

## ProBee - Anweisungen zur Verwendung des GPS-Trackers

GPS Tracker ist ein Gerät, das die Temperatur misst, auf Bewegungen reagiert und seine GPS-Koordinaten überträgt. Es kann verwendet werden, um die Bewegung des Bienenstocks zu erfassen - ob er geschüttelt, fallen gelassen oder über eine größere Entfernung bewegt wird. Es nutzt das Internet der Dinge – Internet of Things / IoT (Sigfox), um Bewegungen zu melden. Im Leerlauf werden einmal pro Stunde Temperaturinformationen übertragen. Im Falle einer Bewegung wird es in einen Alarmzustand versetzt, zusätzlich zur Temperatur beginnt es, seine GPS-Koordinaten zu erkennen und zu übertragen. Das Übertragungsintervall im Alarmzustand wird auf 10 Minuten reduziert und dauert nach der Beruhigung eine Stunde lang an (dann werden die GPS-Koordinaten nicht mehr übertragen und das Intervall kehrt auf 1 Stunde zurück).

Alle Tracker-Informationen werden an den ProBee-Webserver gesendet, wo der Benutzer sie auf seinem Portal sehen kann.

Zu Beginn muss der Tracker einem bestimmten Bienenstock zugeordnet sein. Dies kann im Abschnitt Sensoren (im Menü Extras / Sensoren) erfolgen, indem Sie auf das Stiftsymbol  in der ersten Spalte klicken und aus der Liste der Bienenstöcke in der zweiten Spalte auswählen.

Die ProBee-Anwendung kann die Bewegung des Trackers über sogenannte Info-Kanäle ankündigen. Der Kanal muss zuerst im Abschnitt Tools / Info Channels erstellt werden, indem Sie auf „*Neuen Informationskanal erstellen*“ klicken, die E-Mail-Adresse oder Telefonnummer eingeben und erwürgen, wohin die Nachrichten gesendet werden sollen (ob an die angegebene Mail, das angegebene Telefon oder beides). Klicken Sie dann im Abschnitt Sensoren (Menü Extras / Sensoren) auf das Stiftsymbol  in der ersten Spalte, um den entsprechenden Kanal festzulegen, indem Sie ihn in der Spalte Alarmkanal auswählen. Für jeden Sensor können mehrere Sensoren auf denselben Kanal oder unterschiedlich eingestellt werden. Während sich der Tracker bewegt, erzeugt das ProBee-System einen außergewöhnlichen Lichtbildern von allen möglichen Bienenhauskameras.

Der Tracker wird auf der Karte durch eine gelbe Markierung  im Ruhezustand oder durch eine rote Markierung  im Alarmzustand dargestellt. Wenn die GPS-Position des Trackers geändert wird, wird seine verfolgte Position auf der Karte angezeigt. Die Karte steht dem Benutzer zur Verfügung, indem er sich auf der Startseite anmeldet, auf das Symbol  in der Zeilenansicht der Bienenstöcke in der GPS-Spalte (im Menü Bienenstöcke) oder auf dasselbe Symbol  in der Sensorliste (im Menü Extras / Sensoren) klickt. Die gemessene Temperatur ist auch in der Liste der Bienenstöcke in der Temperaturspalte verfügbar. Nachdem Sie auf die Schaltfläche mit ihrem Wert geklickt haben, können Sie das Diagramm anzeigen. In der Liste der Sensoren ist eine tabellarische Liste des Geschichtenverlaufs verfügbar, nachdem Sie auf das Symbol  geklickt haben.

Wenn Sie am Bienenstand ankommen, legen Sie den Tracker mindestens 10 Minuten lang auf den Bienenstock, um sicherzustellen, dass er die richtigen GPS-Koordinaten erfasst.

Positionieren Sie den Tracker für eine optimale Signalqualität horizontal mit der langen Kante "verikal" (so dass sich das ProBee-Logo beim Betrachten in einer normal lesbaren Position befindet).

Der Tracker ist wasserdicht, so dass es ihm nichts ausmacht, beispielsweise in das Waben- oder Wachsgehäuse einzutauchen.

Der Tracker wird mit 4 AAA-Batterien betrieben, die bei geringer Bewegung etwa 1 Jahr lang halten (wodurch GPS bei höherem Stromverbrauch aktiviert wird). Das ProBee-System selbst überwacht die Entladung der Batterien und warnt Benutzer rechtzeitig, dass sie ausgetauscht werden müssen. Dies geschieht einfach durch Abschrauben der Abdeckung auf der Rückseite. Es ist auch wasserdicht, achten Sie also auf die genaue Rückgabe. Wir empfehlen die Verwendung von Lithiumbatterien mit der längsten Lebensdauer und niedrigen Temperaturbeständigkeit.

#### Warnung:

Stellen Sie den Tracker nicht in einem Bienenstock in der Nähe einer Metalloberfläche auf, die das Signal verdecken würde (z. B. in einer oberen Zarge unter einem Blechdach). Die Position im Bienenstock muss getestet werden - dies hängt von der lokalen Qualität des Sigfox-Signals (das von ausgewählten T-Mobile-Sendern verteilt wird) am Standort und der Konstruktion des Bienenstocks ab. Obwohl dies sehr unwahrscheinlich ist, gibt es Orte, an denen kein Sigfox-Signal vorhanden ist, und in diesem Fall kann der Tracker nicht verwendet werden.

Die Darstellung einer möglichen Bewegungsrouten ist ungefähr, da der Tracker nur einmal alle 10 Minuten im Alarmmodus sendet, und es kann Fälle geben, in denen der Bienenstock beispielsweise in einem Auto mit einer Metallbox transportiert wird, von der kein Signal gesendet werden kann. Nach dem Entladen des Bienenstocks aus dem Auto jedoch spätestens 10 min. sagt er und bestimmt seine Position.