



# Rettung naht!

## Probleme lösen mit dem c't-Notfall-Windows 2026

**Passwort vergessen? Bootloader defekt? Daten verloren? Mit unserem Notfallsystem bekommen Sie Windows-Probleme Schritt für Schritt wieder in den Griff.**

Von Axel Vahldiek

Nachdem Sie den Stick mit dem c't-Notfall-Windows eingerichtet haben (siehe Bauanleitung im vorigen Artikel), ist er einsatzbereit. Dieser Artikel führt Schritt für Schritt durch alles hindurch, was Sie benötigen, um mit ihm zu arbeiten: vom Stick booten, sich einen Überblick verschaffen, die Onlineverbindung aktivieren, BitLocker-geschützte Laufwerke entsperren und so weiter. Weitere Schritt-für-Schritt-Anleitungen helfen Ihnen beim Restaurieren des Bootloaders und beim Zurücksetzen eines vergessenen Windows-Kennworts.

In unserem Notfallsystem stecken Werkzeuge zum Beheben vieler weiterer

Probleme, eine Übersicht liefert die Tabelle. Zudem finden Sie am Ende dieses Beitrags eine Literaturliste mit Verweisen auf viele weitere Praxis- und Grundlagenartikel rund um unser Notfallsystem. Zwei Themenbereichen widmen wir separate Artikel: Der folgende Beitrag hilft bei der Suche nach Viren, Trojanern und anderen Schädlingen. Der letzte Artikel dieser Strecke gibt Tipps, in welchen Fällen das Nachinstallieren von Treibern erforderlich sein kann und was in diesem Fall zu tun ist.

Falls Ihnen die Schritt-für-Schritt-Anleitungen in diesen Artikeln bekannt vorkommen, dann täuschen Sie sich nicht. So wie wir unser Notfall-Windows nicht in

jedem Jahr komplett neu, sondern immer weiter entwickeln, verfahren wir auch mit den Anleitungen: Wir überprüfen und aktualisieren sie und berücksichtigen dabei nicht nur technische Änderungen, sondern auch Leser-Feedback. Verwenden Sie bitte stets die Anleitungen, die zur jeweiligen Version des Notfallsystems gehören.

### Spezialversion Drive Snapshot

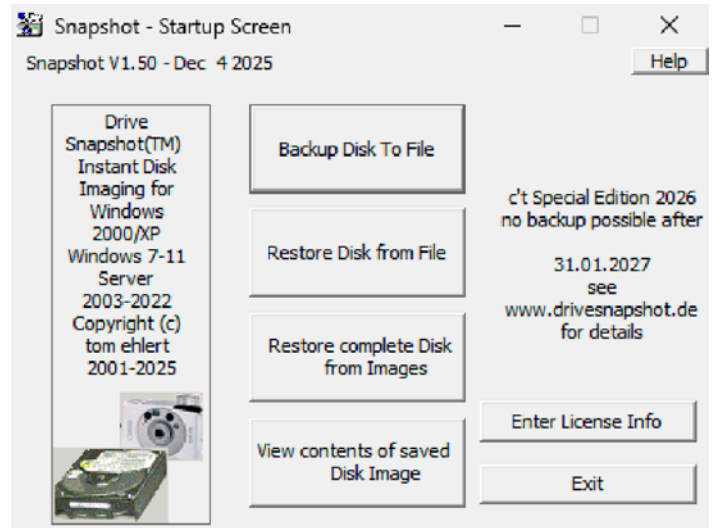
Zum Notfall-Windows gehört auch in diesem Jahr wieder eine Spezialversion des Imagers Drive Snapshot. Mit dem können Sie beispielsweise vor Reparaturversuchen Abbilder von Festplatten erzeugen (bis Ende Januar 2027) und später bei Bedarf wiederherstellen (zeitlich unbegrenzt). Anders als unser hauseigenes Sicherungsskript [c't-WIMage](#) sichert Drive Snapshot nicht nur das Systemlaufwerk C:, sondern alle Partitionen, also auch jene für den Bootloader und so weiter. Damit taugt es zwar nicht zum Umzug Ihrer Installation auf andere Hardware wie c't-WIMage, kann aber den Ausgangszustand einer Installation auf derselben Hardware im Ursprungszustand wieder herstellen. Und zwar notfalls sogar inklusive jener Sektoren, die zwar bereits als frei markiert sind, aber dennoch Daten enthalten; das kann für Datenrettungsversuche nützlich sein. Mehr zu den Unterschieden in [1].

Das Verwenden des Imagers ist einfach: Booten Sie das Notfall-Windows und verschaffen Sie sich einen Überblick über die Laufwerke (siehe Schritt-für-Schritt-Anleitung). Rufen Sie anschließend aus dem Startmenü „Drive Snapshot“ auf. Zum Sichern wählen Sie „Backup Disk to File“, die Windows-Partition sowie Ziel und Name der Backup-Datei, am besten auf einer externen Festplatte. Nach einem Klick auf „Start Copy“ beginnt das Sichern. Das Zurückspielen gelingt ähnlich simpel: In Drive Snapshot „Restore Disk from File“ anklicken, die Backup-Datei und die Ziel-Partition auswählen und Sicherheitsnachfrage bestätigen. Schon startet die Wiederherstellung.

### Booten

1. Stick an den PC stöpseln, alle anderen USB-Laufwerke abziehen, PC starten. Im Idealfall bootet das Notfall-Windows ohne weiteres Zutun. Voraussetzungen: Der PC muss mindestens 4 GByte RAM haben. Weil unser Notfall-system eine 64-Bit-Architektur besitzt, muss der PC zudem in der Lage sein, ein 64-Bit-Betriebssystem zu starten.

**Wie gewohnt enthält das Notfallsystem auch in diesem Jahr wieder eine Spezialversion des Imagers Drive Snapshot. Sie können damit Backups bis Januar 2027 erstellen und zeitlich unbegrenzt zurückspielen.**



Das können aber seit mindestens zehn Jahren alle PCs bis auf extreme Ausnahmen. Ob auf dem PC ein 32- oder 64-Bit-Windows läuft, spielt für den Rettungseinsatz keine Rolle. Auch ist egal, ob es sich um Windows 10 oder noch ältere Versionen handelt. Geräte mit ARM-CPU's können das Notfall-Windows nicht ausführen, im PC muss ein x86-64-Bit-Prozessor stecken.

2. Falls der PC nicht vom Stick bootet, versuchen Sie es über das BIOS-Bootmenü (englisch „BIOS Boot Select“, BBS). Es erscheint üblicherweise nach dem Drücken einer Taste (oft Esc, F2, F8, F9, F10, F12 oder Entf). Mitunter zeigen PCs einen Hinweis auf die richtige Taste direkt nach dem Einschalten auf dem Bildschirm. Falls ein großes Herstellerlogo das BIOS-Bootmenü überdeckt, werden Sie das oft mit Esc oder dauerhaft in den BIOS-Einstellungen los.
3. Ignoriert der PC Ihre Tastendrücke und bootet direkt die Windows-Installation vom internen Datenträger, fahren Sie diese nicht wieder herunter! Wählen Sie stattdessen „Neu starten“, halten dabei aber die Umschalttaste gedrückt. Entweder erscheint ein Menü, in dem Sie den Stick auswählen können. Oder der PC sollte wenigstens in der Zeit wieder auf Tastendrücke reagieren, in der Windows bereits heruntergefahren ist, aber noch nicht wieder hochfährt.
4. Falls der Stick im BBS doppelt auftaucht, ist das kein Fehler: Er kann sowohl per UEFI als auch klassisch (Legacy BIOS) booten. Achten Sie im Bootmenü auf das, was zusätzlich zum

Namen des Sticks in der gleichen Zeile steht, beispielsweise „EFI“ oder „UEFI“. Andersherum steht „CSM“ (Compatibility Support Module) für die klassischen BIOS-Mechanismen. Für Rettungseinsätze spielt es keine Rolle, welchen Eintrag Sie auswählen. Scheitert das Booten beim einen, versuchen Sie den anderen.

5. Anders als bei manch anderen vom Stick startenden Betriebssystemen spielt es für unser Notfall-Windows keine Rolle, ob Secure Boot aktiv ist oder nicht; es verwendet einen signierten Loader, der in beiden Fällen anstandslos startet. Weil Microsoft angekündigt hat, jenes Zertifikat zu sperren, mit dem alle Windows-Bootloader derzeit signiert sind, könnte es allerdings sein, dass Sie irgendwann den Stick erneut erstellen müssen. Mehr dazu finden Sie im vorstehenden Artikel.
6. Viele weitere [Tipps rund um das Booten von USB haben wir in einer FAQ zusammengestellt](#) [3].

### Übersicht über die Laufwerke verschaffen

Achtung! Die Laufwerksbuchstaben können sich von den gewohnten unterscheiden, denn jede Windows-Installation vergibt die Buchstaben selbst [4]. Das gilt auch für das Notfall-Windows. Normale Installationen merken sich die Zuordnung in ihrer Registry, das Notfall-Windows vergisst sie beim Neustart. Es bindet zudem zur Laufzeit eigene Laufwerke ein.

1. Explorer öffnen (via „Dieser PC“ auf dem Desktop, Explorer-Icon neben dem Startknopf oder Tastenkombination Windows+E).

## Weitere Werkzeuge des c't-Notfall-Windows (Auswahl)

Startmenüeinträge	Funktionen
<b>ans Startmenü geheftet</b>	
Autoruns	Autostart-Analyse
Defender, Emsisoft, Eset, Trellix Stinger (ex. McAfee), Trend Micro	Virens Scanner
Drive Snapshot	Imager: Erstellt Abbilder der Festplatte und spielt sie wieder zurück (Spezialversion: Erzeugt Images bis Januar 2027 und spielt sie zeitlich unbegrenzt zurück.)
<b>Analyse</b>	
BlueScreenView	Analyse von Bluescreens
FullEventLogView	Ereignisanzeige der Installation auf dem internen Datenträger einsehen
WizTree	Füllstandsanalyse von Datenträgern
<b>Daten retten</b>	
BrowserDownloadsView	zeigt die Downloads eines Browsers (Taste F9 drücken zum Anpassen der Pfade)
BrowsingHistoryView	zeigt die History eines Browsers (Taste F9 drücken zum Anpassen der Pfade)
Data Recovery Wizard	EaseUS Data Recovery Wizard, Datenretter
DMDE	DM Disk Editor and Data Recovery Software, Disk-Editor und Datenretter
GNU ddrescue	kopiert Datenträger auch bei hartnäckigen Lesefehlern weitgehend vollständig. Sie finden das Kommandozeilenprogramm nicht im Startmenü. Rufen Sie stattdessen die Busybox shell auf und führen Sie es dort durch Eingabe von ddrescue aus.
FastCopy	Kopierprogramm
HDDRawCopy	erstellt vollständige Abbilder der Festplatte inklusive jener Sektoren, die das Dateisystem für leer hält
ImgBurn	Brennprogramm
Linux Reader	liest Laufwerke, die mit den Linux-Dateisystemen ext2/ext3/ext4 und ReiserFS sowie den Mac-Dateisystemen HFS und HFS+ formatiert sind
Recuva / PhotoRec / TestDisk	Datenrettung: Dateien / Bilder / Partitionen
PreviousFilesRecovery	findet alte Dateiversionen über Schattenkopien
ShadowCopyView	extrahiert Dateien aus Schattenkopien
TeraCopy	Viel- und Schnellkopierer
Unstoppable Copier	Kopierprogramm, setzt auch bei Lesefehlern fort
<b>Hardware</b>	
CPU-Z / GPU-Z / PCI-Z / SSD-Z	Informationen zu Prozessor und Arbeitsspeicher / Grafikchip / PCI-Anschlüssen / SSDs
Crystal Disk Info	Informationen über die Datenträger
h2testw	prüft Integrität von Speichermedien (USB-Sticks)
HD Tune	liest Smart-Werte von Festplatten und SSDs aus, enthält simplen Benchmark und Oberflächentest
HWInfo	Übersicht über die gesamte erkannte Hardware
HWMonitor	CPU-Überwachung
Prime95	CPU-Stresstest: Torture Test erzeugt sehr hohe Prozessorklast, wahlweise auch auf nur einem Kern (Turbo-Test)
Speccy	Übersicht über die gesamte erkannte Hardware sowie zu einigen Windows-Details
<b>Passwörter</b>	
KeePass (Versionen 1 und 2)	Kennwortdatenbank zugänglich machen
Keyfinder (c't)	c't-Skript, liest alle Windows-Installationsschlüssel aus, mehr dazu unter <a href="https://ct.de/keyfinder">ct.de/keyfinder</a>
Keyfinder (NirSoft)	liest Produktschlüssel aus
MailPassView	liest Zugangspasswörter von Mailclients aus
NTPWedit	setzt neue Windows-Passwörter
PassReset	entfernt Windows-Passwörter
SecurityQuestionsView	liest die hinterlegten Sicherheitsfragen zum Passwort aus
Windows Login Unlocker	sperrt Benutzerkonten auf, die mit einem Microsoft-Konto verbunden sind
<b>Utilities</b>	
7-Zip File Manager	packt und entpackt diverse Archivformate
AgentRansack	flexible Dateisuche
Alles mounten (c't-MountAll)	bindet in den Explorer des Notfall-Windows alle Volumes ein, die bislang keinen Laufwerksbuchstaben haben
AnyDesk, RustDesk	Fernwartung (proprietär beziehungsweise Open Source)
Bootice	Bootloader, MBR, UEFI-Einträge und mehr bearbeiten
Busybox shell	startet eine Unix-artige Shell – nützlich für alle, denen find & Co. schnell von der Hand gehen
Disk2VHD	Sysinternals-Tool: kopiert komplette Datenträger in VHD(X)-Dateien (Format für virtuelle Festplatten)
Everything	schnelle Dateisuche auf NTFS-Laufwerken
FreeCommander	Dateimanager
HxD Editor	Hex-Editor
Macrium Reflect	Imager, taugt auch zum Klonen von Windows-Installationen
MiniTool Partition Wizard	Partitionierer, taugt auch für Umzüge von Windows-Installationen
Treiber laden (c't-DrvInst)	Treiber temporär aus Windows-Installationen auf den internen Datenträgern laden
VeraCrypt	Verschlüsselungsprogramm
WinMerge	vergleicht Dateien und Ordner

- Das Notfallsystem benutzt B: als RAM-Disk, X: als Systemlaufwerk und Y: für das Bootmedium. Achtung: Das Programm Macrium Reflect zum Klonen oder Sichern der Windows-Installation verwirft die Buchstaben. Ordnung lässt sich ohne Neustart wieder herstellen. Dazu den kleinen EKG-Bildschirm in der Taskleiste im Bereich neben der Uhr anklicken und „Re-mount Boot Media as Y:“ aufrufen.
- Ein Blick im Explorer auf die Dateien und Ordner hilft beim Identifizieren der Windows-Partition.

### Fehlende Laufwerke einbinden

Der Explorer zeigt standardmäßig nicht alle vorhandenen Laufwerke an. Manchmal ist nicht einmal Ihr Windows-Laufwerk zu sehen, meist trifft es aber nur die Windows-eigenen Partitionen, die den Bootloader sowie die Wiederherstellungsumgebung enthalten [5]. Die bindet unser Notfallsystem standardmäßig nicht ein – macht Windows auch nicht. Je nach Partitionierung kann es zudem sein, dass Sie weitere, sonst gewohnte Laufwerke im Explorer nicht sehen.

- Im Startmenü finden Sie unter „Alle Programme/Utilities“ ein Skript namens „Alles mounten (ctmountall.bat)“. Es versieht alle Laufwerke mit einem Buchstaben (genauer: alle Volumes auf allen Partitionen), die bislang im Explorer nicht zu sehen waren. Das Skript fasst die Installation auf dem internen Datenträger nicht an.
- Das Einbinden der Laufwerke gilt nur für die laufende Sitzung, nach einem Neustart müssen Sie das Skript daher bei Bedarf erneut ausführen.

### Netzwerk verbinden

- Ist der PC per Kabel mit einem Router verbunden, stellt das Notfallsystem die Verbindung automatisch her.
- Alternativ können Sie sich auch per WLAN mit dem Netz verbinden. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Netzwerksymbol in der Taskleiste im Bereich neben der Uhr (Achtung, es gibt zwei solcher Symbole. Wenn nichts passiert, klicken Sie auf das andere). Wählen Sie aus der Liste das gewünschte WLAN zum Verbinden aus und tippen Sie das Kennwort ein.
- Falls der Treiber für den WLAN-Adapter fehlt, hilft der vierte Beitrag dieser Strecke.



## Netzlaufwerk verbinden

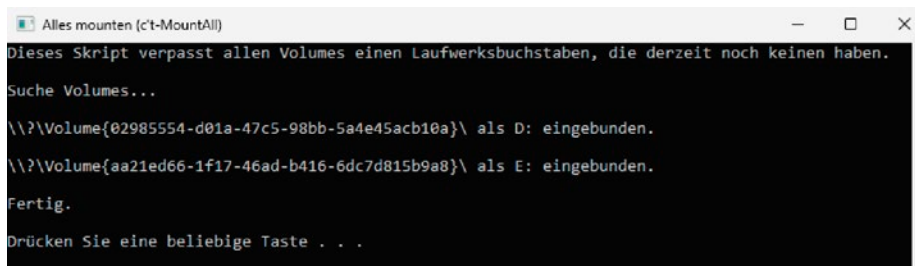
Achtung: Herkömmliche Methoden, etwa im Explorer oder in einer Eingabeaufforderung mit `net use`, funktionieren im Notfallsystem nicht.

1. In der Taskleiste doppelt auf das Netzwerksymbol klicken, es öffnet sich der „PE Netzwerk Manager“. Darin links „Netzlaufwerke“ auswählen.
2. Laufwerksbuchstaben wählen, Pfad im Format `\Server\Freigabe`, Benutzername und Kennwort eintippen, oben auf „Verbinden“ klicken.

## BitLocker-Laufwerk entsperren

Das Entsperren verschlüsselter Laufwerke ist auch dann erforderlich, wenn nicht BitLocker, sondern die „Geräteverschlüsselung“ das Chiffrieren erledigt hat [6].

1. Im Explorer im Kontextmenü des Laufwerks auf „Laufwerk entsperren“ klicken und das Passwort oder den Wiederherstellungsschlüssel eingeben.
2. Alternativ: Eingabeaufforderung öffnen (Icon neben dem Startknopf in der Taskleiste). Dort für die Eingabe des Kennworts `manage-bde -unlock c: -pw` eingeben (Laufwerksbuchstaben anpassen, `-rp` statt `-pw` für den Wiederherstellungsschlüssel). Lassen Sie sich nicht davon irritieren, dass beim Eingeben des Kennworts nichts angezeigt wird. Das Kennwort mit Enter bestätigen.



**Wie jedes andere Windows bindet auch unser Notfall-System nicht immer alle vorhandenen Laufwerke im Explorer ein. Das Skript „Alles mounten“ holt das nach.**

3. Bei Bedarf liefert der Aufruf `manage-bde -unlock c: -?` alternative Mechanismen für das Entsperren.

## Programme nachrüsten

Geeignet sind die meisten Programme, die es als portable Version gibt. Solche lassen sich einfach herunterladen und entpacken; sie laufen ohne Installation.

1. Booten Sie das Notfall-Windows, starten Sie den Browser Firefox und laden Sie das nachzurüstende portable Programm herunter.
2. Entpacken Sie es auf den Stick mit dem Notfallsystem (standardmäßig Y:) in einem neuen Ordner in „Programms“. Starten Sie es testhalber. Das entpackte Programm bleibt auch über einen Neustart des Notfallsystems hinweg erhalten.

3. Nicht jedes Programm läuft. Manchmal sind Ergänzungen im Notfallsystem selbst dafür nötig [7].

## Windows-Kennwort vergessen

1. **Warnung:** Sofern Sie Dateien mit der Windows-eigenen NTFS-Dateiverschlüsselung EFS schützen, lassen sich diese nach Durchlaufen der folgenden Prozedur nicht mehr entschlüsseln. Falls Sie kein unverschlüsseltes Backup dieser Dateien haben, sind sie dann verloren. Nach dem Booten des Notfallsystems im Startmenü unter „Alle Programme/Passwörter“ das Programm NTPWEdit starten. Achtung: Nach dem Zurücksetzen sind gespeicherte Zugangsdaten weg, etwa für Outlook. Das Programm entsperrt zudem nur herkömmliche, lokale Kon-

## Vor der Reparatur: Backup!

Weil es nicht immer gleich offensichtlich ist, was genau ein Problem verursacht, folgen Reparaturversuche oft dem Konzept von Versuch und Irrtum. Wenn es blöd läuft, ist Windows aber anschließend kaputter als zuvor. Daher der Hinweis: Seien Sie sich stets bewusst, dass Sie mit unserem Notfall-Windows nicht nur diverse Probleme lösen, sondern womöglich auch neue produzieren können.

Gegen Fehlbedienungen hilft die Lektüre der Anleitungen. Gegen Fehleinschätzungen hilft eine gründliche Vorabrecherche, die aber zugegebenermaßen nicht jedermanns Sache ist, zumal im Ernstfall oft die nötige Ruhe fehlt. Was aber in allen Fällen hilft: ein Backup. Haben Sie vorher ein Image der Installation angefertigt, ist das Zurückspielen der Problemlöser schlechthin. Selbst das

Image einer defekten Installation hilft, wie Sie es mit Drive Snapshot aus dem Notfall-Windows heraus erzeugen können. Denn dann kommen Sie zumindest zum Ausgangspunkt Ihrer Reparaturbemühungen zurück.

Warum ein Backup auch essenziell ist: Obwohl wir das Notfallsystem vor der Veröffentlichung sehr intensiv testen, könnte auch uns ein Fehler durchgerutscht oder eine fiese Wechselwirkung entgangen sein – es wäre nicht das erste Mal. Schauen Sie daher bitte direkt vor einem Reparaturversuch auf unsere Projektseite ([ct.de/-11072902](https://ct.de/-11072902)) und am besten auch ins Forum. Dort finden sich Hinweise auf Bugs oft zuerst und wir dokumentieren dort bereitgestellte Updates.

Voraussetzung für den Einsatz von Drive Snapshot ist zwar das Bauen des

Notfall-Windows mit unserem Bausatz. Anschließend läuft der Imager aber nicht nur unter dem gebooteten Notfall-Windows. Wenn Sie das auf dem internen Datenträger installierte Windows starten und den Stick mit dem Notfallsystem anstecken, finden Sie das Programm darauf im Ordner „Programms\Snapshot“. Sie können die Datei „Snapshot.exe“ direkt starten oder auf ein Backup-Laufwerk kopieren, um das Programm von dort zu starten und im Ernstfall mit dem Image zusammen parat zu haben. Es läuft ohne Installation. Alternativ und ganz ohne Notfall-Windows können Sie zum Sichern unser [Sicherungsskript c't-WIMage](#) verwenden. Eine Entscheidungshilfe, wann welches der beiden Werkzeuge das Richtige für Sie ist, haben wir bereits 2022 veröffentlicht [1].

ten; für Microsoft-Konten weiter bei Schritt 6.

- Vorausgewählt ist die erste auf dem internen Datenträger erkannte Windows-Installation. Ein Klick auf „Open“ zeigt die Kontonamen.
- Konto auswählen, „Change password“ klicken, neues Passwort vergeben und bestätigen. Anschließend klicken auf „OK“ und „Save Changes“.
- Um das Kennwort eines Kontos einer anderen Installation zu ändern, müssen Sie deren Datenbankdatei namens SAM auswählen, die jeweils unter \Windows\system32\config zu finden ist. Der Auswahldialog öffnet sich nach einem Klick auf die drei Punkte neben der Pfadangabe.
- Die Schnell-und-schmutzig-Alternative: PassReset unter „Alle Programme/Passwörter“ entfernt kurzerhand die Passwörter ausgewählter Konten, vergibt aber keine neuen. Zum Anmelden an ein solches Konto reicht dann das Drücken der Enter-Taste.
- Ein Windows-Konto, das mit einem Microsoft-Konto verknüpft ist, entriegelt „Windows Login Unlocker“ unter „Alle Programme/Passwörter“. Es wandelt das Konto in ein herkömmliches lokales ohne Passwort um.

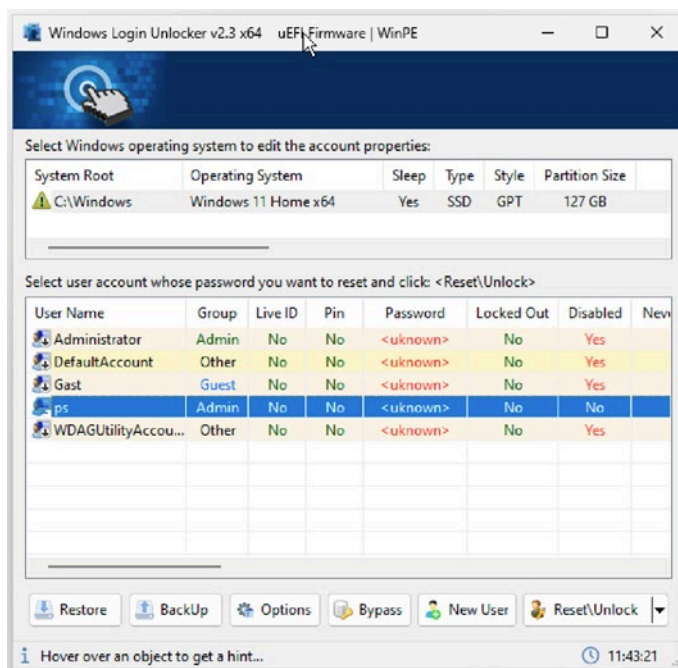
## Windows-Bootloader reparieren

- Aus dem Startmenü unter „Alle Programme/Utilities“ den Eintrag „Alles mounten (ctmountall.bat)“ aufrufen. Das Skript verpasst allen Volumes einen Laufwerksbuchstaben, die derzeit noch keinen haben. Es verwen-

**Mehrere Programme im Notfallsystem erlauben das Rücksetzen von Kennwörtern. Der Windows Login Unlocker sperrt sogar Microsoft-Konten auf – allerdings nur, indem er sie in ein lokales Konto verwandelt.**

det dabei angefangen bei C: über D:, E: und so weiter jeweils das, was frei ist.

- Starten Sie den Explorer und durchsuchen Sie die Laufwerke. Identifizieren Sie die Windows-Partition und merken Sie sich deren Laufwerksbuchstaben, meistens C:.
- Identifizieren Sie im Explorer das Laufwerk mit dem Bootloader. Finden Sie eines, auf dem im Wurzelverzeichnis bloß ein Ordner namens EFI mit Unterordnern namens „Boot“ und „Microsoft“ liegt, merken Sie sich dessen Laufwerksbuchstaben (beispielsweise E:) sowie das Wort „UEFI“. Ach-



tung: Bei Linux-Parallelinstallationen können weitere Ordner auf diesem Laufwerk vorhanden sein. Entdecken Sie stattdessen ein Laufwerk mit dem Ordner „Boot“ und der Datei „bootmgr“, merken Sie sich dessen Buchstaben (auch hier diene E: als Beispiel) und das Wort „BIOS“.

- Eingabeaufforderung öffnen (Icon neben dem Startknopf in der Taskleiste).
- Der Befehl `BCDboot C:\Windows /s E: /l de-de /f UEFI` restauriert den Bootloader, sodass Windows wieder startet. Passen Sie C:\Windows und E: (Bootloader-Laufwerk) an. Tauschen Sie gegebenenfalls UEFI gegen BIOS. Obacht: Linux-Bootloader gehen eventuell verloren und müssen dann ebenfalls restauriert werden. (axv@ct.de)

## Screenreader fürs Notfallsystem

Damit auch blinde und sehbehinderte Menschen das Notfall-Windows verwenden können, steckt der verbreitete Screenreader NVDA drin. Er liegt in der 2026er-Version der besseren Erreichbarkeit halber auch auf dem Desktop. NVDA gibt Bildschirminformationen als Sprache aus und unterstützt moderne Braillezeilen.

Das Notfallsystem weist, wenn es vollständig gestartet ist, mit einer kurzen Tonsequenz darauf hin, dass es bedienbereit ist. Die Tastenkombination Strg+Alt+N startet das Programm. Sehende Personen, die das stört, können vor

dem Bauen in der Bauumgebung unter „Applications/Accessibility“ das Häkchen vor NVDA entfernen.

Damit die Einstellungen für NVDA-Nutzer leichter erreichbar sind, liegt das Programm einschließlich seiner zur Konfiguration nötigen INI-Datei auf dem USB-Stick in \Programs\NVDA. Das hat den verschmerzbaeren Nachteil, dass NVDA nur vom Stick läuft, nicht aber, wenn Sie die vom Bausatz erzeugte ISO-Datei in einer VM booten. Der Vorteil: Sie können die Dateien direkt durch eine eigene portable Installation von NVDA ab Version 2024.1 ersetzen. (ps@ct.de)

## Literatur

- [1] Axel Vahldiek, [Ungleiche Zwillinge, Windows-Image mit Drive Snapshot oder mit c't-WIMImage sichern?, c't 21/2022, S. 164](#)
- [2] Axel Vahldiek, [FAQ: Das Secure-Boot-Desaster, c't 13/2024, S. 158](#)
- [3] Axel Vahldiek, [Booten von USB-Laufwerken, Antworten auf die häufigsten Fragen, c't 24/2018, S. 172](#)
- [4] Axel Vahldiek, [Sortieren Sie selbst, Tipps zu Laufwerksbuchstaben unter Windows, c't 7/2019, S. 134](#)
- [5] Axel Vahldiek, [REanimation, Windows-Wiederherstellungsumgebung RE reparieren, c't 18/2024, S. 144](#)
- [6] Axel Vahldiek, [Gut gemeint, Windows: Die Geräteverschlüsselung, c't 28/2024, S. 146](#)
- [7] Peter Siering, [Werkzeugmacher, c't-Notfall-Windows: Tipps und Tricks zum Erweitern, c't 8/2024, S. 154](#)