

# Benutzerhandbuch

- 
- DTU-G10 3. Gen.
- 



## Inhaltsverzeichnis




1. Wichtige Sicherheitsinformationen.....	3
1.1 Lesen Sie dies zuerst durch.....	3
1.2 Sicherheitsanweisungen.....	3
1.3 Benutzer.....	3
1.4 Unterstützungs- und Kontaktinformationen.....	4
1.5 Weitere Informationen.....	4
2. Über das Mikrowechselrichtersystem von Hoymiles.....	4
2.1 Der Mikrowechselrichter.....	4
2.2 Die DTU.....	4
2.3 Überwachungsserver von Hoymiles.....	4
3. DTU-Installation.....	5
3.1 Systemkapazität.....	5
3.2 Die Grundzustände werden benötigt.....	5
3.3 Abmessungen.....	6
3.4 Layoutschnittstelle.....	6
3.5 Örtlicher Installationsassistent.....	6
3.6 Systeminstallationssequenz.....	7
3.7 DTU-Installationsvorgang.....	7
4. Standorterstellung auf HMP.....	9
5. Kundenanmeldung.....	9
6. Fertigstellung der Installationskarte.....	10
7. Die Webseitenstation durchsuchen.....	10
Melden Sie sich auf Ihrem Konto an und durchsuchen Sie die Webseitenstation.....	10
8. Mobiltelefonanwendung anzeigen.....	11
9. Betriebszustandsbeschreibung der LED-Leuchten.....	11
10. Fehlersuche.....	12
11. Datenblatt.....	12

# 1. Wichtige Sicherheitsinformationen

## 1.1 Lesen Sie dies zuerst durch.

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Anweisungen zur Installation und Wartung der Datenübertragungseinheit (DTU) von Hoymiles.

## 1.2 Sicherheitsanweisungen

Symbol	Verwendung
	Zeigt eine gefährliche Situation an, die zum tödlichen Stromschlag, Brandgefahr sowie weiteren ernsthaften Verletzungen führen kann.
	Zeigt Richtungen an, die vollständig verstanden und befolgt werden müssen, um potenzielle Sicherheitsgefahren zu vermeiden, einschließlich Ausrüstungsschäden und Verletzungen.
	Zeigt an, dass der beschriebene Vorgang nicht ausgeführt werden darf. Der Leser sollte vor dem Fortfahren innehalten, Vorsicht walten lassen und die beschriebenen Vorgänge komplett verstehen.

- Bitte beachten Sie, dass nur ausgebildete Fachkräfte die DTU installieren oder warten dürfen.
- Versuchen Sie nicht die DTU ohne Genehmigung von Hoymiles zu reparieren. Wenn die DTU beschädigt ist, senden Sie diese bitte für Reparatur/Ersatz an Ihren Installateur. Das Zerlegen der DTU ohne Genehmigung von Hoymiles führt zum Erlöschen der verbleibenden Garantiezeit.
- Bitte lesen Sie vor der Verwendung des Produkts alle Anweisungen und Warnhinweise sorgfältig durch.
- Verwenden Sie die Produkte von Hoymiles nur auf die vom Hersteller empfohlene Art und Weise. Dies zu missachten kann zum Tode, zur Körperverletzung sowie zum Ausrüstungsschaden führen.

## 1.3 Benutzer

Diese Bedienungsanleitung dient nur zur professionellen Installation und zur Verwendung durch Wartungspersonal.

## 1.4 Unterstützungs- und Kontaktinformationen

Sollten Sie Fragen in Bezug auf unser Produkt haben, so kontaktieren Sie bitte unseren Systeminstallateur. Sollte weiterführende Unterstützung benötigt werden, so kontaktieren Sie bitte den Kundendienst von Hoymiles unter dieser Verknüpfung:

- [www.hoymiles.com](http://www.hoymiles.com)
- Hoymiles Kundendienstzentrum: [service@hoymiles.com](mailto:service@hoymiles.com)

## 1.5 Weitere Informationen

Die Produktinformationen unterliegen Veränderungen ohne vorheriger Bekanntmachung. Die Bedienungsanleitung wird regelmäßig aktualisiert.

Bitte beziehen Sie sich für die neueste Version auf die offizielle Webseite von Hoymiles unter [www.hoymiles.com](http://www.hoymiles.com).

## 2. Über das Mikrowechselrichtersystem von Hoymiles

### 2.1 Der Mikrowechselrichter

Er wandelt den DC-Ausgang des Solarmoduls in netzgeeigneten AC-Strom. Es sendet die Ausgangsdaten der PV-Paneele und die Betriebsdaten von Mikrowechselrichter und DTU, was zur Überwachung auf Paneelebene die Hardwaregrundlage bildet.

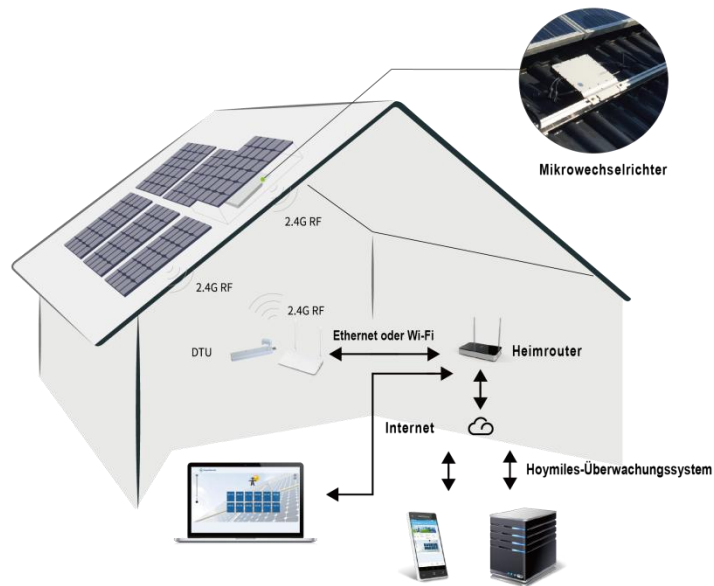
Mit einem Wirkungsgrad der Umwandlung von bis zu 96,7 % und einem MPPT-Wirkungsgrad von bis zu 99,9 % rangieren die Mikrowechselrichter von Hoymiles in der obersten Klasse der weltweiten Mikrowechselrichterindustrie.

### 2.2 Die DTU

Die DTU ist das Schlüsselbauteil des Mikrowechselrichtersystems von Hoymiles. Es funktioniert als Gateway der Kommunikation, die zwischen dem Mikrowechselrichter von Hoymiles und dem Überwachungssystem von Hoymiles stattfindet. Die DTU kommuniziert per 2.4 GHz proprietärer RF (Nordisch) drahtlos mit dem Mikrowechselrichter und sammelt Daten des Systems. Zwischenzeitlich verbindet die DTU per Router zum Internet und kommuniziert mit dem Überwachungsserver von Hoymiles. Die Betriebsdaten des Mikrowechselrichtersystems werden per DTU an den Überwachungsserver von Hoymiles hochgeladen.

### 2.3 Überwachungsserver von Hoymiles

Die DTU ist das Teil, dass die Betriebs- und Zustandsdaten des Mikrowechselrichters im System sammelt und die panelbezogene Überwachung für den Benutzer und das Wartungspersonal übernimmt. Die nachfolgende Abbildung zeigt das Mikrowechselrichtersystem von Hoymiles.



### 3. DTU-Installation

#### 3.1 Systemkapazität

Die DTU kann bis zu 99 Einzeleinheiten oder 49 2-in-1-Einheiten oder 24 4-in-1-Einheiten überwachen.

#### 3.2 Die Grundzustände werden benötigt

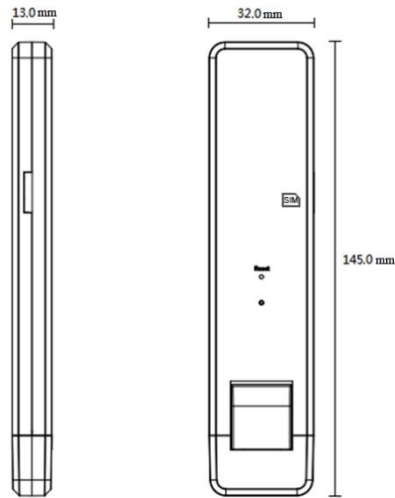
Vor der Installierung der DTU stellen Sie sicher, dass der Standort die nachfolgenden Bedingungen erfüllt:

- Der geradlinige Abstand zwischen DTU und Mikrowechselrichter sollte geringer als 5 m sein.
- Er sollte einen Meter über dem Boden und 0,8 Meter von der Kante entfernt sein und einen stabilen Internetempfang aufweisen.

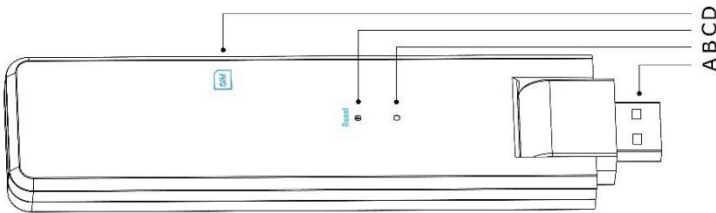
Die Umweltbedingungen der DTU-Installation:

- Von Staub, Flüssigkeit, Säure und korrosiven Gasen entfernt.
- Temperatur zwischen -20 °C und 55 °C.

### 3.3 Abmessungen



### 3.4 Layoutschnittstelle



Artikel	Beschreibung
A	USB Anschluss
B	Zustandsanzeige
C	Rücksetzungstaste
D	SIM-Kartenschlitz

### 3.5 Örtlicher Installationsassistent

Der örtliche Installationsassistent ist eine, in die DTU-G100 3. Generation integrierte, neue Funktion. Bitte laden Sie zuerst die Installationsanwendung herunter (nur zur Installateur-/Händlerverwendung).



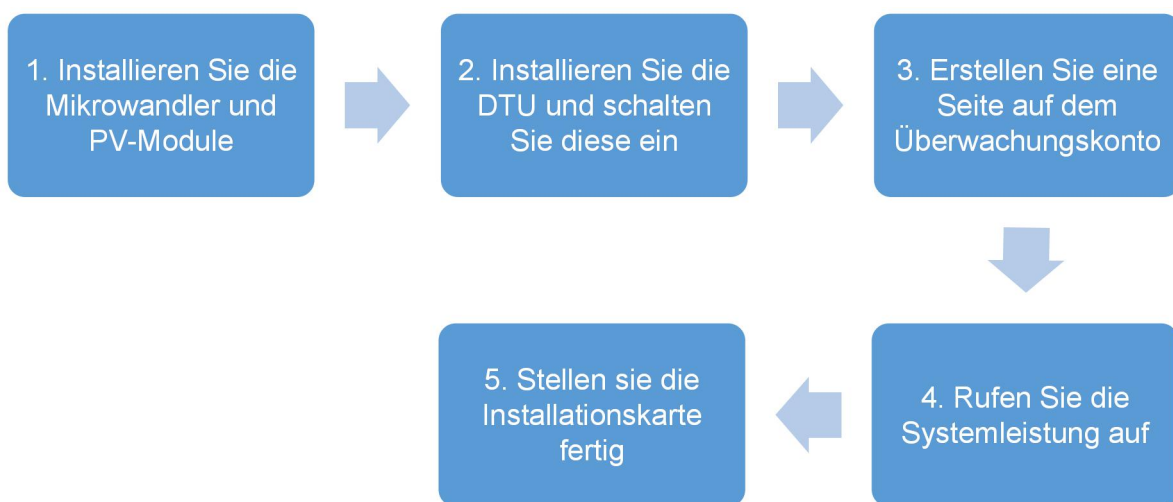
Die DTU-G100 3. Generation verfügt über Verbesserungen gegenüber der vorherigen Generation des DTU-Produkts. Diese neu entwickelte Funktion erlaubt es dem Installateur:

A. Den allgemeinen Zustand des Wechselrichters dem Installateur auf einem Blick anzuzeigen, z. B., wie viele MI unter dieser DTU korrekt arbeiten (sowie die Details jedes MI) und wie viele abnormal arbeiten (sowie die Details jedes MI);

B. Dazu kommt der Anschlusszustand, der die Signalstärke zwischen jeder MI mit angeschlossenen DTU anzeigt, damit der Installateur den DTU-Installationsstandort dementsprechend anpassen kann. Diese Funktion vereinfacht die DTU-Installation und vermeidet den zweiten Besuch des Installateurs aufgrund schlechter Verbindung zwischen DTU und bestimmten MI.

**Hinweis:** Bitte beziehen Sie sich auf „Örtlicher Installationsassistent von Hoymiles“ für nähere Einzelheiten.

### 3.6 Systeminstallationssequenz



### 3.7 DTU-Installationsvorgang

#### (1) Installieren Sie die PV-Module und Mikrowechselrichter

Bitte beziehen Sie sich auf die Bedienungsanleitung des Mikrowechselrichters oder die Schnellinstallationsanleitung Betreff der detaillierten Installationschritte.

#### (2) Lokalisieren Sie die DTU

Die maximale Kommunikationsentfernung der DTU von Hoymiles beträgt bei offenen Flächen 150 m. Dazwischen befindliche Wände, Dächer oder andere Behinderungen haben Auswirkungen auf das Signal und reduzieren die Kommunikationsentfernung der realen Installation.

Der Bereich der Signalreduzierung bei möglichen Behinderungen am Standort wird unten angezeigt:

Material	Relative Signalbereichsreduzierung
Holz/Glas	0 - 10 %
Stein/Presspappe	10 - 40 %

Verstärkter Stahlbeton (die Reduzierung erhöht sich mit der Masse der Stahlbewehrung)	10%-90%
Metall	Bis zu 100 %

Die DTU muss so nah wie möglich am Standort des Mikrowechselrichters platziert werden, um eine gute Kommunikation zwischen DTU und Mikrowechselrichter sicherzustellen.

### (3) Schieben Sie die SIM-Karte ein

Schieben Sie die SIM-Karte in den Kartenschlitz am DTU.

### (4) DTU-Installation

a. Schließen Sie die DTU an den Adapter an und stecken Sie diesen in die Wandsteckdose. (Abbildung 1)

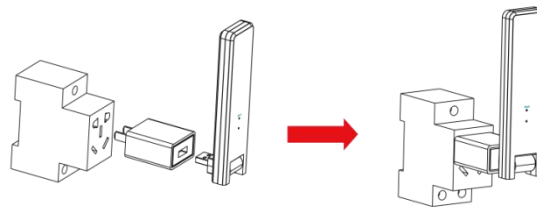


Abbildung 1

b. Bei der Verwendung des Leistungsstreifens, stellen Sie sicher, dass er mindestens 1 Meter über den Boden platziert ist, und versuchen Sie die DTU so gut wie möglich 90 Grad vertikal zum Boden zu installieren (Abbildung 2).

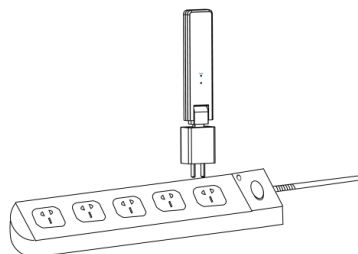


Abbildung 2

**Hinweis:** Bitte installieren Sie die DTU nicht direkt über Metall oder Beton, um Signalabschwächung zu vermeiden.

### (5) Startvorgang

Sobald die DTU eingeschaltet wurde, blinken rote, grüne und blaue Leuchten abwechselnd für eine Sekunde auf, danach geht die blaue Leuchte während der Selbstüberprüfung der DTU für 40 Sekunden an. Nach diesem Vorgang blinkt die grüne Leuchte, bis das Networking abgeschlossen ist.

#### Hinweis:

- (1) Laien dürfen die anderen Parameter nicht modifizieren.
- (2) Die „Rücksetzung“-Taste am DTU-Gehäuse ist nur für Kunden gedacht, die das



Unternehmens-Wi-Fi verwenden.

## 4. Standorterstellung auf HMP

- A. Installieren Sie die Installationsanwendung von Hoymiles durchs Suchen nach „Hoymiles“ im AppStore (iOS) oder dem PlayStore (Android).
- B. Öffnen Sie die Anwendung und melden Sie sich mit Ihrem Installateurkonto und -passwort an. Wenn Sie bei Hoymiles neu sein sollten, so beantragen Sie bitte beim technischen Serviceunterstützungspersonal im Voraus ein Installateurkonto [service@hoymiles.com](mailto:service@hoymiles.com) von Hoymiles.
- C. Fügen Sie die Station hinzu, wählen Sie unten die „Station“-Tab und danach oben rechts auf der Seite „⊕“ aus.
- D. Wählen Sie „Schnell“ für Einzel-DTU und „Beruf“ für Multi-DTU aus.
- E. Bitte tragen Sie in der Station dementsprechend die Details ein und klicken Sie nach der Ausführung auf „Weiter“.
- F. Drücken Sie auf „DTU-Kennung hinzufügen“, scannen Sie die DTU-Kennung ein (Sie können die Kennung auch manuell eingeben) und klicken Sie nach der Ausführung auf „Weiter“.
- G. Klicken Sie auf „Anbindung starten“ und wählen Sie den Winkel und die Neigungsgrundlage der Installation aus.
- H. Scannen Sie die Mikrowechselrichtererkennung (Sie können die Kennung auch manuell eingeben) und klicken Sie nach der Ausführung jeder Kennungseingabe auf den Haken. Drücken Sie auf „Fertigstellen“, sobald alle Mikrowechselrichtererkennungungen eingegeben wurden.
- I. Deaktivieren Sie die Scanfunktion an der oberen rechten Seite und entwerfen Sie die Layoutgrundlage der Installation. Haken Sie das Kästchen an der oberen rechten Seite ab und wählen Sie nach der Fertigstellung des Entwurfes „Weiter“ aus.
- J. Laden Sie ein Bild des Standortes hoch und wählen Sie „Fertigstellen“ aus, um die Standorterstellung fertigzustellen.
- K. Der neue Standort wird auf der Stationsliste des Installateurkontos erscheinen.
- L. Bitte klicken Sie auf die „Networking“-Taste, nachdem die Energiestation erstellt wurde.
- M. Warten Sie bitte etwa 30 Minuten, bis die Station online angezeigt wird und alle MI-Kennungen gefunden wurden.

## 5. Kundenanmeldung

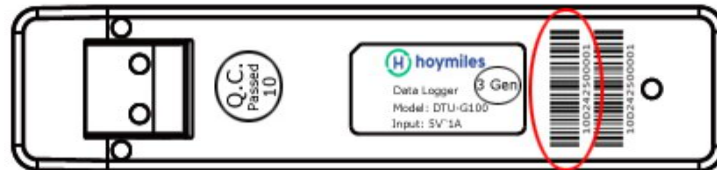
- A. Bitte laden Sie die Endbenutzeranwendung herunter. Suchen Sie bitte nach „Hoymiles“ im AppStore (iOS) oder dem PlayStore (Android).
- B. Melden Sie sich mit dem Passwort und dem Benutzernamen an, der durch den Installateur beim vorherigen Schritt eingerichtet wurde (Abschnitt 6 Schritt e) und klicken Sie auf „Anmelden“.
- C. Kunden werden in der Lage sein alle Details anzuzeigen, sobald die Daten anfangen hochzuladen. Normalerweise dauert es etwa 30 Minuten, bis die ersten Daten durchkommen.

D. Kunden können auch die, durch den Mikrowechselrichter erzeugten Details einsehen, via Zugriff auf die Webseite der Überwachungsplattform unter <https://world.hoymiles.com>

## 6. Fertigstellung der Installationskarte

Wenn das System aktiviert wurde und die DTU die Mikrowechselrichter feststellt, müssen Sie die Installationskarte fertigstellen.

A. Entfernen Sie das Seriennummerticket von der DTU und platzieren Sie es auf der Installationskarte.

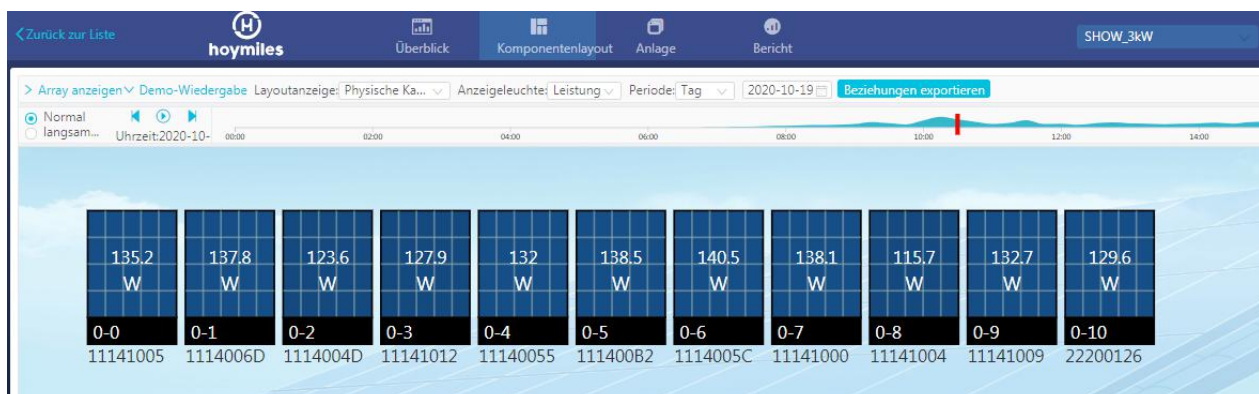


B. Die kompletten Systeminformationen der Installationskarte sind unten wie folgt angezeigt:

	N S E W (circle one)			Modulgruppe: Ausrichtung: Neigung: Seite ___ von ___				Kundendaten				Seriennummer DTU				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
A																
B																
C																
D																

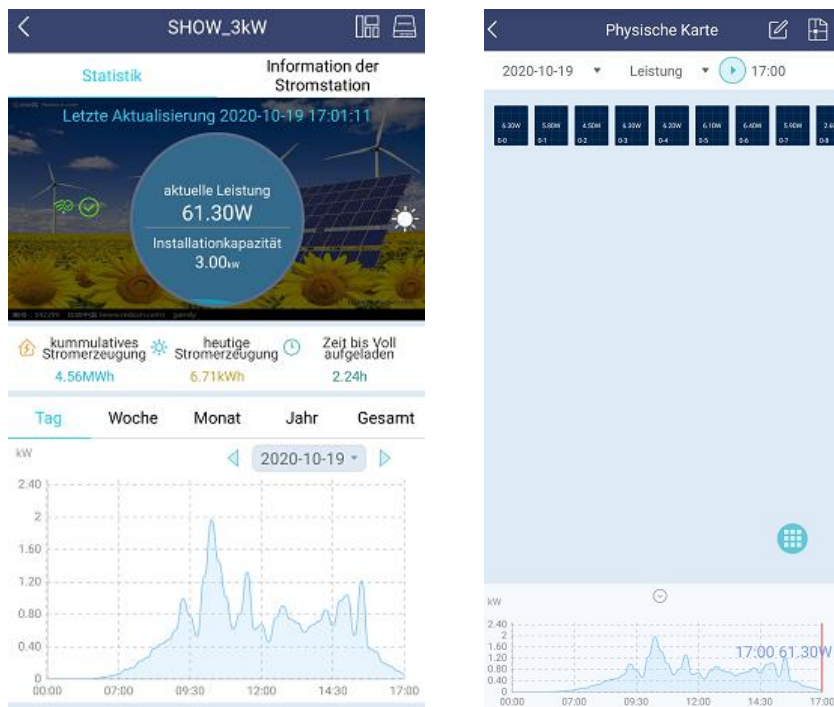
## 7. Die Webseitenstation durchsuchen

Melden Sie sich auf Ihrem Konto an und durchsuchen Sie die Webseitenstation.



## 8. Mobiltelefonanwendung anzeigen

Laden Sie die Anwendung durchs Suchen nach „Hoymiles“ im AppStore (iOS) oder PlayStore (Android) auf Ihr Mobiltelefon herunter. Melden Sie sich mit dem Installateurkontonamen und -passwort für Kunden an und alle Betriebsdetails der installierten Mikrowechselrichter werden hier angezeigt.



## 9. Betriebszustandsbeschreibung der LED-Leuchten

<b>Rote Leuchte</b>	<b>Beschreibung</b>
Blinkt jede Sekunde	Keine SIM-Karte
Blinkt alle 0,5 Sekunden	DTU vom Server trennen
<b>Blaue Leuchte</b>	<b>Beschreibung</b>
Blinkt jede Sekunde	Keine Kennung
Blinkt alle 0,5 Sekunden	Vom Server empfangene Daten
<b>Grüne Leuchte</b>	<b>Beschreibung</b>
Blinkt alle 0,5 Sekunden	Die Suchkennung ist nicht vollständig
Leuchtet ständig auf	Normal

ROT+GRÜN+BLAU	Beschreibung
Jede Farbe blinkt im Sekundentakt	Einschalten
Jede Farbe blinkt jede Sekunde zweimal	Firmwareaktualisierung

## 10. Fehlersuche

Anzeige	Status	Beschreibung	Lösung
Rot	LED blinkt jede Sekunde Rot auf	Keine SIM-Karte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob die SIM-Karte korrekt eingeschoben wurde</li> </ul>
	Die rote LED blinkt alle 0,5 Sekunden	DTU vom Server trennen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob die SIM-Karte aufgeladen werden muss</li> <li>Überprüfen Sie den Anschluss und die Serveradresse im DTU zweimal (bitte kontaktieren Sie das technische Unterstützungsteam von Hoymiles Betreff der korrekten Adresse)</li> </ul>
Blau	LED leuchtet zur zweimaligen Überprüfung blau auf:	W100 hat Wi-Fi-Verbindung jedoch ohne interne Kennung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie die Standorterstellung auf der Anwendung oder Überwachungsplattform fertig</li> <li>Stellen Sie das Networking fertig</li> </ul>
	LED blinkt jede Sekunde Blau auf	Keine Kennung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie das Networking fertig</li> </ul>
Grün	Die grüne LED blinkt alle 0,5 Sekunden	Die Suchkennung ist nicht vollständig	<ul style="list-style-type: none"> <li>Versetzen Sie die DTU näher an Router und Mikrowechselrichter</li> </ul>

## 11. Datenblatt

Modell	DTU-G100
<b>Kommunikation an Mikrowechselrichter</b>	
Signal	2,4 GHz Proprietät RF (Nordisch)
Maximalabstand (offener Raum)	150M
Maximale Anzahl der angeschlossenen Wechselrichter	99
<b>Kommunikation zur Cloud</b>	
GPRS-Kommunikation	GSM (850/900/1800/1900 MHz)
Datenhochladerate	15 Minuten
<b>Netzversorgung</b>	
Typ	Externer Adapter mit USB-Anschluss
Adaptoreingangsspannung/-frequenz	100 bis 240 V AC / 50 oder 60Hz
Adaptorausgangsspannung/-strom	5 V , 2 A

Stromverbrauch	1,0 W (typisch), 5 W (max. )
<b>Mechanische Daten</b>	
Umgebungstemperatur (°C)	-20 bis 55 °C
Größe (BxHxT)	143 mm × 33 mm × 12,5 mm
Gewicht (KG)	0,1
Befestigungssystem	Direkte Stromversorgung
Display	LED-Anzeigeleuchte
<b>Sonstiges</b>	
Norm	EN60950 EN61000-3-2 EN61000-3-3
	FCC 15B / 15C