

Helena



Bedienungs- anleitung Anhang

Index

| | |
|---|----|
| Anhang A Konfiguration mittels nrf Connect..... | 3 |
| A.1. En- / Decoding der Modi..... | 6 |
| A.2. Gruppen Konfiguration lesen..... | 8 |
| A.3. Gruppen Konfiguration ändern..... | 9 |
| A.4. Betriebsmodi lesen..... | 10 |
| A.5. Betriebsmodi konfigurieren..... | 11 |
| A.6. Bevorzugten Modus lesen..... | 12 |
| A.7. Bevorzugten Modus ändern..... | 12 |
| A.8. Temporären Modus lesen..... | 12 |
| A.9. Bevorzugten Modus ändern..... | 13 |
| A.10. Firmware Update..... | 13 |

Anhang A Konfiguration mittels nrf Connect

Dieser Abschnitt ist nur gültig für Firmware Revisionen $\geq 1.0.0$

Die Konfiguration der Betriebsmodi und Gruppen kann mit der App “nrf Connect” von Nordic Semiconductors durchgeführt werden.

Schritt 1. Helena anstecken und die App öffnen. SCANNER auswählen und den Scanvorgang starten. Helena wird dann in der Liste auftauchen und es kann mit dem CONNECT Button eine Verbindung aufgebaut werden.

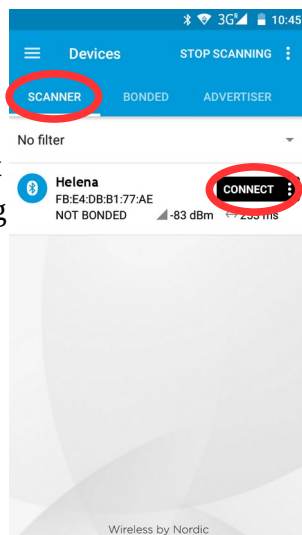


Bild 1: Scanning

Schritt 2. Nachdem die Verbindung hergestellt ist sieht man eine Auflistung der verfügbaren Services. Hier den Light Control Service auswählen. Wenn nur Unknown Service erscheint bitte die UUIDs vergleichen.

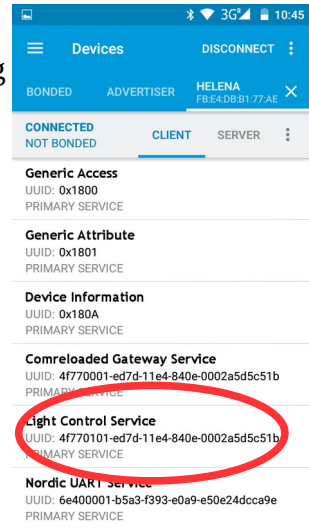


Bild 2: Service Liste

Schritt 3. Zum Light Control Point Characteristic gehen (bzw. bei Unknown Characteristic wieder UUIDs vergleichen) und die Indications aktivieren indem man das Symbol mit den beiden nach-oben und nach-unten Pfeilen auswählt.

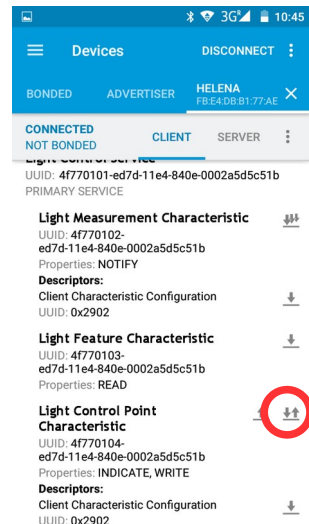


Bild 3: Light Control Service

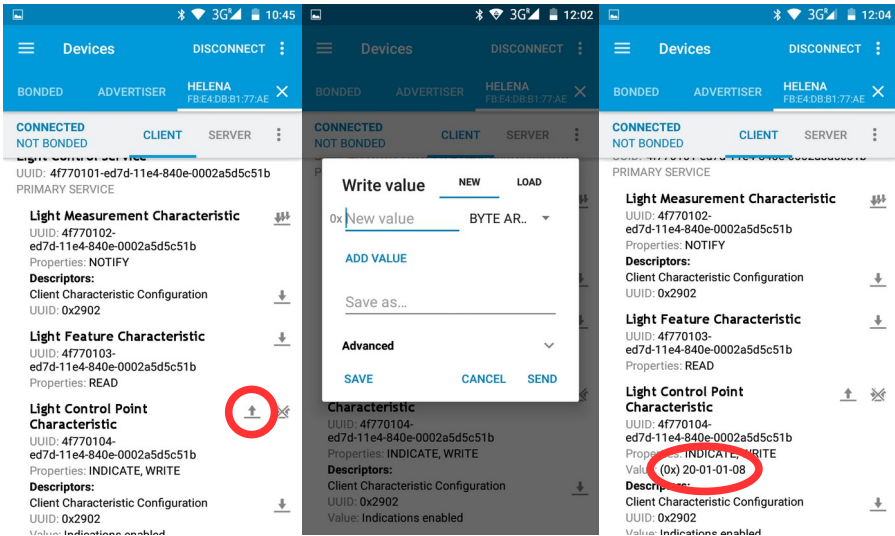


Bild 4: Kommandos senden
Bild 5: Kommando
Eingabe

Bild 6: Antwort auf
Kommando

Schritt 4. Nachdem die Indications aktiviert wurden kann man die Kommandos zum lesen oder verändern der Betriebsmodi oder Gruppen senden. Um ein Kommando zu senden muss man das Pfeil nach-oben Symbol auswählen, anschließend kann man das gewünschte Kommando eingeben. Als Antwort erhält man daraufhin min. 3 Bytes:

Das erste Byte ist immer 0x20.

Das zweite Byte entspricht dem gesendeten Kommando.

Das dritte Byte ist ein Status Byte:

| Status Byte | Beschreibung |
|-------------|--------------------|
| 0x01 | Erfolg |
| 0x02 | Nicht unterstützt |
| 0x03 | Falscher Parameter |

| | |
|------|--------------------------|
| 0x04 | Operation fehlgeschlagen |
|------|--------------------------|

Je nach Kommando erhält man noch weitere Daten.

A.1. En- / Decoding der Modi

Mit der Helena Firmware besteht jeder Modus aus einem Setup Byte und einem Intensitäts-Byte:

| Setup Flags | | | | Intensität | | | |
|-------------|----------|----------|----------|---------------|-------------|--------------|---------------|
| reserved | reserved | reserved | reserved | output cloned | pitch comp. | spot enabled | flood enabled |

| Setup | Aktive Ausgänge | Bedeutung des Intensitäts-Byte |
|-------|--|--------------------------------|
| 0x00 | aus | |
| 0x01 | Flood | Ausgangsstrom in % |
| 0x02 | Spot | Ausgangsstrom in % |
| 0x03 | Flood & Spot | Ausgangsstrom in % |
| 0x05 | Flood neigungskompensiert | Beleuchtungsstärke in lux |
| 0x06 | Spot neigungskompensiert | Beleuchtungsstärke in lux |
| 0x07 | Flood & Spot neigungskompensiert | Beleuchtungsstärke in lux |
| 0x09 | beide Ausgänge | Ausgangsstrom in % |
| 0x0A | beide Ausgänge | Ausgangsstrom in % |
| 0x0D | Flood neigungskompensiert auf beiden Ausgängen | Beleuchtungsstärke in lux |
| 0x0E | Spot neigungskompensiert auf beiden Ausgängen | Beleuchtungsstärke in lux |

Mit der Billiny Firmware besteht jeder Modus aus einem Setup Byte und zwei Intensitäts-Bytes:

| Setup Flags | | | Abblendlicht in % | | | Fernlicht in % | | |
|-------------|----------|----------|-------------------|----------|----------|-------------------|----------|-------------------|
| | | | | | | | | |
| reserved | reserved | reserved | reserved | reserved | reserved | high beam enabled | reserved | main beam enabled |

| Setup | Aktive Ausgänge |
|-------|----------------------|
| 0x00 | aus |
| 0x01 | Abblendlicht |
| 0x04 | Fernlicht |
| 0x05 | Abblend- & Fernlicht |

A.2. Gruppen Konfiguration lesen

Das Kommando zu lesen der Gruppen lautet 0×03 .

In der Antwort entspricht das vierte Byte der momentanen Gruppenanzahl.

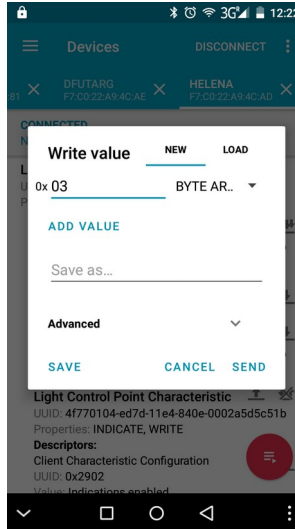


Bild 7: Kommando zum lesen der Gruppen Konfiguration

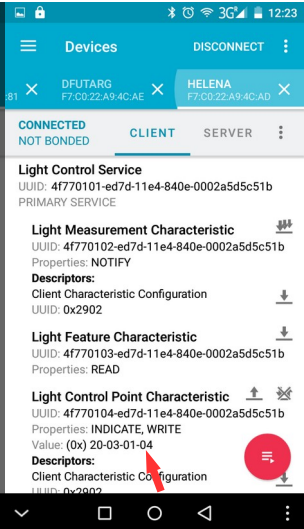


Bild 8: Antwort

A.3. Gruppen Konfiguration ändern

Das Kommando zum ändern der Gruppen Konfiguration ist 0x04. Als zweites Byte folgt die neue Gruppenanzahl (Das Kommando in Bild 9 ändert die Konfiguration auf zwei Gruppen).

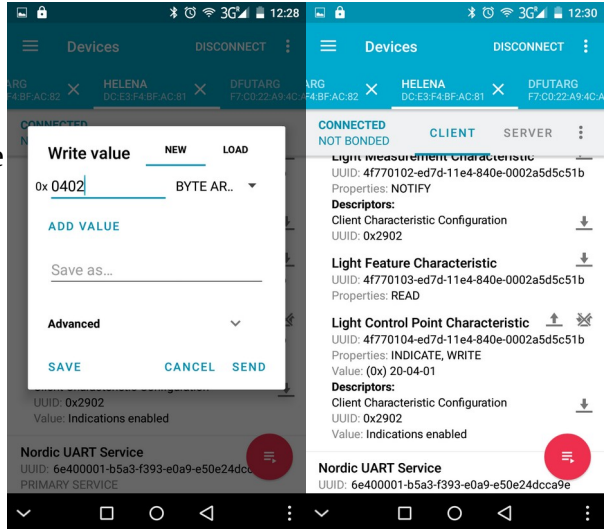


Bild 9: Kommando zum Ändern der Gruppierung

Bild 10: Antwort

A.4. Betriebsmodi lesen

Das Kommando zum Lesen der momentanen Betriebsmodi lautet 0x05. Zusätzlich ist der Betriebsmodus notwendig, an dem man das Auslesen beginnen möchte¹. Die Antwort ist eine Liste der Betriebsmodi wobei immer ein Byte dem Setup entspricht und ein Byte der Intensität².

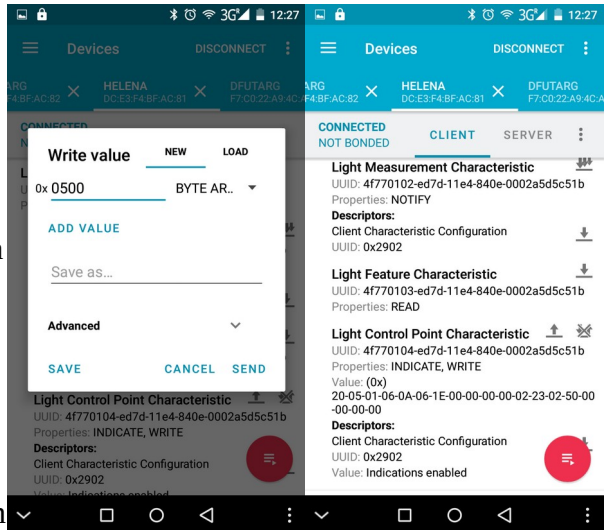


Bild 11: Kommando zum Lesen der Betriebsmodi

Bild 12: Antwort

- 1 Intern beginnt der Zähler bei 0, daher muss man 0x00 auswählen wenn man ab Modus 1 auslesen möchte, 0x01 für Modus 2, 0x02 für Modus 3, ...
- 2 Die Antwort ist hexadezimal codiert, zum decodieren bitte einen der zahlreich verfügbaren HEX-to-DEC Konverter benutzen.

Die Antwort in Bild 12 entspricht folgender Konfiguration:

| | |
|---------|-------------------------------|
| Modus 1 | Spot Pitch compensated, 10lux |
| Modus 2 | Spot Pitch compensated, 35lux |
| Modus 3 | ungenutzt |
| Modus 4 | ungenutzt |
| Modus 5 | Spot, 35% |
| Modus 6 | Spot, 80% |
| Modus 7 | ungenutzt |
| Modus 8 | ungenutzt |

A.5. Betriebsmodi konfigurieren

Das Kommando zum Ändern der Betriebsmodi lautet 0x06. Anschließend folgt die Nummer des ersten Betriebsmodi, den man ändern möchte³ und einer Liste der neuen Betriebsmodi. Es ist nicht nötig alle Modi zu ändern, es werden nur so viele Modi verändert, wie in der

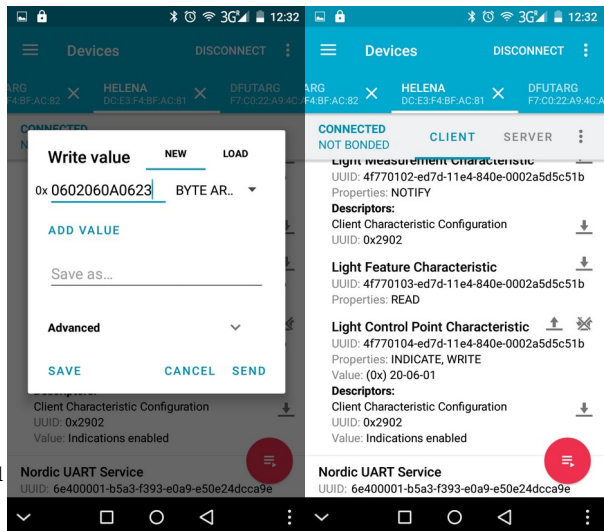


Bild 13: Kommando zum ändern der Betriebsmodi

Bild 14: Antwort

³ Intern beginnt der Zähler bei 0, daher muss man 0x00 auswählen wenn man ab Modus 1 ändern möchte, 0x01 für Modus 2, 0x02 für Modus 3, ...

Liste enthalten sind. Das Kommando in Bild 13 beginnt mit Modus 3 und enthält nur eine Liste mit zwei neuen Betriebsmodi. Das Kommando ändert in dem Fall Modus 3 zu „Spot pitch compensated, 10lux“ und Modus 4 zu „Spot pitch compensated, 35lux“. Die anderen Betriebsmodi bleiben unverändert.

A.6. Bevorzugten Modus lesen

Das Kommando zum Lesen des bevorzugten Modus ist $0 \times 0C$. In der Antwort entspricht das vierte Byte dem momentan als bevorzugten Modus genutzten Modus.

A.7. Bevorzugten Modus ändern

Das Kommando zum Setzen des bevorzugten Modus ist $0 \times 0E$, gefolgt von der Nummer des Modus, der als bevorzugter Modus verwendet werden soll. Zum deaktivieren des bevorzugten Modus einen ungültigen Modus (≥ 8) verwenden.

A.8. Temporären Modus lesen

Das Kommando zum Lesen des temporären Modus ist $0 \times 0F$. In der Antwort entspricht das vierte Byte dem momentan als temporären Modus genutzten Modus.

A.9. Bevorzugten Modus ändern

Das Kommando zum Setzen des temporären Modus ist `0x10`, gefolgt von der Nummer des Modus, der als temporärer Modus verwendet werden soll. Zum deaktivieren des temporären Modus einen ungültigen Modus (≥ 8) verwenden.

A.10. Firmware Update

Zum Firmware Update muss beim Anstecken der Lampe an die Spannungsversorgung der Taster gedrückt sein. Dadurch startet die Lampe im Bootloader Modus (wird durch die aktive rote LED angezeigt). Vorher muss die `Helena_app.zip` mit der neuen Firmware vom Github Repository aus dem Ordner `Firmware/Helena_NRF_SDK10/bin/debug` heruntergeladen werden.

Anschließend in der App den Scanvorgang starten und mit dem „DfuTarg“ verbinden. Rechts oben auf das kleine DFU Symbol klicken und das zuvor heruntergeladene Firmware-Archiv auswählen.

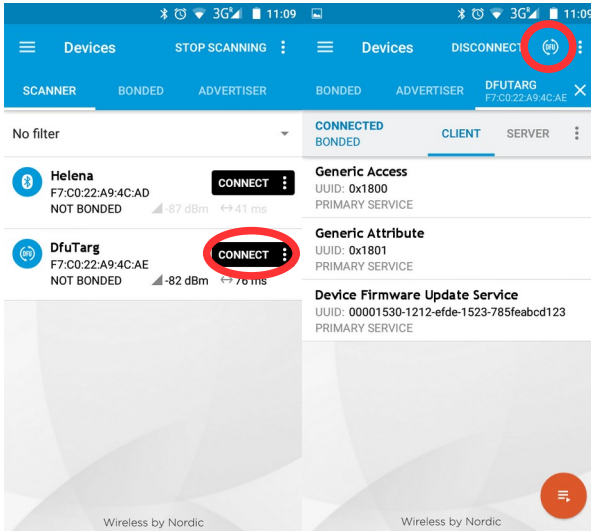


Bild 15: scannen mit DfuTarg verbinden

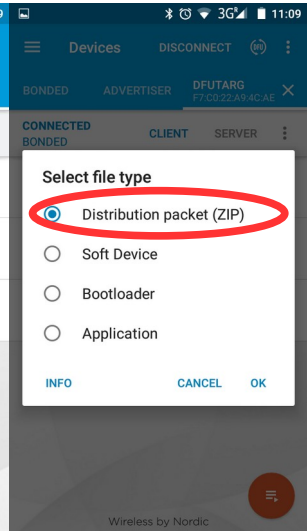


Bild 16: Update Prozess starten

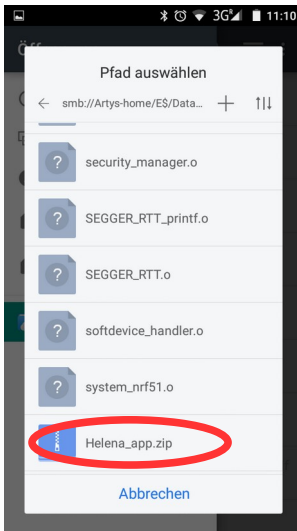


Bild 17: Distribution packet (ZIP) auswählen

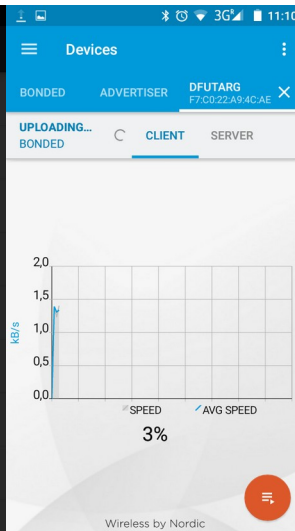


Bild 18: Firmware-Archiv auswählen

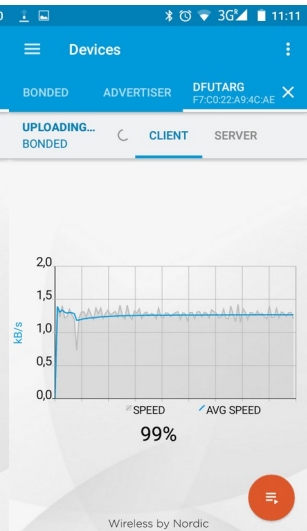


Bild 19: Update startet