BATTERYDISCHARGER

DOKUMENTATION



VERSION 2022.05.14.0841

BATTERYDISCHARGER.DE

 $Corpyright @2022 \ Tadelsucht \ UG \ (haftungsbeschränkt)$

1 Einleitung

2	Inst	allation	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	Ben	utzeroberfläche im Detail (GUI)	16			
4	Kommandozeilen (CMD)					
	4.1	Parameterliste	21			
	4.2	Aufrufbeispiele	22			
		4.2.1 Windows	22			
		4.2.2 Linux (Ubuntu)	22			
5	Kon	figurationsdateien	23			
6	Häu	fig 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	Refe	erenzen	25			

Einleitung

Das Programm bietet eine einfache Möglichkeit die Batterie eines Gerätes mit dem Betriebsystem 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 Battieentladung
- 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)

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 Doppelkick 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.

Date: Start Freigeben Ansicht Tools für komprimiete Ordner	^ (?
Ausschneiden An Schneituguff Köpieren Entliguer zwischneisbig- Zwischneisbig-	
← → • ↑ ♣→ DeserPC → Downloads ~ ~ 0	
Name Anderungsdatum Typ Croße	
 Letter Monat (1) Technick and the second secon	
2 Istatey/tichargee-win-XoL, 2/P	
Image: Construction of the sectable of the sect	
1 Bement 1 Bement ausgewahlt (21,9 MB)	1

Auf "Extrahieren" klicken.

	Date: Statt Ereigeben Ansidat	Verwalten Batte	eryDischarger-win-x64							- 0 X
	Datel Start Preigeben Ansicht	Anwendungstools		~ _	E Nove Florenska					° 🚺
	Aussen	pieren		크 📙	Einfacher Zugriff *	Bearbeit	n Nichts auswählen			
	An Schnellzugriff Kopieren Einfügen	ofung einfügen nach -	Kopieren Löschen Um	Denennen Neuer Ordne	r T	Eigenschaften 🖉 Verlauf	Auswahl umkehren			
	Zwischenablage		Organisieren			Öffnen				
	\leftarrow \rightarrow \checkmark \uparrow \blacksquare > Dieser PC > Downloa	ids → BatteryDischarger-win-	×64							
	Name	Änderungsdatum	Tvp G	σße						
7	Batten/Discharger eve		Anwendung	46 848 KB						
()			Konfigurationsein	1 KD						
Ľ	libHarfBuzzSharp.dll		Anwendungserwe	893 KB						
	🔄 libSkiaSharp.dll		Anwendungserwe							
			📫 Batt	eryDischarger - Cop	oyright © 2022 Tadelsuch	t UG (haftungsbeschränkt)		– 🗆 X		
			Ziel-F	atterieladung (i	in Prozent): 30					
			Aktio	wenn der suc	aewählte Akkulade	tand arraicht ist:	ät herunterfahren (Shutdown)	~		
			AKUO	i, wenn der dus	sgewanne Akkulaue:			-		
				Ratterieen	itladung beschleunig	nen: 🔽 Unerwünse	hten Ruhezustand des Systems w	erhindern: 🔽		
				Datterieen	inadding beschieding	gen. 🔤 Onerwansa	men kunezustanu ues systems w	ernindern.		
						Kontrollierte Entl	idung starten			
						Aktuelle Akkuladung in	Prozent: 100			
						Actuelle Acculation in				
				A	nzahl der Minuten,	bis der ausgewählte Ba	tteriestand erreicht ist: -			
			Sprad	he: de: Deuts	sch 🗸	Lizenz-Code	: 📃 🗙	Rechtliche Hinweise		
_ 1	4 Elemente 1 Element ausgewählt (45,7 MB)									

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)

Aktiv	itäten 🛤 🔻			0	≝	🕈 🕬	→ Î ▼
9							
9	① ZI 🕞 elite@elitebo	ok: ~/Downloads/BatteryDischarger-linux-x64 Q Ξ	Battery	Discha	irger-linu	JX-X64	
	★ Felite@elitebook:~\$ c elite@elitebook:~/Do	d Downloads/BatteryDischarger-linux-x64/ wnloads/BatteryDischarger-linux-x64\$ chmod +x *			Größe		eändert
•	G fielite@elitebook:~/Do	wnloads/BatteryDischarger-linux-x64\$./BatteryDischarger					
4		BatteryDischarger - Copyright © 2022 Tadelsucht UG (haftungsbeschränkt)	- 🛛				
• 🖻							
• 🖚	Ф D	Ziel-Batterieladung (in Prozent): 30					
	лм	Aktion, wenn der ausgewählte Akkuladestand erreicht ist: Gerät herunterfahren (Shutdown)	\sim				
	Ξv	Batterieentladung beschleunigen: 🗹					
	戊 Pi						
	ΒN	Kontrollierte Entladung starten					
	+ A						
		Aktuelle Akkuladung in Prozent: 0					
		Anzahl der Minuten, bis der ausgewählte Batteriestand erreicht ist:					
		Sprache: de: Deutsch V Lizenz-Code: X Rechtliche H	inweise				
			HarrBužzS	narp.s	sow ausge	wanić (1,6 MB)

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.





Image: Second Secon	• • •	BatteryD	lischarger-osx-x64		
Preventes Name Date Modified Size I Applications Name Applications Indevalorial active dyite 950 Kis Name December Name Use of the indevalorial active dyite 950 Kis Name 950 Kis Name December December December 15.2 Mis 950 Kis Name			A Search		
V Yellow Green Dur BatteryDischarger-osx-x64 — BatteryDischarge - sudo — 80×24 Last login: on ttys01 tadel@tadels-MacBook-Pro ~ % cd Downloads/BatteryDischarger-osx-x64 tadel@tadels-MacBook-Pro BatteryDischarger-osx-x64 % sudo ./BatteryDischarger password:	Favourites Recents Applications Desktop Documents Downloads Locations I Cloud Drive Network Tags Red Red	Name BatteryDischarger IbAvaloniaNative.dylib IbHarfBuzzSharp.dylib IbSkiaSharp.dylib	C Q Search Date Modified	Size 48,4 MB 950 KB 2,2 MB 15,2 MB	Kind Unix Macl Macl
tadelgtadels-MacBook-Pro ~ % cd Downloads/BatteryDischarger-osx-x64 % sudo ./BatteryDischarger password:	 Orange Yellow Green Blue Last login: 	BatteryDischarger-osx-x64 - on ttys	— BatteryDischarge < sud	o — 80×24	E
Finder File Edit View Go Window Help BatteryOischarger - Copyright © 2022 Tadelsucht UG (haftungsbeschränkt) Target battery charge (in percent): 30 Action when the selected battery charge level is reached: Shut down device (Shutdown) Accelerate battery discharge: Start controlled discharge Current battery charge in percent: 30 Number of minutes until the selected battery level is reached: - License code: X Legal notice	tadel@tadels-M Password:	acBook-Pro BatteryDischar	rger-osx-x64 % sudo ./E	BatteryDischarger	
Finder File Edit View Go Window Help BatteryOlscharger - Copyright © 2022 Tadelaucht UG (haftungsbeschränkt) Target battery charge (in percent): 30 Action when the selected battery charge level is reached: Shut down device (Shutdown) Accelerate battery discharge: Image: Start controlled discharge: Image: Lenguage: License code:				200	
BatteryDischarger - Copyright © 2022 Tadelsucht UD (haftungsbeschränkt) Target battery charge (in percent): 30 Action when the selected battery charge level is reached: Start controlled discharge: Current battery charge in percent: 30 Number of minutes until the selected battery level is reached: License code: Xurge: License code: Legal notice	Finder File Edit View	r Go Window Help		ф — о	. 📀 ::
Language: License code: License co	Target battery ch Action when the	BatteryDischarger - Copyright © 2022 Tadelsucht UG arge (in percent): 30 selected battery charge level is reached: Shut down d Accelerate battery discharge: Start controlled discharge Current battery charge in percent: Number of minutes until the selected battery level is r	(haftungsbeschränkt) evice (Shutdown) v a a eached: _		
	Language:	License code:	× Legal notice		

Benutzeroberfläche im Detail (GUI)

🗱 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 starten		
E Aktuelle Akkuladung in Prozent: 100		
E Aktuelle Akkuladung in Prozent: 100 F Anzahl der Minuten, bis der ausgewählte Batteriestand erreicht ist: -		

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 Schieberegelers der Wert festgelegt werden.

B Aktion, wenn der ausgewählte Akkuladestand erreich ist: Hier kann zwischen Gerät herunterfahren (Shutdown), Gerät in den Energiesparmodus versetzten (Sleep) und Gerät in den Ruhezustand versetzten (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 Entlatung starten: Startet den Enlatungsvorgang unter Beachtung der gemachten Einstellungen.

F Aktuelle Akkuladung in Prozent

G Anzahl der Minuten, bis der ausgewählte Batteriestand erreich ist: Der Wert kann mit der Auslastung und dem darausfolgenden 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 eingeben werden.

J Rechtliche Hinweise: Hier finden sich Programmlizenztexte und AGB.

🐝 BatteryDischarger - Copyright © 2022 Tadelsucht UG (haftungsbeschränkt)	_	Х
Ziel-Batterieladung (in Prozent): 30		 _
Aktion, wenn der ausgewählte Akkuladestand erreicht ist: Gerät herunterfahren (Shutdown)		\sim
Batterieentladung beschleunigen: 🗹 Unerwünschten Ruhezustand des Systems verhinde	ern: 🔽	
Kenterliete Estedung staten		
Kontrollierte Entladung starten		
Kontrollierte Entladung starten Aktuelle Akkuladung in Prozent: 100		
Kontrollierte Entladung starten Aktuelle Akkuladung in Prozent: 100 Anzahl der Minuten, bis der ausgewählte Batteriestand erreicht ist: -		

A Nachdem ein gültiger Lizenzschlüssel eingeben 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.

🗱 BatteryDischarger - Copyright © 2022 Tadelsucht UG (haftungsbeschränkt) —					
Ziel-Batterieladung (in Prozent): 30					
Aktion, wenn der ausgewählte Akkuladestand erreicht ist	: Gerät herunterfahren (Shutdown) 🗸 🗸				
	Gerät herunterfahren (Shutdown)				
Batterleentladung beschleunigen: 💟 One	W Gerät in den Energiesparmodus versetzen (Sleep)				
	Gerät in den Ruhezustand versetzen (Hibernate)				
(4	A)				
Kontrollier	te Entladung starten				
Aktuelle Akkulad Anzahl der Minuten, bis der ausgewä	lung in Prozent: 96 ihlte Batteriestand erreicht ist: -				
Sprache: de: Deutsch V Lizen.	z-Code: ******* 🗸 Rechtliche Hinweise				

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

w 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 verhinder	rn: 🔽		
Kontrollierte Entladung stoppen			
Aktuelle Akkuladung in Prozent: 97			
Anzahl der Minuten, bis der ausgewählte Batteriestand erreicht ist: ≈146			
Sprache: de: Deutsch V Lizenz-Code: ******* V Re	chtliche	Hinwe	ise

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 erreich 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 angebenen 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
	Die Angabe des Parameters reicht, damit der
Autostart	Entladevorgang sofort beim Programmstart
	gleich angestartet wird.
LicopeoCodo VVVVVVV	Über diesen Parameter kann der Lizenzschlüssel
	festgelegt werden.
	Dieser Parameter legt die Programmsprache fest.
Language VV	Unterstützt folgende Sprachen:
Language AA	bg, cs, da, de, el, en, es, et, fi, fr, hu, it,
	ja, lt, lv, nl, pl, pt, ro, ru, sk, sl, sv, zh
Accelerate Pattom Discharge True	Legt fest, ob die Batterieentladung beschleunigt
AcceleratebatteryDischarge frue	werden soll. [True / False]
Proventi Inwented System Sleen Mode	Legt fest, ob bis zum erreichen des gewünschten
True	Batteriestandes das System vom Ruhezustand
IIue	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



4.2.2 Linux (Ubuntu)

```
    ./BatteryDischarger.exe Autostart LicenseCode XXXXXXX Language de

            AccelerateBatteryDischarge True PreventUnwantedSystemSleepMode
            False TargetBatteryChargeInPercent 30

    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 unbekannten 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 Rechner verwendet wurde. Daher kann das Problem leider bei jeder neuen Version des Programms erneut auftreten.

References

- [1] BatteryDischarger Webseite https://BatteryDischarger.de/
- [2] Lithium-Ion Batteries Hazard and Use Assessmen Mikolajczak, C. and Kahn, M. and White, K. and Long, R.T. - Seite 110 https://books.google.co.uk/books?id=V4IVCvgv558C