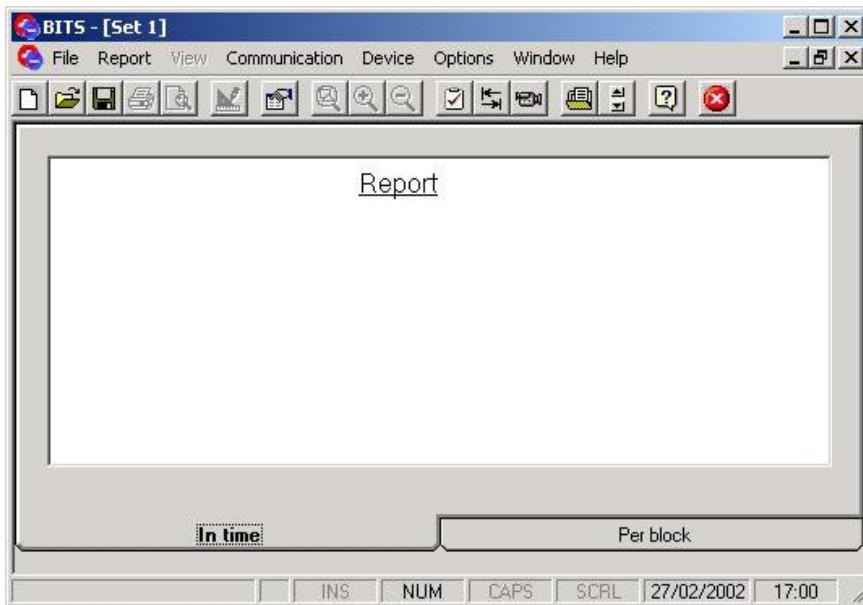

B I T S - Mit BITS arbeiten

Der erste Kontakt

Wenn Sie das Programm zum ersten Mal starten, werden Sie aufgefordert, die Software zu registrieren. Warum diese Registrierung erforderlich ist, können Sie nachlesen im Thema [Help menu](#).

Sodann wird ein Einführungsfilm eingeblendet. Falls Sie den Film überspringen möchten, drücken Sie auf die Taste [ESC]. Wenn Sie den Film permanent ausschalten möchten, können Sie dies in den 'Program Options' im 'Optionen'-Menü festlegen.


Danach wird der Hauptbildschirm angezeigt, der wie folgt aussieht:



Die Software ist mit einer 'multi-document interface' ausgestattet. Somit ist es möglich, dass mehrere reports gleichzeitig geöffnet sind. Sie können mit dem 'Window'-Menü von einem report zum anderen wechseln.

Die Aufträge, die Sie vom Programm ausführen lassen, zeigen lediglich Auswirkungen auf den aktiven report. Wenn mehrere Berichte gleichzeitig sichtbar sind, können Sie den aktiven Bericht am blauen Titelbalken des Berichts erkennen.

Ein report ist immer mit einer Datenbank verknüpft, in der die report-Daten abgespeichert sind. Wenn Sie an einem Bericht arbeiten, werden die von Ihnen vorgenommenen Änderungen in einer temporären Datenbank gespeichert. Erst wenn Sie den report abspeichern oder schließen, wird diese temporäre Datenbank in die Ausgangsdatenbank kopiert und werden die 'alten' Daten überschrieben.

 Das Datenbankformat, das zur Abspeicherung der Daten verwendet wird, ist das Access[®]-Datenbankformat. Dies ermöglicht es, die Prüfungsergebnisse in Programme wie Access[®], Excel[®], Word[®], usw. zu importieren.

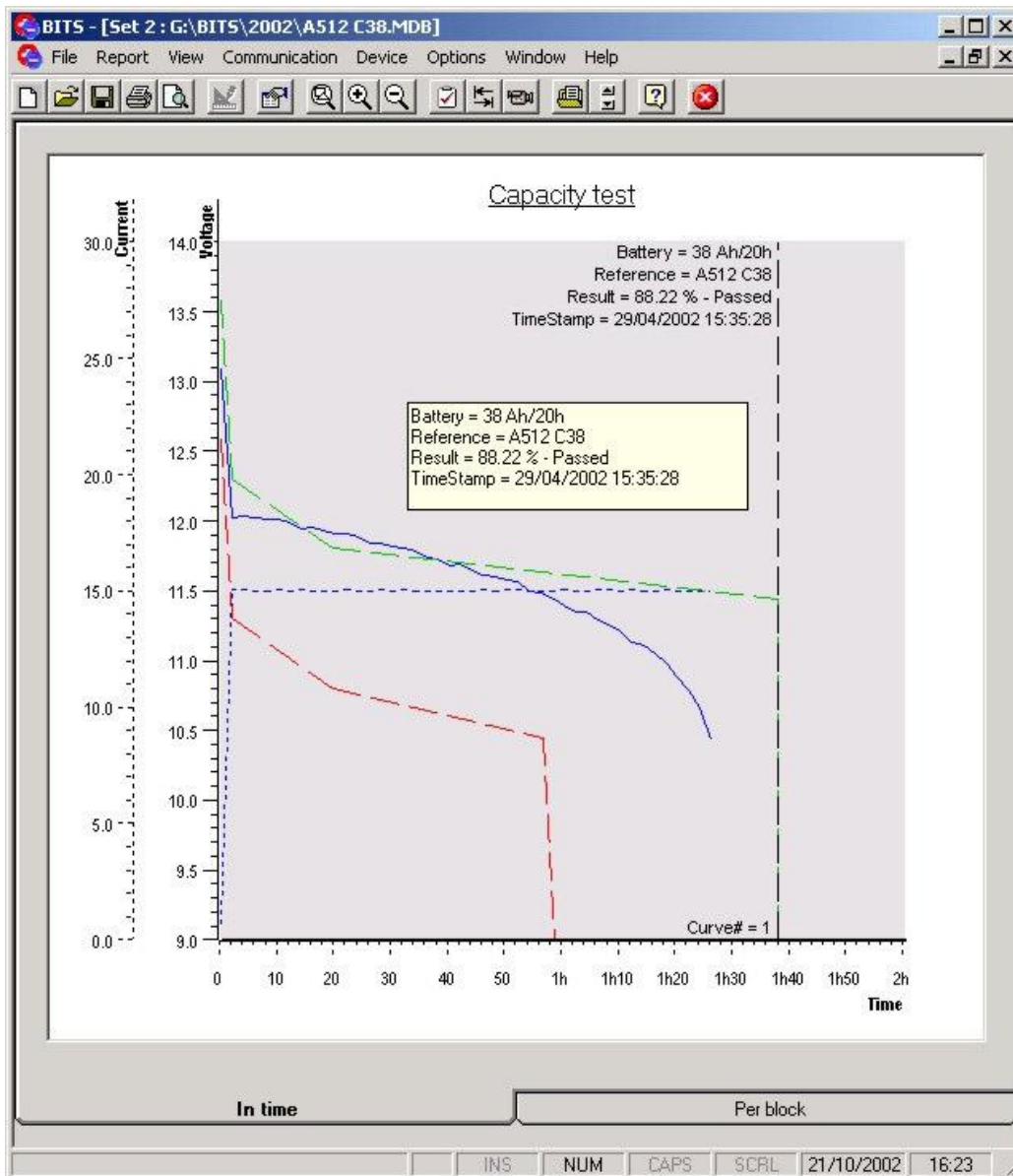
Lesen eines report

In nachstehender Abbildung sehen Sie einen Bericht (report) einer einfachen Kapazitätsprüfung. Weil die Batterie entladen wurde, können Sie die Spannungsabnahme (durchgehende blaue Linie) im Verhältnis zur Zeit (horizontale Achse) sehen. Die Spannung wird durch die durchgehende blaue Linie veranschaulicht, die im Verhältnis zur durchgehenden vertikalen Achse gelesen werden muss. Der Strom (blaue gestrichelte Linie) liegt konstant bei 15A und muss im Verhältnis zur gestrichelten vertikalen Achse gelesen werden. Anhand der verschiedenen Linienstile können Sie

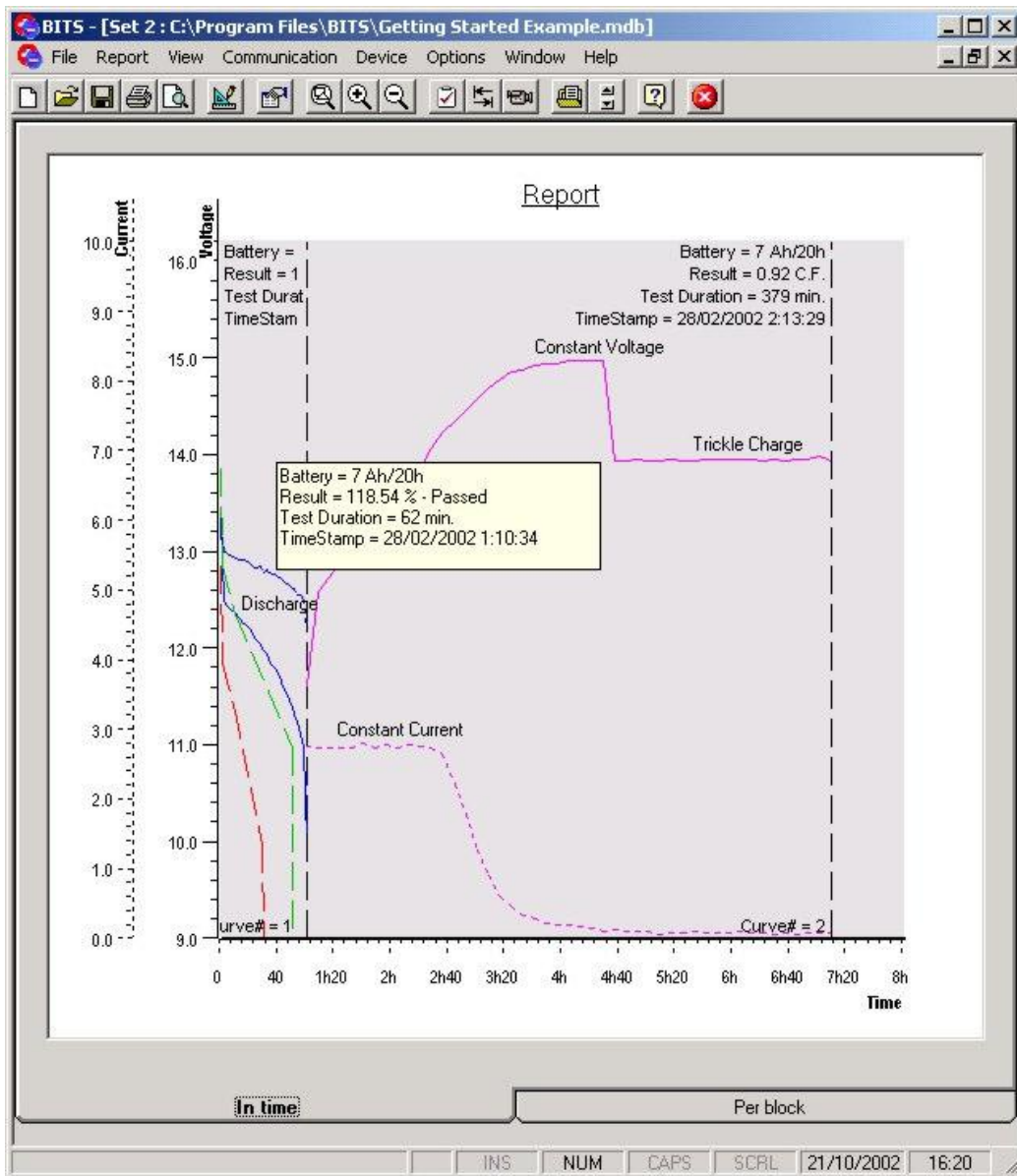
eine Kurve mit einer Achse assoziieren.

Die gestrichelten roten und grünen Linien bilden einen Streifen, in dem eine gute Batterie liegen müsste. In vorliegendem Fall liegen die Linien bei 60% (rot) und 100% (grün). Den Wert der roten Linie kann man mit einem Parameter im Profil des AlfaBat festlegen.

Diese Batterie wies eine Kapazität von 88.22% auf; dies bedeutet, dass die Batterie sich noch in gutem Zustand befindet. Das gelbe Popup-Fenster unterstützt Sie beim Lesen der Ergebnisse der Prüfungen, vor allem, wenn mehrere Grafiken nacheinander angezeigt werden, wie in nachstehendem Beispiel.




In untenstehendem report sehen Sie ein Beispiel für zwei aufeinanderfolgende Testläufe. Die zwei Kurven veranschaulichen (1) eine Entladung und (2) eine Ladung. Die Prüfung wurde mit einem AlfaBat durchgeführt, die Batterie ist 7 Ah und das Ladegerät ist 2.7 A. Da der Ladevorgang wesentlich länger dauert als der Entladevorgang, ist die Grafik des Entladevorgangs im Vergleich zu der Grafik des Ladevorgangs klein. Die Entladegratik wird ganz links im grauen report-Fenster angezeigt. Wie Sie sehen, sind die oben stehenden Ergebnisse nicht vollständig in dieser Grafik wiedergegeben. In diesem Fall kann das bereits erwähnte Popup-Fenster Ihnen beim Lesen der Ergebnisse wertvolle Dienste leisten.



Bitte beachten Sie, dass zur Verdeutlichung des Berichts Kommentare eingefügt worden sind (z.B.: "Discharge", "Constant Current", "Constant Voltage", "Trickle Charge").

B I T S - Mit BITS arbeiten

Definitionen

 Wenn Sie diese Hilfe-Datei durchlesen, stoßen Sie immer wieder auf programmspezifische Begriffe wie 'Bericht' (report), 'Kurve' (curve), Datenreihe, Dataset, usw.

Aus diesem Grund haben wir ein Glossar mit den wichtigsten Begriffen zusammengestellt.

- **Dataset:** Dies bezeichnet einen vollständigen Prüfungs-Datensatz.
- **Bericht:** Ein Bericht ('report') umfasst die Daten eines Dataset, ergänzt um zusätzliche Informationen, die zur Verdeutlichung des Berichts dienen (wie Details zu Kunden, Batterien, usw.). Ein Bericht kann unendlich viele Kurven umfassen.
- **Kurve:** Eine Kurve gibt alle verarbeiteten Daten einer Prüfung wieder. Sie kann eine oder mehrere Datenreihen umfassen.
- **Datenreihe:** Eine Datenreihe ist eine Serie von Daten, die durch eine Linie der Kurve veranschaulicht wird. Theoretisch kann eine Kurve eine unendliche Anzahl Datenreihen umfassen (wie voltage, current, capacity, temperature, usw.). Eine Datenreihe besteht aus einer Aneinanderreihung von samples (Messwerten), die in der DataMatrix verändert werden können.
- **Sample:** Ein sample (Messwert) ist ein Punkt einer Linie, die eine Datenreihe verdeutlicht. Die Software verbindet alle samples durch kleine Linien, wodurch schließlich eine Datenreihe 'gezeichnet' wird. Das Prüfgerät liest die Daten während der Prüfung und speichert sie ab. Samples können in der DataMatrix geändert werden.


B I T S - Wie kann ich einen Bericht erstellen

Berichte erstellen

Bevor Sie einen Bericht erstellen können, müssen Sie zunächst eine Prüfung durchführen. Um zu erfahren, wie Sie eine Batterie oder ein Batterieladegerät prüfen können, müssen Sie zunächst das Handbuch des Prüfgeräts durchlesen.


Wenn die Prüfung abgeschlossen ist, müssen Sie das nachstehende Verfahren beachten, um den Bericht zu erstellen.

1. Schließen Sie das Prüfgerät an den PC an und schalten Sie beide Geräte ein.
2. Starten Sie das BITS-Programm.
3. Übertragen Sie die Prüfungsergebnisse aus dem internen Speicher des Prüfgeräts zum internen Speicher des PC.


Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das 'transfer'-Dialogfeld zu öffnen: .

Im internen Speicher Ihres Prüfgeräts können mehrere Prüfungen gespeichert werden. In einer Liste sind die verfügbaren Prüfungsergebnisse aufgeführt. Die neusten Prüfungsergebnisse sind standardmäßig ausgewählt.

Klicken Sie zur Bestätigung auf OK, oder wählen Sie die Prüfungen aus, die Sie downloaden möchten.

 Vergessen Sie nicht, dass voltage und current für eine Prüfung zwei Speicherplätze belegen.


4. Fügen Sie Details und Anmerkungen zum Bericht hinzu, um diesen vollständig und deutlich zu machen.


Sie können die 'details form' öffnen, indem Sie auf die -Schaltfläche klicken oder im 'report menu' den Befehl 'details form' wählen.

5. Speichern Sie den Bericht ab.

Klicken Sie auf die -Schaltfläche oder wählen Sie im 'file menu' den Befehl 'save'.

6. Drucken Sie den Bericht aus.

Klicken Sie auf die -Schaltfläche oder wählen Sie im 'file menu' den Befehl 'print'.

Falls Sie das Druckergebnis vor dem Drucken am Bildschirm sehen möchten, können Sie auf die -Schaltfläche klicken.


Bei Berichten, die mehrere Kurven enthalten, müssen Sie festlegen, ob die Kurven übereinander oder nebeneinander angeordnet werden sollen. Dies können Sie im 'details dialog' festlegen.

- Es empfiehlt sich, die Kurven übereinander anzuordnen, falls Sie eine Reihe von Zyklusprüfungen an einer neuen Batterie durchführen. So können Sie aufzeigen, wie die Kapazität in den ersten Zyklen ansteigt.
- Es empfiehlt sich, die Kurven nebeneinander anzuordnen, wenn Sie eine vollständige Zyklusprüfung durchführen, bei dem sowohl die 'charge'- als auch die 'discharge'-Kurve berechnet werden.

Der Report Wizard

Bis Sie sich mit dem Programm vertraut gemacht haben, empfehlen wir Ihnen, den report wizard zu verwenden. Dieser Assistent begleitet Sie mühelos durch 6 Schritte zur Erstellung eines Berichts.

Insbesondere für einmalige 'cycle battery/charger tests' eignet sich der Assistent hervorragend.

Klicken Sie auf die -Schaltfläche, um den Wizard zu öffnen oder wählen Sie im 'help menu' den Befehl 'report wizard'.

Eine animierte Figur in Form eines Geists begleitet Sie nun durch die oben erläuterten Schritte. Für die neusten verfügbaren Prüfungsergebnisse wird automatisch ein Bericht angelegt.

BIT S - Wie kann man eine Prüfung in Echtzeit verfolgen

Was ist Echtzeit?

Wenn Sie eine Prüfung einer Batterie oder eines Batterieladegeräts durchführen, wobei Sie den Verlauf der Prüfung direkt am Bildschirm verfolgen, führen Sie eine Prüfung in Echtzeit aus. Man kann eine Echtzeit-Prüfung ebenfalls als Online-Prüfung ansehen, da die Software ständig prüft, ob neue Prüfungsdaten verfügbar sind.


Vorteile: Wenn Sie im Umgang mit der Software und der Deutung von Berichten geübt sind, kann es sein, dass Sie in bestimmten Fällen eine defekte Batterie erkennen, bevor die Prüfung abgeschlossen ist. Falls Sie viele Batterien / Batterieladegeräte prüfen müssen, können Sie die Prüfung vorzeitig beenden, um Zeit zu gewinnen.

Nachteile: Seien Sie vorsichtig, wenn Sie eine Prüfung vorzeitig beenden. Nur die Ergebnisse, die man nach einer kompletten Prüfung erhält, sind vollständig zuverlässig. Wir empfehlen, jede Prüfung auszuführen, bis das Prüfgerät diese vollständig abgeschlossen hat.

Warum den Verlauf einer Prüfung am Bildschirm anzeigen lassen?

In den meisten Fällen besteht die normale Prozedur darin, die Prüfungsergebnisse eines Prüfgeräts nach Abschluss der Prüfung zum PC zu übertragen. Diese Arbeitsweise setzt voraus, dass der Speicher des Prüfgeräts alle Daten aufbewahrt, bis sie nach der Prüfung übertragen werden.


Beispiel 1: Wenn Sie eine Batterie entladen und dabei sowohl voltage als auch current messen, werden zwei Speicherplätze im Prüfgerät belegt.

 Beispiel 2: Wenn Sie mehrmals nacheinander eine Zyklusprüfung an einer Batterie und einem Batterieladegerät ausführen, kann es vorkommen, dass die zu speichernde Datenmenge zu groß wird. In diesem Fall ist ein "monitor discharge" erforderlich, um alle Daten sammeln und abspeichern zu können.

Wie kann ich den Verlauf einer Prüfung am Bildschirm anzeigen lassen?

Es muss ein Bericht geöffnet sein, der die Daten aus der Prüfung aufnehmen kann. Dies kann entweder ein neuer oder ein bereits vorhandener Bericht sein. Falls ein bereits vorhandener Bericht verwendet wird, werden die neuen Daten zu einer neuen Kurve verarbeitet, die zum vorhandenen Bericht hinzugefügt wird.

Sodann sollten Sie prüfen, ob das Prüfgerät die Prüfung bereits gestartet hat (Laden, Entladen oder Daten aufzeichnen) und ob es korrekt mit dem PC verbunden ist.

Klicken Sie nun auf die -Schaltfläche, um den Verlauf der Prüfung am Bildschirm anzuzeigen. (Sie können ebenfalls 'corresponding menu' im 'communication menu' wählen, um den Verlauf der Prüfung am Bildschirm anzeigen zu lassen).

Solange die Aufnahme läuft, erscheint die Kamera-Schaltfläche als gedrückt. Um die Aufnahme zu stoppen, erneut auf die Kamera-Schaltfläche klicken.

Unterhalb des Berichts ist ein Balken zu sehen, in dem der Fortschritt der Prüfung angezeigt wird. Wenn der Balken vollständig gefüllt ist, ist eine sample-Periode verstrichen, werden die neuen Daten freigesetzt und wird der Bericht aktualisiert.

Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Länge der Kurven können wir behaupten, dass die Zeit, die zwischen zwei Aktualisierungen verstreicht (sample period), entspricht:


1 Minute	Kurven von 0-59 Minuten (weniger als 1 Stunde)
----------	--

2 Minuten	Kurven von 60-118 Minuten (1-2 Stunden)
4 Minuten	Kurven von 120-236 Minuten (2-4 Stunden)
8 Minuten	Kurven von 240-472 Minuten (4-8 Stunden)
16 Minuten	Kurven von 480-954 Minuten (8-16 Stunden)

Während eines monitor discharge sind die meisten Funktionen deaktiviert. Sie können beispielsweise keine Details zu einem Bericht hinzufügen.
Diese Funktionen werden wieder aktiviert, wenn Sie die Funktion "monitor test" stoppen.

B I T S - Mit B I T S arbeiten

Was ist eine Anmerkung?

 Eine Anmerkung ist eine Textzeile, die Sie zu einem Bericht hinzufügen können, um dem Leser des Berichts zusätzliche Informationen zu bestimmten Daten zu geben, welche besondere Aufmerksamkeit verdienen.

In 'Getting Started Example.MDB' stehen eine Reihe Anmerkungen. Wenn Sie Anmerkungen zu verwenden lernen, werden Sie merken, dass sie es einfacher machen, einen Bericht zu deuten.

Wie kann ich Anmerkungen in einen Bericht einfügen?

Wie die meisten Funktionen in BITS ist diese Option sowohl über das Menü als auch im Bericht verfügbar.

- Sie können eine Anmerkung mithilfe des 'Report'-Menüs hinzufügen. Diese Anmerkung wird mitten am Bildschirm angezeigt.
- Sie können ebenfalls eine Anmerkung direkt am Bildschirm hinzufügen.
 1. Doppelklicken Sie mit der rechten Maustaste auf den zentralen grauen Teil Ihres Berichts.
 2. Doppelklicken Sie auf die Anmerkung ('remark'), um sie zu ändern.
 3. Ändern Sie die Anmerkung.
 4. Drücken Sie zur Bestätigung auf [ENTER].

Jede Anmerkung ist mit der Kurve verknüpft, in der sie sich befindet. Wenn Sie eine Anmerkung zu einer anderen Kurve verschieben, wird sie mit dieser anderen Kurve verknüpft.

Wie kann ich Anmerkungen verschieben?

Um eine Anmerkung zu verschieben, müssen Sie zunächst den Mauszeiger auf die Anmerkung führen.

Dann klicken Sie die linke Maustaste und halten sie gedrückt, während Sie die Anmerkung mit der Maus an eine andere Position ziehen. Ein Rechteck gibt die Größe der Anmerkung an, so dass Sie gut sehen können, wo Sie die Anmerkung am besten anbringen können.

Gegebenenfalls ist es möglich, dass geringfügige Verschiebungen von Anmerkungen nicht gelingen und dass die Anmerkung sich nach dem Ziehen weiterhin an derselben Position befindet. Probieren Sie in diesem Fall, die Anmerkung in zwei Verschiebungen zu verschieben; die erste Verschiebung weit genug, so dass die zweite Verschiebung präziser ausgeführt werden kann.

Wie kann ich Anmerkungen entfernen?

Um eine Anmerkung zu entfernen, den Mauszeiger auf die Anmerkung führen und die rechte Maustaste drücken.

B I T S - Mit BITS arbeiten

Wie kann ich Kurven verschieben und entfernen?

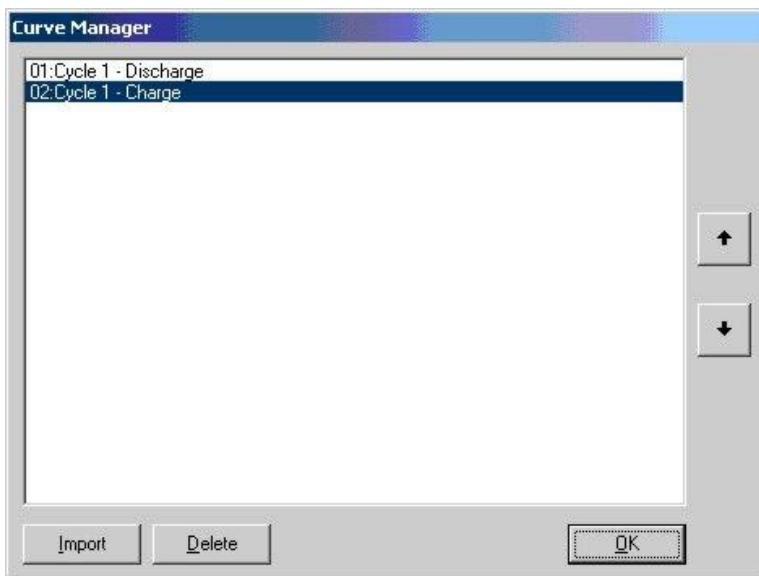
Ein Bericht kann 1 oder mehrere Kurven umfassen. Eine Kurve ist das Ergebnis von 1 Prüfung. Im 'Curve Manager' können Sie die Reihenfolge der verschiedenen Kurven ändern, Kurven entfernen oder hinzufügen.

Achtung: Wenn Sie eine Kurve entfernen, werden die Daten zu dieser Kurve permanent aus der Datenbank gelöscht. Es ist somit nicht möglich, eine Kurve (zeitweilig) auszublenden.



Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den 'Curve Manager' zu öffnen. Diese Funktion ist nur für Berichte mit mindestens einer Kurve (Tests) verfügbar.

Das Dialogfeld sieht wie folgt aus:



In der Liste sind alle verfügbaren Kurven angeführt, nach Referenz sortiert

Um die Reihenfolge der Kurven zu ändern, wählen Sie zunächst die Kurve, die Sie verschieben möchten. Dann können Sie die Kurve mit den Pfeil-Schaltflächen an die gewünschte Position in der Liste verschieben.

Falls Sie eine Kurve entfernen möchten, wählen Sie die Kurve aus und klicken Sie auf die 'delete'-Schaltfläche.


Um eine Kurve zu importieren, auf die Import-Schaltfläche klicken. Ein Fenster wird angezeigt, in dem Sie eine Datei öffnen können. Wählen Sie den Bericht (Datei), der die zu importierende Kurve enthält, und klicken Sie auf Open. Eine Liste der verfügbaren Kurven wird angezeigt. Wählen Sie die gewünschte Kurve aus. Sie wird direkt unter der aktiven Kurve im Curve Manager eingefügt.

B I T S - Wie kann man mit mehreren Geräten gleichzeitig arbeiten.

Die AlfaBats

Die Art und Weise, mehrere Geräte in Reihe zu schalten, kann man in der Bedienungsanleitung des AlfaBat nachlesen.

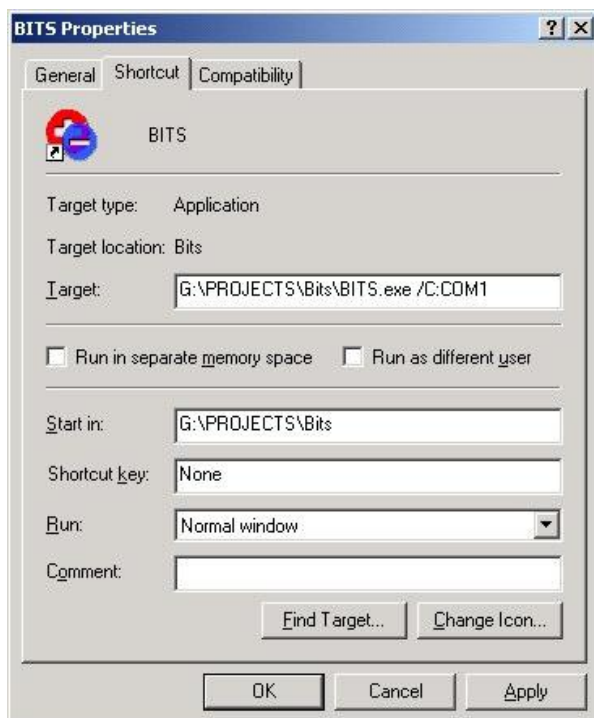
Für jedes Gerät muss ein Kommunikationsport vorhanden sein. Die meisten Desktopcomputer verfügen über nur 2 COM-Ports. Alternativ kann man einen "USB Serial hub" oder einen "Serial Ethernet hub" verwenden. Es können maximal 8 Geräte mit einem PC verbunden werden.

 Benutzer, die mehrere AlfaBats (mit Seriennummer xxxx/1 to xxxx/0222) in Reihe verwenden möchten, müssen einige allgemeine Richtlinien beachten. Diese Richtlinien sind im Forum verfügbar. Surfen Sie zu www.emrol.com, loggen Sie sich beim Forum ein und suchen Sie nach "series".

Die Software

Unter normalen Umständen ist der Kommunikationsport von BITS einem spezifischen Port fest zugewiesen (der in der Registrierungsdatenbank des Computers abgespeichert ist). Um mit mehreren Kommunikationsports gleichzeitig zu kommunizieren, können Sie für jeden verwendeten COM-Port eine BITS-Anwendung starten. Achten Sie darauf, folgenden Parameter zur Befehlszeile hinzuzufügen: "/C:COMx" (ohne Anführungszeichen, x ist der gewünschte Port).

Wir empfehlen Ihnen, verschiedene Shortcuts auf dem Desktop anzulegen, wobei jeweils ein anderer Port im Shortcut angegeben ist (siehe nachstehende Abbildung).



BITS - Mit BITS arbeiten

Häufig gestellte Fragen und Antworten

❖ Ich habe ein Problem mit der Software. Was muss ich tun?

☞ Prüfen Sie, ob Sie die neuste Version der Software installiert haben, bevor Sie sich an Ihren Händler wenden. Wenn Sie über einen Internetanschluss verfügen, können Sie im Help-Menü von BITS das Dialogfeld 'BITS Update' öffnen. Beachten Sie die angezeigten Anweisungen. Wenn das Problem nach dem Update nicht behoben ist und Sie das Problem anhand einer bestimmten Abfolge von Handlungen, die Sie mit der Software ausführen, deutlich beschreiben können, so können Sie sich an Ihren Händler wenden.

❖ Ich möchte eine bestimmte Aktion ausführen, was aber mit der Software nicht möglich ist.

☞ Wenn Sie der Ansicht sind, dass Ihnen und anderen Benutzern durch eine bestimmte Anpassung der Software geholfen werden kann, können Sie uns Ihre Ideen jederzeit mitteilen.

❖ Ich würde gerne zusätzliche Informationen zu einem ausgedruckten Bericht hinzufügen.

☞ Hierfür sind zwei Vorgehensweisen möglich: Klicken Sie auf die Beschriftungen im Dialogfeld, das anhand der zweiten Registerkarte des "Details"-Dialogfelds angezeigt wird, oder doppelklicken Sie irgendwo in den Bericht, um eine Anmerkung hinzuzufügen.

❖ Der Apparat (z.B. der AlfaBat) braucht für die Durchführung der Prüfungen länger als ein anderer Apparat (z.B. BatTest)

☞ Die für eine Batterieprüfung erforderliche Zeit hängt von zwei Faktoren ab: 1 - der verfügbaren Kapazität und 2 - dem Entladungsniveau. Wenn Sie eine Batterie mit einem Strom von 10A entladen, dauert dies zwei Mal länger als die Entladung mit 20A. Aus diesem Grund haben wir beschlossen, verschiedene Prüfgeräte anzufertigen, damit verschiedene Personen Batterien und Batterieladegeräte im Rahmen des verfügbaren Budgets professionell testen können.

❖ Ich kann keine Internetverbindung herstellen, um das Updateverfahren durchzuführen.

☞ Jeder Computer, der eine Internetverbindung herstellt, verwendet einen "proxy server". BITS verwendet die allgemeinen Internet-Verbindungseinstellungen, die Sie in der "Systemsteuerung" oder im Extras-Menü Ihres Explorers/Browsers finden.

❖ Meine Frage wurde nicht hier beantwortet.

☞ Ihr Händler verfügt über langjährige Erfahrung bei der Arbeit mit dem Prüfgerät. Sicherlich kann er Ihnen weiterhelfen.

BITS - Referenz

Übersicht der Funktionen

In diesem Teil der Hilfedatei erhalten Sie einen Überblick über alle Funktionen der Software. So können Sie erfahren, wie Sie schneller arbeiten können, oder diesen Abschnitt als Referenz ansehen, in der Sie später die Arbeitsweise einer Funktion nachschlagen können.

Für jeden Eintrag des Hauptmenüs ist ein Unterabschnitt vorgesehen.

BITS - Mit BITS arbeiten

Die Menüstruktur

Genau wie andere Windows-Programme besitzt BITS eine Oberfläche, die über ein Menü und eine Toolbar für häufig verwendete Funktionen gesteuert wird. Die Menüleiste und die Toolbar sind oben am Bildschirm zu sehen.

Am unteren Bildschirmrand ist die Statuszeile zu sehen. Hier finden Sie allerlei Informationen wie Uhrzeit und Datum, Status der <CapsLock>- und der <Rollen>-Taste; am wichtigsten ist jedoch das Feld für den Programm- und Kommunikationsstatus am linken Rand der Statuszeile.

Spezifische Informationen über den Bericht

Die Kurve einer Kapazitätsprüfung einer Batterie umfasst neben den aktivierten Reihen zusätzlich eine rote und eine grüne Linie. Zwischen diesen zwei Linien liegt der Bereich, in dem eine gute Batterie liegen sollte. Eine Batterie, die die rote Linie überschreitet, entspricht nicht den Mindestanforderungen, die im Profil festgelegt sind. (Siehe den 'Pass-Fail threshold' (Toleranzschwelle) von z.B. 60 % oder 80 %)

Es ist nicht ungewöhnlich, dass eine Batterie eine Kapazität von mehr als 100 % aufweist. In diesem Fall überschreitet die 'discharge voltage' die grüne Linie.

Grün und rot sind die Standardfarben für die 'Pass'- und 'Fail'-Linien, sie können jedoch jederzeit im Dialogfeld [Report options](#) geändert werden.

BITS - Menü

Das Menü und die Toolbar



In diesem Abschnitt werden alle Funktionen des Programms eingehend erläutert. Bitte beachten Sie, dass einige Befehle auch über einen 'shortcut' aktiviert werden können, indem Sie die [STRG]-Taste drücken.

Beispiel: Wenn Sie gleichzeitig [CTRL] + [O] drücken, entspricht dies dem Befehl 'Open' im 'File'-Menü.

Einige häufig benutzte Funktionen können Sie ebenfalls mithilfe der Toolbar aktivieren. Wenn Sie nicht wissen, was ein bestimmtes Symbol in dieser Toolbar bedeutet, lassen Sie den Mauszeiger einige Sekunden auf dem Symbol ruhen. Nun wird eine kurze Erklärung der Funktion eingeblendet.

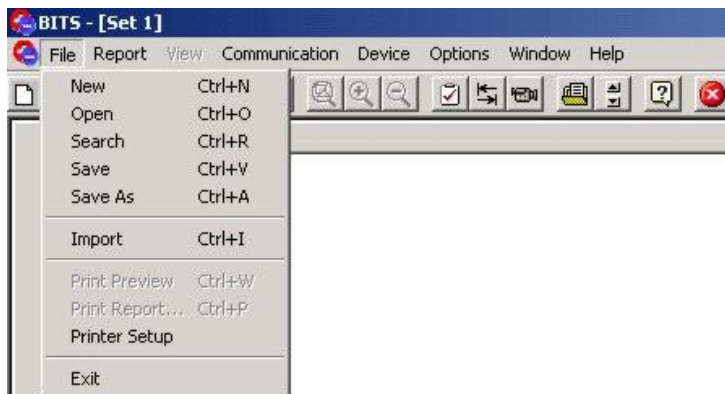
Die Toolbar umfasst (von links nach rechts) folgende Befehle:
Neuer Bericht (File New) - Bericht öffnen (File Open) - Bericht speichern (File Save) - Drucken (Print) - Seitenansicht (Print Preview) - Curve Manager - Details - Alle anzeigen (View All) - Zoom in - Zoom out - Report Wizard - Prüfungsergebnisse übertragen (Transfer Testresults) - Prüfung am Bildschirm verfolgen (Monitor Test) - Profiles - Fernbedienung (Remote Control) - Hilfethemen (Help Topics) - Programm beenden (File Exit).

Wenn Sie die Symbole der Toolbar häufig verwenden, gewöhnen Sie sich rasch an die Schaltflächen, die Sie häufig benötigen.

Einige Schaltflächen sind zu bestimmten Zeitpunkten grau dargestellt. Dies bedeutet, dass die Funktion zu diesem Zeitpunkt nicht verfügbar ist.

BITS - Menü

Das File-Menü

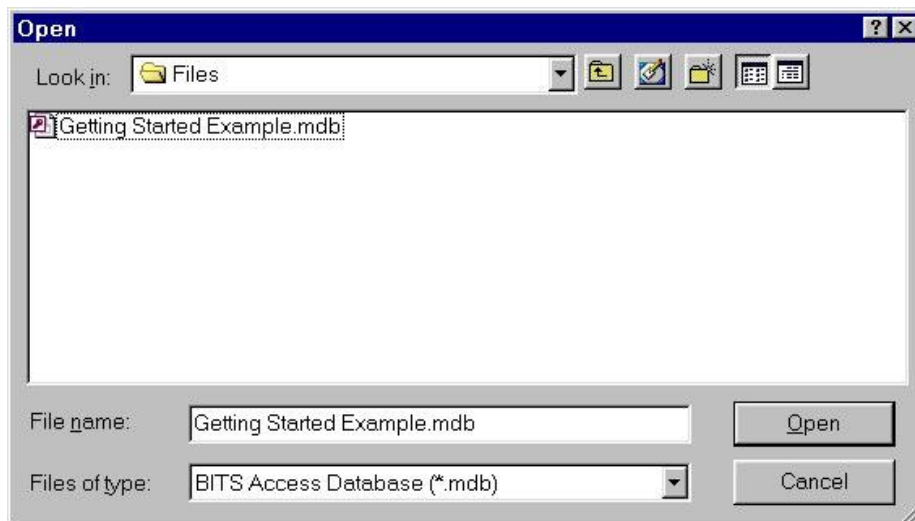


- **New**

Öffnet einen neuen Bericht

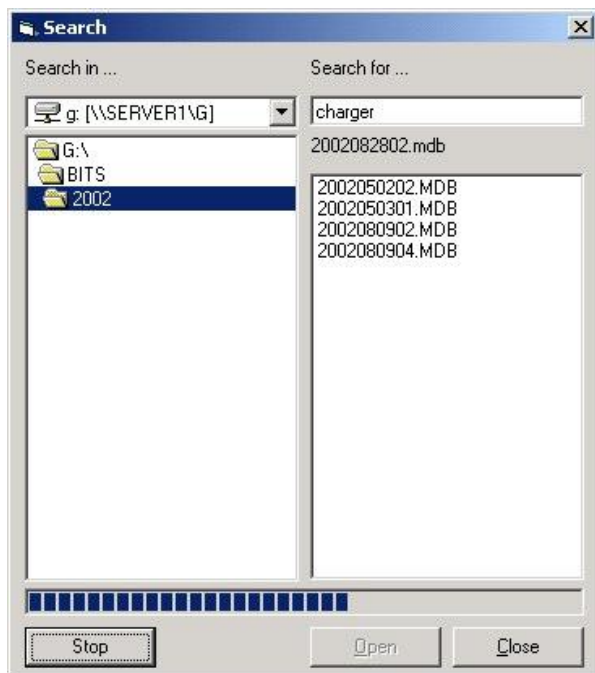
- **Open**

Zeigt das folgende Dialogfeld an



Standardmäßig wird der Ordner angezeigt, in dem zuletzt ein Dokument geöffnet wurde. Wir empfehlen Ihnen, einen besonderen Ordner anzulegen, in dem Sie Ihre Berichte abspeichern.

- **Search**



Diese Funktion sucht im gesamten Inhalt des ausgewählten Ordners nach dem eingegebenen Suchbegriff und zeigt die Liste der Dateien, in denen der Begriff gefunden wurde.

• **Save**

Speichert den aktiven Bericht in einer Datei auf Festplatte. Der Dateiname, unter dem der Bericht gespeichert wird, entspricht dem Namen, unter dem der Bericht geöffnet wurde. Wenn ein neuer Bericht gespeichert wird, öffnet das Programm automatisch das 'Save As'-Dialogfeld, so dass Sie einen Dateinamen eingeben können.

Berichte, die vor Schließen des Programms nicht abgespeichert werden, werden automatisch entfernt.

In der Statuszeile wird der Verlauf des Speichervorgangs angezeigt.

• **Save As**

Öffnet das 'Save As'-Dialogfeld. Hier können Sie den Dateinamen eingeben, den Sie dem Bericht zuweisen möchten.

Wenn Sie auf die 'OK'-Schaltfläche klicken, wird der Bericht gespeichert.

Das Dialogfeld schlägt standardmäßig folgendes Dateiformat vor: `yyyymmddxx.mdb`.

- `yyyy` : dies steht für die Jahreszahl (z.B.: 2002)
- `mm` : dies steht für den Monat (z.B.: 02)
- `dd` : dies steht für den Monatstag (z.B.: 26)
- `xx` : dies steht für eine Zahl (von 00 bis 99), die es erlaubt, bis zu 99 Berichte pro Tag anzulegen.

Falls Sie dieses Dateiformat verwenden, werden Ihre Dateien automatisch nach dem Datum sortiert.

• **Import**

Wenn Sie alte BatTest-Berichte haben, die Sie erneut einsehen möchten, können Sie

diese anhand der Importfunktion des Programms importieren. Das Programm liest die 'TST'-Datei ein und wandelt sie in eine 'MDB'-Datei um.

- **Print Preview**

Bevor Sie einen Bericht drucken, können Sie anhand dieser Funktion kontrollieren, ob der Bericht Ihren Wünschen entspricht.

Mit der Toolbar oben im Fenster können Sie durch die verschiedenen Seiten des Berichts blättern.

- **Print Report**

Öffnet ein Dialogfeld, in dem Sie die Druckeinstellungen überprüfen und ggf. anpassen können.

Prüfen Sie, ob alle Einstellungen korrekt angepasst sind.

- **Printer Setup**

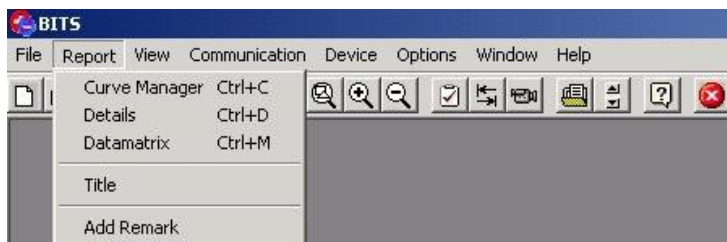
Mit dieser Funktion können Sie die Standarddruckereinstellungen anpassen, ohne dass irgendetwas ausgedruckt wird.

- **Exit**

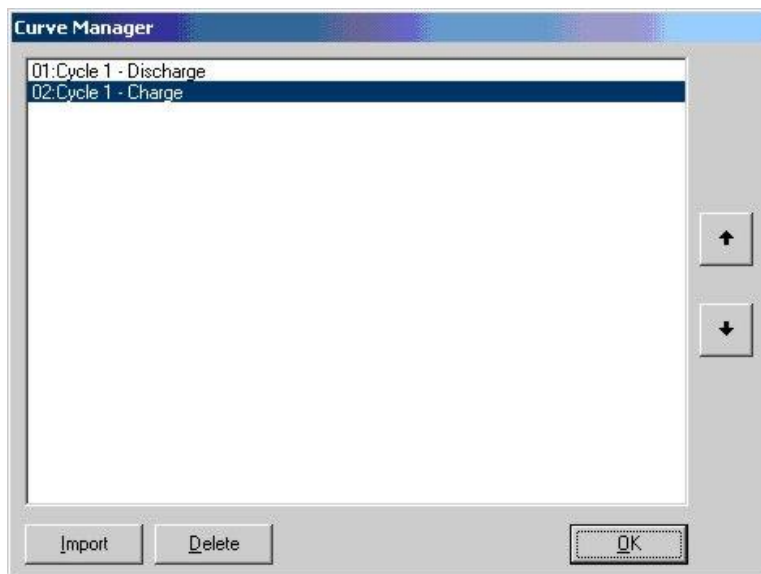
Mit diesem Befehl wird das Programm beendet.

Vergessen Sie nicht, Ihre Berichte zu speichern, bevor Sie das Programm schließen.

Das Report-Menü




- **Curve manager**



Mit dem Curve Manager können Sie Kurven im aktiven Bericht sortieren, entfernen und hinzufügen. Weitere Informationen zur Arbeit mit dem Curve Manager finden Sie im Abschnitt '[Wie kann ich Kurven verschieben und entfernen](#)'.

- **Details**

 Das Details-Fenster wird am häufigsten im Programm verwendet. Sie können es verwenden, um eine ganze Reihe von Informationen zusammen mit den Kurven im Bericht abzuspeichern. Kundennamen, Batteriereferenzen, Installationsdatum,...

Das Details-Fenster umfasst drei Teile, die auf drei Registerkarten verteilt sind.

In einigen Fällen ist eine zusätzliche Schaltfläche verfügbar: die 'Calculate Peukert'-Schaltfläche.

Näheres über diese Sonderfunktion erfahren Sie im Abschnitt '[Peukert Calculations](#)'.

Teil 1: Details: 'For this Set'-Registerkarte

Display:

Dies ist ein wichtiger Visualisierungsparameter für den Bericht. Kurven können nämlich übereinander (on top of each other) - was bei Zyklusprüfungen an einer neuen Batterie ratsam ist - oder nebeneinander angezeigt werden (one after the other) - was bei einer 'charge curve analysis' ratsam ist.

Fields:

Was Sie in diese Felder eintragen, gilt für den gesamten Bericht. Der Berichtstitel steht über dem Bericht. Wenn Sie keinen Titel wünschen, können Sie dieses Feld leeren oder einige Leerstellen eintragen. Die x-Achse ist die horizontale Achse unter dem Bericht. Normalerweise ist 'Time' oder 'Zeit' die beste Beschriftung für diese Achse.

Details:

Hier können Sie zusätzliche Angaben eingeben, die für den gesamten Bericht von Bedeutung sind.

Außer dem Titel und der Beschriftung der x-Achse ist keines dieser Felder auf einem Ausdruck des Berichts sichtbar.

Teil 2: Details: 'Per Curve'-Registerkarte

Auf dieser Registerkarte können Sie die Informationen pro Kurve ändern.

Details (Set 2 : G:\PROJECTS\Bits\Getting Started Example.mdb)

For This Set **Per Curve** Data series

Curve

<<< Previous 1 Next >>>

Fields

Result	118.54 % - Passed	Mfr.Ref	NP 7-12
Reference	Cycle 1 - Discharge	Author	sL
Customer	Stock	Test duration	62 min.
Dealer	Emrol	Production Date	
Battery	7 Ah/20h	Installation Date	
Timestamp	28/02/2002 1:10:34	Temperature	20

Extra Curve Properties

Property	Value
AlfaBat Control Register	S
Peukert value	1.2
Peukert Calculation test	1
Minimum charging time	9
Number of cycles	8
Temperature	20
Offset (1/R)	24
Bad Cell Timer (s)	129
Bad Cell Voltage High	9.96
Bad Cell Voltage Low	8.3

OK Calculate Peukert Cancel

Curve:

Wählen Sie hier, für welche Kurve Sie die Daten einsehen oder anpassen möchten. Hierzu können Sie die Nummer der Kurve in das Textfeld eintragen oder auf die Schaltflächen <<<previous und next>>> klicken.

Sie können in die Felder aus dem 'fields'-Rahmen wichtige Informationen über die ausgewählte Kurve eintragen. Diese Felder werden nicht von der Software verwendet, um Daten zu verarbeiten; daher können Sie in diese Felder eintragen, was Sie wollen. Die Größe der Felder ist nicht auf die Größe begrenzt, die am Bildschirm angezeigt wird, sondern wird bestimmt durch den verfügbaren Platz für das Feld in der Datenbank. Für Textfelder beträgt dieser Platz 255 Zeichen. Wenn der sichtbare Teil des Felds vollständig gefüllt ist, wird es automatisch weitergerollt, wenn Sie weiter tippen. Wenn Sie mehr Zeichen als zugelassen einzugeben versuchen, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Die Funktion der meisten Felder ist selbstverständlich; dennoch erläutern wir hierunter sämtliche Felder.

Result:

Je nach Prüfungstyp (Batterie- oder Batterieladegerätprüfung) umfasst das Resultat automatisch Informationen über die Qualität des geprüften Produkts.

Reference:

Dieses Feld muss vom Benutzer selbst ausgefüllt werden. Nichtsdestotrotz ist es ein wichtiges Feld, das dazu beiträgt, den Curve Manager ordnungsgemäß funktionieren zu lassen.

Customer:

Tragen Sie hier den Namen des Eigentümers des geprüften Produkts ein.

Dealer:

Hier können Sie den Namen Ihres Unternehmens oder den Namen eines Weiterverkäufers eintragen, falls Sie selbst Verkäufer sind.

Battery:

Tragen Sie hier den Namen des geprüften Produkts ein.

Timestamp:

Dieses Feld wird automatisch ausgefüllt. Die Informationen in diesem Feld, d.h. Datum und Uhrzeit der Prüfung, stammen aus dem internen Speicher - der internen Uhr - des Prüfgeräts.

Mfr. Ref:

In diesem Feld können Sie auf den Hersteller des geprüften Produkts verweisen.

Test duration:

Auch dieses Feld wird automatisch mit Daten gefüllt, welche sich auf den internen Speicher des Prüfgeräts stützen. Die Dauer der Prüfung wird in diesem Feld angegeben.

Production date:


Das Produktionsdatum ist eine wichtige Angabe für allerlei Entscheidungen betreffend die Garantie

Installation date:

Das Installationsdatum ist ebenfalls eine wichtige Entscheidungshilfe. Sowohl das Feld 'Production date' als auch das Feld 'Installation date' müssen (optional) vom Benutzer ausgefüllt werden.

Temperature:

In diesem Feld wird die Umgebungstemperatur zum Zeitpunkt der Prüfung angegeben. Dieser Wert wird bei der Verarbeitung der Daten nicht benötigt. Das Prüfgerät misst selbst die Temperatur vor Prüfungsbeginn und verwendet diese Messung, um die Prüfungsergebnisse zu kompensieren.

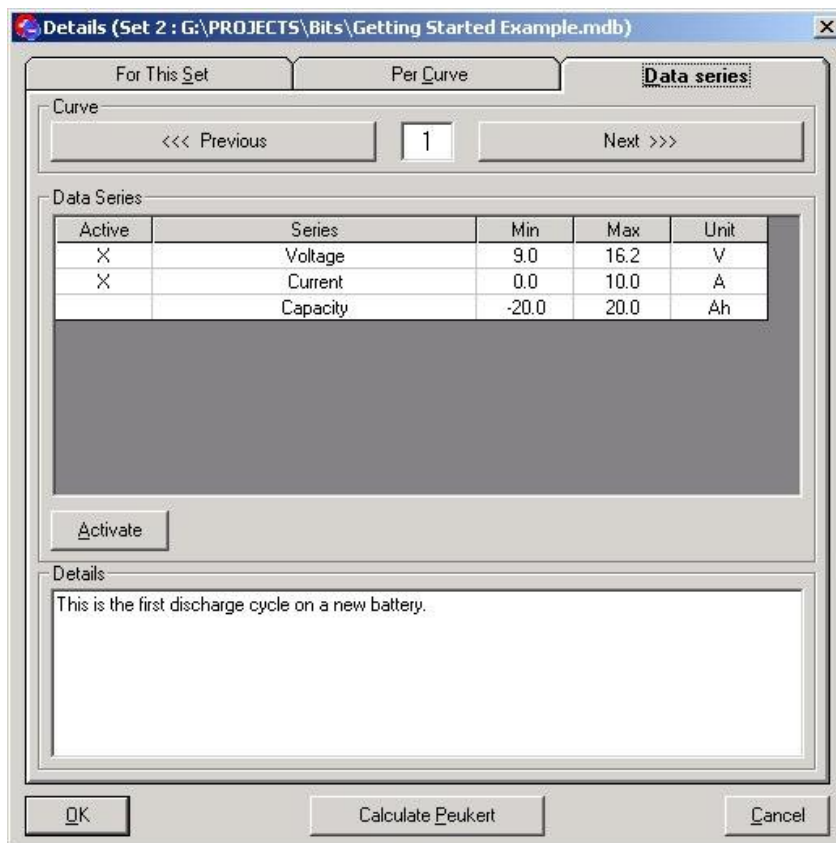
 Wenn Sie auf ein Textfeld doppelklicken oder einmal auf den Vermerk vor einem Textfeld klicken, wird dieser Vermerk unterstrichen und erscheint das Feld im ausgedruckten Bericht. Die ausgewählten Vermerke werden in der Registrierungsdatenbank des PC abgespeichert und werden auch in künftigen Berichten ausgedruckt..

Extra Curve Properties: Sämtliche Profilparameter der Prüfung werden hier angeführt. Ein Profil besteht aus Parametern, die beschreiben, welche Prüfung das Prüfgerät ausführen muss und wie genau dies erfolgen soll. Näheres über die Arbeit mit Profilen finden Sie im Abschnitt '[Device-Menü](#)'.

Wenn Sie zusätzliche Informationen zu einer Kurve hinzufügen möchten, können Sie sogar mithilfe von Berichtsoptionen Felder für diese zusätzlichen Parameter hinzufügen (siehe '[Options-Menü](#)').

Teil 3: Details: 'data series'-Registerkarte

Diese Registerkarte entspricht folgender Abbildung. Hier können Sie Informationen über Datenreihen pro Kurve ändern. Jede Datenreihe (Serie) ist mit einer vertikalen Achse verknüpft. Einige Reihen verwenden dieselben Achsen (Serien mit denselben Min-, Max- und Unit-Werten).



Curve:

Legen Sie hier fest, für welche Kurve Sie Daten einsehen oder anpassen möchten. Hierzu können Sie die Nummer der Kurve in das Textfeld eintragen oder auf die Schaltflächen <<<previous oder next>>> klicken.

Data Series:


Jede Kurve umfasst mindestens eine Datenreihe (z.B. voltage). Fünf Spalten bestimmen die Anzeige Ihres Berichts:

1. Active
Aktive Datenreihen werden im Bericht angezeigt. Sie können dies mit der 'Activate'-Schaltfläche festlegen oder indem Sie auf die Zelle doppelklicken.
2. Serie
Dies ist der Referenzname, den Sie einer Datenreihe geben können
3. Min
Hier wird der Mindestwert der entsprechenden vertikalen Achse angegeben.
4. Max
Hier wird der Höchstwert der entsprechenden vertikalen Achse angegeben.
5. Unit (Einheit)
Diese Eigenschaft zeichnet eine Achse aus. Einheiten werden neben den Achsen gedruckt.
Sorgen Sie dafür, dass Sie einer Achse immer eine Einheit zuweisen.

Sowohl der Min-Wert als auch der Max-Wert kann positiv oder negativ sein.

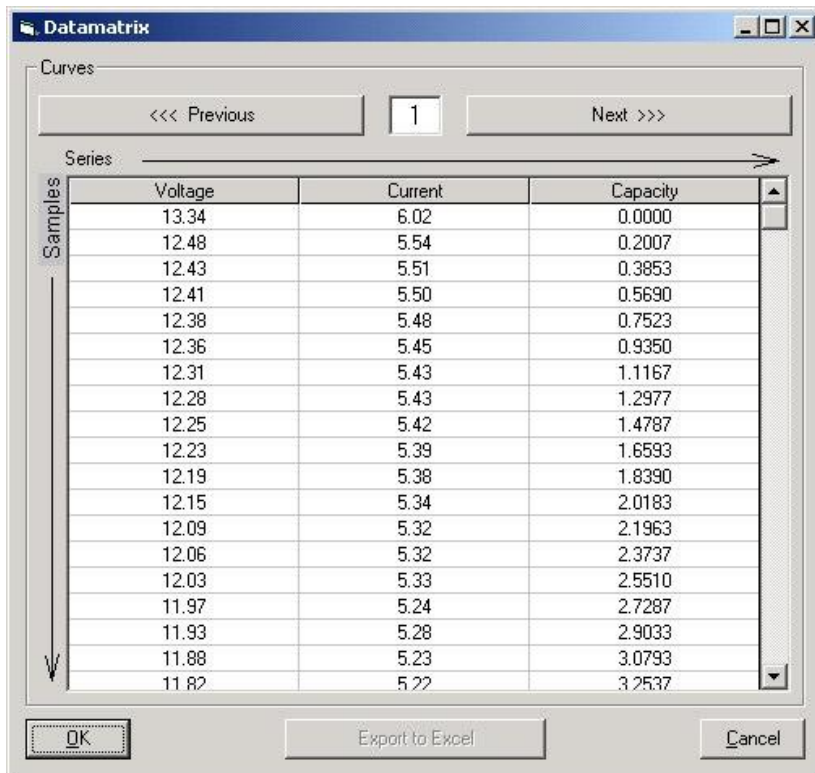
Details:

Genau wie im Details-Fenster der ersten Registerkarte können Sie hier zusätzliche Angaben eingeben, die in diesem Fall für bestimmte Kurven wichtig sind.

 Bitte beachten Sie, dass die Min- und Max-Spalte eine besondere Syntax aufweisen in dem Sinne, dass "9" und "9.0" nicht dasselbe bedeuten. "9.0" zeigt nämlich an, dass Sie die Werte auf der Achse mit größerer Präzision wiedergeben möchten! Je mehr Dezimalstellen Sie hinzufügen, desto größer wird die Präzision. Die Software begrenzt diese Präzision jedoch auf ein bestimmtes Niveau, um sicherzustellen, dass die Werte

auf den Achsen noch deutlich wiedergegeben werden können.

- **Datamatrix**



The screenshot shows a window titled 'Datamatrix' with a 'Curves' section at the top. It contains a 'Series' dropdown menu set to '1', with '<<< Previous' and 'Next >>>' buttons. Below this is a table with three columns: 'Voltage', 'Current', and 'Capacity'. The rows represent individual samples, with values ranging from 11.82 to 13.34 for Voltage, 5.22 to 6.02 for Current, and 0.2537 to 3.0793 for Capacity. The table has a vertical scrollbar on the right. At the bottom of the window are 'OK', 'Export to Excel', and 'Cancel' buttons.

	Voltage	Current	Capacity
13.34	6.02	0.0000	
12.48	5.54	0.2007	
12.43	5.51	0.3853	
12.41	5.50	0.5690	
12.38	5.48	0.7523	
12.36	5.45	0.9350	
12.31	5.43	1.1167	
12.28	5.43	1.2977	
12.25	5.42	1.4787	
12.23	5.39	1.6593	
12.19	5.38	1.8390	
12.15	5.34	2.0183	
12.09	5.32	2.1963	
12.06	5.32	2.3737	
12.03	5.33	2.5510	
11.97	5.24	2.7287	
11.93	5.28	2.9033	
11.88	5.23	3.0793	
11.82	5.22	3.2537	

Die Datamatrix umfasst alle Informationen einer Kurve. Sie können eine Kurve auswählen, indem Sie die Nummer der Kurve in das Textfeld eintragen oder auf die Schaltflächen '<<<previous und next>>>' klicken.

Für jede Datenreihe der Kurve ist eine Spalte in der Matrix vorhanden (voltage, current, capacity).

Wenn Sie in eine Zelle klicken, erscheint ein Cursor. So können Sie die Daten in der Zelle anpassen. Die ursprünglichen Daten werden hierdurch überschrieben und werden dadurch definitiv entfernt.

- **Title**

Der Titel über dem Bericht kann auf zwei Weisen geändert werden.

1. Indem Sie im 'Report-Menü' den Befehl 'title form' wählen. Ein Cursor erscheint im Titel, den Sie nun ändern können. Drücken Sie zur Bestätigung auf <ENTER>.
2. Doppelklicken Sie mit der linken Maustaste auf den Titel. Ein Cursor erscheint im Titel, und Sie können den Titel ändern, wie in Punkt 1 erläutert.

Sie können ebenfalls den Standardtitel, der für jeden neuen Bericht gilt, im '[Options-Menü](#)' festlegen.

- **Anmerkung hinzufügen**

Wenn Sie einem Bericht Anmerkungen hinzufügen, kann der Bericht einfacher gedeutet werden. Näheres hierzu finden Sie im Abschnitt '[Was ist eine Anmerkung?](#)'

BITS - Menü

Das View-Menü



- **View All**

Diese Funktion passt die horizontale Achse so an, dass alle Kurven sichtbar sind. Die Funktion wird automatisch bei einem 'monitor test' aktiviert.

- **Zoom In**

Diese Funktion vergrößert die Daten in der Kurve und passt dabei die horizontale Achse an.

Eine Vergrößerungsstufe von 1:2:5 wird angewendet, wenn die x-Achse um weniger als eine Stunde vorgerückt worden ist. Oberhalb dieses Grenzwerts verwendet die Software minimale Schritte, um Schritte von einer Stunde heranzuzoomen.

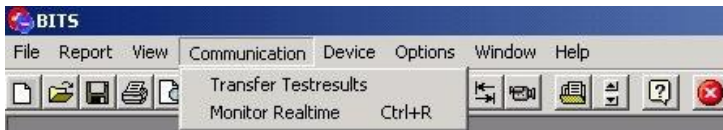
- **Zoom Out**

Diese Funktion zoomt weg und passt dabei die horizontale Achse so an, dass schließlich alle Kurven sichtbar werden. Auch hier wird eine 1:2:5-Schrittgröße angewendet, falls die x-Achse um weniger als eine Stunde vorgerückt worden ist. Oberhalb dieses Grenzwerts verwendet die Software minimale Schritte von einer Stunde.

Wenn nur ein Teil der verfügbaren Kurven sichtbar ist, erscheint unterhalb des Berichts ein Rollbalken, in dem Sie nach links und rechts 'scrollen' können. Verwenden Sie die Pfeile des Rollbalkens, um kleine Schritte zu verwenden; klicken Sie neben den Schieber, wenn Sie größere Schritte verwenden möchten. Sie können ebenfalls den Schieber an eine andere Position im Balken verschieben.

BITS - Menü


Das Communication-Menü



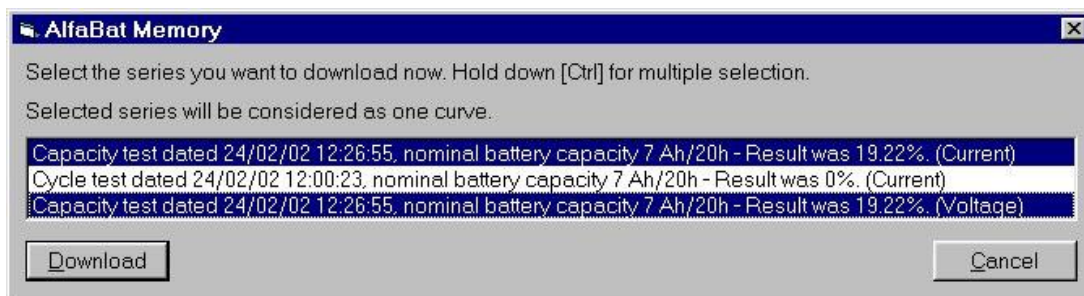
- **Prüfungsergebnisse übertragen**

Diese Funktion sorgt dafür, dass alle Prüfungsergebnisse aus dem Speicher des Prüfgeräts zum PC übertragen werden. Dies ist eine Voraussetzung für die Erstellung eines Berichts. Die Prüfungsdaten werden automatisch in eine Grafik integriert, die als Kurve bezeichnet wird. Jede Kurve kann mehrere Datenreihen umfassen, was meist auch der Fall ist ('voltage' und 'current').

Sie müssen vor Prüfungsbeginn sicherstellen, dass das Prüfgerät eingeschaltet und mit dem PC verbunden ist. Die Verbindung zwischen Prüfgerät und PC funktioniert nur, wenn der korrekte Kommunikationsport eingestellt ist. (Siehe '[Options-Menü](#)').

Wählen Sie dann den Befehl 'Transfer Testresults' im Communication-Menü oder klicken Sie auf die Schaltfläche . Das 'memory block selection'-Dialogfeld wird eingeblendet.

In der Statuszeile erscheint die Meldung, dass der Vorgang begonnen wurde.



In obenstehendem Beispiel sind sowohl 'voltage' (Spannung) als auch 'current' (Strom) gemessen worden. Die Software wählt automatisch die jüngsten Prüfungsergebnisse (blau angedeutet). Wählen Sie, welche Daten Sie aus dem internen Speicher des Prüfungsgeräts übertragen möchten, indem Sie die entsprechende Zeile am Bildschirm anklicken. Um mehrere Zeilen gleichzeitig auszuwählen, die [STRG]-Taste gedrückt halten, während Sie die gewünschten Zeilen anklicken.

Klicken Sie dann auf die Download-Schaltfläche, um die Daten downzuloaden.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "[Wie erstelle ich einen Bericht](#)".

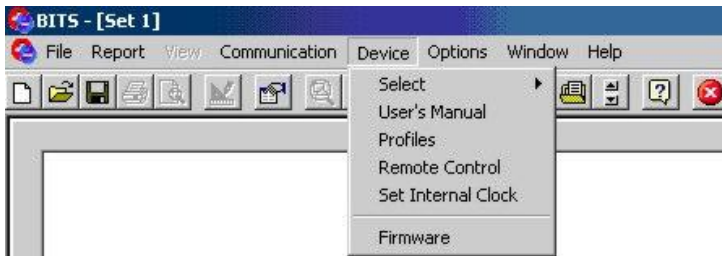
- **Den Verlauf einer Prüfung am Bildschirm in Echtzeit anzeigen lassen**

Wie Sie 'Transfer Testresults' mit einem Schnappschuss des Speichers des Prüfgeräts vergleichen können, können Sie 'Monitor Test' als einen Film ansehen, der aufgenommen wird, während die Prüfung läuft.

Eine detaillierte Beschreibung der Arbeitsweise dieser Funktion finden Sie im Abschnitt "[Wie kann man eine Prüfung in Echtzeit verfolgen](#)".

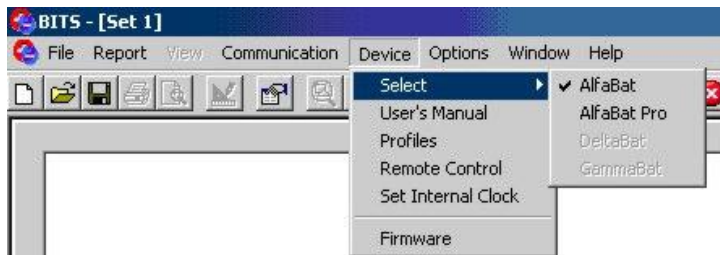
BITS - Menü

Das Device-Menü



Im Device-Menü können Sie eine Reihe spezifischer Operationen mit dem Prüfgerät durchführen

- **Auswahl des Prüfgeräts**



Die BITS-Software kann an verschiedenen Prüfgeräten verwendet werden.

Je nach angeschlossenem Apparat verhält das Programm sich ggf. unterschiedlich

Sie können Ihr Prüfgerät mit dem 'Select-Befehl im 'Device'-Menü auswählen. Es erscheint eine Liste, in der Sie das gewünschte Prüfgerät auswählen können. Wenn Sie den Typ Ihres Prüfgeräts nicht genau kennen, finden Sie diesen auf dem Etikett des Apparats.

- **User's Manual**


Wählen Sie diesen Befehl, um das Handbuch des ausgewählten Geräts zu lesen.

- **Profiles**

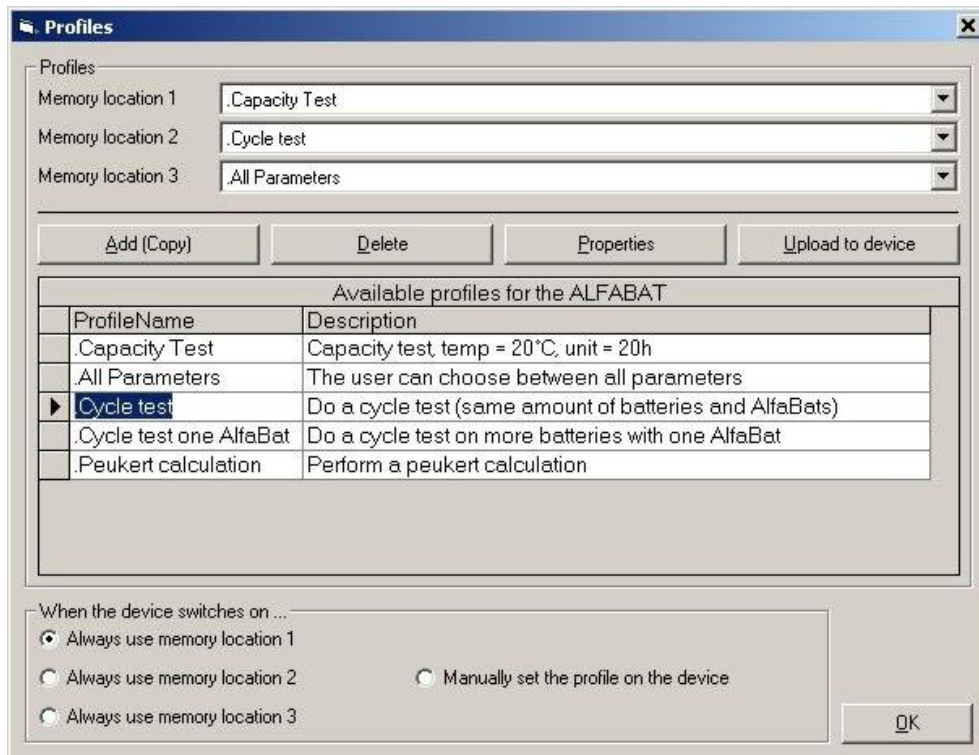
Die Ergebnisse einer Prüfung sind von einer Reihe von Parametern abhängig. Z.B.: Der AlfaBat weist 26 Parameter auf, die die präzise Ausführung einer Prüfung durch den Apparat festlegen. Man könnte behaupten, dass unsere Prüfgeräte für verschiedene Funktionen benutzt werden können. Einige dieser Funktionen sind vorprogrammiert, doch Sie können auch selbst ein Profil anlegen und somit die Liste um eine weitere Funktion erweitern. Die Anzahl Parameter kann erweitert werden, wenn wir den Apparat um neue Funktionen ergänzen.

Sie können beliebig viele Profile anlegen. Diese Profile werden in einer separaten Datenbank gespeichert (BITS Device profiles.DB) im BITS-Anwendungsordner.

Sie können Profile erstellen, ändern und entfernen unabhängig davon, ob das Prüfgerät eingeschaltet und angeschlossen ist oder nicht. Natürlich können Sie die Profile nur dann vom PC zum Prüfgerät übertragen, wenn das Prüfgerät eingeschaltet und angeschlossen ist.

Zur Verwaltung der Profile wählen Sie im 'Device'-Menü den Befehl 'Profiles' oder klicken Sie auf die folgende Schaltfläche .

Ein Dialogfeld wird angezeigt (falls das Prüfgerät nicht angeschlossen ist, kann eine geringfügige Verzögerung auftreten)



Dieses Dialogfeld ist in zwei Teile gegliedert:

- Im oberen Teil stehen die Profile, die zurzeit im Prüfgerät vorhanden sind. Um diese Profile zu ändern, klicken Sie auf den Pfeil rechts neben einem der weißen Balken, so dass eine 'Dropdown'-Liste angezeigt wird. Wählen Sie das gewünschte Profil. Das oben abgebildete Beispiel ist eine Momentaufnahme des Alfabat und des Alfabat Pro. Diese Prüfgeräte verfügen über drei Speicherbänke.
- Im unteren Teil ist eine Liste der verfügbaren Profile aufgeführt. Profile, vor denen ein Punkt (.) steht, sind Standardprofile, die wir bereits für Sie erstellt haben. Sie sind vorprogrammiert, um Standardverfahren auszuführen (Prüfen der Kapazität einer Batterie, Zyklustest, Peukert factor calculation tests...). Diese Standardprofile können weder entfernt noch im Properties-Fenster verändert werden.
- Zwischen den zwei Teilen des Dialogfelds befinden sich einige Schaltflächen.
 - **Add:**
Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird das ausgewählte Profil unter der Profilliste der Speicherbank hinzugefügt. Bitte achten Sie darauf, dass Sie die Felder 'name' und 'description' ausgefüllt haben.
 - **Delete:**
Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird das ausgewählte Profil aus der Liste entfernt. Sie können sehen, welches Profil ausgewählt ist, indem Sie prüfen, wo der 'record selector' steht (Pfeil vor dem 'profile name').
 - **Properties:**
Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird das Dialogfeld 'profile properties' geöffnet. Weiter unten in diesem Dokument finden Sie zusätzliche Informationen zu diesem Dialogfeld.
 - **Upload to device:**
Wenn Sie die zu übertragenden Profile ausgewählt haben, können Sie die Übertragung starten, indem Sie auf diese Schaltfläche klicken. Bitte denken Sie daran, dass Sie keine Prüfung entsprechend einem bestimmten Profil ausführen können, wenn dieses Profil nicht in einer der Speicherbänke des Prüfgeräts verfügbar ist.

Profile Properties

Profile : .Capacity Test (Capacity test temp = 20°C, unit = 20h)

Parameter	Min	Max	Default	Value
01: Battery voltage autodetection (0 = Manual / 1 = Auto)	0	1	1	1
02: Preselect battery voltage (00 = 6V / 01 = 8V / 11 = 12V)	00	11	11	11
03: Use Preset mode (0 = Automatic / 1 = Manual)	0	1	1	0
04: Preset Mode (00 = discharge, 01 = charger test, 10 = cycle, 11 = record)	00	11	00	00
05: Record Voltage (0 = OFF, 1 = ON)	0	1	1	1
06: Record Current (0 = OFF, 1 = ON)	0	1	0	0
07: Printer output enable (0 = OFF, 1 = ON)	0	1	0	0
08: Preset Capacity (0 = Manual, 0.8 - 100 Ah)	0.8	100	20.00	0.00
09: Capacity Unit (0 = Manual, 5 = C5, 10 = C10, 20 = C20)	5	20	0	20
10: Peukert Factor (0 = Manual, 1.10, 1.12, 1.14, ..., 1.36)	1.10	1.36	1.20	1.20
11: Peukert calculation test (0 = OFF / 1 = ON)	0	1	0	0
12: Temperature (0 = Manual, 1 .. 127)	0	127	0	20
13: Temperature Unit (0 = °C, 1 = °F)	0	1	0	0
14: Maximum Charging Time / Recording Time (0 = Manual, 1 .. 99 hour)	0	99	12	12
15: Number of cycle in cycle mode (0 = Manual, 255 = Unlimited, 1 .. 254)	0	255	3	3
16: Offset (1/Ampedance)	0	255	24	24
17: Bad Cell Timer in minutes (0 = Auto, 1..30)	0	30	0	0
18: Bad Cell Voltage High level (0 = Auto, 1.50V .. 2.55V)	1.50	2.55	0.00	0.00
19: Bad Cell Voltage Low level (0 = Auto, 1.50V .. 2.55V)	1.50	2.55	0.00	0.00
20: End of discharge voltage in Volt / element (0 = Auto, 1.51 .. 2.55)	1.51	2.55	0.00	0.00

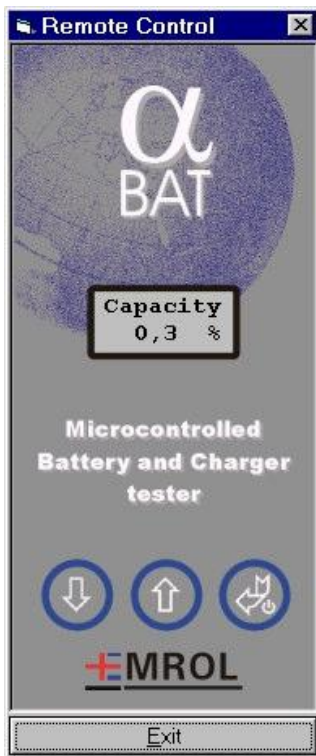
Profile properties control the way a device performs a test. Wrong settings can lead to incorrect test results, with possible damage to the battery. To edit the above properties, fill in the password (obtain it from your dealer), and click the Unlock button.


Unlock OK

Sie können nur die am weitesten rechts liegende Spalte in der 'profile properties'-Tabelle ändern. Die Informationen in den anderen Spalten sind gesperrt. Die meisten Parameter verstehen sich von selbst; dennoch finden Sie im Handbuch des Prüfgeräts Informationen zu allen Parametern.

Die 'profile properties' legen fest, auf welche Weise eine Prüfung vorgenommen wird. Falsche Einstellungen können zu einem falschen Ergebnis und möglicherweise zu einer Beschädigung der Batterie führen. Um die oben stehenden Eigenschaften ändern zu können, müssen Sie das Passwort eingeben und auf 'Unlock' klicken. Das Passwort können Sie von Ihrem Händler erhalten.

- **Remote Control**



Die Remote Control (Fernbedienung) kann geöffnet werden, indem Sie auf diese Schaltfläche der Toolbar klicken: 

Je nach ausgewähltem Prüfgerät wird ein Abbild der Oberfläche des Prüfgeräts am Bildschirm angezeigt.

Die Bildschirmanzeige wird regelmäßig aktualisiert. Sie können auf diese Schaltfläche klicken, um alle auszuführenden Aktionen auszuführen, so als würden Sie dies direkt am Apparat tun.

Aufgrund von Kommunikationseinschränkungen reagiert das Prüfgerät mit einiger Verzögerung; seien Sie also geduldig.

Scrollen ist nicht möglich. (z.B. wenn Sie die Batteriekapazität eingeben, können Sie die Taste nicht gedrückt halten).

Die Möglichkeit, das Prüfgerät vom PC aus zu steuern, ist vor allem praktisch, wenn beide Apparate miteinander verbunden sind, sich jedoch nicht im selben Raum befinden.

Es ist nicht möglich, das Prüfgerät mit der Fernbedienung einzuschalten.

• **Einstellung der internen Uhr**



Jede Prüfung wird intern im Prüfgerät automatisch datiert, wenn eine Prüfung gestartet wird. Diese Datierung stützt sich auf eine interne Uhr, die mit der Systemuhr des PC synchronisiert werden kann. Dies können Sie bewerkstelligen, indem Sie diesen Befehl im 'Device'-Menü wählen. Eine einfache Meldung wird zur Bestätigung angezeigt.

• **Firmware**

Computer, Tastaturen, Bildschirme und Drucker werden als Hardware klassifiziert. Aber auch Prüfgeräte wie der Alfabat gehören zu dieser Kategorie.

Computer funktionieren mithilfe von Software. Verschiedene Softwarepakete können Ihrer Computerhardware eine vollkommen andere Funktionalität geben. Das Betriebssystem sorgt u.a. dafür, dass Ihre Software korrekt geordnet bleibt.

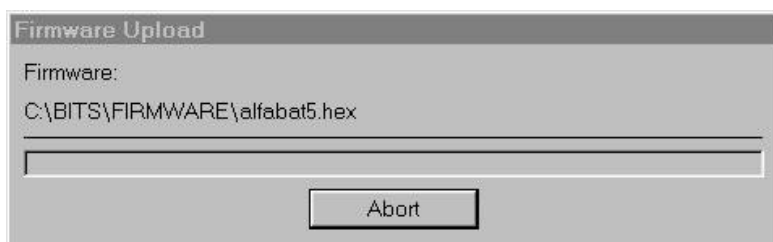
Testgeräte haben kein Betriebssystem, um das Laden und Ausführen von Software zu regeln. Statt dessen sind alle Anweisungen, die das Gerät zur Funktion benötigt, in einem internen Speicher abgelegt. Aus diesem Grund werden diese Anweisungen als Firmware (und nicht als Software) bezeichnet.

Mittlerweile kann Firmware über einen PC mit Internetanschluss aktualisiert werden. Wenn wir Änderungen an der Firmware für Ihr Testgerät vornehmen, teilen wir dies auf unserer Website mit. Sie können die verfügbare Firmware downloaden, indem Sie in BITS auf 'Update this list of available firmware' klicken.



Die Firmware-Dateien sind relativ klein (max. 4Kb), sie können also schnell downgeloadet werden.

Wenn Sie eine Datei auswählen, können Sie diese Datei übertragen, indem Sie einmal auf die Schaltfläche 'Upload selected firmware to the device' klicken. Prüfen Sie, ob das Prüfgerät eingeschaltet und an den PC angeschlossen ist.



Es wird ein Balken angezeigt, in dem der Verlauf des Uploads zu sehen ist (in obenstehendem Beispiel ist der Balken noch bei 0%). Die Verarbeitung der übertragenen Informationen benötigt einige Minuten.

Es sind ungefähr 1000 Schreibvorgänge auf dem integrierten Prozessor möglich.

Wichtiger Hinweis:

Wenn die Übertragung der Firmware nicht gelungen ist, verfügt Ihr Prüfgerät nicht mehr über brauchbare Firmware, um noch korrekt zu funktionieren. Um dieses Problem zu beheben, müssen Sie zunächst die 'hard-boot procedure' ausführen, bevor Sie das

Prüfgerät starten.

Beachten Sie die folgenden Schritte, um das Verfahren an Ihrem Prüfgerät durchzuführen:

- AlfaBat & AlfaBat Pro:

Drücken Sie gleichzeitig die Tasten "Pfeil nach oben" und "Pfeil nach unten", während Sie das Prüfgerät mit der Enter-Taste einschalten. Der Bildschirm leuchtet auf, aber es erscheint keine Anzeige. Dies ist korrekt.

- Andere Prüfgeräte:

Lesen Sie im Handbuch des betreffenden Prüfgeräts nach.

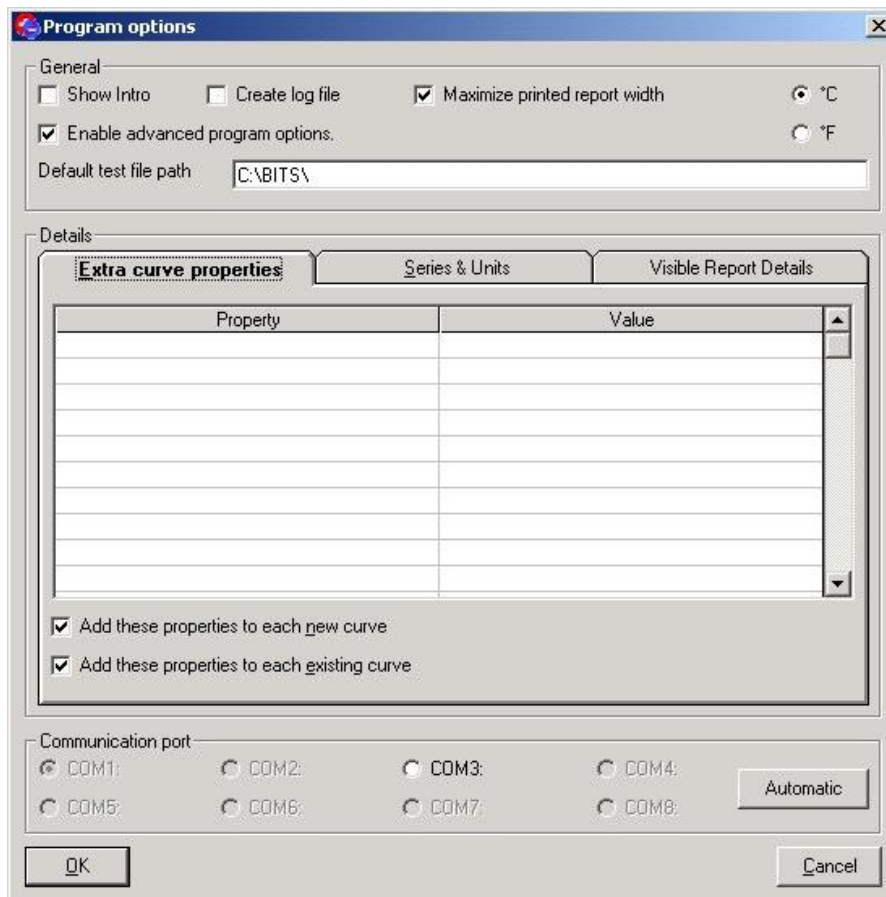
Sodann klicken Sie besser NICHT sofort auf die Schaltfläche 'Upload selected firmware to the device', sondern halten die [SHIFT]-Taste gedrückt, während Sie auf die Schaltfläche 'Upload selected firmware to the device' klicken.

BITS - Menü

Das Options-Menü



• Program Options



Show Intro:

Während der Einführungsfilm gezeigt wird, wird die Software geladen.

Create log file:

Falls ein Problem auftritt, das wir nicht an unserem PC nachvollziehen können, ist es möglich, dass das Problem ausschließlich an Ihrem PC auftritt. Um Ihre Konfiguration und die exakten Umstände, unter denen das Problem auftritt, besser zu begreifen, können Sie die Abfolge der Handlungen, die Sie ausführen, wenn das Problem auftritt, in einer Logdatei aufzeichnen.

Die Logdatei wird automatisch gelöscht, wenn Sie die Software neu starten.

Wenn eine Logdatei geschrieben wird, arbeitet die Software langsamer - dies ist jedoch normal.

Die Logdatei wird unter dem Namen BITS.LOG aufgezeichnet. Sie befindet sich im Anwendungordner; standardmäßig ist dies "C:\Programme\BITS".

Optionsfeld °C / °F:

Legt die Temperatur und die gewünschte Einheit fest.

Extra Curve Properties:

Wie bereits im Abschnitt [Report - Details](#) beschrieben, können Sie eine beliebige Anzahl Parameter pro Kurve hinzufügen. Säurefarbe, Typ, interne Referenznummer usw. sind einige Möglichkeiten.

Sie können sogar die Standardeinstellungen ändern.

Je nach den Feldern, die Sie anklicken, werden diese Einstellungen

- nicht verwendet
- nur in neuen Berichten verwendet
- in allen Berichten verwendet

Bitte beachten Sie, dass in letztem Fall die Einstellungen nur verwendet werden, wenn Sie sie öffnen.

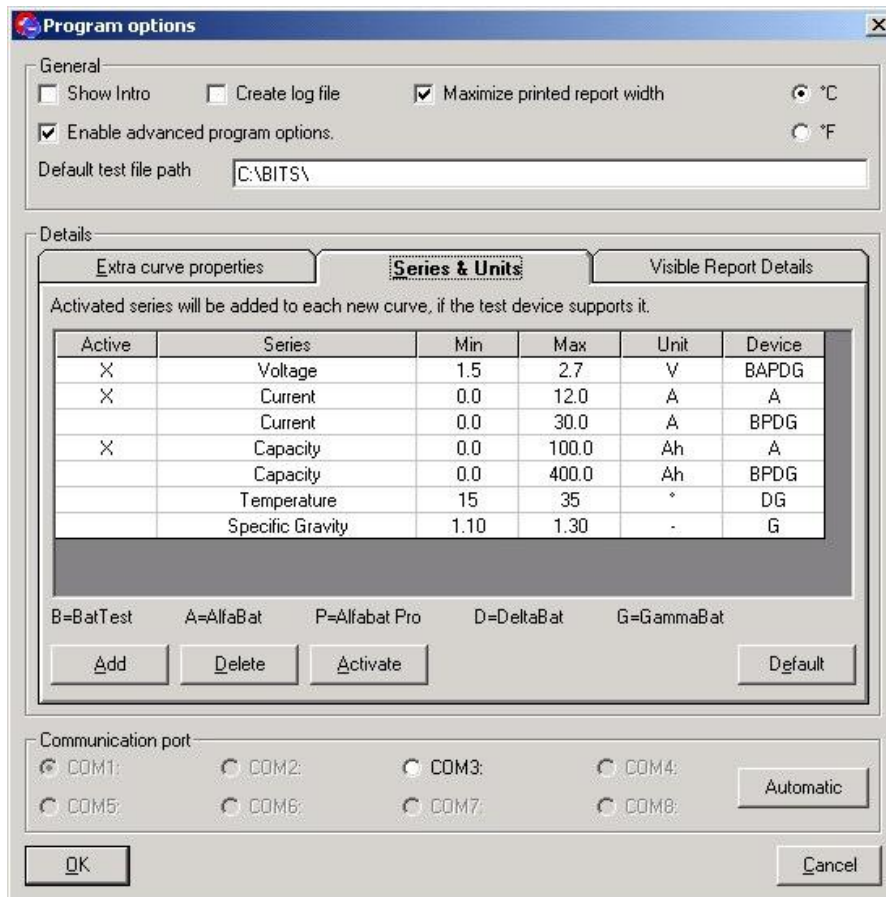
Communication port:

Der Port, an den Sie das Prüfgerät anschließen, hat eine Nummer. Laptops haben im allgemeinen einen Port, Desktop-PCs haben meistens zwei.

Falls genügend Ports am PC verfügbar sind, können Sie bis zu 8 Prüfgeräte gleichzeitig anschließen.

Sie müssen festlegen, an welchen Port Sie das Prüfgerät angeschlossen haben.

Wenn Sie nicht sicher sind, ob noch Ports verfügbar sind, oder falls Sie nicht wissen, an welchen Port Sie das Prüfgerät angeschlossen haben, können Sie auf die Schaltfläche "Automatic" klicken. Die Software sucht nun selbst nach verfügbaren Ports und prüft, ob ein Prüfgerät angeschlossen ist.



Series & Units:

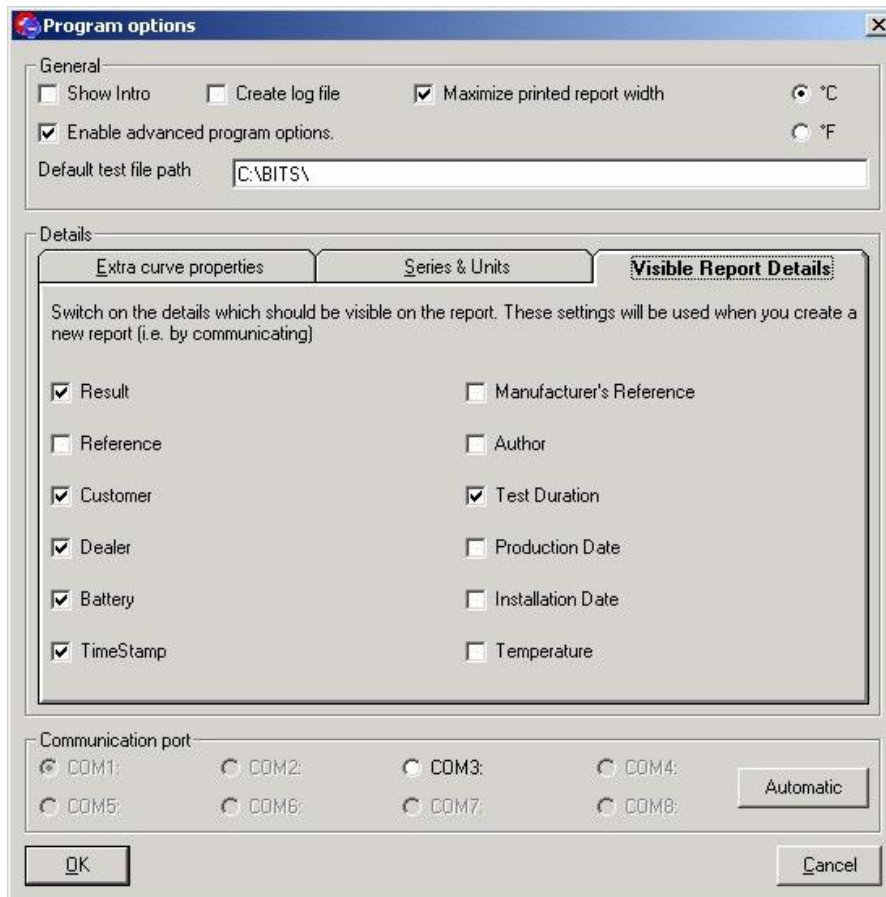
Diese Tabelle umfasst alle möglichen Datenreihen. Sie können Datenreihen hinzufügen oder entfernen, indem Sie auf die Schaltfläche 'Add' oder 'Delete' klicken. Die Datenreihen werden in der Registrierungsdatenbank des PC abgespeichert.

Die Spalten der Tabelle haben folgende Bedeutung:

- Active: Jedesmal, wenn Prüfungsergebnisse von einem Prüfgerät übertragen werden, werden alle Datenreihen gespeichert, obgleich nur die aktivierten Datenreihen in der Kurve angezeigt werden. Deaktivierte Datenreihen können später auf der 'Data series'-Registerkarte im [Details](#)-Fenster aktiviert werden. Eine Datenreihe wird aktiviert, indem Sie auf die am weitesten links liegende Zelle aus der Reihe der gewünschten Datenreihe klicken oder die Reihe auswählen und sodann auf die 'Activate'-Schaltfläche klicken.
- Series: In dieser Spalte werden die verschiedenen Datenreihen mit einem Namen gekennzeichnet.
- Min: In dieser Spalte wird der Standard-Mindestwert der vertikalen Achse wiedergegeben für die entsprechende Einheit der Datenreihe.
- Max: In dieser Spalte wird der Standard-Höchstwert der vertikalen Achse wiedergegeben für die entsprechende Einheit der Datenreihe.

Der Min-Wert und der Max-Wert werden mit der Anzahl 2V-Zellen für voltage-series (Spannungs-Datenreihen) multipliziert.

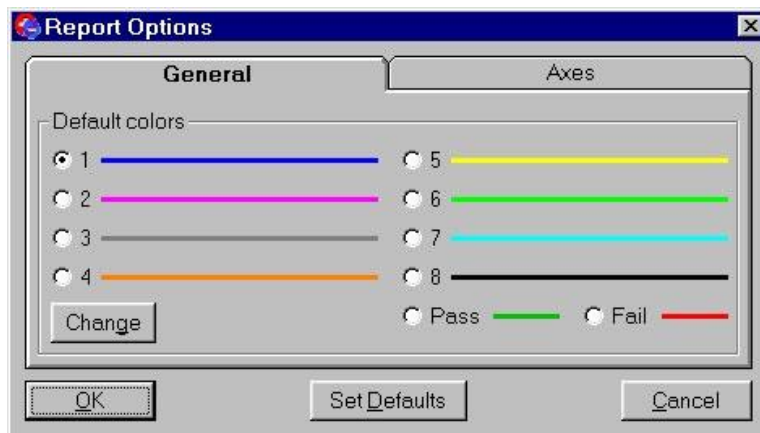
- Unit: Die Einheit ist wichtig, weil sie die Datenreihe auszeichnet.
- Device: Gibt an, welche Datenreihe für welche Prüfgeräte in Frage kommen. Ein Buchstabe steht für den Typ des Prüfgeräts; die Bedeutung der Buchstaben ist unter der Tabelle aufgeführt.



Visible Report Details:

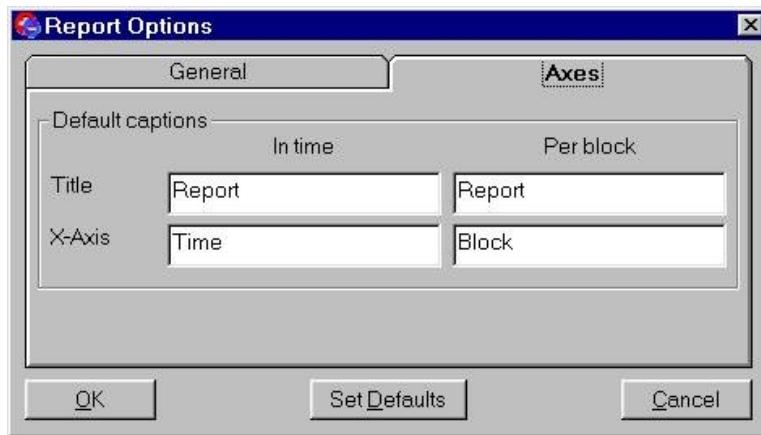
Die hierin gewählten Details erscheinen auf jedem neuen Bericht.

• Report Options.



Jede Kurve hat ihre eigene Farbe. Die neunte Kurve hat dieselbe Farbe wie die erste. Wenn Sie die Farbe einer Datenreihe ändern möchten, wählen Sie die Schaltfläche neben der Seriennummer der gewünschten Reihe und klicken auf die 'Change'-Schaltfläche. Nun wird ein Dialogfenster angezeigt, in dem Sie eine andere Farbe wählen können.

Die 'Pass'- und 'Fail'-Linien sind besondere Linien. Weitere Erklärungen hierzu im Abschnitt ['Die Oberfläche'](#)

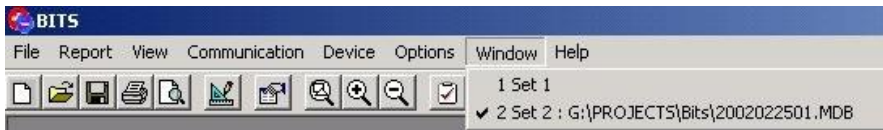


Auf dieser Registerkarte können Sie die Standardeinstellungen für den Titel eines Berichts und die Beschriftungen der x-Achse ändern. Jeder neue Bericht übernimmt nun standardmäßig diese Einstellungen.

Sowohl Farben als auch Beschriftungen werden in der Registrierungsdatenbank des PC gespeichert.

BITS-Menü

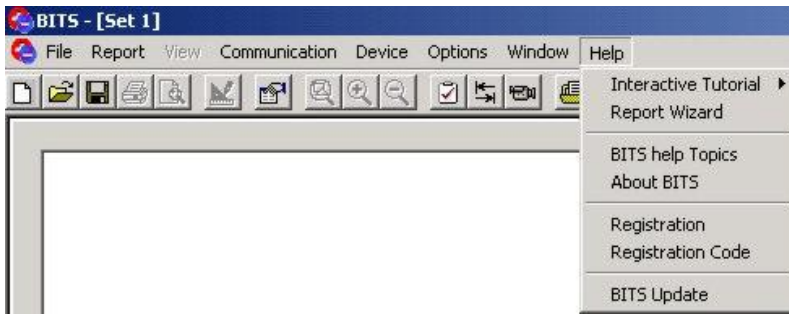
Das Fenster-Menü



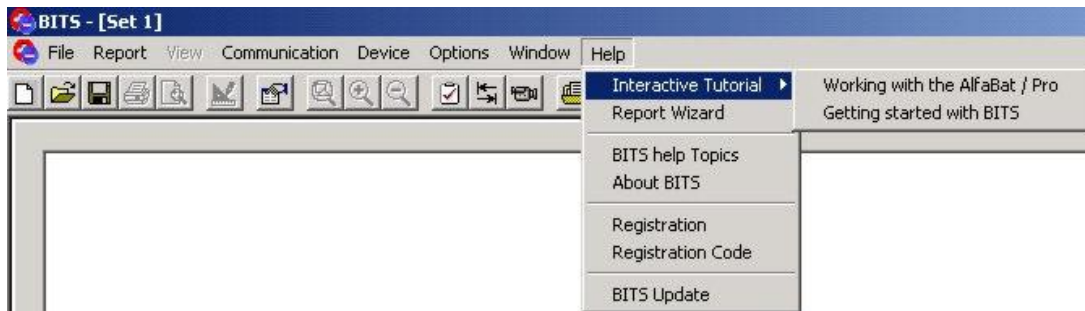
Das Programm ermöglicht es, mehrere Berichte gleichzeitig geöffnet zu halten. Im Fenster-Menü kann der Benutzer schnell von einem Bericht zum anderen wechseln. Vor dem aktiven Bericht wird im Menü ein Häkchen (v) angezeigt. Der Name des aktiven Berichts ist im Titelbalken des Fensters aufgeführt. Für bereits vorhandene Berichte wird außerdem der Dateiname im Titelbalken angegeben.

BITS - Menü

Das Help-Menü



- **Interaktives Lernmodul (interactive tutorial)**



Das Programm umfasst ein interaktives Lernmodul. Dieses Modul ermöglicht es, auf einfache und interaktive Weise den Umgang mit der Software zu erlernen. Bislang haben wir bereits Lernmodule für BITS und für den AlfaBat erstellt.

Sie werden von einer sprechenden Figur in Form eines Geistes durch das Lernmodul begleitet. Aus diesem Grund ist es erforderlich, dass eine Soundkarte und Lautsprecher am PC vorhanden sind.

- **Report Wizard**

Der 'report wizard' erstellt im Handumdrehen einen vollständigen Bericht. Weitere Informationen über diese Funktion im Abschnitt '[Wie erstelle ich einen Bericht](#)'.

- **BITS help topics**

Die 'help file' (diese Datei) können Sie mithilfe dieser Funktion öffnen.

- **About BITS**

Neben allgemeinen Daten zum Programm enthält das Dialogfeld ebenfalls die Versionsnummer von BITS, ein Link zu unserer Website und eine Update-Sektion für BITS. Die letzten beiden Optionen sind nur zugänglich, wenn Ihr PC über einen Internetanschluss verfügt. Wenn Sie ein Upgrade benötigen, können Sie dies ebenfalls jederzeit bei Ihrem Händler bestellen.

- **Registrierung**

Wenn Sie das Programm zum ersten Mal starten, wird ein Dialogfeld angezeigt. Sie können sowohl die Software als auch das Prüfgerät in diesem Fenster registrieren. Tragen Sie alle relevanten Daten in die Felder ein.

Klicken Sie dann auf die 'Register now!'-Schaltfläche, um eine Textdatei zu erstellen. Sie können uns diese Datei per E-Mail, Post oder Fax zusenden.

- Postanschrift: Emrol bvba Industrieweg 15, B-2390 Malle, Belgien
- E-Mail: info@Emrol.com
- Fax: +32(0)3/311.79.50

Wenn Sie das Dokument per E-Mail senden möchten, können Sie den gesamten Text im Dokument auswählen, kopieren, in eine E-Mail einfügen und an uns senden. Sie können die Datei ebenfalls als Anhang an eine E-Mail versenden.

Wenn Sie die Registrierung nicht per E-Mail versenden können und sie auch nicht an dem PC, an dem die Software registriert werden soll, ausdrucken können, können Sie die Registrierung im Netzwerk oder auf einer Diskette abspeichern. Sie können die Informationen sodann an einem anderen PC ausdrucken oder per E-Mail versenden.

Sie haben einen Monat Zeit für die Registrierung der Software. Wenn wir die Registrierung erhalten und verarbeitet haben, senden wir Ihnen einen Registrierungscode per E-Mail, Fax oder Post zu.

Ohne vollständige Registrierung wird die Druck- und Speicherfunktion nach einem Monat deaktiviert.

Wir gewährleisten den Schutz Ihrer Privatsphäre. Die Informationen, die wir von Ihnen erhalten, werden in unserer Kundendatei gespeichert und nur für Dienstleistungszwecke verwendet.

• **Registrierungscode**



Wenn Sie den Registrierungscode von uns erhalten haben, müssen Sie diesen in dem Dialogfeld eintragen. Der Statusbalken zeigt den Verlauf der Registrierung an.

- **BITS Update**

Verwenden Sie diese Option, um Ihre Kopie von BITS auf den neusten Stand zu bringen und die neueste Version der Software zu installieren. Hierzu müssen Sie über einen Internetanschluss verfügen.

Klicken Sie auf 'Update'. Falls neue Informationen verfügbar sind, werden diese vom Internet downgeloadet und installiert. Die BITS-Software wird nun beendet; Sie müssen also dafür Sorge tragen, dass Sie Ihre Arbeit gespeichert haben.



BITS - Die Oberfläche

Die Statuszeile

No device connected. 

Normalerweise ist die Statuszeile leer.

Wenn Sie etwas mit dem Programm tun, wird der Fortschritt der Operationen im linken Feld der Statuszeile angezeigt.

Beispiel 1: Wenn Sie eine Datei auf Festplatte speichern, erscheint folgende Angabe in der Statuszeile: 'Saved 2002022601.MDB'. Diese Anmerkung blinkt einige Male, um Ihre Aufmerksamkeit zu erwecken.

Im zweiten Feld von links werden Informationen zur Verbindung und zur Kommunikation zwischen dem PC und dem Prüfgerät mithilfe eines grünen und eines roten Pfeils angezeigt.

Beispiel 2: Wenn Sie versuchen, die Prüfungsergebnisse zum PC zu übertragen, aber vergessen haben, das Prüfgerät anzuschließen, erscheint in der Statuszeile folgende Angabe: 'No device connected'. In diesem Beispiel muss im Kommunikations-Statusfeld ein aufleuchtender unterbrochener roter Pfeil angezeigt werden.

B I T S - Die Funktion der Batterien und Batterieladegeräte.

Eine Lektion in Batteriephysik.

• Einführung

Ein großer Teil unserer Kenntnisse in Sachen Batteriephysik ist in unserer Prüfausrüstung und Software integriert. In der Tat sind Batterien nicht das ideale Speichermedium und weisen sie viele nicht-lineare Eigenschaften auf.

Wir haben versucht, unsere Hard- und Software möglichst benutzerfreundlich zu gestalten, ohne dabei Abstriche bei der professionellen und präzisen Funktionsweise zu machen.

• Die Batteriekapazität deuten

Es wäre recht einfach, wenn man behaupten könnte, dass eine Batterie eine nominelle Kapazität von beispielsweise 100 Ah (Amperestunden) hat. Diese Behauptung ist jedoch unvollständig. Es ist nämlich so, dass die verfügbare Kapazität einer Batterie davon abhängt, wie schnell die Batterie entladen wird.

Beispiel: Wir haben zwei identische 12V-Batterien A und B, die vollständig aufgeladen sind und eine geschätzte Kapazität von 100 Ah aufweisen.

Batterie A wird mit einem Strom von 20 Ampere entladen.

Die maximale Entladungsdauer entspräche somit 100 Ah geteilt durch 20A, d.h. 5 Stunden.

Batterie B wird mit einem Strom von 5 Ampere entladen.

Die maximale Entladungsdauer entspräche somit 100 Ah geteilt durch 5A, d.h. 20 Stunden.

Falls Sie diesen Test in der Praxis durchführen, werden Sie feststellen, dass unsere oben stehende Behauptung nicht mit der Realität übereinstimmt!

Erklärung:

Man könnte behaupten, dass eine Batterie die in ihr gespeicherte Energie mit einem bestimmten Wirkungsgrad abgibt. Dieser Wirkungsgrad ändert sich bei unterschiedlichen Belastungszuständen. Im Beispiel würde Batterie B länger als 20 Stunden funktionieren, da sie einer geringeren Belastung ausgesetzt ist.

Unter Berücksichtigung dieser Angaben können wir feststellen, dass Batterie B eine größere Energiemenge als Batterie A liefern kann, nämlich 125 Ah.

Schlussfolgerung:

Es liegt auf der Hand, dass man die verfügbare Energie, die eine Batterie aufnehmen, speichern und abgeben kann, besser nicht in Amperestunden ausdrücken sollte. Vorzugsweise sollte man eine andere Einheit verwenden, die auf oben stehendes Beispiel angewendet zu folgendem Ergebnis führt: Batterie A hat eine Kapazität von 100 Ah/5 St. und batterie B hat eine Kapazität von 125 Ah/25 St.

Hieraus können wir ableiten, dass Batteriehersteller die Kapazität der von ihnen gefertigten Batterien auf der Grundlage verschiedener Entladungsniveaus angeben müssten. Die unendliche Anzahl möglicher Belastungsströme macht dies jedoch unmöglich. Auf den Batterieetiketten finden sich nur einige häufig verwendete Einheiten (Ah/1 St., Ah/2 St., Ah/5 St., Ah/10 St., Ah/20 St., Ah/100 St.).

Einige Hersteller fertigen Belastungskurven an, welche die verfügbare Nennkapazität bei verschiedenen Ladezuständen aufzeigen.

Der Zusammenhang zwischen der verfügbaren Kapazität und den unterschiedlichen Entladungsniveaus kann durch eine Konstante ausgedrückt werden: den so genannten Peukert-Wert. Jeder Batterietyp hat einen eigenen Peukert-Wert. Die Peukert-Kapazität einer Batterie ist die netto verfügbare Kapazität bei einem Entladungstempo von 1 Amp.

Falls Sie den Peukert-Wert einer Batterie in Erfahrung bringen möchten, finden Sie Informationen bei einigen Batterieherstellern, die den Peukert-Wert ihrer Produkte bereits berechnet haben, oder aber im Internet. Falls Sie den Peukert-Wert nirgends finden können, kann BITS diesen Wert mit einem spezifischen Test für Sie ermitteln. Lesen Sie den Abschnitt '[Peukert Calculations](#)', um zu erfahren, wie dieser Test durchgeführt wird.

Der Standard-Peukert-Wert liegt bei 1.20, und im Allgemeinen weichen Prüfungsergebnisse nie stark von diesem Wert ab. Falls Sie jedoch größere Präzision verlangen, können Sie den Peukert-Wert mit dem AlfaBat ermitteln. Eine interessante Folge ist, dass der Peukert-Wert ein Indikator für die Qualität der geprüften Batterie ist. Normalerweise haben Batterien einen Peukert-Wert zwischen 1.10 und 1.36. Die ideale Batterie (die nicht existiert) hat einen Peukert-Wert von 1. Je näher an 1 der Peukert-Wert liegt, desto besser ist die Batterie. Je höher der Peukert-Wert, desto schlechter die Batterie.

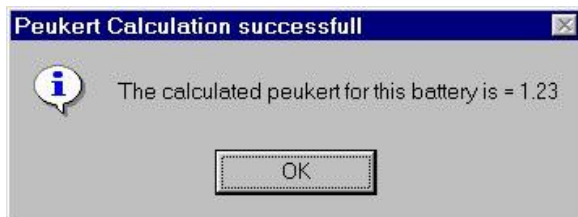
Peukert Calculations

• Die Prüfungsergebnisse empfangen

1. Prüfen Sie, ob das 'Peukert Calculation'-Profil verfügbar ist. Normalerweise ist dies ein Standardprofil, aber falls es aus der Tabelle entfernt wurde, können Sie ein neues Profil erstellen, indem Sie den Parameter des 'Peukert Calculation test' auf '1' setzen.
2. Übertragen Sie dieses Profil in eine der Speicherbänke des Prüfgeräts. Der Peukert-Wert, den Sie während der Prüfung einstellen, ist nicht wichtig; lassen Sie ihn einfach auf dem Standardwert 1.20 stehen.
3. Starten Sie die Prüfung, wobei sowohl Batterie als auch Batterieladegerät angeschlossen sind. Die Batterie muss neu oder fast neu sein. Die Prüfung kann nicht an einer alten Batterie durchgeführt werden.
4. Zunächst muss die Batterie aufgeladen werden, wonach mindestens zwei Mal eine Zyklusprüfung mit unterschiedlichen Entladungsniveaus an ihr durchgeführt werden muss. Auf diese Weise kann der Peukert-Wert berechnet werden.
5. Sorgen Sie dafür, dass Sie während der Aufladephase keine Testüberwachung (monitor test) aktiviert haben. Dies ist erforderlich, da der Speicher des Prüfgeräts ggf. für die Abspeicherung aller Daten zu klein ist.

• Analyse der Prüfungsergebnisse

Öffnen Sie das Details-Fenster und klicken Sie auf die 'Calculate Peukert'-Schaltfläche. Ein Balken zeigt den Verlauf der Berechnung je Satz von jeweils zwei Entladungsvorgängen an. Nach einigen Sekunden wird der exakte Peukert-Wert in einem Fenster angezeigt.



Berechnen Sie von nun an jedesmal den Peukert-Wert, wenn Sie eine Prüfung an demselben Batterietyp durchführen.