

## Firm- und Software-Upgrade Akku-Lade-Center ALC 8500 Expert-2

Kostenloser  
Download

im ELV Shop

#10073

Das Akku-Lade-Center ALC 8500 Expert-2 unterstützt alle gängigen Akku-Technologien und lässt kaum Wünsche offen. Da das Gerät nun seit Jahren unverändert im Einsatz ist, ist es Zeit für eine Anpassung an die veränderten Akku-Technologien und an neue Akku-Typen auf dem Markt. Dank zukunftssicherer Hardware mit Flash-Speicher kann beim ALC 8500 Expert-2 ein Firmware-Upgrade einfach über die USB-Schnittstelle erfolgen.

### Allgemeines

Akkus werden immer leistungsfähiger und selbst bei identischer Akku-Technologie haben sich die Ladeparameter in den letzten Jahren verändert. Im Konfigurationsmenü des ALC 8500 Expert-2 lassen sich die Lade-/Entladeparameter zwar in einem weiten Bereich einstellen, aber für eine Anpassung an neueste Akku-Generationen sind zusätzliche Anpassungsmöglichkeiten erforderlich. Des Weiteren werden mit dem Upgrade neue Akku-Typen am Markt unterstützt. Während sich bei den höheren Kapazitäten der NC- und NiMH-Akkus an den Ladeparametern wenig geändert hat, gibt es bei den Lithium- und Blei-Akkus größere Veränderungen am Markt.

Mit dem Upgrade steht nun eine Firmware- und Software-Erweiterung zur Verfügung, die folgende zusätzliche Akku-Typen unterstützt:

- Lithium-Zellen mit 4,35 V Ladeschluss-Spannung. Damit stehen nun 3 unterschiedliche Ladeschluss-Spannungen für die Lithium-Technologie zur Verfügung.
- Nickel-Zink-Zellen (NiZn). Dieser Zellentyp wurde bisher noch nicht unterstützt.
- Bei den Blei-Akkus erfolgt nun eine Unterscheidung zwischen Blei-Säure/Blei-Gel- sowie den AGM- und Blei-Kalzium-Akkus.

Neben der Anpassung der Akku-Parameter und der Unterstützung von Nickel-Zink-Zellen wurden auch grundsätzliche Software-Erweiterungen vorgenommen. Mit der neuen Software ist jetzt die gleichzeitige Steuerung von mehreren ALCs von einem PC aus möglich.



## Lade- und Entladeparameter für die unterschiedlichen Akku-Typen

Nachfolgend sind die unterschiedlichen Lade- und Entladeparameter mit den entsprechenden Einstellbereichen und den Default-Einstellungen aufgelistet.

### Nickel-Cadmium (NiCd)

Nennspannung:	1,20 V
Ladeschluss (Konstant-Strom):	-Delta U (0,15–1 %)
Ladestrom:	C/10 – 1C
Lade-Schutzabschaltung:	1,80 V (Last)
Entladeschluss:	0,90 V (0,8–1,1 V)
Entlade-Schutzabschaltung:	0,166 V (damit Refresh möglich)
Erhaltungsladung:	Stromimpulse
Lagerung:	voll geladen

### Nickel-Metall-Hydrid (NiMH)

Nennspannung:	1,20 V
Ladeschluss (Konstant-Strom):	-Delta U (0,10–0,40 %)
Ladestrom:	C/10 – 1C
Lade-Schutzabschaltung:	1,80 V (Last)
Entladeschluss:	0,90 V (0,8–1,1 V)
Entlade-Schutzabschaltung:	0,166 V (damit Refresh möglich)
Erhaltungsladung:	Stromimpulse
Lagerung:	voll geladen

### Lithium-Eisen-Phosphat (LiFePo)

Nennspannung:	3,20 V (3,30 V)
Ladeschluss (Konstant-Strom):	3,65 V (3,40–3,80V)
Ladestrom:	C/10 – 1C
Ladeschluss (Konstant-Spannung):	C/30
Lade-Schutzabschaltung:	4,00 V (Last)
Entladeschluss:	2,30 V (1,80–3,00 V)
Entlade-Schutzabschaltung:	1,00 V (damit Refresh möglich)
Nachladeschwelle:	3,45 V (3,25–3,65 V)
Lagerung:	3,30 V (3,00–3,65 V)

### Lithium-Technologie

Bei der Lithium-Technologie hat es in den letzten Jahren die deutlichste Veränderung gegeben, da diese zukunftsweisende Technologie immer weiterentwickelt wurde.

In der Vergangenheit hatten Lithium-Ionen-Akkus eine Nennspannung von 3,60 V und eine Ladeschluss-Spannung von 4,1 V je Zelle. Im Gegensatz dazu hatten Lithium-Ionen-Polymer-Akkus (LiPo) eine Nennspannung von 3,70 V und eine Ladeschluss-Spannung von 4,2 V.

Diese eindeutige Unterscheidung ist bei den modernen Akku-Typen nicht mehr möglich, da es z. B. auch Lithium-Ionen-Akkus mit einer Ladeschluss-Spannung von 4,2 V gibt. Des Weiteren gibt es immer mehr Lithium-Akkus am Markt, die bis zu einer Ladeschluss-Spannung von 4,35 V geladen werden dürfen.

Bei der neuen Firmware und Software erfolgt daher die Aufteilung nicht mehr in Lithium-Ionen (Li-Ion) und Lithium-Polymer (LiPo), sondern auf Basis der Ladeschluss-Spannung in 3 verschiedene Lithium-Typen. Bei der Auswahl des Akku-Typs (Bild 1) erfolgt bei Lithium-Akkus im Display die Anzeige der Ladeschluss-Spannung, wie am Beispiel von Lithium-Typ Li-4.2 in Bild 2 zu sehen ist.

Wenn die Ladeschluss-Spannung des zu ladenden Akkus nicht eindeutig bekannt ist, sollte man aus Sicherheitsgründen für Lithium-Ionen immer Lithium-Typ Li-4.1 und für Lithium-Polymer (LiPo) immer Lithium-Typ Li-4.2 verwenden. Mit diesen Einstellungen verhindert man dann eine Schädigung des Akkus durch Überladung.

### Ladung zur Einlagerung von Lithium-Akkus

Alle Akku-Technologien auf Lithium-Ionen-Basis haben eine geringe Selbstentladung. Zur Optimierung der Lebensdauer wird empfohlen, Lithium-Akkus nicht vollständig geladen zu lagern. Bisher war für Lithium-Akkus die Funktion „Wartung“ nicht aufrufbar. Mit der neuen Firmware kann die Funktion „Wartung“ aufgerufen werden (Bild 3).

Mithilfe des Inkrementalgebers wird dann die gewünschte Spannungslage für die Einlagerung vorgegeben (Bild 4).



Bild 1: Auswahl des Akku-Typs

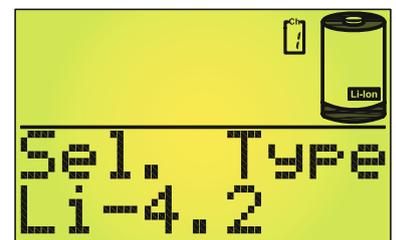


Bild 2: Beispiel für die Anzeige von Lithium-Akkus mit 4,2 V Ladeschluss-Spannung

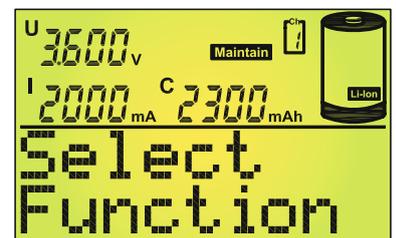


Bild 3: Auswahl der Maintain-Funktion



Bild 4: Spannungslage für die Einlagerung

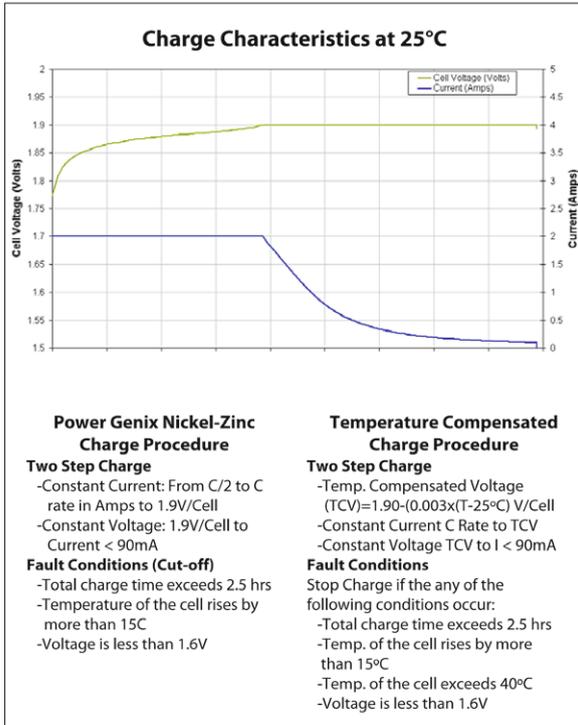


Bild 5: Ladeverhalten von Nickel-Zink-Akkus  
Quelle: www.powergenix.com

Neben den Lithium-Typen kann auch für Nickel-Zink-Akkus (NiZn) die Spannungslage vorgegeben werden, bis zu der in der Funktion „Wartung“ geladen oder ggf. auch entladen werden soll.

Diese Sonderfunktion steht ausschließlich am Gerät und nicht über die Software zur Verfügung.

#### Lithium-Typ Li-4.1 (4,1 V Ladeschluss)

Nennspannung:	3,60 V
Ladeschluss (Konstant-Strom):	4,10 V (3,90–4,10 V)
Ladestrom:	C/10 – 1C
Ladeschluss (Konstant-Spannung):	C/30
Lade-Schutzabschaltung:	4,15 V (Last)
Entladeschluss:	3,00 V (3,10–2,70 V)
Entlade-Schutzabschaltung:	2,50 V
Nachladeschwelle:	4,05 V (3,85–4,05 V)
Lagerung:	3,60 V (3,10–4,05 V)

#### Lithium-Typ Li-4.2 (4,2 V Ladeschluss)

Nennspannung:	3,70 V (3,60 V)
Ladeschluss (Konstant-Strom):	4,20 V (4,00–4,20 V)
Ladestrom:	C/10 – 1C
Ladeschluss (Konstant-Spannung):	C/30
Lade-Schutzabschaltung:	4,25 V (Last)
Entladeschluss:	3,10 V (3,20–2,70 V)
Entlade-Schutzabschaltung:	2,50 V
Nachladeschwelle:	4,15 V (3,95–4,15 V)
Lagerung:	3,70 V (3,20–4,15 V)

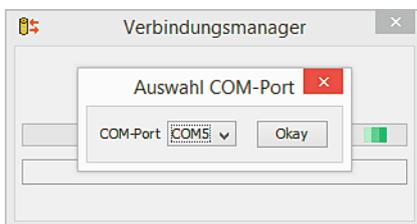


Bild 6: Auswahl des COM-Ports

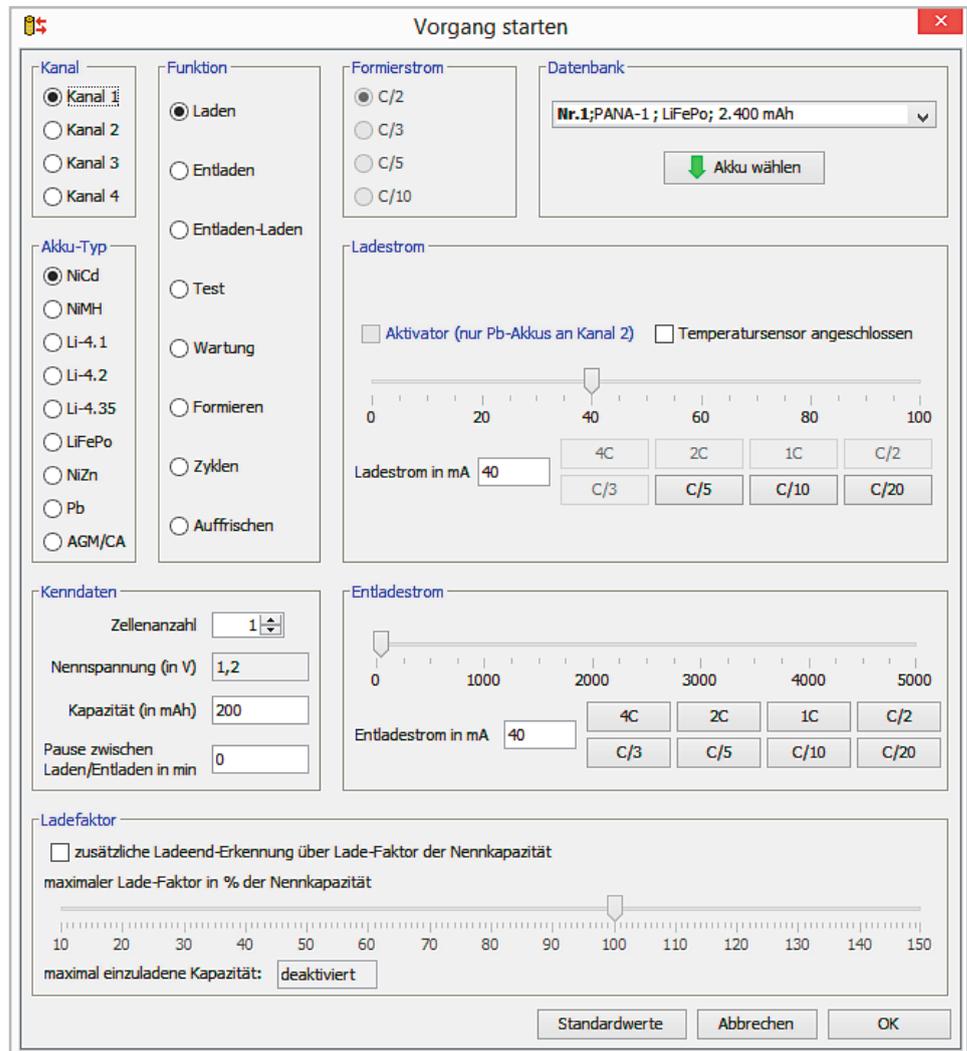


Bild 7: Menü zur Einstellung der Parameter



### Lithium-Typ Li-4.35 (4,35 V Ladeschluss)

Nennspannung:	3,7 V (3,80 V)
Ladeschluss (Konstant-Strom):	4,35 V (4,00–4,35 V)
Ladestrom:	C/10 – 1C
Ladeschluss (Konstant-Spannung):	C/30
Lade-Schutzabschaltung:	4,38 V (Last)
Entladeschluss:	3,10 V (3,20–2,70 V)
Entlade-Schutzabschaltung:	2,50 V
Nachladeschwelle:	4,15 V (3,95–4,25 V)
Lagerung:	3,70 V (3,20–4,25 V)

### Nickel-Zink-Technologie

Neu unterstützt wird jetzt von der Firmware und Software die Nickel-Zink-Technologie (NiZn). Diesen Akku-Typ gibt es als Rundzellen in den Bauformen AA (Mignon) und AAA (Micro).

Das Besondere an diesem Akku-Typ ist die Nennspannung von 1,6 V. Damit können auch dort Primärzellen (Batterien) durch Akkus ersetzt werden, wo die Nennspannung von NiCd- und NiMH-Zellen nicht ausreicht.

Das Ladeverfahren dieses Akku-Typs unterscheidet sich aber deutlich von den NiCd- und NiMH-Zellen und ist eher mit dem Ladeverfahren von Lithium-Zellen vergleichbar (Konstant-Spannung statt Konstant-Strom). Bei konstanter Ladespannung (1,90 V) nimmt der Strom dann mit steigendem Ladezustand ab. Sobald der Strom den 5-%-Wert, der der Nennkapazität entspricht, unterschreitet, gilt der Akku als vollständig geladen.

Eine Tiefentladung unter 1,20 V je Zelle sollte unbedingt vermieden werden, da dies zur deutlichen Verringerung der Lebensdauer führt. Der Datenblattauszug in [Bild 5](#) verdeutlicht diese Zusammenhänge.

### Nickel-Zink (NiZn)

Nennspannung:	1,60 V
Leerlaufspannung nach Ladung:	1,73 V
Ladeschluss (Konstant-Strom):	1,90 V (1,75–1,90 V)
Ladestrom:	C/2 – 1C
Ladeschluss (Konstant-Spannung):	C/30
Lade-Schutzabschaltung:	2,00 V
Entladeschluss:	1,40 V (1,20–1,50 V)
Entlade-Schutzabschaltung:	0,50 V (damit Refresh möglich)
Nachladeschwelle:	1,65 V (1,60–1,80 V)
Lagerung:	1,73 V (1,60–1,80 V)
Defekt:	< 1,6 V (Leerlauf)

### Blei-Akku-Technologie

Bei der Ladetechnologie für Blei-Akkus erfolgt nun auch eine Unterscheidung auf Basis der Ladeschluss-Spannung. Während die Ladeschluss-Spannung für Blei-Säure und Blei-Gel-Akkus typischerweise mit 2,35 V je Zelle spezifiziert ist, sollte für moderne Blei-Akkus mit AGM und Kalzium-Technologie eine etwas höhere Ladespannungsbegrenzung von 2,45 V je Zelle gewählt werden. Natürlich können auch hier die Default-Werte in den zulässigen Grenzen an die individuellen Anforderungen angepasst werden.

### Blei-Säure/Blei-Gel (Pb)

Nennspannung:	2,00 V
Ladeschluss (Konstant-Strom):	2,35 V (2,25–2,45 V)
Ladestrom:	C/50 – 1C
Ladeschluss (Konstant-Spannung):	C/100
Lade-Schutzabschaltung:	2,50 V
Erhaltungsladung:	2,26 V (2,20–2,28 V)
Entladeschluss:	1,85 V (2,00–1,70 V)
Entlade-Schutzabschaltung:	0,25 V

### AGM/CA

Nennspannung:	2,00 V
Ladeschluss (Konstant-Strom):	2,45 V (2,35–2,50 V)
Ladestrom:	C/50 – 1C
Ladeschluss (Konstant-Spannung):	C/100
Lade-Schutzabschaltung:	2,60 V
Erhaltungsladung:	2,26 V (2,20–2,28 V)
Entladeschluss:	1,85 V (2,00–1,70 V)
Entlade-Schutzabschaltung:	0,25 V

### Bedienung am Gerät

Die Einstellmöglichkeiten für die erweiterten Lade-/Entladeparameter sind in der gewohnten Weise über das Menü des ALC 8500 Expert-2 aufrufbar, wobei die grundsätzlichen Funktionen und die Bedienung des ALC 8500 Expert-2 nicht verändert wurden.

Beispiel: Auswahl der Ladeschluss-Spannung für Lithium-Typ Li 4,2 in [Bild 2](#).

### Bedienung des ALC 8500 Expert-2 über die PC-Software

Die Bedienung des ALC 8500 Expert-2 kann in gewohnter Weise über die PC-Software erfolgen, wobei wir nachfolgend ausschließlich auf die Änderungen eingehen. Die bestehenden Eingabemasken wurden grundsätzlich beibehalten. Hier sind jetzt die veränderten bzw. zusätzlichen Parameter auswählbar. Default-Werte können auch wie gewohnt, aber jetzt innerhalb der neu definierten Grenzen angepasst werden.

### Auswahl des COM-Ports

Der erste Unterschied zur bisherigen Software-Version ist, dass sich nach dem Start von ChargeProfessional der Verbindungsmanager mit der Auswahl des COM-Ports meldet ([Bild 6](#)).

Bei mehreren gleichzeitig angeschlossenen ALCs erfolgt über den COM-Port die Auswahl des gewünschten Geräts.

### Vorgänge am ALC 8500 Expert-2 starten

An mehreren Stellen im Programm kann man einen Vorgang am ALC 8500 Expert-2 starten: Aus dem Menü heraus, aus der Werkzeugpalette, in der Kanalübersicht und in den einzelnen Kanalfenstern. Es erscheint dann das Fenster in [Bild 7](#).

Hier können jetzt alle Parameter für einen Vorgang festgelegt werden, wobei immer die in der Bedienungsanleitung des ALC 8500 Expert-2 angegebenen Leistungsgrenzen gelten. Falls sich ein Parameter nicht verstellen lässt, wird dies nicht vom ALC 8500 Expert-2 unterstützt. Der Temperatursensor ist z. B. nur für Kanal 1 verfügbar und kann daher nur ausgewählt werden, wenn man vorher auch den Kanal 1 wählt.

Unter Akku-Typ sind hier die ergänzten bzw. veränderten Akku-Typen zu finden ([Bild 8](#)).

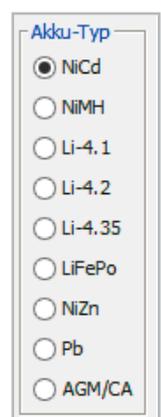


Bild 8: Auswahl des Akku-Typs



Nach Auswahl des gewünschten Akku-Typs stehen die jeweils zum Akku-Typ zugehörigen Lade-/Entladeparameter zur Verfügung.

Bevor der Vorgang am ALC 8500 Expert-2 endgültig gestartet wird, erscheint noch in gewohnter Weise das Übersichtsfenster, in welchem alle Einstellungen angezeigt werden (Bild 9). Falls ein Wert rot dargestellt wird, hat das ALC 8500-2 Expert diesen Wert automatisch korrigiert, da bei der Eingabe die Leistungsgrenzen des Geräts überschritten wurden.

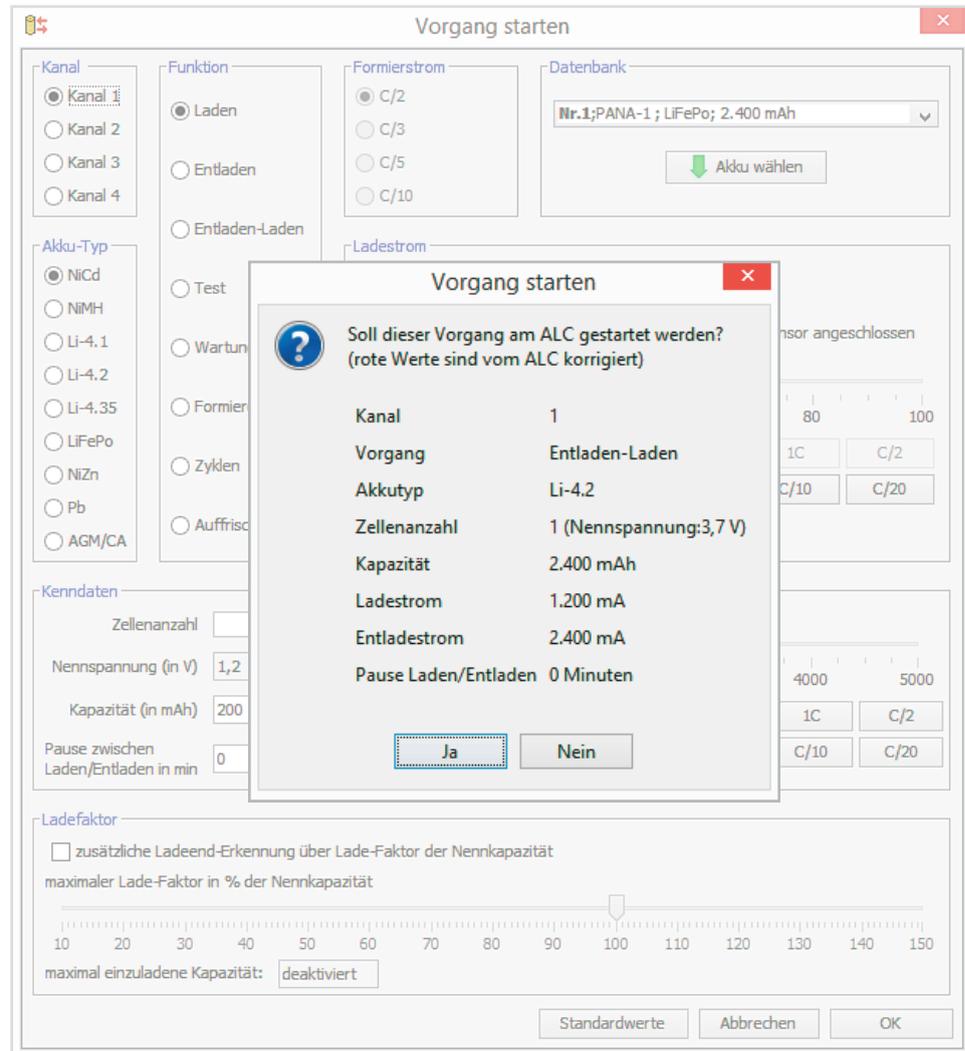


Bild 9: Sicherheitsabfrage vor dem Starten des Vorgangs, Starten des Vorgangs durch Klicken auf den Button Ja

### Akku-Typ-Parameter

Das Fenster für die Akku-Typ-Parameter wurde ebenfalls überarbeitet, d. h. die hinzugefügten bzw. veränderten Akku-Typen sind auch hier zu finden. Dieses Fenster (Bild 10) kann über das Hauptmenü im Bereich Gerät oder über die Werkzeugleiste aufgerufen werden.

Hier sind die Lade- und Entladeparameter für jeden Akku-Typ einstellbar. Dabei wird die Lade- und Entladeschlussspannung sowie die Erhaltungsspannung für jeden Akku-Typ innerhalb der zulässigen Grenzen festlegt. Des Weiteren kann eine Pause definiert werden, die das Gerät als Vorgabe zwischen den Lade- und Entladezyklen wartet.

Für die beiden Akku-Typen NiCd und NiMH können weiterhin die  $\Delta U$ -Schwelle und die Zyklanzahl für die Programme *Formieren* und *Zyklen* wie bisher eingestellt werden. Die Ladespan-

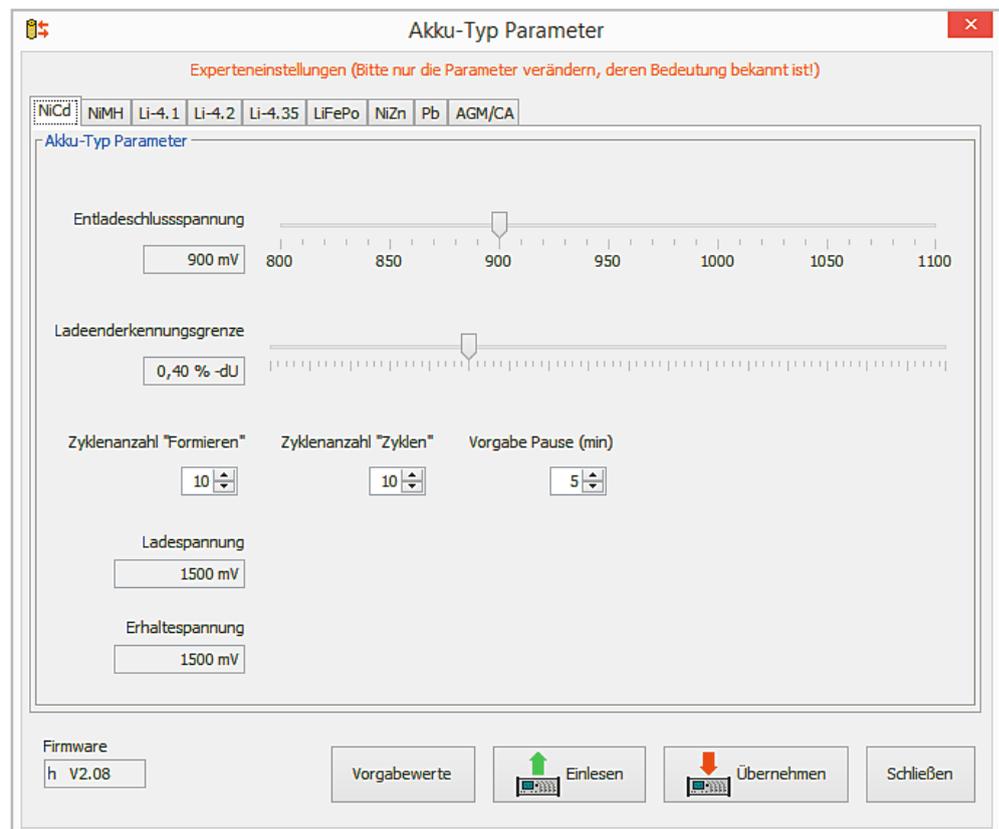
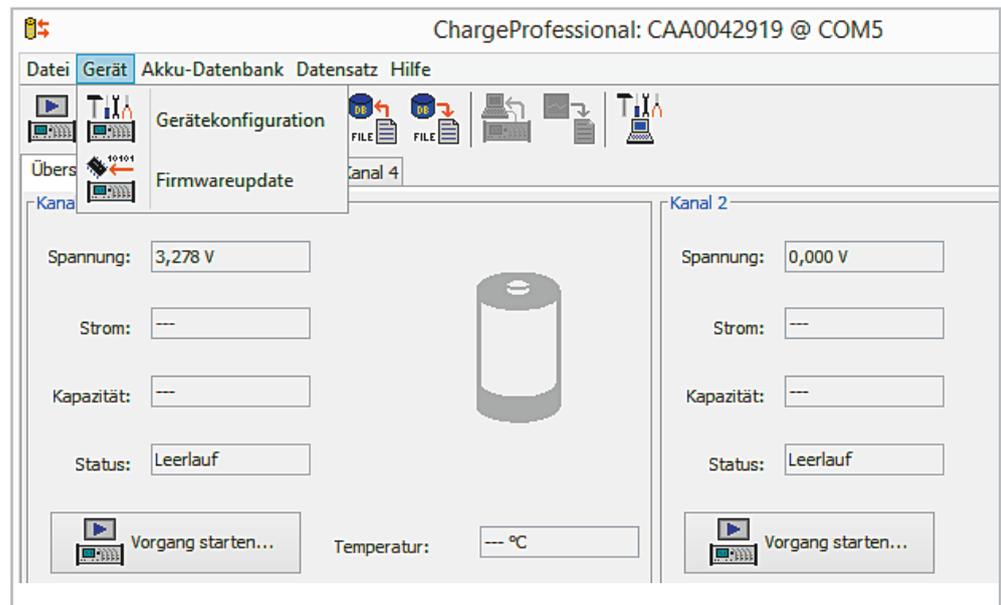


Bild 10: Menü zur Auswahl der Akku-Typ-Parameter



Bild 11: Menüpunkt Firmwareupdate im Gerätemenü



nung, die Erhaltespannung und die Entladeschlussspannung lassen sich für die Akku-Typen AGM/CA, Pb, LiFePo, Li 4,1, Li 4,2, Li 4,35 und NiZn einstellen.

Bei einer Veränderung der Default-Werte sind unbedingt die Angaben der Akku-Hersteller zu beachten. Daher ist es wichtig, diese Parameter nur dann zu verändern, wenn die Herstellerangaben genau bekannt sind.

Die Schaltfläche *Vorgabewerte* setzt für alle Akku-Typen die Einstellungen auf die werkseitigen Vorgaben (Default-Werte) zurück. Die Schaltfläche *Einlesen* holt die Einstellungen aus dem ALC 8500 Expert-2 und die Schaltfläche *Übernehmen* überträgt alle Einstellungen in das Gerät. Dabei ist zu beachten, dass sich die Aktionen der Schaltflächen *Vorgabewerte*, *Einlesen* und *Übernehmen* immer auf alle Akku-Typen gleichzeitig beziehen.

Im unteren linken Fenster wird zusätzlich noch die Firmware-Version Ihres ALC 8500 Expert-2 angezeigt.

## Firmware-Updates

Grundsätzlich hat sich beim Firmware-Update des ALC 8500 Expert-2 nichts geändert. Da diese Funktion jetzt natürlich besonders wichtig ist, wird nachfolgend nochmals Schritt für Schritt auf die Vorgehensweise eingegangen.

### Firmware-Update über ChargeProfessional

In der Menüleiste oben kann über das Menü *Gerät* der Menüpunkt *Firmwareupdate* aufgerufen werden. In das ALC 8500 Expert-2 wird damit eine neue Firmware installiert (Bild 11).

Alle Schritte müssen unbedingt genau entsprechend der hier gezeigten Vorgehensweise durchgeführt werden, da andernfalls ein Firmware-Update möglicherweise nicht erfolgreich sein wird.

Wenn im Download ein gepacktes Archiv heruntergeladen wird, ist dieses Archiv zunächst in einem Ordner auf Ihrer Festplatte zu entpacken.

Danach ist im Menü *Gerät* auf *Firmwareupdate* zu klicken, um den Assistenten aufzurufen, der Schritt für Schritt durch das Firmware-Update führt. Der erste Schritt des Updates ist dann mit *Weiter* zu starten (Bild 12).



Bild 12: Erster Schritt des Firmware-Updates



Bild 13: Update der Firmware Schritt 2

**Update der Firmware im ALC 8xxx**

**Schritt2 von 5 Schritten**

Drücken Sie jetzt die beiden Tasten <Cursor links> und <Cursor rechts> am ALC 8xxx gleichzeitig und schalten das Gerät ein, während Sie die beiden Tasten gedrückt halten. Sobald im Display des ALC 8xxx Expert der Schriftzug "Display-Test" zu lesen ist, lassen Sie die beiden Tasten wieder los.  
Dann befindet sich das ALC 8xxx Expert im Update-Modus. Klicken Sie in diesem Fall auf <WEITER>, andernfalls wiederholen Sie den Vorgang.

Abbrechen Zurück Weiter

20%

Schritt 2: Update-Modus aktivieren

Bild 14: Update der Firmware Schritt 3

**Update der Firmware im ALC 8xxx**

**Schritt3 von 5 Schritten**

In diesem Schritt wählen Sie die Datei aus, die eine Firmware für das ALC 8xxx Expert enthält. Wenn Sie auf <FIRMWARE AUSWÄHLEN> klicken, öffnet sich ein Dialogfenster, in welchem Sie die Datei auswählen, die die Firmware enthält. Die Datei trägt den Namen "update.enc" und ist in dem gepackten ZIP-Archiv enthalten, welches Sie entweder auf der mitgelieferten CD im Verzeichnis "Firmware" finden oder sich aus dem Internet heruntergeladen haben.

Abbrechen Zurück Firmware auswählen

40%

Schritt 3: Firmware auswählen

Bild 15: Firmware-Übertragung zum ALC 8500 Expert-2

**Update der Firmware im ALC 8xxx**

**Schritt4 von 5 Schritten**

Die ausgewählte Datei enthält eine gültige Firmware für das ALC 8xxx Expert.  
**!! WÄHREND DES UPDATE-VORGANGS NICHT DAS GERÄT ABSCHALTEN, DIEUSB-VERBINDUNG NICHT UNTERBRECHEN UND DAS PROGRAMM NICHT BEENDEN !!**  
Wenn Sie jetzt auf <FIRMWARE ÜBERTRAGEN> klicken, wird die neue Firmware in das Gerät übertragen. Der Vorgang wird ca. 9 Minuten dauern.

Abbrechen Zurück Firmware übertragen

60%

Schritt 4: Datei überprüfen



Bild 16: Hinweis nach erfolgreichem Update

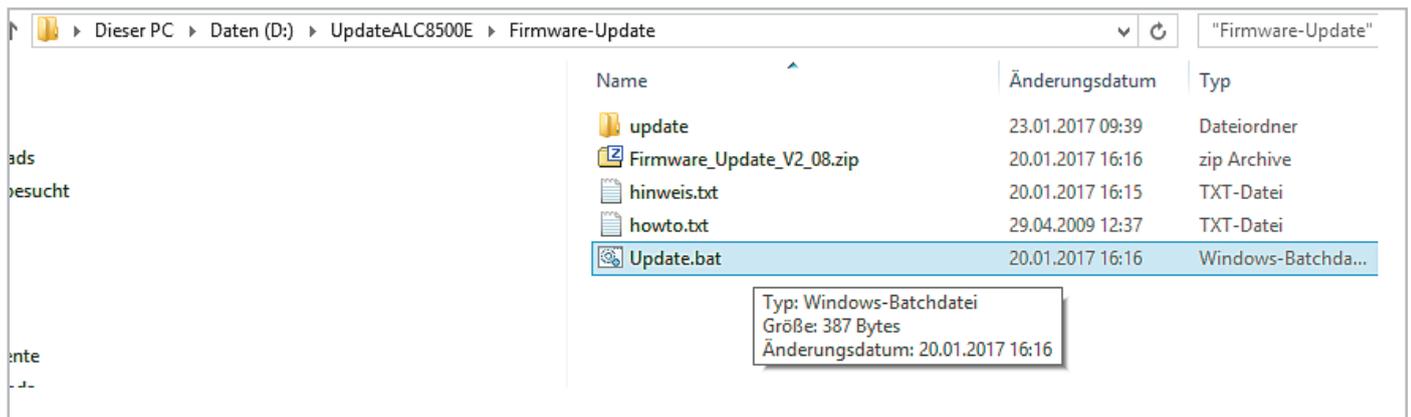
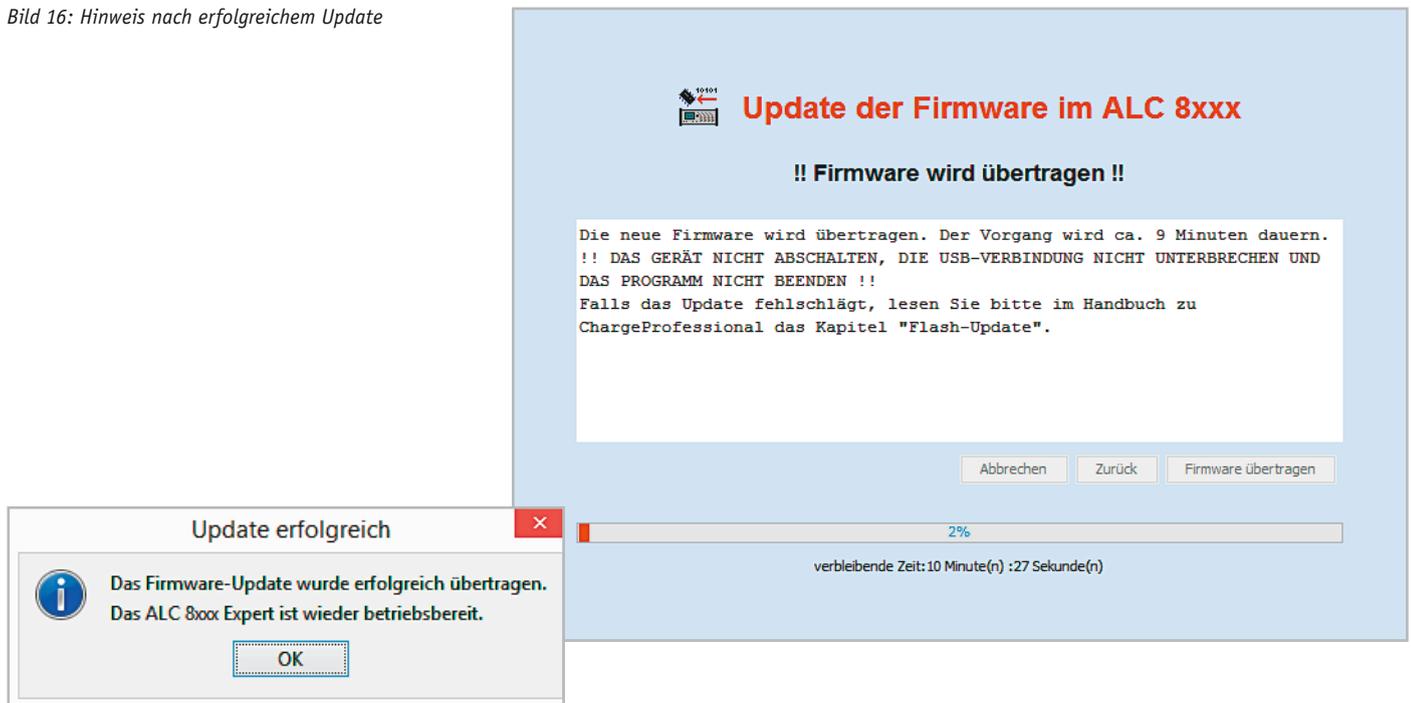


Bild 17: Update mithilfe einer Batchdatei

Die Anweisungen im Hinweisfenster sind zu befolgen und das ALC 8500 Expert-2 ist dann am Netzschalter auszuschalten.

**Wichtig:** Es darf nur das Gerät ausgeschaltet werden und das USB-Kabel zwischen Gerät und Rechner darf keinesfalls getrennt werden. Mit einem Mausklick auf *Weiter* gelangt man dann zum nächsten Schritt (Bild 13).

Im nächsten Schritt wird das Gerät in den Update-Modus gebracht. Dazu sind die Anweisungen im Programmfenster zu befolgen und auf *Weiter* zu klicken.

**Hinweis:** Das Gerät zeigt während des gesamten Update-Vorgangs *Display Test* an und startet nach Abschluss des Updates selbstständig.

Im dritten Schritt ist die zu installierende Firmware auszuwählen. Die Firmware für das ALC 8500 Expert-2 beginnt mit dem Namen `updateALC8xxx-2_v...` (Bild 14).

ChargeProfessional überprüft jetzt, ob es sich bei der gewählten Datei um eine gültige Firmware handelt. Wenn eine Fehlermeldung erscheint, wurde eine falsche Datei ausgewählt.

Mit einem Mausklick auf die Schaltfläche *Firmware übertragen* wird der Übertragungsvorgang gestartet (Bild 15) und während des Vorgangs besteht kein Einfluss mehr auf das Programm.

Letztendlich ist nun das Ende des Übertragungsvorgangs abzuwarten. Danach erscheint ein Hinweis, ob das Update erfolgreich war (Bild 16).

Falls das „Updaten“ fehlschlägt, wird das Programm automatisch beendet. Dann ist zu empfehlen, den Update-Vorgang in der gleichen Weise nochmals zu wiederholen.

Wenn durch einen Stromausfall z. B. die Übertragung abgebrochen wird, ist Ihr ALC 8500 Expert-2 möglicherweise nicht mehr betriebsbereit. Auch kann es sein, dass ChargeProfessional danach nicht mehr startet, weil das Gerät nicht mehr zuverlässig gefunden werden kann. In diesem Fall ist das Update mithilfe einer Batchdatei durchzuführen.

### Firmware-Update mithilfe einer Batchdatei

Mit dem Aufruf der Batchdatei `Update.bat` im entpackten Ordner wird der Update-Vorgang gestartet. Es erscheint das in Bild 17 abgebildete Fenster mit der Aufforderung, die COM-Schnittstelle anzugeben, an dem das Gerät angeschlossen ist, bei dem ein Update erfolgen soll (Bild 18).

Danach ist das Gerät durch folgende Schritte, die genau zu befolgen sind, in den Update-Modus zu bringen:



1. Gerät ausschalten.
2. Die beiden Tasten *Pfeil nach links* und *Pfeil nach rechts* am Gerät drücken und festhalten.
3. Während die beiden Tasten gedrückt gehalten werden, ist das Gerät einzuschalten und die Tasten sind erst loszulassen, wenn im Display des ALC der Schriftzug *Display Test* erscheint.
4. Der Schriftzug *Display Test* darf erst nach Abschluss des Updates verschwinden, andernfalls ist der Vorgang zu wiederholen.

Nach Bestätigung der Eingabe und Übertragung des Updates erscheint die in [Bild 19](#) dargestellte Meldung.

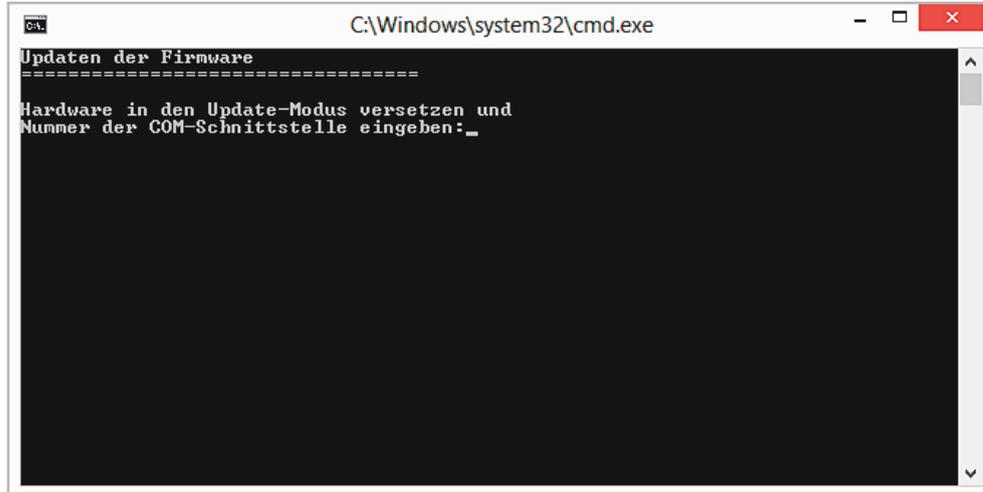


Bild 18: COM-Schnittstelle eingeben

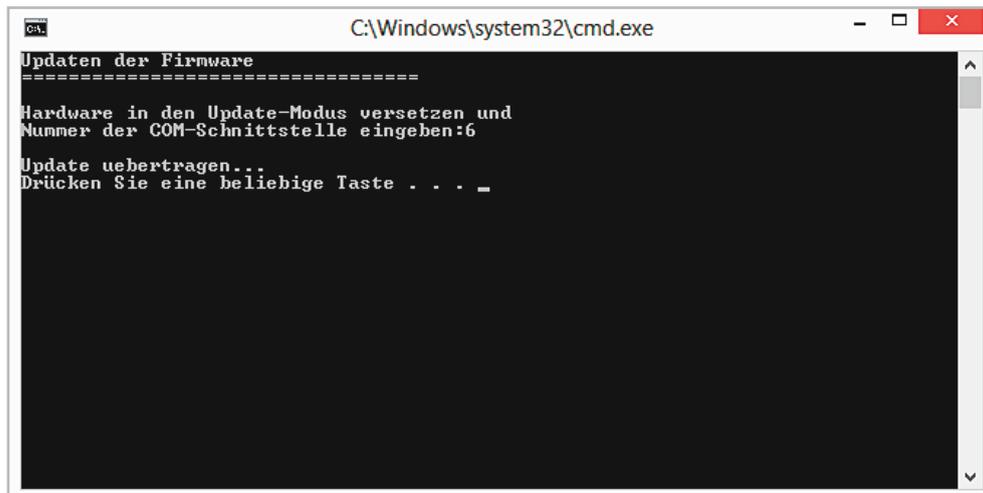


Bild 19: Update übertragen

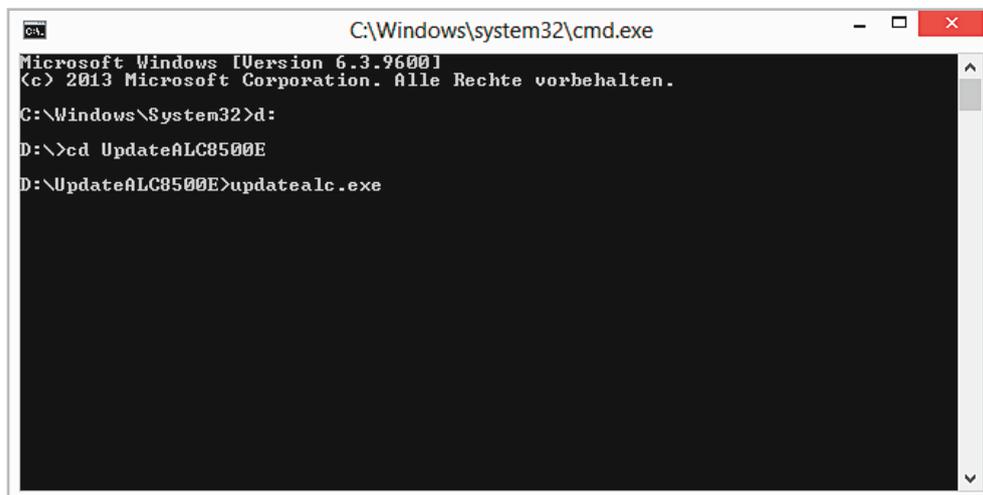


Bild 20: Update über die CMD-Konsole

## Firmware-Update über die CMD-Konsole

Im Verzeichnis *update* befindet sich auch das Programm *update-alc.exe*. Dieses Programm und die zu installierende Firmware befinden sich bereits im gleichen Verzeichnis.

Danach ist im Suchfeld des Windows-Startfensters nach *cmd* zu suchen und *cmd.exe* aufzurufen. Danach muss mit den DOS-Befehlen in das Verzeichnis mit der Firmware und der *update.exe* gewechselt werden.

Vor dem Start des Programms ist das Gerät wie zuvor beschrieben wieder in den Update-Modus zu bringen.

**Achtung:** Funktioniert nicht mit Windows Vista.

Das Programm ist mit diesen Parametern zu starten:

```
updatealc <name der firmware>
-COMx
```

Der Parameter *-COMx* gibt den Kommunikationsanschluss an, der im Gerätemanager zu finden ist. Der Updatevorgang wird dann im Bildschirmfenster ([Bild 20](#)) angezeigt.

## Support

### Seriennummer und Firmware-Version

Falls die Seriennummer und die Firmware-Version des angeschlossenen ALC 8500 Expert-2 benötigt werden, ist im Menü *Hilfe* der Menüpunkt *Info* aufzurufen.

Dort werden neben der installierten Software-Version sowohl die Seriennummer des angeschlossenen Geräts als auch die installierte Firmware-Version angezeigt ([Bild 21](#)). **ELV**

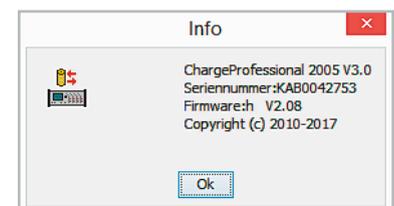


Bild 21: Geräteinfo

Das Firm- und Software-Upgrade steht als kostenloser Download zur Verfügung unter:  
<https://www.elv.de> Webcode #10073