

Originalbetriebsanleitung



PRIMES Cube App

Smartphone-/Tablet-Applikation für Android™

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	4
1.1	Anwendung	4
1.2	Systemvoraussetzungen	4
1.3	Download	4
1.4	Installation/Deinstallation	4
1.5	Bedienung	5
2	Gerät verbinden	6
3	Aufbau der grafischen Benutzeroberfläche	8
3.1	Navigation.....	9
3.2	Symbole	10
3.3	Seiten	11
3.3.1	Messbetrieb	11
3.3.2	Messdaten-Selektion.....	12
3.3.3	Auswertung.....	14
3.3.4	Geräte.....	15
3.3.5	Info.....	17
4	Messbereitschaft herstellen	18

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Anwendung

Die PRIMES Cube App ist eine Applikation für Smartphones/Tablets mit Android™ für den mobilen Einsatz bei der Laserleistungsmessung.

Durch die Bluetooth-Verbindung mit dem PRIMES-Messgerät können die Messwerte (Laserleistung, Pulsdauer und Energie pro Puls) mit dem mobilen Endgerät ausgelesen und grafisch dargestellt werden. Die App zeigt außerdem eine Übersicht über den Gerätestatus (Temperatur, Kapazität, Statusmeldungen).

Weitere Funktionen: Vom Benutzer können Sollwerte eingegeben und als Voreinstellung in einer Tabelle gespeichert werden. Bei Messung wird diese Tabelle dann durch die tatsächlichen Messwerte des PRIMES-Messgerätes ergänzt, so dass ein tabellarischer und graphischer Vergleich der Soll- und Messwerte sowie die Darstellung der prozentualen Abweichung von Mess- zu Sollwert möglich ist.

1.2 Systemvoraussetzungen

Die PRIMES Cube App kann mit einem Smartphone/Tablet ab Betriebssystemversion Android 4.1 und einer Display-Auflösung von HVGA 320x480 oder höher genutzt werden.

1.3 Download

Die PRIMES Cube App ist kostenlos im Google Play Store/Apps verfügbar. Sie benötigen dazu ein gültiges Google-Konto. Geben Sie im Suchfeld des Google Play Store den Suchbegriff „Primes cube app“ ein.



Abb. 1.1: Symbol der PRIMES Cube App

1.4 Installation/Deinstallation

Die Installation oder Deinstallation der PRIMES Cube App ist geräteabhängig. Bitte lesen Sie hierzu die Betriebsanleitung Ihres Smartphones/Tablets.

1.5 Bedienung

Sie können, wie vom Umgang mit dem Smartphone gewohnt, die App durch Tippen, Wischen und Streichen am Bildschirm bedienen.

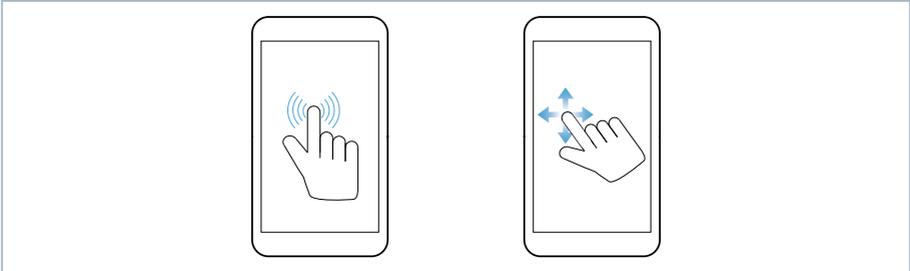


Abb. 1.2: Bedienung der PRIMES Cube App

2 Gerät verbinden

Nach Öffnen der PRIMES Cube App erscheint die Seite **Geräte** auf dem Bildschirm. Tippen Sie auf die Schaltfläche **Geräte suchen**. Gefundene Geräte werden auf dem Bildschirm angezeigt.

Tippen Sie auf den Gerätenamen, um eine Verbindung herzustellen und bestätigen Sie die Abfrage mit **OK**.



Abb. 2.1: Geräte suchen/auswählen

Nach erfolgreicher Verbindung wird links vom Gerätenamen das Verbindungssymbol  angezeigt. Jetzt sind auch die Geräteeinstellungen eingeblendet (siehe Abb. 2.2 auf Seite 7).



Abb. 2.2: Verbundenes Gerät und seine Geräteeinstellungen

Weitere Hinweise zu den Geräteeinstellungen finden Sie im Kapitel 3.3.1, „Messbetrieb“, auf Seite 11.

3 Aufbau der grafischen Benutzeroberfläche

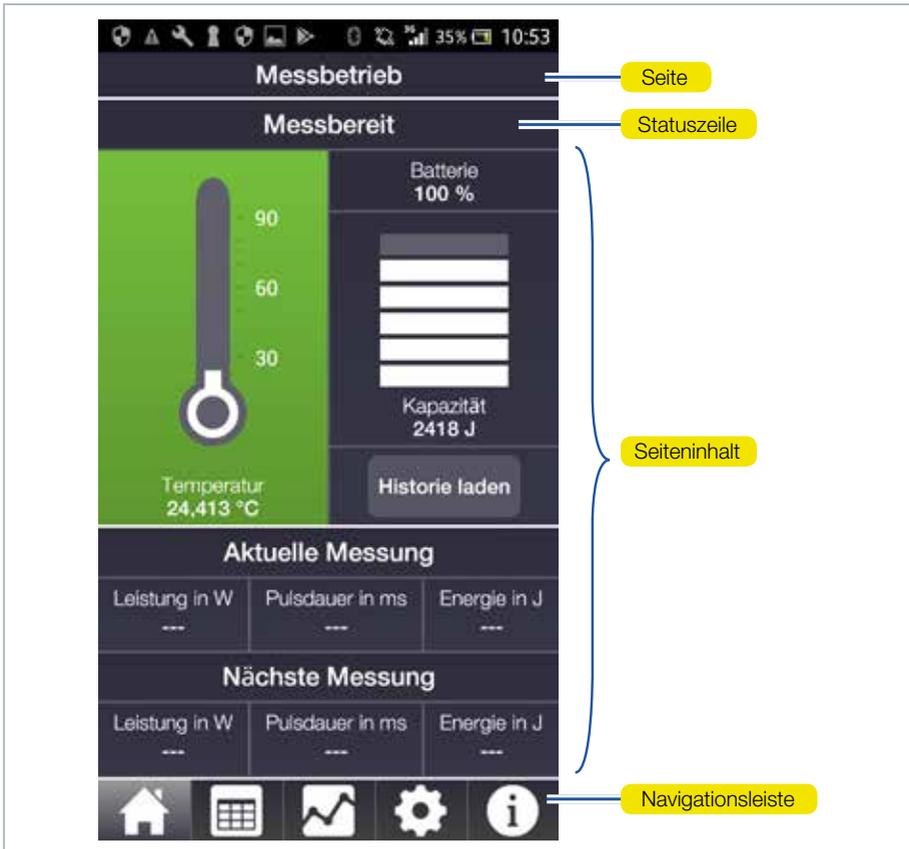


Abb. 3.1: Aufbau der grafischen Benutzeroberfläche

Die grafische Benutzeroberfläche besteht aus folgenden Seiten:

- Messbetrieb
- Messdatenselektion
- Auswertung
- Geräte/Einstellungen
- Info

3.1 Navigation

Über die Navigationsleiste haben Sie einen schnellen Zugriff auf die einzelnen Seiten. Durch Antippen der Symbole in der Navigationsleiste rufen Sie die zugehörigen Seiten auf. Sie können die Seiten auch durch horizontales Wischen durchblättern. Je nach Displaygröße Ihres Mobilgerätes ist auch eine Darstellung von zwei Seiten nebeneinander möglich (z. B. bei Tablets).

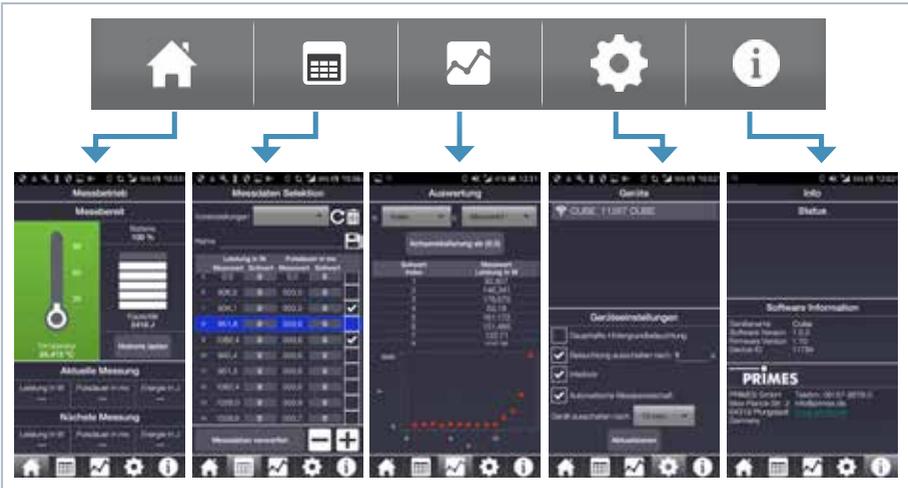


Abb. 3.2: Navigationsleiste

3.2 Symbole

Symbol	Funktion
	Temperatur-, Kapazitäts- und Messwertanzeige Eingabe von Sollwerten für die nächste Messung
	Tabellarische Anzeige der Soll- und Messwerte Speichern/Laden von Sollwerten
	Grafische Darstellung der Soll- und Messwerte
	Geräteeinstellungen bearbeiten
	Informationen zur Software sowie Statusinformationen
	Auf der Seite „Informationen“ befindet sich eine aktuelle Statusmeldung
	Bluetoothverbindung mit dem Gerät ist aktiv
	Sollwerte speichern
	Geladene Sollwerte löschen
	Kontrollkästchen zum Aktivieren/Deaktivieren einer Funktion
	Voreinstellungen aktualisieren

Tab. 3.1 Symbole und deren Funktion

3.3 Seiten

3.3.1 Messbetrieb



Abb. 3.3: Messbetrieb

3.3.2 Messdaten-Selektion

Die auf der Seite **Messbetrieb** eingegebenen Soll- und die gemessenen Messwerte werden hier als Tabelle gelistet. Sie können hier Sollwerte bearbeiten und dann unter einem frei wählbaren Namen speichern. Ebenso können Sie bereits gespeicherte Sollwertlisten laden oder löschen.

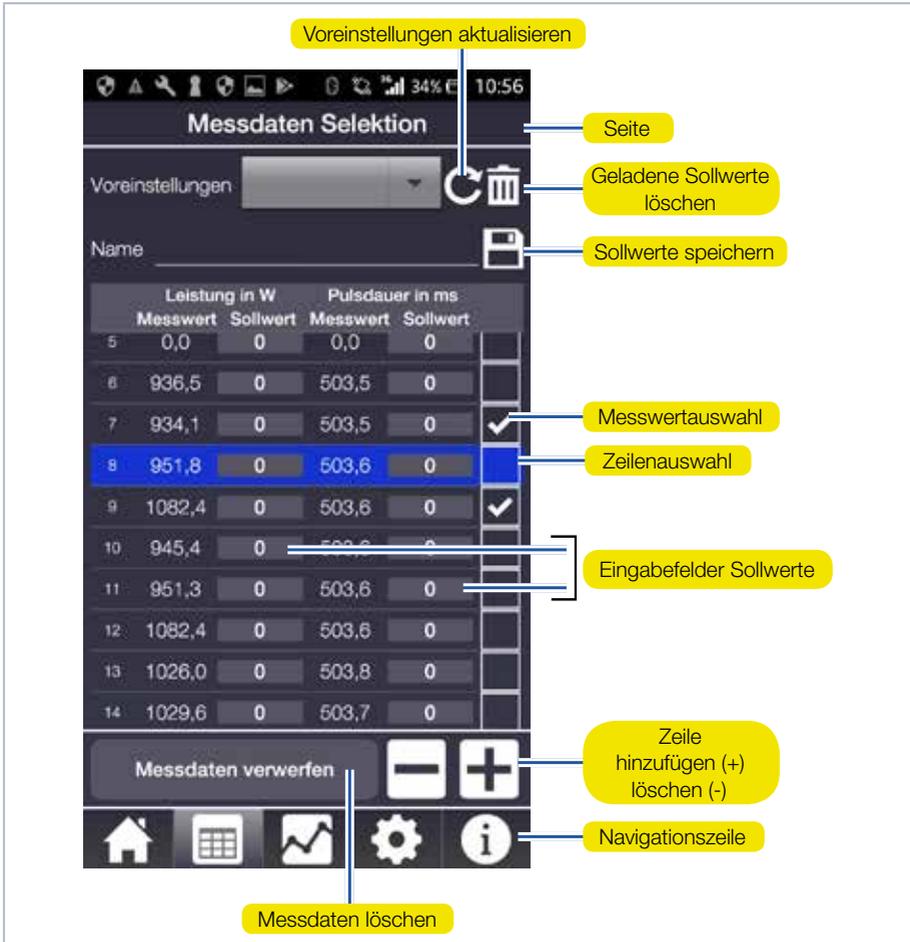


Abb. 3.4: Messdaten-Selektion

In der Tabelle können Sie Sollwerte für Leistung und Pulsdauer eingeben. Auf der Seite **Messbetrieb** werden unter **Nächste Messung** dann die Sollwerte für die nächste Messung angezeigt.

Nach abgeschlossener Messung werden die gemessenen Leistungs- und Pulsdauerwerte in der aktiven Zeile der Tabelle als Messwert angezeigt. Sollen die Messwerte in der grafischen Auswertung nicht berücksichtigt werden, müssen Sie in der betreffenden Zeile im Kontrollkästchen rechts das Häkchen durch Antippen entfernen.

Mit der Schaltfläche **Messdaten verwerfen** werden alle Messwerte in der Tabelle gelöscht. Die Messdaten im PRIMES-Messgerät werden dabei nicht gelöscht.

Nach Antippen eines Sollwert-Fensters öffnet sich eine numerische Tastatur. Geben Sie den Sollwert ein und bestätigen Sie mit **OK**.

Sie möchten...	Handlung
... eine Zeile auswählen	Tippen Sie auf einen Messwert (die Zeile wird blau unterlegt)
... eine Zeile hinzufügen	Tippen Sie die Schaltfläche (+) an
... eine Zeile löschen	Wählen Sie die Zeile aus, sie wird blau unterlegt. Tippen Sie auf die Schaltfläche (-)
... eine Zeile an einer bestimmten Stelle einfügen	An der gewünschten Stelle auf einen Messwert tippen (die Zeile wird blau unterlegt) dann auf (+) tippen, eine neue Zeile wird unter der ausgewählten Zeile angelegt
... einen Sollwert eingeben	Tippen Sie auf ein Sollwertfeld (die numerische Tastatur wird geöffnet) und geben Sie den gewünschten Wert ein. Bestätigen Sie mit OK

Tab. 3.2 Eingaben in der Tabelle

Wenn keine Zeile markiert ist, wird mit den Schaltflächen +/- die Tabelle nach unten erweitert bzw. von unten nach oben zeilenweise gelöscht.

3.3.3 Auswertung

Diese Seite stellt ausgewählte Messwerte oder ganze Messreihen grafisch dar. Auf der x-Achse werden ausgewählte Sollwerte und auf der y-Achse die Messwerte oder die prozentuale Abweichung der Messwerte von den Sollwerten dargestellt.

Ohne vorherige Eingabe von Sollwerten werden bei der grafischen Darstellung die Messwerte auch in die Sollwertliste übertragen. Sie können auf beiden Achsen jeweils die Leistung, die Pulsdauer oder die Energie auswählen.

Sie können im Graph durch Ziehen mit zwei Fingern die Ansicht vergrößern/verkleinern.



Abb. 3.5: Auswertung



Befinden sich die Minimalwerte im oberen oder rechten Bereich des Graphen, können Sie mit der Schaltfläche **Achsenskalierung** den Ursprung des Koordinatensystems verschieben, um die Darstellung zu optimieren.

3.3.4 Geräte

Im unteren Bereich der Seite können Sie verschiedene Geräteeinstellungen vornehmen, die vorwiegend der Stromersparung dienen.



Abb. 3.6: Geräte

Funktion	Mögliche Einstellungen
Automatische Messbereitschaft	Standardmäßig wird das Gerät nach jeder Messung automatisch wieder in Messbereitschaft versetzt. Wenn Sie das Häkchen entfernen, müssen Sie das Gerät nach jeder Messung durch ein kurzes Drücken der Einschalttaste in erneute Messbereitschaft versetzen.
Stromsparfunktionen	Dauerhafte Hintergrundbeleuchtung ein-/ausschalten.
	Beleuchtung ausschalten nach (in s). Die eingestellte Zeit gilt nur, wenn die dauerhafte Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet ist.
	Interlock ein-/ausschalten. Aus Sicherheitsgründen wird das Ausschalten des Interlock nicht empfohlen.
	Gerät ausschalten nach einer eingegebenen Zeit.

Tab. 3.3 Funktionen

Nach jeder Änderung der Einstellungen müssen Sie die Schaltfläche **Aktualisieren** antippen, um die gewünschten Einstellungen im Gerät zu übernehmen (es kann einige Sekunden dauern, bis die Einstellungen vom Gerät übernommen werden).

3.3.5 Info

Diese Seite gibt unter anderem Auskunft über die auf dem PRIMES Messgerät verwendeten Versionen von Firmware und Software. Im Bereich Status finden Sie eventuelle Fehlermeldungen und Warnhinweise bzw. eine Information zum Verbindungszustand mit dem Gerät.

Unabhängig davon, welche Seite Sie gerade angewählt haben, wird in der Navigationsleiste die Ausgabe einer Statusmeldung durch ein Ausrufezeichen im Infosymbol angezeigt . Gleichzeitig werden auf der Seite **Messbetrieb** die Temperaturanzeige und das Infosymbol rot unterlegt.

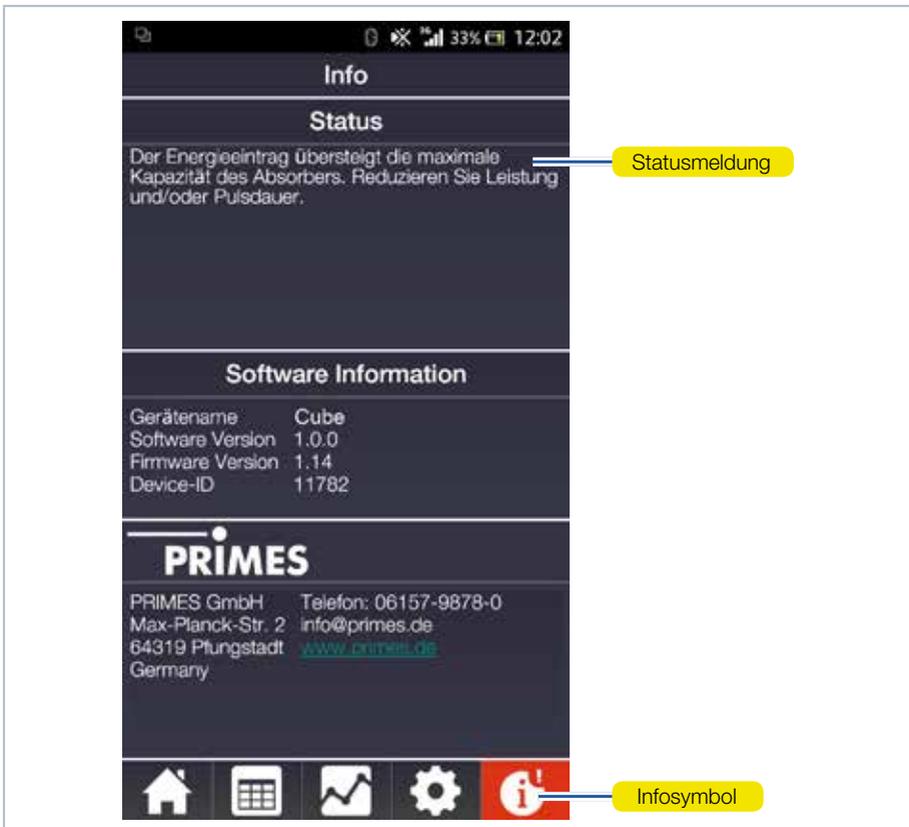


Abb. 3.7: Info

Statusmeldungen

Um Schäden am Absorber zu vermeiden, dürfen Leistung bzw. Pulsdauer maximal 8000 W bzw. 2000 ms betragen.

Der Energieeintrag übersteigt die maximale Kapazität des Absorbers. Reduzieren Sie Leistung und/oder Pulsdauer.

Der Energieeintrag übersteigt die Restkapazität des Absorbers. Reduzieren Sie Leistung und/oder Pulsdauer oder warten Sie ggf. bis der Absorber abgekühlt ist.

Die aktuelle Absorbertemperatur liegt über 70 °C. Warten Sie mit der nächsten Messung bis der Absorber abgekühlt ist.

Der Energieeintrag ist zu gering, um ein verlässliches Messergebnis zu erhalten. Erhöhen Sie Leistung und/oder Pulsdauer.

Tab. 3.4 Statusmeldungen

4 Messbereitschaft herstellen

▶ Tippen Sie auf das Cube Symbol, die App wird gestartet.

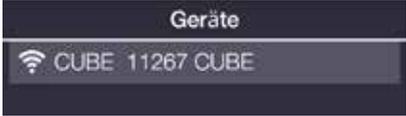


▶ Die Seite **Geräte** wird geöffnet.
▶ Tippen Sie auf die Schaltfläche **Geräte suchen**.



👁 Die gefundenen Geräte werden angezeigt.



<p>▶ Tippen Sie auf das gewünschte Gerät und bestätigen Sie die Abfrage mit OK.</p>	
<p> Die Bluetooth Verbindung zum Gerät wird angezeigt .</p>	
<p>▶ Nehmen Sie die gewünschten Geräteeinstellungen vor und tippen Sie auf Aktualisieren.</p>	
<p>▶ Wechseln Sie zur Seite Messbetrieb.</p>	
<p>▶ Geben Sie unter Nächste Messung die gewünschte Leistung und die Pulsdauer ein.</p>	
<p>▶ Stellen Sie die gewünschte Leistung und die Pulsdauer am Laser ein.</p>	<p>Hinweis: Es erfolgt keine Datenübertragung vom PRIMES Messgerät und der PRIMES Cube App an den Laser!</p>

PRIMES GmbH
Max-Planck-Str. 2
64319 Pfungstadt
Deutschland

Telefon: +49 6157 9878-0
info@primes.de
www.primes.de