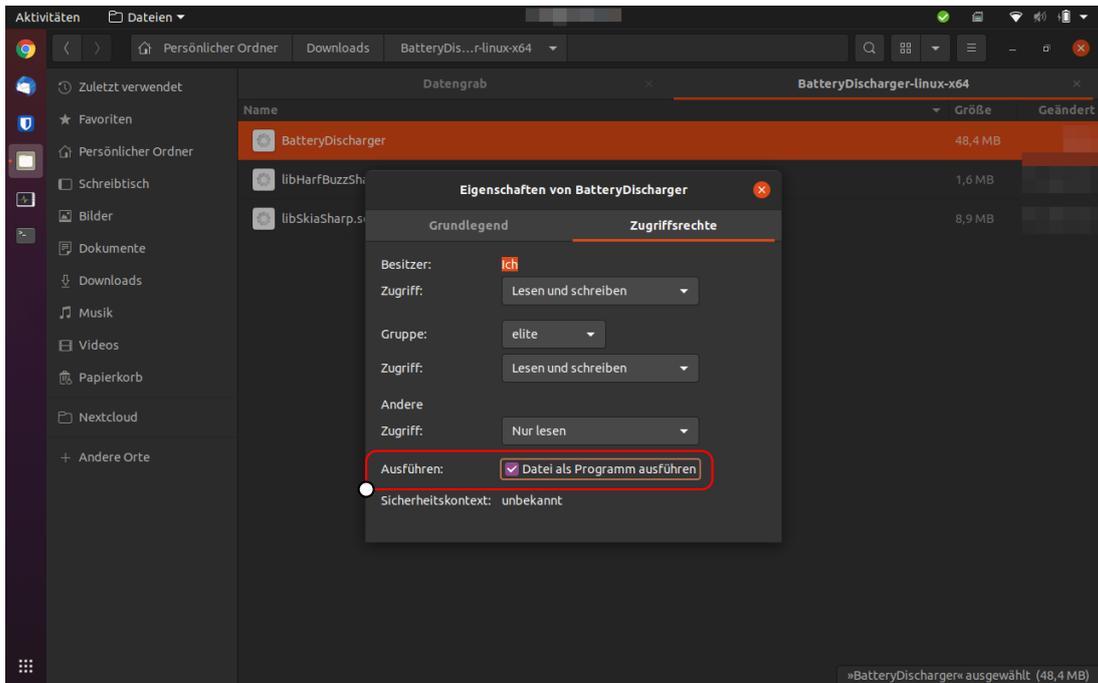
2.2.1 Entpacken

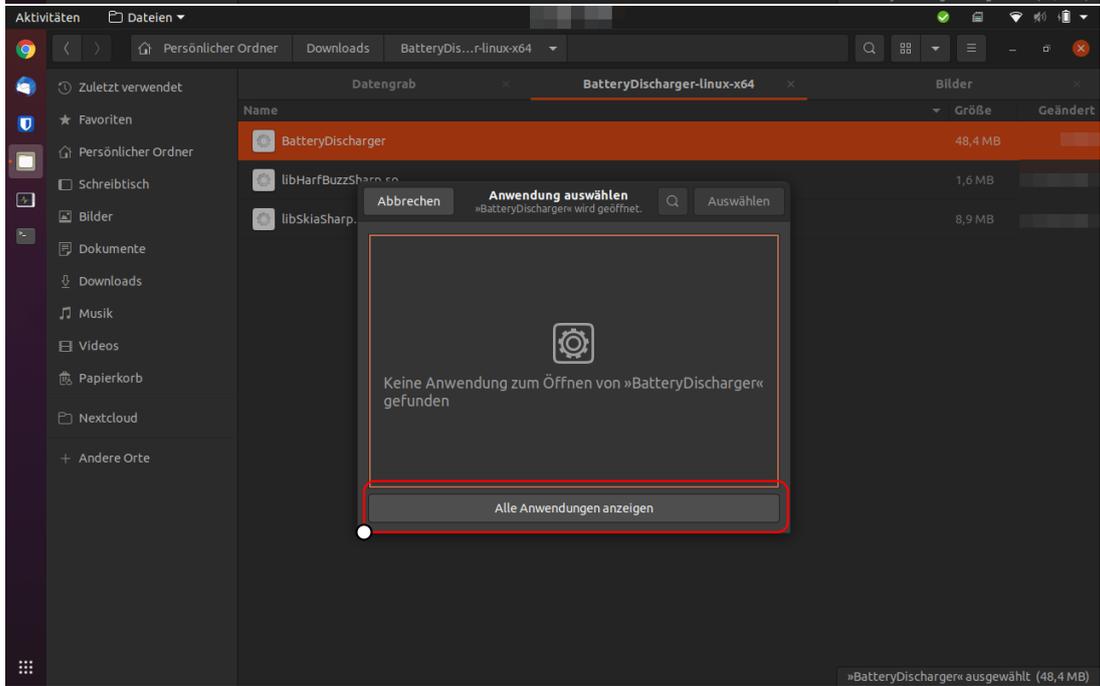
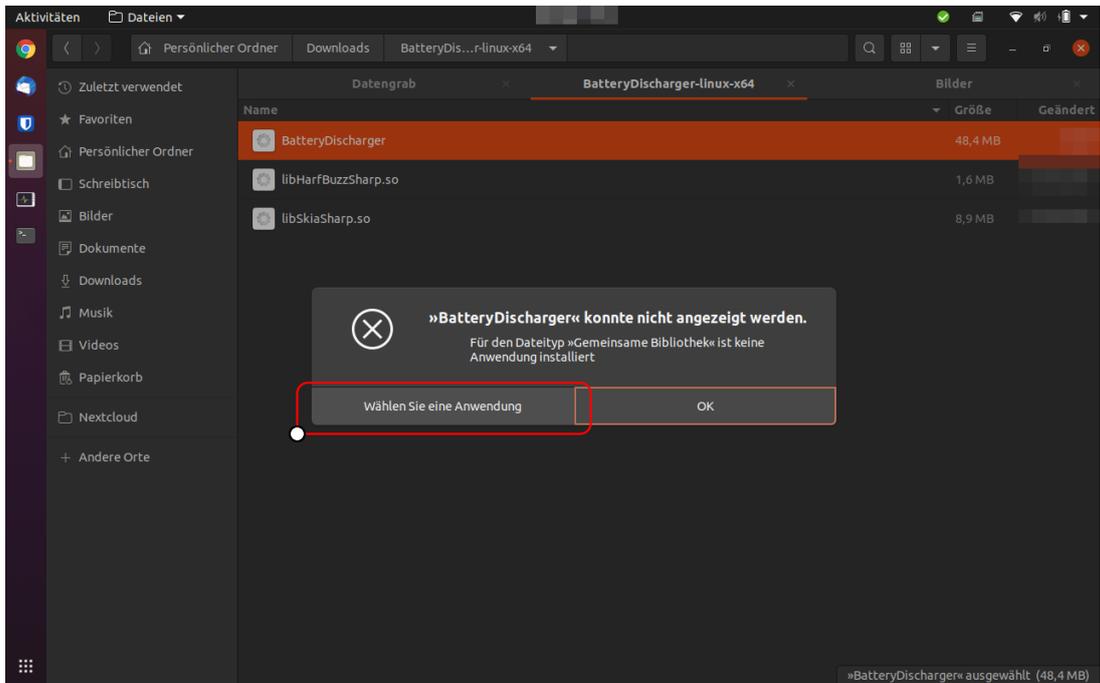


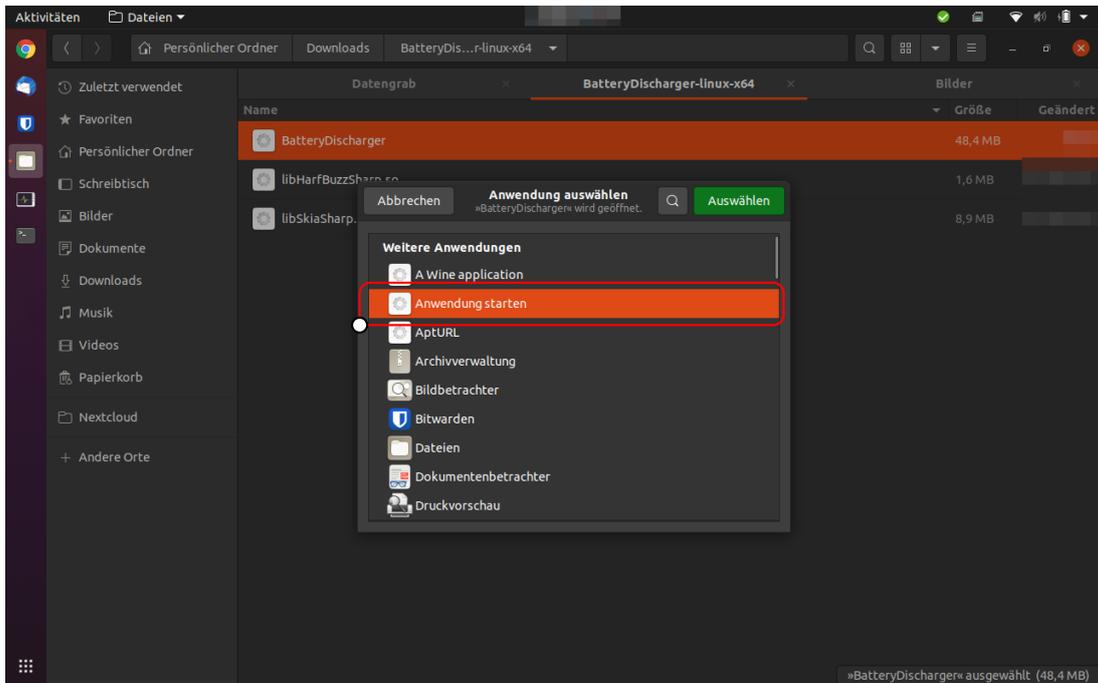


2.2.2 Programm ausführbar machen und starten (GUI)

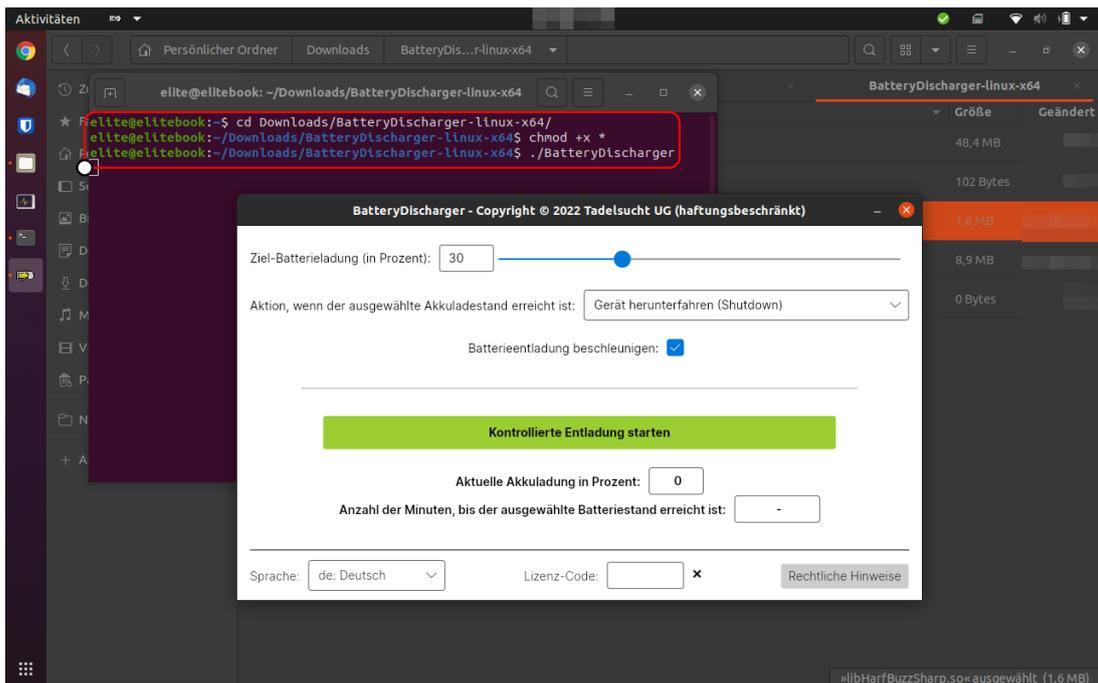








2.2.3 Programm ausführbar machen und starten (CMD)

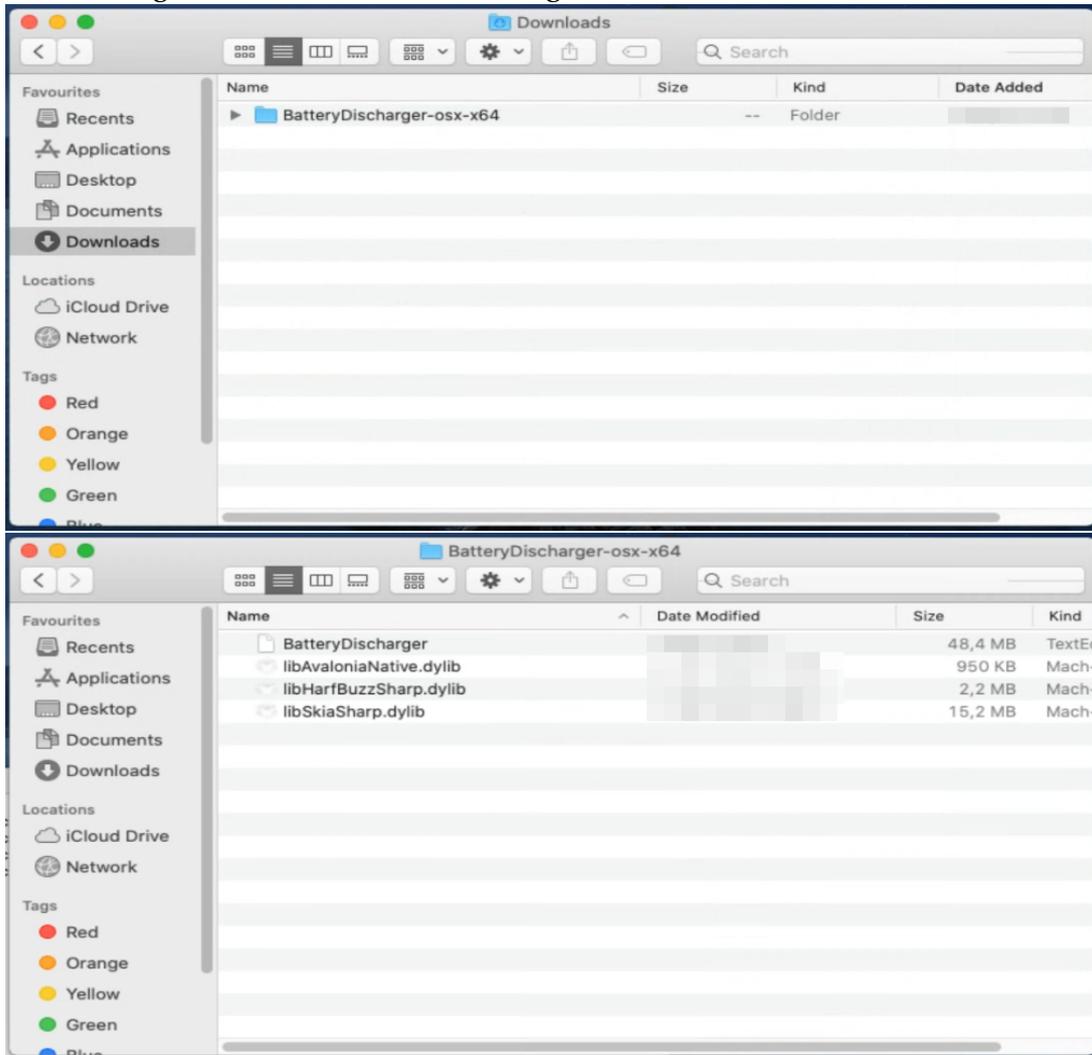


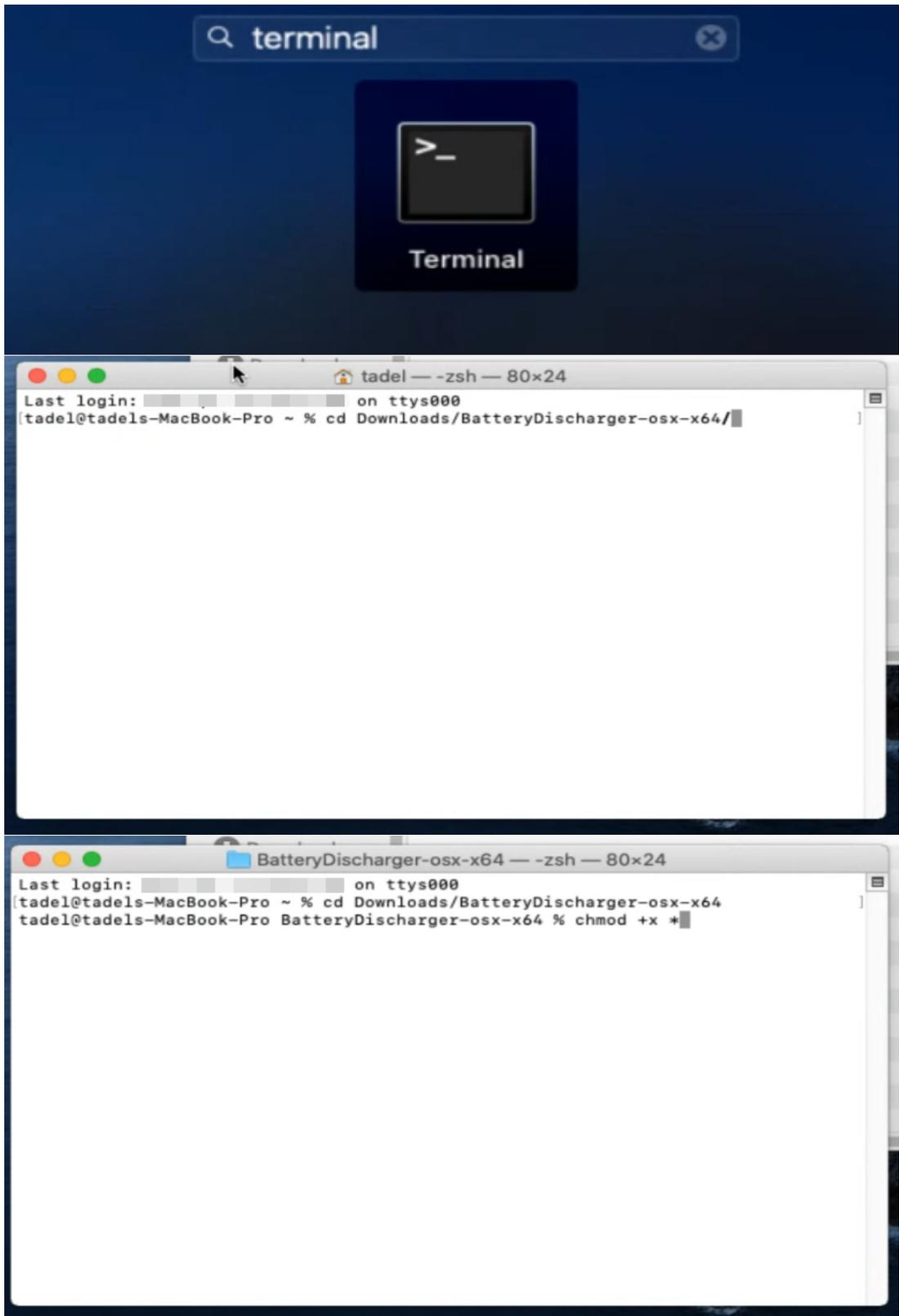
```

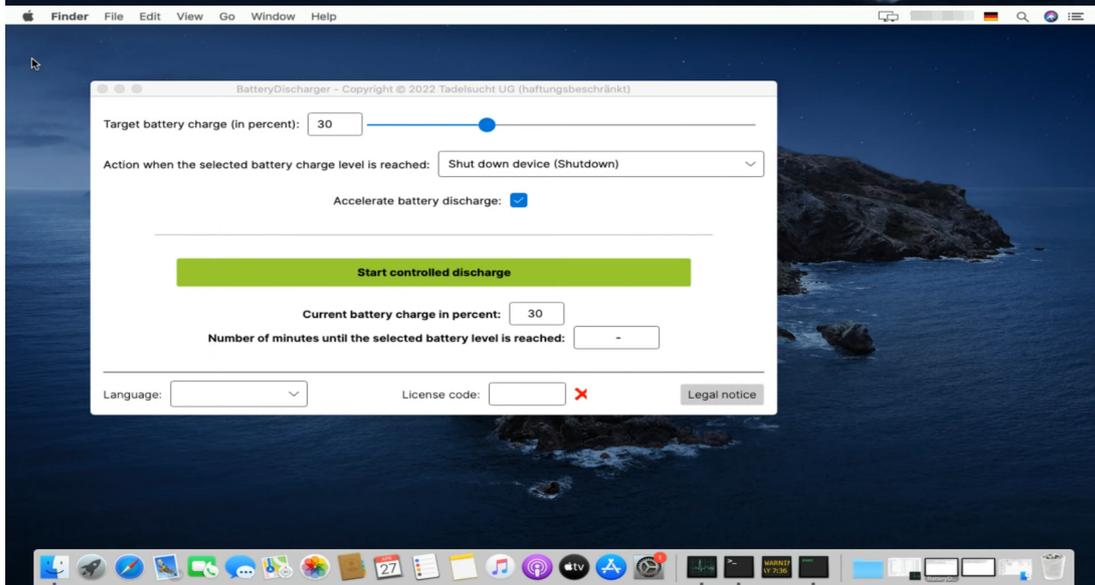
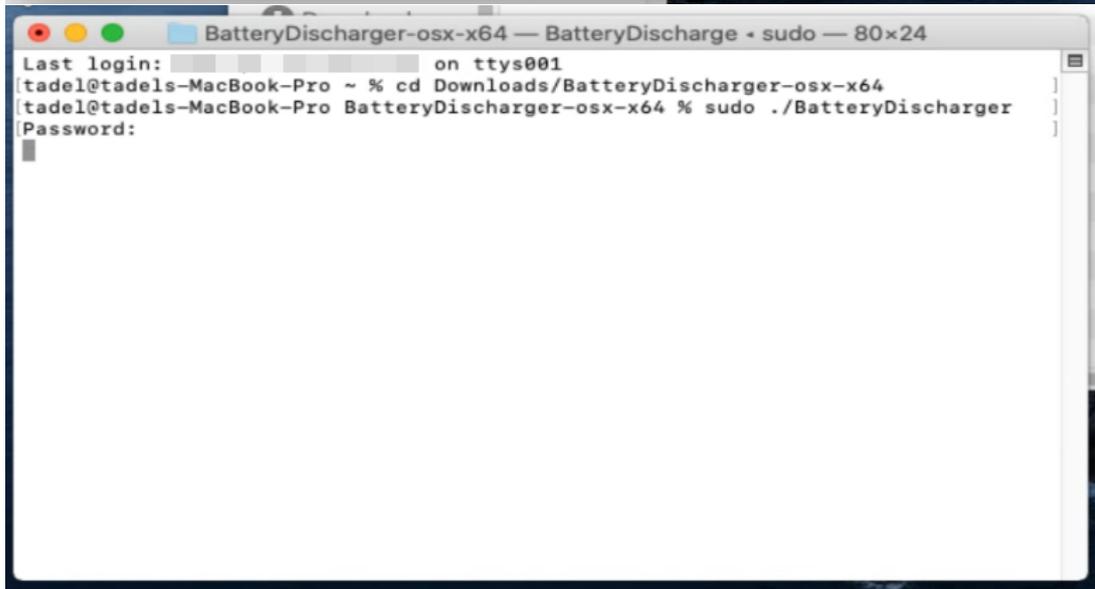
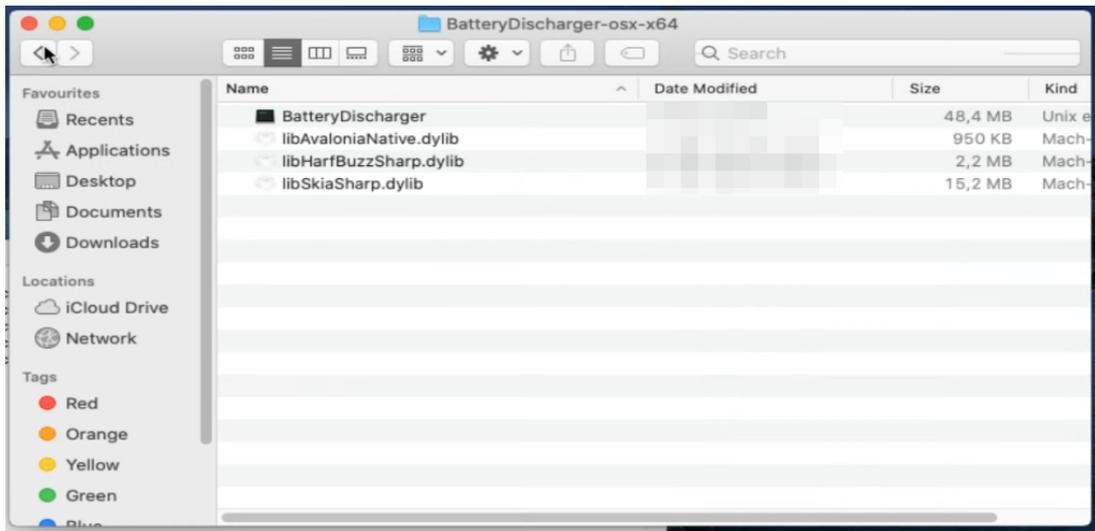
1 cd Downloads/BatteryDischarger-Linux-x64/
2 chmod +x *
3 ./BatteryDischarger
  
```

2.3 macOS

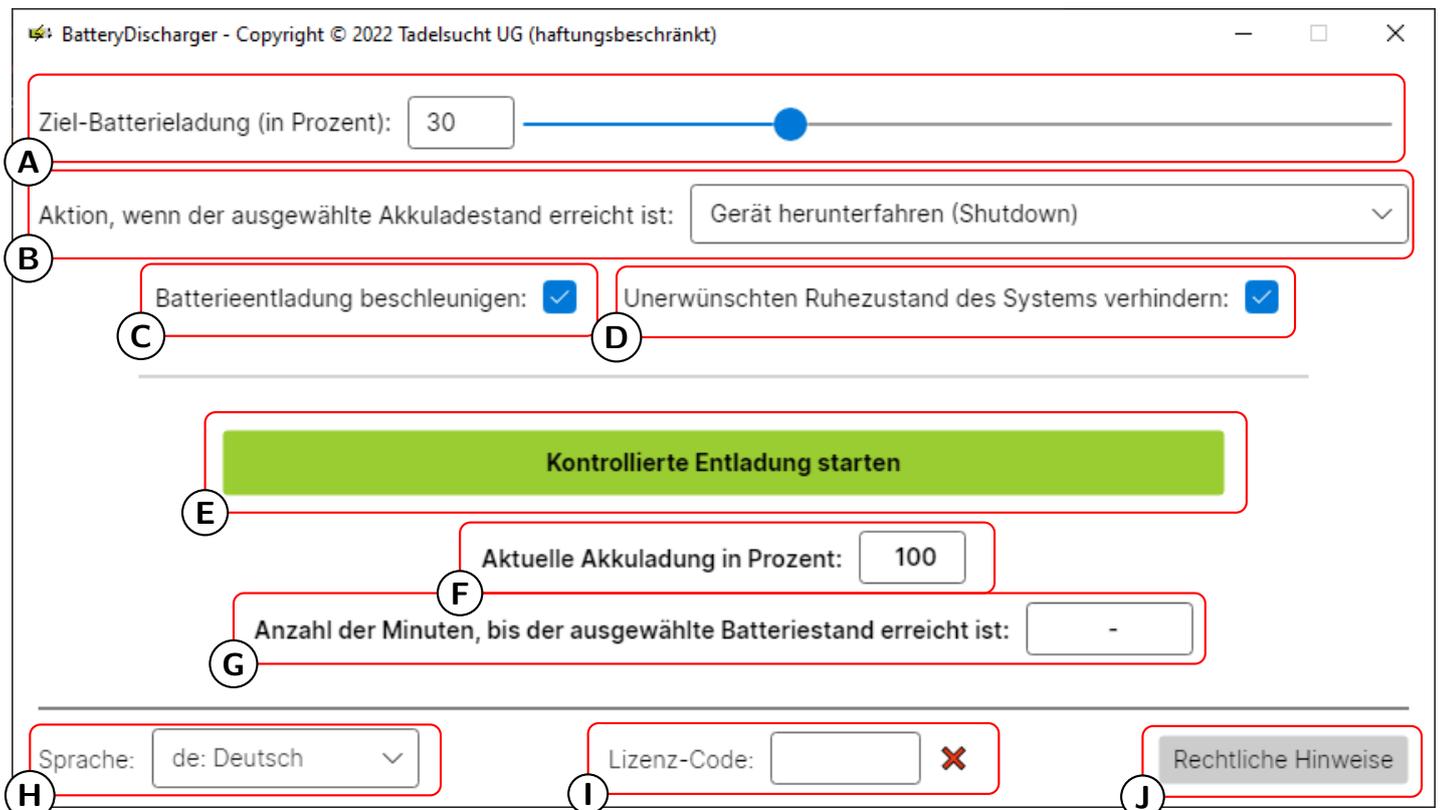
Zu beachten: Der Mac wird nur durch das Programm heruntergefahren, wenn die Anwendung zuvor mit „sudo“ als Admin gestartet wurde.







Benutzeroberfläche im Detail (GUI)



A Ziel-Batterieladung (in Prozent) An dieser Stelle kann über die Textbox ein Zahlenwert für die gewünschte Ziel-Batterieladung in Prozent eingetragen werden oder mittels des Schiebereglers der Wert festgelegt werden.

B Aktion, wenn der ausgewählte Akkuladestand erreicht ist: Hier kann zwischen Gerät herunterfahren (Shutdown), Gerät in den Energiesparmodus versetzen (Sleep) und Gerät in den Ruhezustand versetzen (Hibernate) gewählt werden.

C Batterieentladung beschleunigen: Führt dazu, dass bei der kontrollierten Entladung zusätzliche sinnlose Berechnungen durchgeführt werden, damit der Prozessor-Energieverbrauch steigt. Die Auslastung des Prozessors wird dabei aber noch so gering gehalten, dass das Gerät weiterhin auf Benutzereingaben reagiert.

D Unerwünschten Ruhezustand des Systems verhindern: Versucht den unerwünschten Ruhezustand bzw. Energiesparmodus des Systems zu verhindern. Unter Linux (Ubuntu) kann dabei ggf. vom Programm Superuser-Rechte angefordert werden.

E Kontrollierte Entladung starten: Startet den Entladungsvorgang unter Beachtung der gemachten Einstellungen.

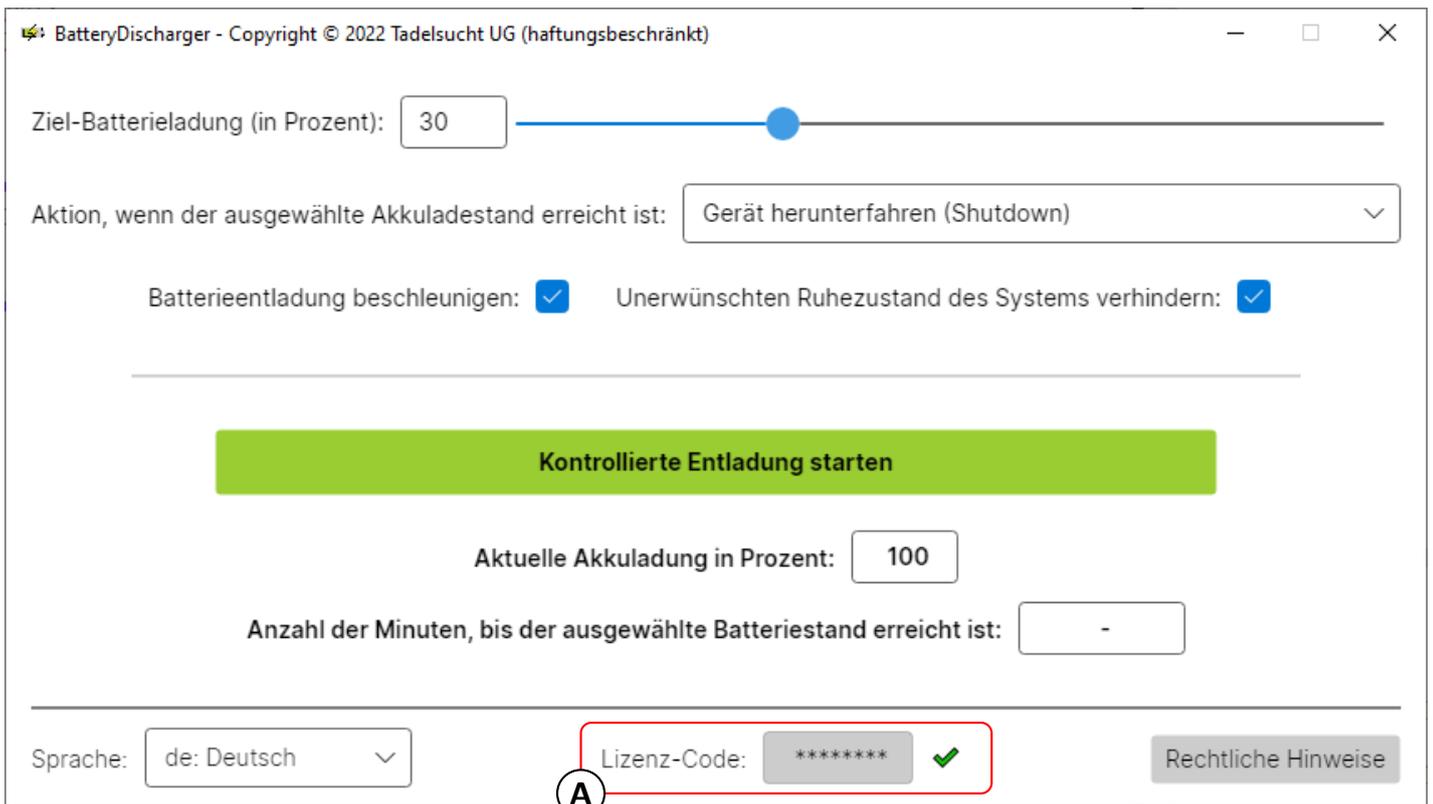
F Aktuelle Akkuladung in Prozent

G Anzahl der Minuten, bis der ausgewählte Batteriestand erreicht ist: Der Wert kann mit der Auslastung und dem darauffolgenden Energieverbrauch während der Entladung stark schwanken. Wenn der Wert absurd hoch ist (länger als einen Tag oder dergleichen) kann dies ein Hinweis darauf sein, dass das Gerät derzeit nicht entladen wird, weil ggf. noch der Ladestecker im Gerät steckt. (Anzeige funktioniert nur unter Windows)

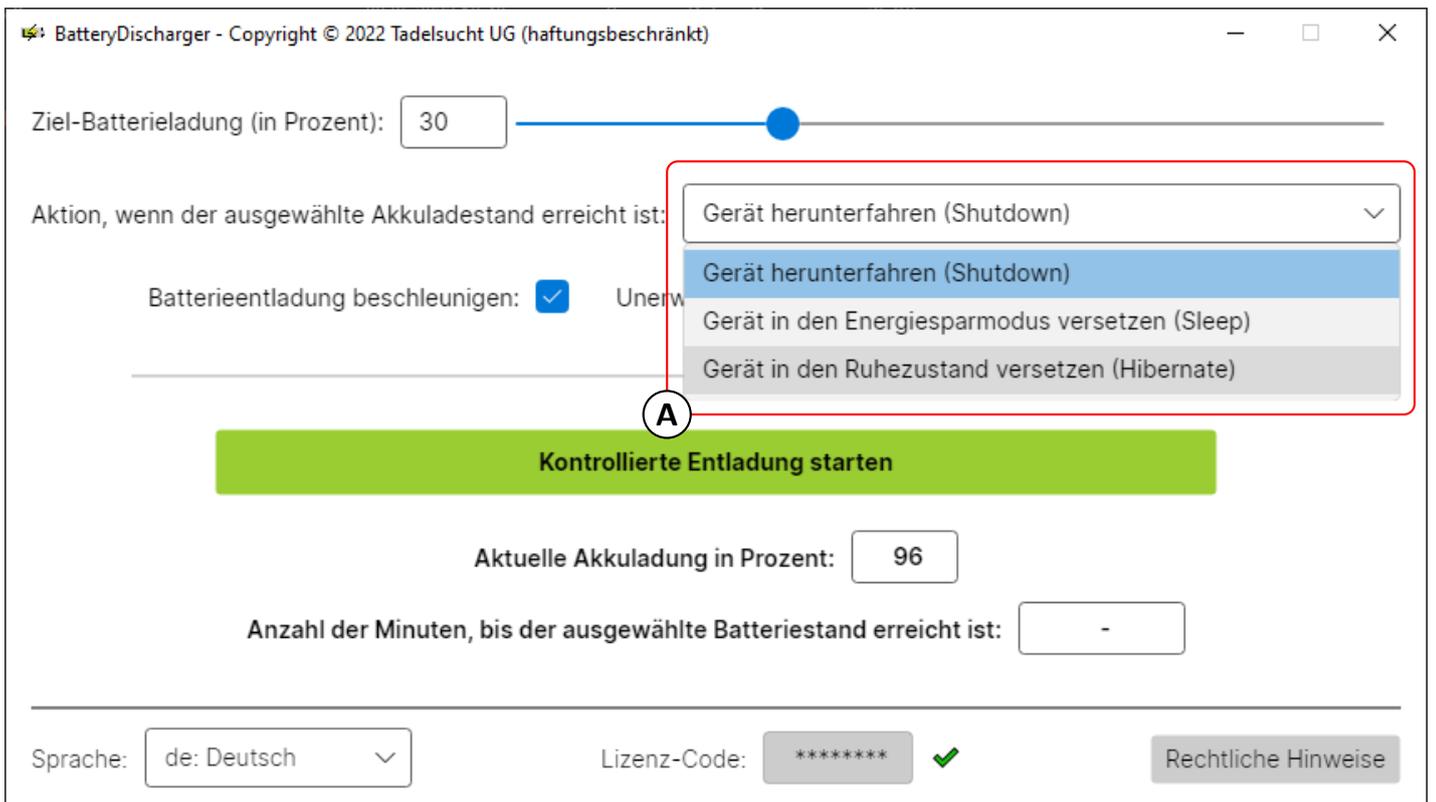
H Sprache: Hier kann der Sprache des Programm festgelegt werden. Das Programm startet sich bei Änderung mit der nun festgelegten Sprache neu.

I Lizenz-Code: Hier kann der Lizenzschlüssel eingegeben werden.

J Rechtliche Hinweise: Hier finden sich Programmlizenztexte und AGB.



A Nachdem ein gültiger Lizenzschlüssel eingegeben wurde, ändert sich die Anzeige von einem roten X zu einem grünen Haken. Ebenso wird der eingegebene Schlüssel verschleiert und eine Änderung des Schlüssels verhindert.



A Hier kann zwischen Gerät herunterfahren (Shutdown), Gerät in den Energiesparmodus versetzen (Sleep) und Gerät in den Ruhezustand versetzen (Hibernate) gewählt werden.

BatteryDischarger - Copyright © 2022 Tadelsucht UG (haftungsbeschränkt)

Ziel-Batterieladung (in Prozent): 30

Aktion, wenn der ausgewählte Akkuladestand erreicht ist: Gerät herunterfahren (Shutdown)

Batterieentladung beschleunigen: Unerwünschten Ruhezustand des Systems verhindern:

Kontrollierte Entladung stoppen

Aktuelle Akkuladung in Prozent: 97

Anzahl der Minuten, bis der ausgewählte Batteriestand erreicht ist: ≈146

Sprache: de: Deutsch

Lizenz-Code: ***** ✓

Rechtliche Hinweise

Nach dem Klick auf "Kontrollierte Entladung starten" ändert sich, wie bei **B** zu sehen, der Knopf auf "Kontrollierte Entladung stoppen", die Einstellungsmöglichkeiten (siehe **A**) werden gesperrt und der kontrollierte Entladevorgang beginnt. Ebenso ist nun ein sinkender Wert bei der "Anzahl der Minuten, bis der ausgewählte Batteriestand erreicht ist" (siehe **C**) zu sehen.



Kommandozeilen (CMD)

Das Programm kann mit Kommandozeilenparameter gestartet werden, die die Konfiguration und den Start des Entladevorgangs per Skript erlaubt. Die grafische Oberfläche wird unabhängig von den angegebenen Parametern immer gestartet.

4.1 Parameterliste

Folgend eine Auflistung aller verfügbaren Parameter, die in beliebiger Reihenfolge einzeln oder auch im Verbund genutzt werden können:

Parameter	Beschreibung
Autostart	Die Angabe des Parameters reicht, damit der Entladevorgang sofort beim Programmstart gleich angestartet wird.
LicenseCode XXXXXXXXX	Über diesen Parameter kann der Lizenzschlüssel festgelegt werden.
Language XX	Dieser Parameter legt die Programmiersprache fest. Unterstützt folgende Sprachen: bg, cs, da, de, el, en, es, et, fi, fr, hu, it, ja, lt, lv, nl, pl, pt, ro, ru, sk, sl, sv, zh
AccelerateBatteryDischarge True	Legt fest, ob die Batterieentladung beschleunigt werden soll. [True / False]
PreventUnwantedSystemSleepMode True	Legt fest, ob bis zum Erreichen des gewünschten Batteriestandes das System vom Ruhezustand abgehalten werden soll. [True / False]
TargetBatteryChargeInPercent 30	Legt die Ziel-Batterieladung in Prozent fest.

4.2 Aufrufbeispiele

In den folgenden Beispielen ist die Maximalausprägungen der Parameter zu sehen.

4.2.1 Windows

```

1  BatteryDischarger.exe Autostart LicenseCode XXXXXXXXX Language de
   ↳ AccelerateBatteryDischarge True PreventUnwantedSystemSleepMode
   ↳ False TargetBatteryChargeInPercent 30
2  pause

```

4.2.2 Linux (Ubuntu)

```

1  ./BatteryDischarger.exe Autostart LicenseCode XXXXXXXXX Language de
   ↳ AccelerateBatteryDischarge True PreventUnwantedSystemSleepMode
   ↳ False TargetBatteryChargeInPercent 30
2  read -p "Press any key to resume ..."

```



Konfigurationsdateien

Die Anwendung erstellt beim Start die "Configuration.ini", welche folgend beispielhaft dargestellt wird und dafür da ist die in der Benutzeroberfläche gemachten Einstellungen zu speichern. Diese Datei wird im Normalfall in dem Order in dem die .EXE-Datei liegt erstellt. Wenn der ausführende Benutzer jedoch keine Schreibrechte auf den Ordner besitzt, wird die Datei unter dem Pfad %appdata%\BatteryDischarger\Configuration.ini erstellt.

Die einzelnen Einstellungen selbst werden in dem Abschnitt 4.1 erläutert, wobei der Parameter "Autostart" nicht in der Konfigurationsdatei unterstützt wird.

Folgend die Maximalausprägungen:

```
1  [UI]
2  Language = de
3  TargetBatteryChargeInPercent = 30
4  AccelerateBatteryDischarge = True
5  PreventUnwantedSystemSleepMode = True
6
7  [Software]
8  LicenseCode = XXXXXXXX
```

Häufig gestellte Fragen (FAQ)

6.1 Was hat das Programm für Systemanforderungen?

Kompatibel mit Windows (getestet auf Windows 7, Windows 8, Windows 10 und Windows 11) und Linux (getestet auf Ubuntu 20.04). Es werden ca. 100 MB Speicherplatz benötigt. Das Programm benötigt zu keinem Zeitpunkt eine Internetverbindung und versucht auch keine aufzubauen.

6.2 Das Programm lässt sich nicht starten. [Windows SmartScreen]

Erscheint bei einem Doppelklick auf die heruntergeladene Programmdatei eine Meldung, wie „Der Computer wurde durch Windows geschützt“ oder „Von Windows SmartScreen wurde der Start einer unbekanntem App verhindert“, muss zum Start der Anwendung auf den Text „Weitere Informationen“ innerhalb des Fensters geklickt werden und dann auf „Trotzdem ausführen“.

Eine solche Meldung wird von Microsoft angezeigt, wenn ein ausführbares Programm relativ neu erstellt wurde und Microsoft noch nicht bekannt ist. Microsoft wird automatisch im Hintergrund die exe-Datei hochladen, analysieren und erst diese Meldung bei anderen nicht mehr anzeigen, wenn das Programm in der Version schon bereits einige Zeit auf vielen Rechnern verwendet wurde. Daher kann das Problem leider bei jeder neuen Version des Programms erneut auftreten.

7

References

- [1] BatteryDischarger Webseite
<https://BatteryDischarger.de/>
- [2] Lithium-Ion Batteries Hazard and Use Assessment - Mikolajczak, C. and Kahn, M. and White, K. and Long, R.T. - Seite 110
<https://books.google.co.uk/books?id=V4IVCvgy558C>