

# NOVO-GLOSS™

Flex 60°



## Bedienungsanleitung

Vielen Dank für den Kauf dieses Rhopoint-Produkts.  
Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen,  
und bewahren Sie sie als zukünftige Referenz auf.

Deutsch

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen über die Einrichtung und Nutzung Ihres Rhopoint Novo-Gloss™ Flex 60 Messgeräts. Es ist daher wichtig, dass der Inhalt vor dem Einschalten und der Inbetriebnahme des Geräts gelesen wird.

Wird das Gerät an andere Benutzer weitergegeben, müssen Sie sicherstellen, dass die Bedienungsanleitung zusammen mit dem Gerät übergeben wird. Sollten Sie Fragen haben oder zusätzliche Informationen über das Novo-Gloss™ Flex 60 Messgerät benötigen, kontaktieren Sie bitte den autorisierten Vertriebspartner von Rhopoint Instruments in Ihrer Region.

Die in diesem Gerät verwendete Technologie und seine Komponenten basieren auf modernster Optik und Elektronik. Als Teil der Verpflichtung von Rhopoint Instruments, die in ihren Produkten eingesetzten Technologien ständig zu verbessern, behält Rhopoint Instruments sich das Recht vor, die Informationen in diesem Dokument ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

© Copyright 2016 Rhopoint Instruments Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Rhopoint Novo-Gloss™ und Rhopoint™ sind eingetragene Marken von Rhopoint Instruments Ltd. im Vereinigten Königreich und anderen Ländern.

Andere hier aufgeführte Produkt- und Firmennamen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Die Software, Dokumentation und sonstiges Begleitmaterial darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Rhopoint Instruments Ltd. weder vollständig noch teilweise übersetzt, verändert, kopiert oder in irgendeiner Weise vervielfältigt (mit Ausnahme einer Sicherungskopie) oder an Dritte weitergegeben werden.

Rhopoint Instruments Ltd.  
Rhopoint House  
Enviro 21 Park  
Queensway Avenue South  
St Leonards on Sea  
East Sussex, TN38 9AG  
Vereinigtes Königreich  
Tel.: +44 (0)1424 739622  
Fax: +44 (0)1424 730600

E-Mail: [sales@rhopointinstruments.com](mailto:sales@rhopointinstruments.com)  
Website: [www.rhopointinstruments.de](http://www.rhopointinstruments.de)

Revision D  
Juli 2019

# Inhalt

Lagerung und Handhabung	3
Lieferumfang	4
Stromversorgung	5
USB-Funktionen	5
Funktionsübersicht	6
Bedienung	7
Kalibrierung	9
Menübildschirm	12
Chargen-Optionen	13
Anzeigen der Chargendaten	13
Benutzerdefinierte Chargennamen	13
Einstellungsbildschirm	14
Daten- und Chargen-Bildschirm	15
Kalibrierungsbildschirm	16
Messungen-Bildschirm	17
Pass-/Fail-Einstellungsbildschirm	19
Kontrollbildschirm	20
Bluetooth-Kommunikation und -Kopplung	21
Installationsanweisungen für Bluetooth Data Widget	24
Geräteeinstellung-Bildschirm	26
Werksmenü (Factory Menu)	28
Info-Bildschirm (About)	28
Warum ist das reflektierte Erscheinungsbild wichtig?	29
Glanz	29
Prozentualer Reflexionsgrad	31

## Lagerung und Handhabung

- Dieses Gerät enthält sensible optische und elektronische Elemente. Vermeiden Sie Schläge gegen das Gerät und lassen Sie es nicht fallen, da beträchtliche Schäden die Folge sein können.
- Unter Umständen können die optischen Komponenten aufgrund einer Temperaturänderung beschlagen. Es wird empfohlen, das Gerät nicht zu benutzen, bis es auf Umgebungstemperatur stabilisiert ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät keiner Feuchtigkeit, Chemikalien oder ätzenden Dämpfen ausgesetzt wird.
- Greifen Sie nicht in die Messblende und legen Sie nichts hinein, da dies zu einer Beschädigung des Messsystems führen kann.
- Das Gehäuse und der Bildschirm des Geräts sind gegen eine Reihe von Lösungsmitteln beständig. Jedoch kann nicht für alle Chemikalien eine Beständigkeit gewährleistet werden. Benutzen Sie daher zur Reinigung der Geräteoberfläche nur ein weiches, angefeuchtetes Tuch.
- Das Gerät sollte nicht für einen längeren Zeitraum direktem Sonnenlicht oder anhaltender Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Kondenswasserbildung ist zu vermeiden.

## Lieferumfang

Das Gerät wird standardmäßig mit sämtlichem Zubehör geliefert, das zur Kalibrierung und zum Aufladen des Geräts benötigt wird. Im Lieferumfang inbegriffen:

Rhopoint Novo-Gloss Flex 60° Glanzmessgerät

Hochglanz- und Mattglanzkalibrierplatten inkl. Zertifikat

Reinigungstuch für die Kalibrierplatte

NIST rückführbares Zertifikat für das Gerät

USB-Netzladegerät mit vier wählbaren Netzeingangssteckern (UK/Europa/USA/Australien)

USB-PC-Kabel

Kurzanleitung

Schutztasche für den Transport

USB-Speicherstick mit Bedienungsanleitung und Bluetooth Data Widget-Software

Produkt-Garantiekarte

## Stromversorgung

Das Rhopoint Novo-Gloss Flex 60 wird von einem integrierten Hochleistungs-Lithium-Ionen-Akku mit Strom versorgt.

Mit einem vollständig aufgeladenen Gerät ist ein durchgehender Betrieb von bis zu 17 Stunden möglich, oder es können bis zu 20.000 Messungen vorgenommen werden.

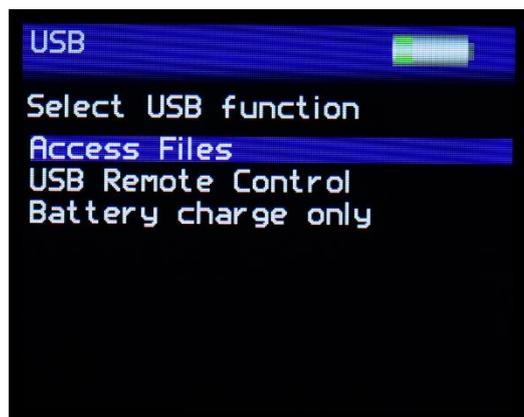
Ein USB-Kabel, mit dem das Gerät über einen USB-Anschluss mit einem Computer verbunden und aufgeladen werden kann, ist im Lieferumfang enthalten. Mit dem Gerät können Messungen durchgeführt werden, wenn es mit einem PC verbunden ist.

Ein netzbetriebenes USB-Ladegerät ist im Lieferumfang enthalten. Es lädt das Gerät in ca. 3 Stunden vollständig auf, wenn es über das USB-Kabel mit dem USB-Eingang (6) des Geräts verbunden ist.

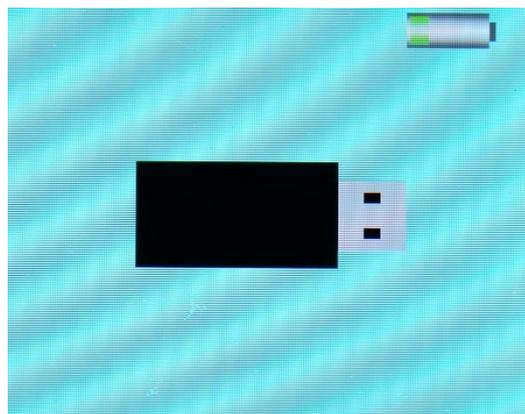
Nehmen Sie mit dem Gerät keine Messungen vor, solange es an das netzbetriebene USB-Ladegerät angeschlossen ist.

## USB-Funktionen

Drei Funktionen sind verfügbar, wenn das Novo-Gloss über das im Lieferumfang enthaltene USB-Kabel mit einem Computer verbunden ist:



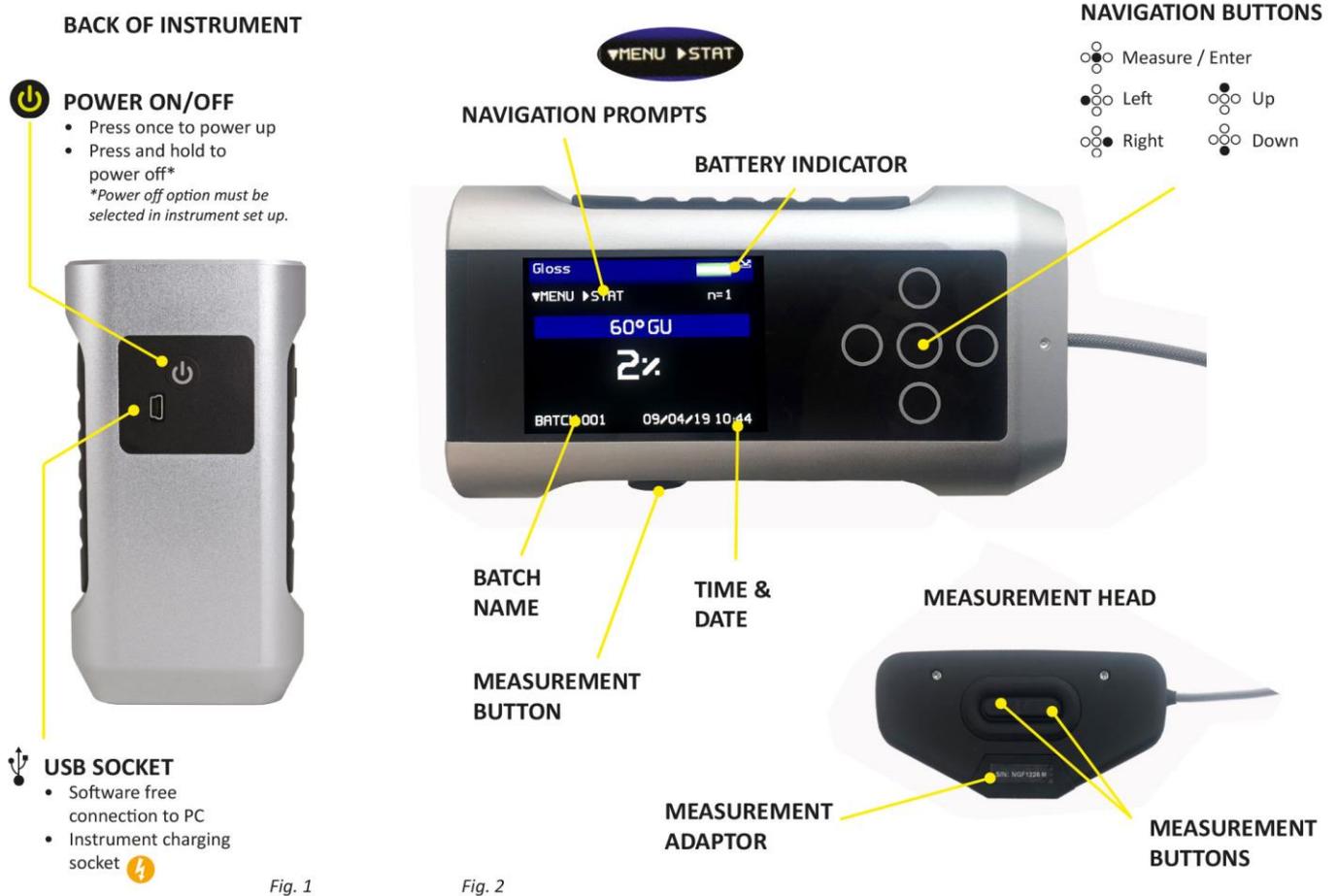
Auf Dateien zugreifen (Access Files) – Ermöglicht den Zugriff auf Mess- und Konfigurationsdateien auf dem Gerät. Das Gerät wird als USB-Laufwerk mit dem Namen NG-METER angezeigt. Bei Auswahl dieser Funktion wird auf dem Gerätedisplay ein USB-Speicherstick wie unten dargestellt angezeigt:



USB-Fernbedienung (USB Remote Control) – Ermöglicht die Fernsteuerung des Novo-Gloss, indem ASCII-Befehle von einem Computer oder einer PLC-Steuerung gesendet werden. In diesem Modus zeigt das Gerät mit „REMOTE CONTROL ACTIVE“ auf dem Hauptmessbildschirm an, dass die Fernbedienung aktiv ist.

Nur laden (Battery Charge Only) – Ermöglicht das Laden des Geräts über USB; sämtliche Gerätefunktionen stehen zur Verfügung. Das Gerät während des Ladevorgangs, oder wenn es über USB angeschlossen ist, nicht bedienen!

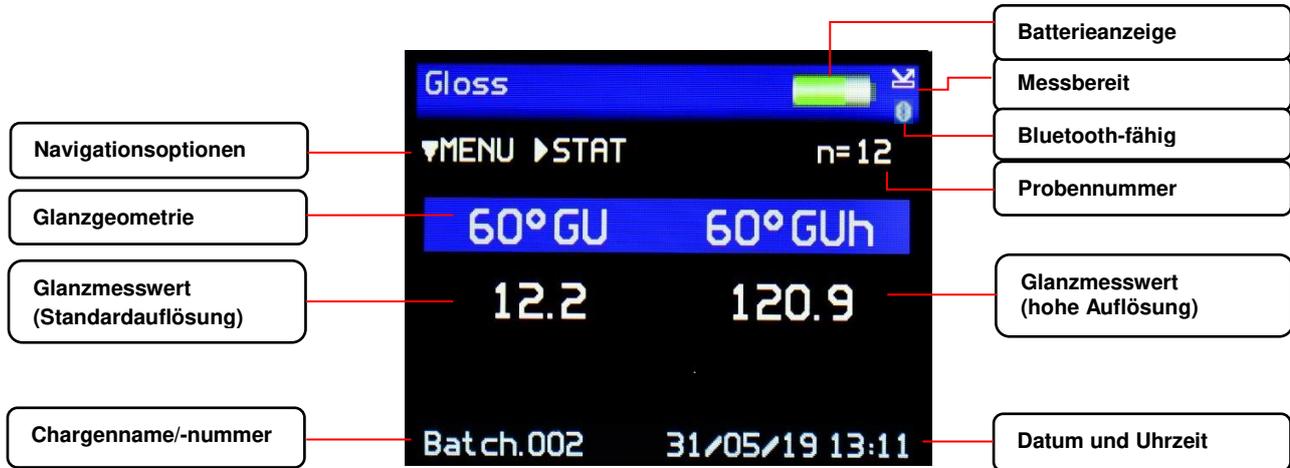
## Funktionsübersicht



Zur Bedienung des Geräts werden die entsprechenden berührungsempfindlichen Tasten gedrückt. Die Funktionalität hängt davon ab, ob sich das Gerät im Menü- oder Bedienmodus befindet. Die verschiedenen Modi werden nachfolgend unter „Bedienung“ detailliert erklärt.

# Bedienung

Ist das Gerät eingeschaltet und initialisiert, wird der Startbildschirm angezeigt:

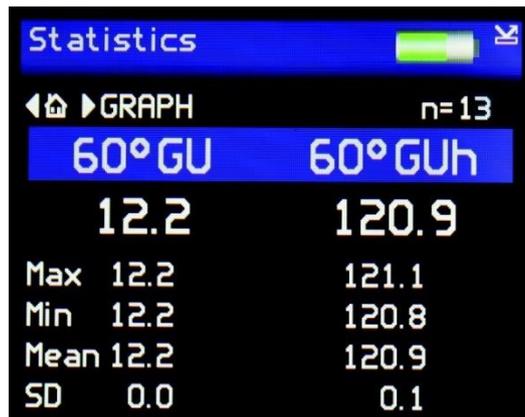


In diesem Modus können Messungen einfach durch Drücken einer der Messtasten vorgenommen werden.

Wenn die Pass-/Fail-Funktion aktiviert ist, vergleicht das Novo-Gloss Flex 60 jeden Messbereich mit den benutzerdefinierten Toleranzen. Liegt die Glanzmessung innerhalb der Spezifikation, wird der Kopftext der Winkelmessung grün angezeigt; liegt die Messung außerhalb des Toleranzbereichs, wird der Kopftext rot angezeigt.



Drücken Sie die Rechts-Taste, um zum Statistikbildschirm der aktuellen Charge zu wechseln. In diesem Bildschirm können Messungen durchgeführt werden – die Statistik wird aktualisiert.



Drücken Sie die Rechts-Taste im Statistikbildschirm, um den Grafikbildschirm mit einer grafischen Darstellung der Statistikwerte anzuzeigen.



Wenn dieser Bildschirm angezeigt wird, können Messungen durchgeführt werden – die Grafik wird nach jeder Messung aktualisiert. Drücken Sie die Links-Taste, um zum Statistikbildschirm zurückzukehren.

Drücken Sie die Rechts-Taste, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

# Kalibrierung

Das Gerät enthält zwei Messbereiche, die individuell kalibriert werden.

GU: 0–100 GU

GUh: 0–12 GU

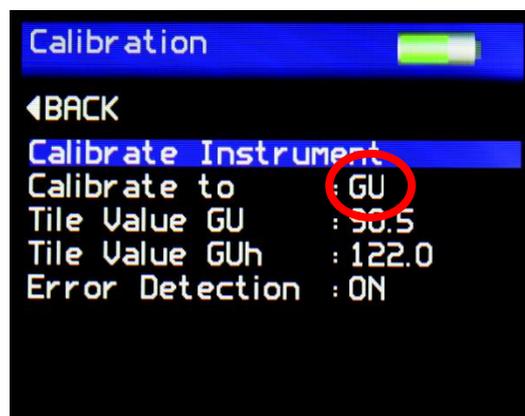
1. Wählen Sie die GU-Kalibrierplatte.



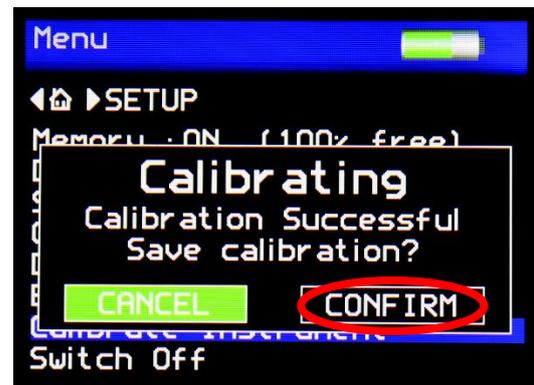
2. Befestigen Sie die Kalibrierplatte am Messkopf; für eine optimale Leistung legen Sie diese auf eine ebene Oberfläche.



3. Navigieren Sie zu „Menü“ (Menu) > „Einstellung“ (Setup) > „Kalibrierungsmenü“ (Calibration Menu).
4. Stellen Sie sicher, dass „Kalibrieren auf“ (Calibrate to) auf „GU“ eingestellt ist, und wählen Sie „Gerät kalibrieren“ (Calibrate Instrument).



- Drücken Sie die Messtaste, um die Kalibrierung durchzuführen, und wählen Sie nach Abschluss der Kalibrierung „Bestätigen“ (Confirm).



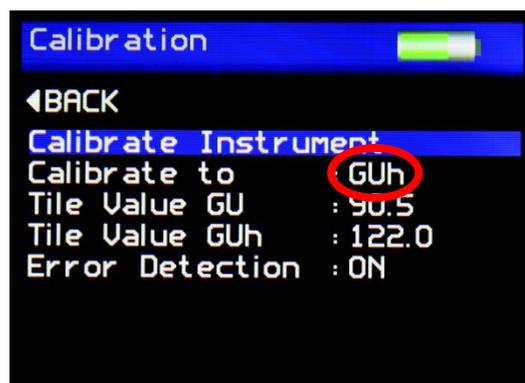
- Wählen Sie die GUh-Kalibrierplatte.



- Befestigen Sie die Kalibrierplatte am Messkopf; für eine optimale Leistung legen Sie diese auf eine ebene Oberfläche.



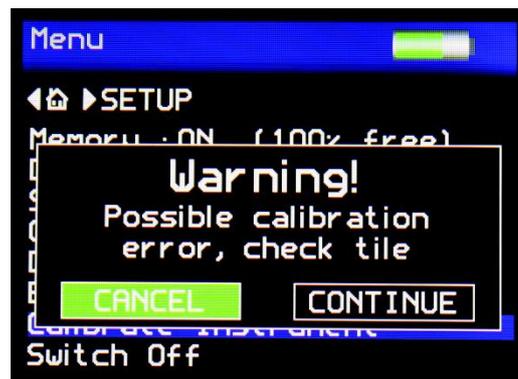
- Navigieren Sie zu „Menü“ (Menu) > „Einstellung“ (Setup) > „Kalibrierungsmenü“ (Calibration Menu).
- Stellen Sie sicher, dass „Kalibrieren auf“ (Calibrate to) auf „GUh“ eingestellt ist, und wählen Sie „Gerät kalibrieren“ (Calibrate Instrument).



10. Drücken Sie die Messtaste, um die Kalibrierung durchzuführen, und wählen Sie nach Abschluss der Kalibrierung „Bestätigen“ (Confirm).



11. Eine spezielle Funktion des Novo-Gloss Flex 60 überprüft, ob die korrekte Kalibrierplatte für den Kalibrierbereich ausgewählt wurde oder ob sich Verunreinigungen auf der Kalibrierplatte befinden. Bei einem Fehler wird die folgende Meldung angezeigt:



12. Im Falle eines Fehlers überprüfen Sie, ob die korrekte Kalibrierplatte ausgewählt ist (Schritt 1 oder Schritt 6).
13. Ist die korrekte Kalibrierplatte ausgewählt, überprüfen Sie diese auf Beschädigung oder Verschmutzung.



14. Im Falle von Verunreinigungen reinigen Sie die Kalibrierplatte mit dem im Lieferumfang enthaltenen fusselfreien Reinigungstuch. Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder Reinigungsflüssigkeiten.

## Menübildschirm

Über den Menübildschirm können Sie schnell auf häufig verwendete Optionen zugreifen. Navigieren Sie mit den Auf-/Ab-Tasten durch die Optionen, und drücken Sie die Eingabetaste, um die gewünschte Option auszuwählen.



Mögliche Einstellungen im Menübildschirm:

Speicher (Memory) – Eingeschaltet (ON) – Daten können gespeichert und Messergebnisse als Chargen zusammengefasst werden. Der verfügbare Speicherplatz wird ebenfalls angezeigt.

Ausgeschaltet (OFF) – Ergebnisse werden nicht gespeichert.

Bei eingeschaltetem Speicher:

Letzte Messung löschen (Delete Last Reading) – Löschen der letzten Messdaten, Messungsnummer und statistischen Daten, die anhand der vorherigen Werte aktualisiert wurden.

Neue Charge beginnen (Start New Batch) – Startet eine neue Messungen-Charge, der Chargenname wird um 1 erhöht.

Aktuelle Charge löschen (Clear Current Batch) – Gesamte Messungen-Charge für die aktuelle Charge löschen.

Alle Chargen löschen (Delete All Batches) – Alle Chargen und gespeicherten Messungen löschen.

Chargenname (Batch Name) – Die Standardbezeichnung ist BATCH, es können maximal 8 benutzerdefinierte Chargennamen genutzt werden (siehe Abschnitt „Chargen-Optionen“).

Gerät kalibrieren (Calibrate Instrument) – Führt eine Kalibrierung des Geräts wie im Abschnitt „Bedienung“ beschrieben durch.

Ausschalten (Switch Off) – Schaltet das Gerät aus.

Drücken Sie die Links-Taste, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

Drücken Sie die Rechts-Taste, um zum Einstellungsbildschirm zu wechseln.

## Chargen-Optionen

Die Chargen-Funktion ermöglicht dem Benutzer eine Zusammenfassung der Messungen in Chargen. Jede Charge ist mit Statistiken verknüpft; Sie erhalten Zugriff auf diese Daten, wenn Sie das Gerät an einen PC anschließen.

Der aktuelle Chargenname wird im Startbildschirm unten links angezeigt, die Probennummer innerhalb dieser Charge wird oben rechts mit „n=“ (Probennummer) angezeigt.

Eine neue Charge wird begonnen, indem die Option „Neue Charge beginnen“ (Start New Batch) im Menübildschirm oder im Datenmenü ausgewählt wird. Beachten Sie, dass der Chargenname sowie der n-Indikator jeweils um 1 erhöht werden.

Die aktuelle Charge kann entweder im Menübildschirm oder im Datenmenü gelöscht werden. Der Chargenname bleibt dann gleich, der n-Indikator wird jedoch auf null gesetzt.

Die automatische Chargengröße ist benutzerdefiniert und wird über die Option „Auto-Charge“ (Auto Batch) im Datenmenü festgelegt. Wenn die Anzahl der Messungen in der aktuellen Charge die vom Benutzer voreingestellte Zahl erreicht, wird der Chargenname automatisch erhöht und der n-Indikator auf null gesetzt. Die maximale Chargengröße beträgt 250; bei Erreichen dieser Zahl wird eine neue Charge begonnen.

## Anzeigen der Chargendaten

Wenn Sie auf die gespeicherten Chargendaten zugreifen möchten, schließen Sie das Gerät über das im Lieferumfang enthaltene USB-Kabel an einen PC an.

Ein neuer Geräte name „NG FLEX 60“ kann über den „Arbeitsplatz“ (MY COMPUTER) angezeigt und aufgerufen werden. Öffnen Sie unter diesem Gerät den Ordner DATA. Dieser Ordner enthält Unterordner, in denen sich die Daten der einzelnen gespeicherten Chargen befinden.

Der Ordner BATCH enthält einzelne Dateien für jede Messung der Charge.

In jedem Ordner BATCH befindet sich auch eine Datei STATS sowie eine Datei SUMMARY. Die Datei STATS enthält die gesamte Statistik der Charge, und in der Datei SUMMARY sind die Daten für jede einzelne Messung in einer Datei zusammengefasst.

## Benutzerdefinierte Chargennamen

Chargennamen können benutzerdefiniert sein. Schließen Sie das Gerät an einen PC an und öffnen Sie den Ordner CONFIG. In diesem Ordner befindet sich ein Dokument mit dem Namen „batches“ (Chargen). Es handelt sich um eine CSV-Datei, die in Notepad, Excel oder Wordpad geöffnet werden kann.

Benutzerdefinierte Namen sollten in diesem Dokument gespeichert werden, wobei jeder Name in einer separaten Zeile stehen muss. Stellen Sie sicher, dass die letzte Zeile mit einem Zeilenumbruch beendet wird.

Diese Namen dürfen nur Buchstaben enthalten, es dürfen keine Ziffern, Leerzeichen oder andere Zeichen verwendet werden. Speichern Sie die Datei anschließend, und schalten Sie das Gerät aus und wieder ein, um die neuen Chargennamen zu initialisieren.

## Einstellungsbildschirm



Im Einstellungsbildschirm kann das Gerät vom Benutzer individuell angepasst werden.

Navigieren Sie mit den Auf-/Ab-Tasten durch die Optionen, und drücken Sie die Eingabetaste, um die gewünschte Option auszuwählen.

Daten- und Chargenmenü (Data & Batch Menu) – Chargen-/Datenoptionen (siehe „Daten- und Chargen-Bildschirm“)

Kalibrierungsmenü (Calibration Menu) – Kalibrierungsoptionen (siehe „Kalibrierungsbildschirm“)

Messungen-Menü (Measurement Menu) – Geometrie-Einstellung (siehe „Messungen-Bildschirm“)

Kontrollmenü (Control Menu) – Bluetooth-Einstellung (siehe „Kontrollbildschirm“)

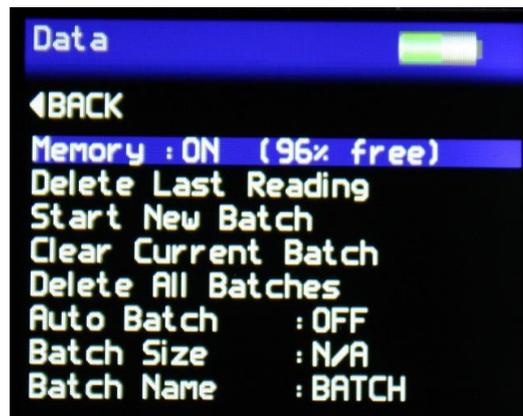
Geräteeinstellung (Instrument Setup) – Sprache, Datum/Zeit und Stromoptionen (siehe „Geräteeinstellung-Bildschirm“)

Werksmenü (Factory Menu) – mit Pin gesperrte Menüoptionen für autorisierten Rhopoint Kundendienst

Infomenü (About) – Informationen über die Firmwareversion und Seriennummer des Geräts sowie das Datum der letzten werksseitigen Kalibrierung

Drücken Sie die Links-Taste, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

## Daten- und Chargen-Bildschirm



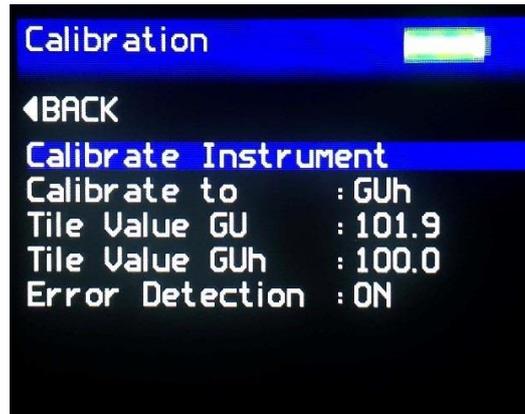
Der Daten- und Chargen-Bildschirm ähnelt in seiner Funktionalität dem Menübildschirm, ermöglicht jedoch auch die Auswahl und Einstellung der automatischen Chargengröße (Auto Batch).

Bei aktivierter (ON) Auto Batch-Funktion können Chargengrößen zwischen 1 und 250 durch Drücken der Rechts-/Links-Tasten ausgewählt werden, um die entsprechenden Ziffern auszuwählen. Über die Auf-/Ab-Tasten können die Werte schrittweise erhöht oder vermindert werden. Durch Drücken der Eingabetaste wird die Chargengröße gespeichert.

Wenn die Chargennamen benutzerdefiniert sind (siehe Abschnitt „Chargen-Optionen“), wird der erforderliche Chargenname durch wiederholtes Drücken der Eingabetaste aufgerufen, wobei „Chargenname“ (Batch Name) ausgewählt sein muss.

Drücken Sie die Links-Taste, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

## Kalibrierungsbildschirm



Im Kalibrierungsbildschirm kann die Gerätekalibrierung an die Anforderungen des Benutzers angepasst werden. Navigieren Sie mit den Auf-/Ab-Tasten durch die Optionen, und drücken Sie die Eingabetaste, um die gewünschte Option auszuwählen.

Mögliche Einstellungen im Kalibrierungsbildschirm:

Gerät kalibrieren (Calibrate Instrument) – Führt eine sofortige Kalibrierung des Geräts durch. Nach Abschluss der Kalibrierung wird ein Dialogfeld mit der Auswahl „Abbrechen“ (Cancel) und „Bestätigen“ (Confirm) angezeigt.

Kalibrieren auf (Calibrate to) – Auf GU eingestellt – eine rückführbare Glanzplatte wird als Kalibrierstandard verwendet.

Auf GUh eingestellt – eine rückführbare Mattglanzplatte wird als Kalibrierstandard verwendet.

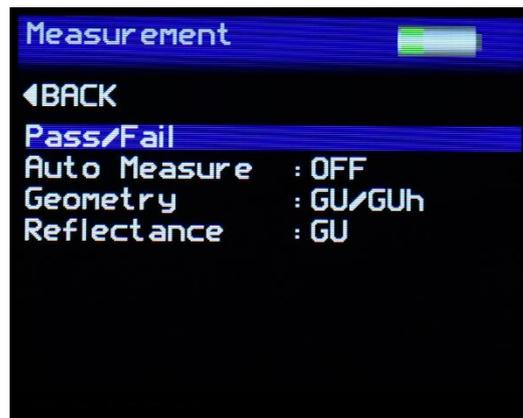
Plattenwert GU (Tile Value GU) – GU-Standardkalibrierwert – nicht ändern

Plattenwert GUh (Tile Value GUh) – GUh-Standardkalibrierwert – nicht ändern

Fehlererkennung (Error Detection) – Eingeschaltet (ON) – Das Gerät erkennt den Zustand des verwendeten Kalibrierstandards. Liegen die Werte aufgrund von Fingerabdrücken oder Schmutzpartikeln außerhalb der festgelegten Haze-Toleranz, wird vor der Kalibrierung eine Fehlermeldung angezeigt, die eine Prüfung und ggf. Säuberung der Platte fordert.

Ausgeschaltet (OFF) – Die Werte werden zwar mit dem gespeicherten Referenzwert verglichen, es werden aber keine sonstigen Fehlerprüfungen durchgeführt.

## Messungen-Bildschirm



Im Messungen-Bildschirm können die Messparameter des Geräts an die Anforderungen des Benutzers angepasst werden. Navigieren Sie mit den Auf-/Ab-Tasten durch die Optionen, und drücken Sie die Eingabetaste, um die gewünschte Option auszuwählen.

Mögliche Einstellungen im Messungen-Bildschirm:

Pass/Fail – Ermöglicht Zugriff auf den Pass-/Fail-Einstellungsbildschirm. Nur verfügbar, wenn „GU“ für Reflexion (Reflectance) eingestellt ist.

Automatische Messung (Auto Measure) – Aktiviert oder deaktiviert den automatischen Messmodus, mit dem Oberflächen über einen bestimmten Zeitraum auf Veränderungen überwacht werden. Drücken Sie die Eingabetaste, um die gewünschte Messfrequenz von 2, 5 oder 10 Sekunden auszuwählen. Ist der automatische Messmodus aktiviert, wird nach dem Drücken der Eingabetaste ein Dialogfeld angezeigt, das vor dem Beginn der Messfolge auf den automatischen Modus hinweist. Um eine automatische Messung anzuhalten, drücken Sie einfach die Eingabetaste während der Messfolge erneut.

Geometrie (Geometry) – Zeigt den Messbereich an, entweder:

GU – Hochglanzbereich 0–100 GU oder

GUh – Mattglanzbereich 0–12 GUh oder

GU/GUh – Gleichzeitige Anzeige beider Bereiche

Reflexion (Reflectance) – Auswahl der Messeinheit, die angezeigt werden soll:

% – Anzeige der prozentualen Reflexion;

100 % Reflexion = 1000 GU bei 60 Grad. Nur in der GU-Geometrie verfügbar

GU – Anzeige von Glanzeinheiten

Wenn „%,“ für Reflexion (Reflectance) eingestellt ist, werden die Messergebnisse wie folgt angezeigt:



Wenn „GU“ für Reflexion (Reflectance) eingestellt ist, werden die Messergebnisse wie folgt angezeigt:



Drücken Sie die Links-Taste, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

## Pass-/Fail-Einstellungsbildschirm



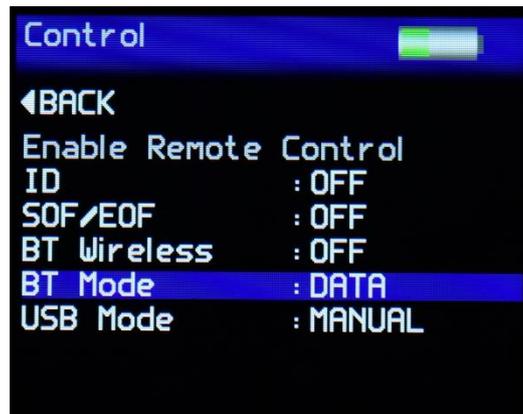
Im Pass-/Fail-Einstellungsbildschirm können Pass-/Fail-Indikationen (Bestehen/Nichtbestehen) aktiviert und deaktiviert sowie Messkriterien eingerichtet werden.

Navigieren Sie über die Ab-Taste zur Pass-/Fail-Option, und drücken Sie die Eingabetaste (in der Mitte) zur Aktivierung/Deaktivierung der Funktion. Drücken Sie die Rechts-Taste, um die Pass-/Fail-Kriterien zu bearbeiten.

Sobald die Pass-/Fail-Funktion aktiviert ist, gilt jeder Messwert, der zwischen den Maximal- und Minimalwerten liegt, als bestanden (Pass) und der entsprechende Kopftext wird grün dargestellt. Messergebnisse über dem Maximalwert oder unter dem Minimalwert gelten als nicht bestanden (Fail) und der Kopftext wird rot dargestellt. Gespeicherte und über Bluetooth übertragene Daten enthalten ebenfalls ein Pass-/Fail-Feld.

Wählen Sie die Option „Fertig“ (Done) aus, um den Vorgang abzuschließen.

## Kontrollbildschirm



Im Kontrollbildschirm können die Bluetooth-Parameter des Geräts an die Anforderungen des Benutzers angepasst werden. Navigieren Sie mit den Auf-/Ab-Tasten durch die Optionen, und drücken Sie die Eingabetaste, um die gewünschte Option auszuwählen.

Mögliche Einstellungen im Kontrollbildschirm:

ID – Kopfzeile zur Bezeichnung der Messung

SOF/EOF – Start/Ende der Dateimarker zur Verwendung in Analysesoftware

BT drahtlos (BT Wireless) – Aktiviert oder deaktiviert Bluetooth

BT-Modus (BT Mode) – Einstellen der Bluetooth-Funktionalität:

Fernbedienung (RC – Remote Control) – Gerätebedienung und Datenempfang über Bluetooth

Daten (Data) – Nur Datenempfang über Bluetooth

USB-Modus (USB Mode) – Einstellen der Funktionalität der USB-Verbindung bei Anschluss an einen PC

Laden (Charge) – Gerät wird über USB geladen (Hinweis: Das Gerät kann während des Ladevorgangs bedient werden, es können jedoch keine Messungen durchgeführt werden.)

Manuell (Manual) – Ermöglicht die Auswahl der Funktionalität am Gerät bei jedem Herstellen einer Verbindung

RC – Fernbedienung des Geräts über USB, um Messungen durchzuführen und Daten zu übertragen.

Daten (Data) – Nur Datenmodus.

Drücken Sie die Links-Taste, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

# Bluetooth-Kommunikation und -Kopplung

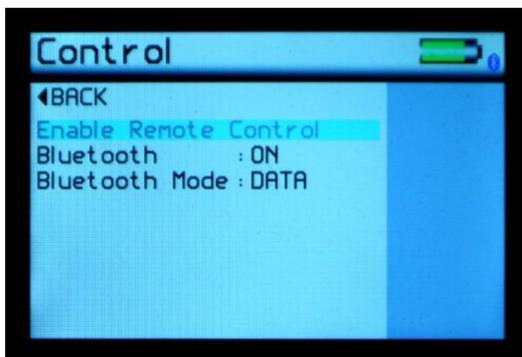
Das Novo-Gloss Flex 60 verfügt über eine Bluetooth-Funktion, mit der Messungen direkt an einen kompatiblen PC übertragen werden können.

Der Zugriff auf Glanzwerte, die Seriennummer des Geräts sowie Service- und Kalibrierdaten ist sofort mit verschiedenen PC-Anwendungen, wie Excel, Word, Wordpad, OpenOffice oder SPC-Paketen, möglich.

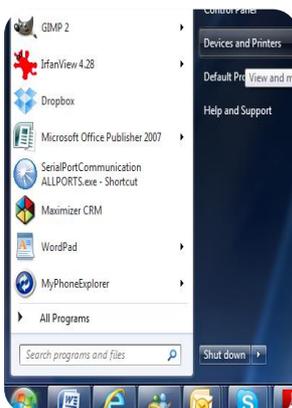
## Kopplungsverfahren



1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Das Bluetooth-Symbol muss angezeigt werden, damit eine Kopplung durchgeführt werden kann.

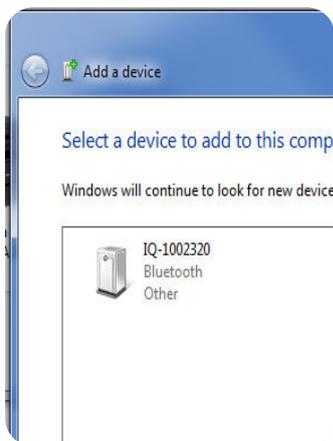


3. Wird das Bluetooth-Symbol nicht angezeigt, aktivieren Sie die Funktion im Kontrollbildschirm. Der Bluetooth-Modus muss entweder auf „Data“ oder „Data+“ eingestellt sein.

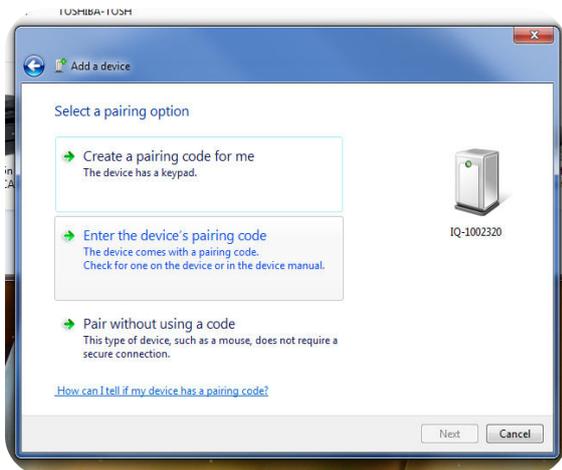


4. Rufen Sie in Windows das START-Menü auf und wählen Sie „Geräte und Drucker“ aus.

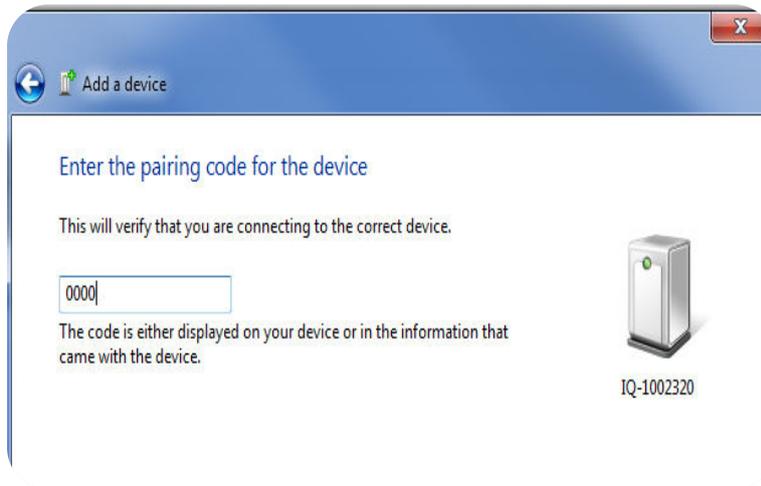
5. Klicken Sie auf „Gerät hinzufügen“.



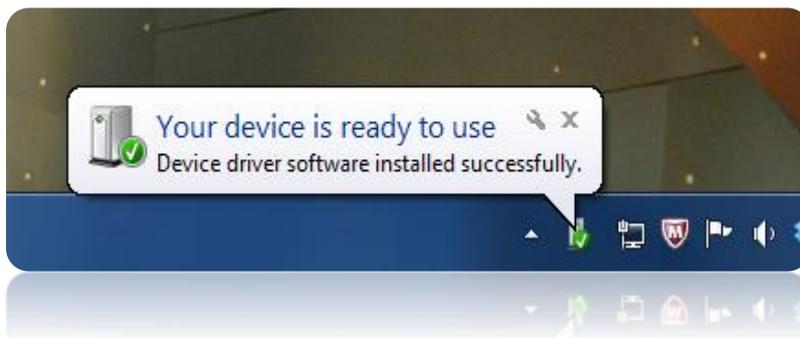
6. Windows sucht anschließend nach verfügbaren Bluetooth-Geräten. Doppelklicken Sie auf das Symbol des Geräts.



7. Klicken Sie im Dialogfeld „Gerät hinzufügen“ auf „Kopplungscode des Geräts eingeben“.



8. Geben Sie den Kopplungscode „0000“ ein. Stellen Sie sicher, dass das Gerät während des gesamten Vorgangs eingeschaltet bleibt. Um die automatische Abschaltfunktion zu deaktivieren oder zu verzögern, gehen Sie wie im Abschnitt „Geräte-einstellung-Bildschirm“ beschrieben vor.



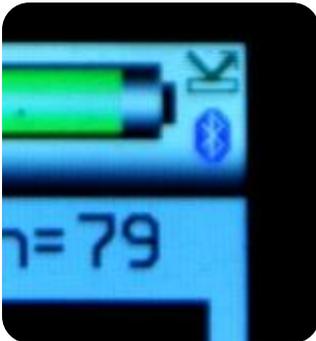
9. Das Novo-Gloss Flex 60 ist jetzt auf Ihrem PC installiert und bereit für eine Verbindung zum Bluetooth Data Widget.

Wichtig: Warten Sie, bis in Windows „Das Gerät kann jetzt verwendet werden“ angezeigt wird, ehe Sie BT Data Widget starten.

## Installationsanweisungen für Bluetooth Data Widget

Die Bluetooth (BT) Data Widget Software wurde mit dem Gerät geliefert und ist ein Miniprogramm, das die übertragenen Messdaten in Tastenfolgen umwandelt, die automatisch in ein offenes PC-Programm eingegeben werden.

1. Installieren Sie die BT Data Widget Software (BTdatawidget.exe). Sie befindet sich auf der mitgelieferten DVD.



2. Achten Sie darauf, dass Bluetooth eingeschaltet ist und das Gerät korrekt gekoppelt wurde.



3. Klicken Sie zum Starten auf das Symbol „Data Widget“.

4. Klicken Sie auf den blauen Aktualisierungspfeil, um nach gekoppelten Novo-Gloss- und IQ-Geräten zu suchen.





5. Die Schaltflächen sind abgeblendet, während Data Widget nach eingeschalteten Geräten sucht, die mit dem PC gekoppelt wurden.

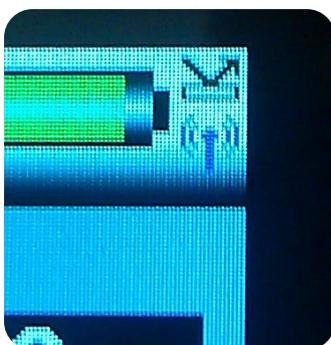


6. Im Dropdownfeld werden die entdeckten Geräte aufgelistet.



7. Wählen Sie das gewünschte Gerät aus.

8. Klicken Sie auf das grüne Häkchen, um das Gerät zu verbinden.



Das Übertragungssymbol wird jetzt auf dem Novo-Gloss Flex 60 angezeigt.

Alle Messungen werden automatisch an alle offenen Windows-Pakete übertragen.

Sie können Muster-EXCEL-Tabellen von der Rhopoint Website herunterladen oder auf dem Speicherstick finden.

## Geräteeinstellung-Bildschirm



Im Geräteeinstellung-Bildschirm können die grundlegenden Betriebseinstellungen des Geräts an die Anforderungen des Benutzers angepasst werden. Navigieren Sie mit den Auf-/Ab-Tasten durch die Optionen, und drücken Sie die Eingabetaste, um die gewünschte Option auszuwählen.

Auswählbare Einstellungen im Geräteeinstellung-Bildschirm:

Sprache (Language) – Englisch (voreingestellte Menüsprache), Spanisch, Italienisch, Deutsch, Chinesisch, Japanisch, Französisch

Bildschirmansicht (Screen View) – Einstellung der Bildschirmausrichtung auf NORMAL oder AUTO.

Hintergrundbeleuchtung (Backlight) – Einstellung der Bildschirmintensität auf 20 %, 40 %, 60 %, 80 % oder 100 % Helligkeit

Ausschalten (Power Off) – Legt fest, ob das Gerät automatisch nach 30, 60, 90 oder 120 Sekunden Inaktivität ausgeschaltet wird; diese Funktion kann aber auch deaktiviert werden (DISABLED).

Netzschalter (Power Switch) – Einstellen der Netzschalter-Funktionalität:

ON ONLY – Gerät nur einschalten

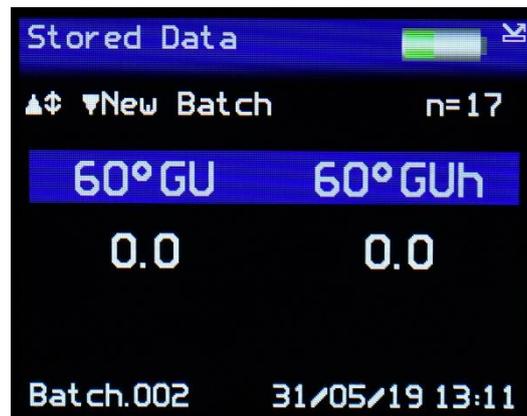
ON & OFF – Gerät ein- und ausschalten

ON (Fn) – Funktionswahl-Modus aktivieren

ON (●) – Als Bedientaste verwenden

Wenn Sie dem Netzschalter den Funktionswahl-Modus zuweisen, können Sie einfach auf zwei regelmäßig genutzte Funktionen zugreifen, um den Bildschirm zu drehen (Rotate Screen) und eine neue Chargen-Datei (New Batch) anzulegen.

Halten Sie im Startbildschirm die Ein-/Aus-Taste gedrückt – die Anzeige verändert sich wie unten dargestellt:



Drücken Sie die Auf-Taste, um den Bildschirm zu drehen. Bei jedem Drücken der Ein-/Aus-Taste ist jeweils eine Drehung möglich.

Durch Drücken der Ab-Taste kann eine neue Charge gestartet werden. Die Aktion wird bestätigt (Confirm) oder abgebrochen (Cancel), indem Sie das gewünschte Feld mit den Links-/Rechts-Tasten auswählen und anschließend die Eingabetaste drücken.

Ton (Sound) – Ton ein- oder ausschalten.

Laden über USB (USB Charge) – Einstellen des Ladestroms auf 500 mA oder 100/500 mA.

Datum und Zeit einstellen (Set Date & Time) – Stellen Sie das Datum und die Uhrzeit auf dem Gerät ein. Drücken Sie die AB-Taste, um die Uhrzeit einzustellen. Durch Drücken der Links-/Rechts-Tasten können Sie das Datum bzw. die Uhrzeit auswählen und über die Auf-/Ab-Tasten den Wert erhöhen oder vermindern. Drücken Sie die Eingabetaste erneut, um den Wert zu speichern.

Drücken Sie die Links-Taste, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

## Werksmenü (Factory Menu)

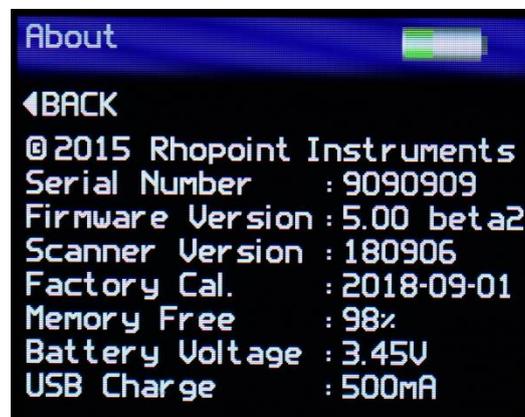


Der Wartungsbildschirm (Maintenance) wird vom autorisierten Rhopoint Kundendienst bedient. Es ist mit einer PIN gesichert, um einen nicht autorisierten Zugriff zu vermeiden.

Es gibt hier keine verfügbaren, benutzerdefinierbaren Einstellungen in diesem Menü.

Drücken Sie die Eingabetaste, um zum Startbildschirm zurückzukehren

## Info-Bildschirm (About)



Der Info-Bildschirm dient nur zur Information.

Er enthält Informationen über die Gerätesoftware, die Seriennummer des Geräts und das Datum der letzten werksseitigen Kalibrierung.

Er zeigt auch den verbleibenden Speicherplatz und den Akkuladestand an.

# Erscheinungsbild-Theorie

## Warum ist das reflektierte Erscheinungsbild wichtig?

Ein wesentlicher Faktor bei der Beurteilung des Erscheinungsbilds gefertigter Güter ist der Glanz der Oberfläche.

Glänzende Oberflächen werden häufig verwendet, um Produkte optisch ansprechender zu machen. Hochreflektierende, extrem glatte Oberflächen sollen die Ästhetik von Autos, Luxusjachten und hochwertiger Unterhaltungselektronik steigern. Matte Oberflächen werden für Kontraste oder Möbel und architektonische Merkmale verwendet.

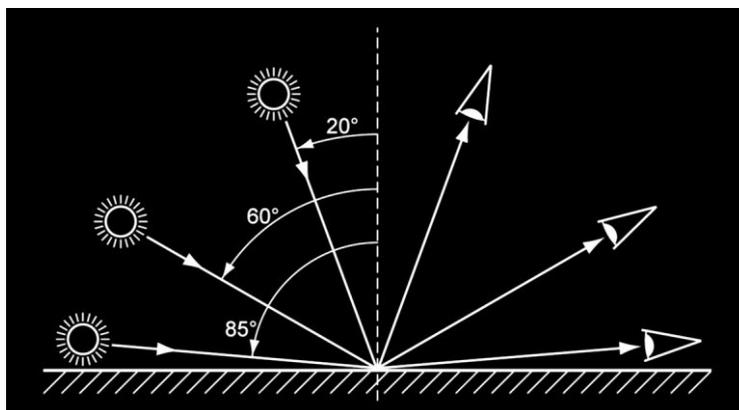
## Glanz

Glanz ist der optische Sinneseindruck, der mit der Helligkeit einhergeht, wenn direktes Licht auf einer Oberfläche reflektiert wird. Oberflächen mit hohem Reflexionsgrad werden als „glänzend“ bezeichnet, Oberflächen mit niedrigerem Reflexionsgrad als „mittelglänzend“ oder „matt“.

Glanzmessgeräte quantifizieren diesen Effekt, indem sie die Lichtreflexion einer Probe unter definierten Winkeln messen.

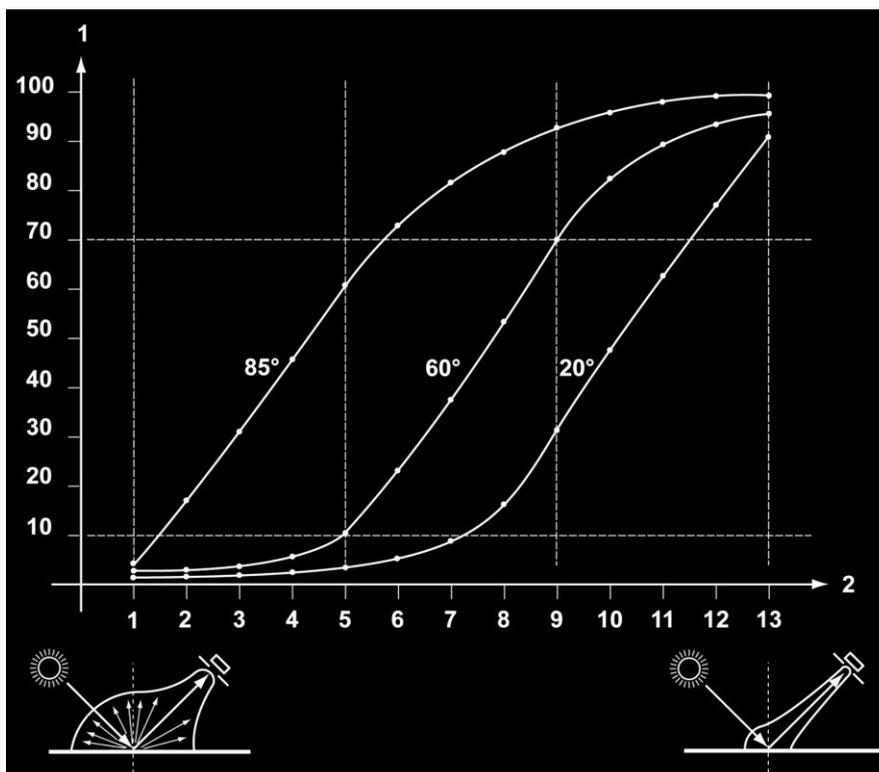
Die Glanzeinheit GU (Gloss Unit) ist in internationalen Normen definiert, unter anderem ISO 2813 und ASTM D523. Sie basiert auf der Menge an reflektiertem Licht, die bei einem Glasstandard mit definiertem Brechungsindex erreicht wird.

Im Lieferumfang von Rhopoint Geräten enthaltene Kalibrierplatten sind auf NIST-Glasstandards (USA) rückführbar.



Für Glanzmessungen werden am häufigsten die Winkel 20°, 60° und 85° verwendet.

- Der am besten geeignete Winkel sollte abhängig vom Glanz der Probenoberfläche ausgewählt werden.
- Die Verwendung der richtigen Messgeometrie erhöht die Auflösung und sorgt für eine bessere Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen und der wahrgenommenen Qualität.



Grafik mit 13 lackierten Prüfplatten, die visuell beurteilt und nach ihrem Glanzgrad eingeordnet wurden. Die gemessenen Werte zeigen, dass bei 85° eine verbesserte Auflösung für Mattglanz vorliegt, der 60°-Winkel am besten für mittleren Glanz geeignet ist und dass der 20°-Winkel für Hochglanzoberflächen verwendet werden sollte.

Zur Ermittlung des richtigen Messwinkels sollte die Oberfläche mit der 60°-Geometrie gemessen werden.

- Matte Oberflächen mit einem Messwert unterhalb von 10 GU bei 60° sollten erneut unter dem 85°-Winkel gemessen werden.
- Hochglanzoberflächen mit einem Messwert oberhalb von 70 GU bei 60° sollten unter dem 20°-Winkel gemessen werden.
- Der 60°-Winkel eignet sich für Proben mit mittlerem Glanz (10–70 GU).

## Prozentualer Reflexionsgrad

Materialien mit einem hohen Brechungsindex, z. B. transparente Kunststoffe und Klarlacke, können aufgrund multipler Reflexionen im Inneren typischerweise Messwerte über 100 GU aufweisen. Hochreflektierende Metalle können sogar Glanzwerte bis zu 2000 GU ergeben. In diesen Fällen werden die Werte üblicherweise nicht in GU, sondern als prozentualer Reflexionsgrad angegeben.

Der prozentuale Reflexionsgrad vergleicht die von einem Glanzmessgerät abgestrahlte und empfangene Lichtenergie, ausgedrückt als Prozentwert des kompletten Messbereichs des Einfallswinkels.

Während die GU-Glanzskala linear ist, hat jeder Messwinkel einen anderen oberen Bereich; 20°: 0–2000 GU, 60°: 0–1000 GU, 85°: 0–199 GU.

Der Messmodus ist eine einfache Umwandlung des Glanzwerts zum prozentualen Reflexionsgrad.

20 Grad – 2000 GU = 100 % Reflexionsgrad

60 Grad – 1000 GU = 100 % Reflexionsgrad

85 Grad – 199 GU = 100 % Reflexionsgrad

Somit sind 20 Grad – 1000 GU = 50 % Reflexionsgrad, 500 GU = 25 % usw.

Wenn das Novo-Gloss Flex 60 in diesem Modus kalibriert wird, erfolgt die Kalibrierung zwar nach dem GU-Wert, es wird aber dennoch der prozentuale Reflexionsgrad (% Reflectance) angezeigt.