

# iDobber<sup>®</sup>

## i90

### Benutzerhandbuch



Version 1

August 2011

## 1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis .....	2
2	Ein Wort vorab .....	3
3	Hinweise zu diesem Handbuch .....	4
4	Verpackungsinhalt.....	5
5	Einleitung .....	5
5.1	Was ist ein Ortungsgerät? .....	5
5.2	Einsatzgebiet.....	6
5.3	Was bedeutet GPRS? .....	6
5.4	Genauigkeit der GPS - Position .....	7
6	Was ist rund um den iDobber i90 notwendig? .....	8
6.1	Spannungsversorgung.....	8
6.2	Mobilfunk – SIM - Karte.....	8
7	Bedienen des Gerätes.....	9
7.1	Ein- und Ausschalten .....	9
7.2	Alarm-Button .....	9
8	Allgemeine Funktionshinweise .....	9
8.1	Datenpufferung bei schlechtem GSM - Empfang .....	10
8.2	Tiefenentladungsschutz des iDobber i90 .....	10
9	Statusanzeige .....	10
9.1	Überprüfung anhand der Anzeigeelemente: .....	11
10	Fehlerbehandlung.....	13
11	Stromverbrauch .....	15
12	Technische Daten.....	16

## 2 Ein Wort vorab

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Personenortungsgerätes der Bornemann AG entschieden haben!

Mit Ihrem neuen iDobber i90 können Sie sich immer sofort informieren, wo sich die zu ortende Person oder das Wirtschaftsgut gerade befindet.

Alle Angaben in dieser Dokumentation wurden nach sorgfältiger Prüfung zusammengestellt, gelten jedoch nicht als Zusicherung von Produkteigenschaften.

Die Weitergabe und Vervielfältigung der zu diesem Produkt gehörenden Dokumentation und die Verwendung ihres Inhalts sind nur mit schriftlicher Erlaubnis der Bornemann AG gestattet

Der iDobber i90 ist besonders für folgende Anwendungen geeignet.

### Ortung von Individuen

- VIPs
- Hilfsbedürftige
- Kinder
- Tiere (Hunde, Pferde usw.)
- Arbeitnehmer in Risikoberufen
- ...

Für diese Anwendungen wird der iDobber i90 am Körper getragen. Das Gerät muss regelmäßig wieder aufgeladen werden, indem es per USB-Kabel an einen USB-Lader oder PC angeschlossen wird.

### Ortung von Gütern

- Container
- Waggons
- Auflieger
- Pakete
- Fahrzeuge
- Wertvolle Güter

- ...

Für diese Anwendungen wird der iDobber i90 meist in speziellen Gehäusen mit größerem Akku oder mit Primärzellen verwendet um eine besonders lange Lebensdauer zu erzielen. Bitte kontaktieren Sie uns, damit wir Ihnen hierfür spezielle Projektangebote machen können.

#### **Ortung bei Veranstaltungen**

- Marathonläufe
- Gleitschirmfliegen
- Skirennen
- Oldtimer Rennen
- ...

Aufgrund der Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten können wir in diesem Handbuch nicht in jedem Punkt auf alle Möglichkeiten eingehen und beziehen auf den Gebrauch zur Ortung von Personen, die das Gerät mit sich tragen.

#### **Marken**

Das Bornemann AG Logo und die Bezeichnungen iDobber und i90 sind Marken der Bornemann AG.

Alle übrigen verwendeten Namen und Bezeichnungen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Bornemann AG behält sich vor, die genannten Daten ohne Ankündigung zu ändern, und übernimmt keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen.

Goslar, 02. August, 2011

© 2011 Bornemann AG, Goslar

### **3 Hinweise zu diesem Handbuch**

Diese Dokumentation wendet sich an Anwender des Ortungsgeräts iDobber i90.

An dieser Dokumentation haben mehrere Mitarbeiter/innen aus verschiedenen Teilen des Unternehmens mitgewirkt, um Ihnen die bestmögliche Unterstützung bei der Nutzung Ihres Bornemann AG Produkts zu bieten. Sollten Sie dennoch einen Fehler finden oder einfach nur Kritik oder Anre-

gung zu dieser Dokumentation äußern wollen, dann senden Sie bitte eine E-Mail direkt an

**E-Mail: [support@iDobber.com](mailto:support@iDobber.com)**

Diese Dokumentation soll Ihnen helfen, die vielfältigen Funktionen des Geräts optimal zu nutzen. Bitte lesen Sie sich dieses Handbuch sorgfältig durch.

Wenn Sie in Eile sind und sich mit den Details des Produkts später vertraut machen möchten, dann lesen Sie bitte zuerst den iDobber i90 Quickstart.

Dort finden Sie alle wichtigen Informationen, um das Gerät schnell in Betrieb nehmen zu können.

## 4 Verpackungsinhalt

iDobber i90 (inkl. Akku), Steckdosenadapter und USB-Ladekabel



## 5 Einleitung

### 5.1 Was ist ein Ortungsgerät?

Ein Ortungsgerät ist eine Kombination aus einem kompakten Computersystem mit diversen Schnittstellen, einem GSM Modem (Handy ohne Tastatur und Display) und einem GPS Empfänger zum Empfang von satellitengestützten Ortungsinformationen.

#### Für was aber steht GPS?

GPS bedeutet „Global Positioning System“. Ursprünglich wurde dieses Satelliten - Ortungssystem von der US - Armee für ihre Zwecke entwickelt.

Ein GPS - Empfänger ist in der Lage seine Position auf der Erdoberfläche und die Höhe über dem Meeresspiegel auf wenige Meter genau zu ermitteln. Dazu umkreisen in 20.183 km Höhe 32 Satelliten pausenlos die

Erde auf sechs Umlaufbahnen. Sie senden ständig Positions- und Zeitsignale, die sie mit Hilfe einer Atomuhr erzeugen.

GPS - Empfänger empfangen die Signale von bis zu 12 Satelliten gleichzeitig und vergleichen die empfangene Zeit - Informationen mit ihrer eigenen eingebauten Uhr. Da die Satelliten unterschiedlich weit vom Empfänger entfernt sind, unterscheiden sich die Signallaufzeiten der einzelnen Signale vom Satelliten zum Ortungsgerät. Auf Basis dieser Abweichungen errechnet der GPS - Empfänger den eigenen Standort.

Für die Ermittlung dreidimensionaler Ergebnisse - Länge, Höhe, Breite - sind die Signale von mindestens vier Satelliten erforderlich.

Durch die Kombination der oben genannten Technologien ist das Gerät in der Lage, an einem beliebigen Ort Ortungsaufgaben wahrzunehmen und in diesem Zusammenhang bei Bedarf Daten mit einem entfernten Benutzer auszutauschen.

## 5.2 Einsatzgebiet

Das iDobber i90 Ortungsmodul besteht aus zwei wesentlichen Komponenten: zum einen dem GPS - Modul und zum anderen dem GSM - Modul.

Das **GPS**- Modul empfängt die Signale der Satelliten des Globalen Positionierungs - Systems (GPS). Diese Signale sind weltweit an jedem Ort kostenlos empfangbar. Sie müssen dafür nur sicherstellen, dass möglichst wenig Hindernisse, die Signale der Satelliten dämpfen können. Hauptsächlich werden die Signale durch Beton und Stahl / Metall gedämpft, Plastik und Stoff hingegen dämpfen das Signal kaum.

Das **GSM** - Modul ist für die Kommunikation verantwortlich. Es kann weltweit überall dort arbeiten, wo eine GSM-Versorgung gewährleistet ist.

Sie können Ihr iDobber i90 Ortungsgerät also überall dort verwenden, wo Sie auch über Handy-Empfang verfügen. Das bedeutet für Sie: Sie können den iDobber i90 fast überall auf der Welt orten!

Hinweis: Beachten Sie bitte die Verfügbarkeit ihres Providers und die damit evtl. verbundenen Mehrkosten.

## 5.3 Was bedeutet GPRS?

**GPRS und GPS sind zwei unterschiedliche Dinge:**

- **GPS** ist ein Satellitensystem, bestehend aus 32 Satelliten, die es ermöglichen, die aktuelle Position eines mobilen Objekts mit geringem technischem Aufwand sehr genau zu bestimmen.
- Bei **GPRS** handelt es sich um eine preisgünstige Verbindung ins Internet. Da das iDobber i90 Ortungsgerät nur sehr kleine Datenmengen überträgt, können viele tausend Positions- und Statusmeldungen pro Monat für wenige Euro übertragen werden.

#### 5.4 Genauigkeit der GPS - Position

Das GPS-Satellitenortungssystem wurde vom US Verteidigungsministerium Anfang der 70'er Jahre entwickelt und in Form von Anfangs 24 Satelliten im Weltraum stationiert.



Wegen der Umlaufbahnen der Satelliten und der eingesetzten Übertragungstechnik hat die Genauigkeit der ermittelten Position ihre Grenzen.

Diese möchten wir Ihnen kurz darstellen: Ein GPS - Empfänger berechnet seine Position, indem er das Signal mehrerer GPS - Satelliten auswertet. Je mehr Satelliten er empfangen kann, desto exakter ist die ermittelte Position. Bei freier Sicht zum Himmel können die Signale von bis zu 12 Satelliten gleichzeitig empfangen werden. Um eine gültige Position zu bestimmen, werden die Daten von wenigstens vier Satelliten benötigt. Das funktioniert auf freiem Feld sehr gut. Bewegt sich das Ortungsgerät noch, so lassen sich Genauigkeiten von einem Meter und darunter erzielen.

Leider befinden wir uns nicht immer auf freiem Terrain. In der Stadt oder in bebautem Gebiet treten verschiedene Beeinträchtigungen auf.

Zum Beispiel Abschattung. Das bedeutet, einer oder mehrere Satelliten werden durch hohe Gebäude verdeckt, abgeschattet. Dann lassen sich vielleicht nur westliche und teilweise nördliche und südliche Satelliten empfangen, aber alle östlichen sind komplett verdeckt. Dies ist auch dann der Fall, wenn Sie sehr dicht an einem Gebäude stehen (parken).

Eine weitere Quelle für Ungenauigkeiten sind Reflexionen. Die vom GPS - Satelliten ausgesandten Signale sind Funksignale, die sich wellenförmig ausbreiten und u. U. reflektiert werden können, z.B. von größeren Metallflächen. Durch diese Reflexionen empfängt das GPS - Modul Signale nicht direkt, sondern von einer Wand reflektiert. Dadurch ändern sich Signallaufzeiten und es entsteht in der Folge eine Missweisung. Diese

kann bei dichter, hoher Bebauung Ungenauigkeiten im zwei- bis dreistelligen Meterbereich hervorrufen.

Ein Navigationssystem versucht solche Probleme auszugleichen, indem es zum einen davon ausgeht, dass Sie sich bewegen und zum anderen, indem es ermittelt, ob die durch das GPS - Modul ermittelte Position auf der aktuell befahrenen Strecke überhaupt Sinn macht (Sie werden schon nicht 100 Meter vor einer Kreuzung abbiegen und direkt ins Feld fahren).

Ein Ortungsgerät kann und sollte solche Tricks nicht anwenden.

## **6 Was ist rund um den iDobber i90 notwendig?**

Die Vorteile des iDobber i90 vor Augen stellt sich nun die Frage nach den erforderlichen Komponenten zum Betrieb eines Ortungsgeräts.

### **6.1 Spannungsversorgung**

Der iDobber i90 wird während des Betriebs aus seinem internen Akku mit Strom versorgt. Der Akku muss regelmäßig wieder aufgeladen werden; hierzu gibt es die Möglichkeit über das 230V-Netzteil, ein KFZ - Ladekabel mit Zigarettenanzünderstecker oder über das USB-Kabel an einem PC oder Laptop.

*HINWEIS: Beachten Sie, dass Sie den Akku möglichst immer vollständig laden. Besonders bei den ersten Ladevorgängen. Nur dann ist eine lange Haltbarkeit des Akkus möglich. Vermeiden Sie hingegen das kurze Aufladen z.B. unterwegs im Auto.*

### **6.2 Mobilfunk – SIM - Karte**

Die Informationen des Ortungsgeräts werden über das Mobilfunknetz übertragen. Dazu wird eine handelsübliche SIM - Karte benötigt. Es können alle SIM-Karten die GPRS und SMS Versand und Empfang unterstützen verwendet werden. Wir empfehlen eine M2M-Karte (Machine to Machine), da sie speziell für den Austausch von Informationsdaten konzipiert ist.

**Prepaid - SIM** - Karten haben den Vorteil, dass sie keine Grundgebühr kosten. Sie haben aber den großen Nachteil, dass das Guthaben auf der Karte irgendwann aufgebraucht ist. Dann ist der iDobber i90 nicht mehr in der Lage, eine Statusmeldung zu versenden.

Um dies zu vermeiden, raten wir von der Verwendung von Prepaid - SIM -



Karten ab, da das Gerät in dieser Situation ohne sinnvolle Funktion wäre.

## **7 Bedienen des Gerätes**

### **7.1 Ein- und Ausschalten**

#### **Einschalten**

Ist der iDobber i90 ausgeschaltet, müssen Sie die auf der LED-Seite des Gehäuses befindliche rote Taste einmal solange drücken, bis die grüne LED des linken Anzeigeelementes zu leuchten beginnt.

#### **Ausschalten**

Soll der iDobber i90 ausgeschaltet werden, müssen Sie die auf der LED-Seite des Gehäuses befindliche rote Taste zweimal kurz hintereinander drücken. Dabei wird die grüne LED des linken Anzeigeelementes noch etwas weiterleuchten, obwohl der Abschaltvorgang schon im Gange ist.

### **7.2 Alarm-Button**

Um eine Alarm-Meldung zu senden, halten Sie den Knopf für mindestens 5 Sekunden gedrückt, bis die GSM-LED anfängt, schnell rot zu blinken. Jetzt versucht Ihr Gerät die Meldung an den Server zu übertragen. Erst, wenn die Meldung erfolgreich an den Server übertragen wurde, hört die GSM-LED auf schnell rot zu blinken. So erkennen Sie, dass Ihre Alarmmeldung auch gesendet wurde. Es werden dann die von Ihnen im Portal hinterlegten Alarmmeldungen versendet.

Hinweis: Das Drücken der roten Taste wird jeweils durch die rote LED am mittleren Anzeigeelement quittiert, d.h. diese leuchtet, solange die Taste gedrückt ist.

## **8 Allgemeine Funktionshinweise**

Der iDobber i90 hat primär die Aufgabe, GPS-Positionsdaten mit zusätzlichen Statusinformationen über eine bestehende Internet-Verbindung in Form von Statusmeldungen zu übertragen.

Die Generierung einer Positionsmeldung erfolgt in einer Zeitperiode von 20 Sekunden, das ist ein Standardwert. In Ausnahmen bzw. Projekten können Änderungen an der Konfiguration vorgenommen werden.

Nach dem Einschalten des iDobber i90 wird zunächst das GPS-Signal geprüft, nur wenn sich die Positionsdaten vom letzten abgesetzten Punkt unterscheiden, aktiviert sich das GSM-Modul und sendet ein Signal.

Nach dem Aufwachen des Gerätes erfolgt das automatische Einbuchen in das GSM-Netz. Alle aktuell empfangbaren Netze werden ermittelt, welche die Nutzung des GPRS-Dienstes mit der aktuell eingelegten SIM-Karte erlauben.

Eine Internetverbindung zum Ortungsserver wird aufgebaut. Bei ungünstigen Umgebungseinflüssen (z.B. Tiefgarage oder fehlende GSM-Versorgung) kann es zu Verzögerungen kommen. Das Gerät speichert während dieser Zeit sämtliche GPS-Positionen und Statusinformationen und versendet diese später.

### **8.1 Datenpufferung bei schlechtem GSM - Empfang**

In Gegenden mit schlechtem oder gar keinem Empfang des Mobilfunksignals puffert das Gerät Daten, die zum Versand anstehen, in seinem internen Datenspeicher.

Dieser Datenspeicher behält die Daten auch dann, wenn zwischendurch die Spannungsversorgung des Geräts unterbrochen wird. Der Datenspeicher fasst ca. 1.000 Statusmeldungen.

Sollen weitere Daten im Datenspeicher abgelegt werden, obwohl der Datenspeicher bereits vollständig beschrieben ist, so wird der älteste Datensatz gelöscht und durch den neuen ersetzt.

### **8.2 Tiefenentladungsschutz des iDobber i90**

Der iDobber i90 verfügt über einen Tiefenentladungsschutz. Der Verhindert das weiter Entladen des Akkus durch Zwangsabschaltung und erfordert, dass der Akku erst wieder geladen wird.

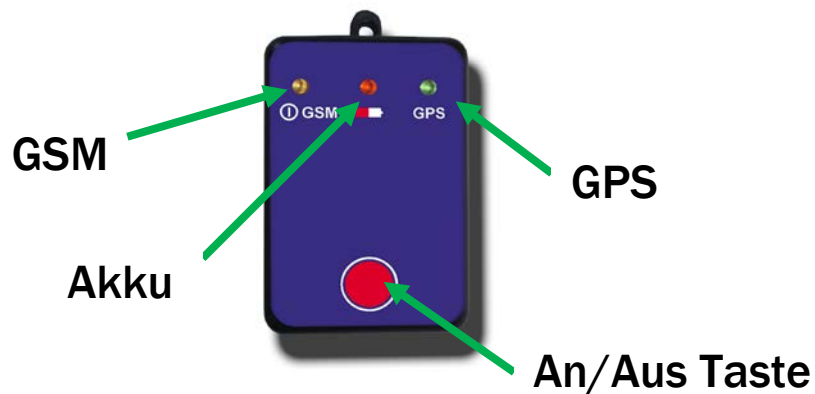
*WICHTIG: Das Gerät lässt sich erst wieder einschalten, wenn der Akku zu einem Mindestlevel geladen ist.*

Obwohl in diesem Zustand keine Spannungsversorgung mehr vorhanden ist, bleiben alle wesentlichen Betriebsparameter, die Konfigurationseinstellungen sowie der Inhalt des Sendepuffers erhalten.

## **9 Statusanzeige**

Nach der Inbetriebnahme empfiehlt sich eine Überprüfung der Funktion des iDobber i90 wie folgt:

## 9.1 Überprüfung anhand der Anzeigeelemente:



Im Gerät sind drei Anzeigeelemente mit LEDs eingebaut. Unter den Sichtfenstern der Anzeigeelemente befinden sich wiederum jeweils 2-3 farbige LEDs.

### GSM

<b>Grüne-LED:</b>	Die grüne LED gibt den GSM-Status wieder und damit auch, ob das Gerät überhaupt eingeschaltet ist.
<b>Leuchtet:</b>	Beim Ein- /Ausgeschalten oder wenn das Gerät erwacht.
<b>Leuchtet permanent:</b>	GSM ist eingeschaltet, allerdings kein GSM-Netz verfügbar.
<b>Langsames Einfachblinken:</b>	GSM ist eingebucht.
<b>Langsames Doppelblinken:</b>	Es besteht eine Internetverbindung zum Server.
<b>Rote-LED</b>	
<b>Langsames Doppelblinken:</b>	SIM-Karte ist nicht lesbar (z.B. wenn nicht ordnungsgemäß im SIM-Kartenhalter eingesetzt o.ä.). Nach einer gewissen Zeit mit diesem Fehlerbild schaltet der iDobber i90 komplett aus (wie durch das zweimalige Drücken der Ein-/Austaste).

## Akku

<p><b>Grüne-LED:</b> Leuchtet permanent:</p>	Der iDobber i90 wird geladen.
<p><b>Gelbe-LED:</b> Leuchtet permanent:</p>	Zeigt an, dass das Ortungsgerät extern mit Strom versorgt wird und der interne Akku gerade mit dem Ladekabel geladen wird. Befindet sich das Gerät im Schlafmodus, so verhält sich das mittlere Element genauso; nur das linke und rechte Element bleibt in der Schlafphase dunkel.
<p><b>Rote-LED:</b> Blinken:</p>	Der Akku ist fast leer und muss bald geladen werden, ansonsten schaltet sich der iDobber i90 automatisch ab.
<p><b>LEDs aus:</b></p>	Dies bedeutet nicht, dass der iDobber i90 ausgeschaltet ist. Vielmehr zeigt dies an, dass das Modul derzeit keine Energie vom Ladekabel erhält.

## GPS

Diese Statusanzeige gibt den Status des GPS-Empfangs, sowie eines Gerätes-Resets wiedergeben.	
<p><b>Grüne-LED:</b> 1-3 mal blinken:</p>	Je öfter die LED grün blinkt, desto besser die Positionsermittlung.
<p><b>Gelbe-LED</b> 1-3 mal blinken:</p>	Positionsermittlung ist zurzeit nicht möglich.
<p><b>Rote-LED:</b></p>	Ca. 5 Sekunden bei Geräte-Reset, dann leuchtet auch gleichzeitig die rote LED des Akku Anzeigeelements.
<p><b>LEDs aus:</b></p>	GPS ist nicht eingeschaltet.

## 10 Fehlerbehandlung

Es gibt eine Reihe von Fehlerquellen, die den ordnungsgemäßen Betrieb des iDobber i90 verhindern.

### Mögliche Störungen:

#### Das Gerät gibt kein Lebenszeichen von sich

Mögliche Fehlerursache	Behebung des Fehlers
Das Gerät ist nicht eingeschaltet.	<i>Drücken Sie die rote Ein-/Austaste um das Gerät einzuschalten</i>
Das Gerät ist nicht korrekt angeschlossen	<i>Bitte schließen Sie das Gerät gemäß diesem Benutzerhandbuch an.</i>

#### Das Gerät bucht sich nicht in das Mobilfunknetz ein

Mögliche Fehlerursache	Behebung des Fehlers
Der iDobber i90 befindet sich nicht in einem mit GSM versorgten Gebiet	<i>Überprüfen Sie, ob es an diesem Ort GSM-Empfang gibt (z.B. mit einem Handy) und gehen Sie ggf. zu einem anderen Ort.</i>
Die Lage des Ortungsgeräts ist ungünstig.	<i>Wählen Sie einen günstigeren Ort, vergewissern Sie sich das, dass GSM nicht durch Dinge in Ihrer Umgebung gestört werden kann.</i>
Die Mobilfunkkarte im iDobber i90 ist neu und wurde noch nicht frei geschaltet	<i>Bitte überprüfen Sie, ob die SIM - Karte frei geschaltet ist. Dies können Sie z.B. tun, indem Sie die SIM - Karte in Ihr Handy einlegen und überprüfen, ob sich Ihr Handy mit dieser SIM - Karte in ein Mobilfunknetz einbuchten kann.</i>
Die Mobilfunkkarte wurde vom Netzbetreiber gesperrt	<i>Bitte überprüfen Sie, ob die SIM - Karte evtl. gesperrt ist. Dies können Sie z.B. tun, indem Sie die SIM - Karte in Ihr Handy einlegen und überprüfen, ob sich Ihr Handy mit dieser SIM - Karte in ein Mobilfunknetz einbuchten kann. Ist dies der Fall, dann versuchen Sie bitte ein Gespräch zu führen. Gelingt dies, dann ist die SIM -Karte definitiv nicht gesperrt.</i>

Mögliche Fehlerursache	Behebung des Fehlers
Das Prepaid Guthaben ist erschöpft	<i>Laden Sie die im Ortungsgerät eingelegte SIM - Karte wieder auf.</i>
Die Prepaid - Karte ist abgelaufen	<i>Prepaid - Karten verfallen, wenn sie nicht in regelmäßigen Abständen (oft nach 12 oder 24 Monaten) wieder aufgeladen werden. In diesem Fall müssen Sie i .d .R. eine neue Karte kaufen oder Aufladen.</i>
Der PIN Code der Karte wurde nicht deaktiviert  bzw.  der PIN auf der SIM - Karte stimmt nicht mit „0000“ überein	<i>Bitte entnehmen Sie die SIM - Karte aus dem Gerät und prüfen Sie den PIN Code.  Der PIN Code muss deaktiviert sein bzw. mit „0000“ übereinstimmen.  Bei dreimaliger Falscheingabe ist zum Entsperren der SIM - Karte die PUK notwendig.</i>
Die SIM - Karte wurde nicht richtig in den Kartenleser eingesetzt	<i>Bitte überprüfen Sie den korrekten Sitz der SIM - Karte im Kartehalter</i>

**Das Gerät bucht sich nicht in das GPRS - Netz ein**

Mögliche Fehlerursache	Behebung des Fehlers
Der GPRS - Dienst ist nicht frei geschaltet	<i>Bitte erfragen Sie bei Ihrem Provider, ob die Funktion GPRS für die verwendete SIM - Karte aktiviert ist.</i>

**Das Gerät versendet keine Nachrichten**

Mögliche Fehlerursache	Behebung des Fehlers
Der Akku ist komplett entladen (z.B. mehrwöchige Lagerung)	<i>Bitte den Akku wieder aufladen und das Synchronisieren der internen Echtzeituhr über einen 3D-GPS-Fix abwarten.</i>

### Das Gerät empfängt keine GPS-Koordinaten

Mögliche Fehlerursache	Behebung des Fehlers
Die Lage des Gerätes ist für den GPS-Empfang ungünstig.	<i>Bitte überprüfen Sie, dass die Seite des Moduls mit den Anzeigeelementen möglichst zum Himmel weist.</i>
Der GPS-Empfänger hat keine freie Sicht zum Himmel.	<p><i>Bitte beachten Sie, dass ein GPS-Empfänger immer freie Sicht zum Himmel haben muss. Stellen Sie sicher, dass die Geräteseite mit den Anzeigeeinheiten möglichst freie Sicht zum Himmel hat.</i></p> <p><i>Bei mit Metall bedampften Scheiben eines Fahrzeugs muss das Modul mit der Seite der Anzeigeeinheiten zu einer der seitlichen Heckscheiben ausgerichtet sein, soweit diese nicht bedampft sind.</i></p>
Das Ortungsgerät befindet sich an einem ungünstigen Ort.	<p><i>Bitte beachten Sie, dass ein GPS-Empfang nur möglich ist bei freier Sicht zwischen GPS-Empfänger und dem Himmel.</i></p> <p><i>Stellen Sie sich mit dem iDobber ggf. für den Test an einen besser geeigneten Ort (keine Häuser in der Nähe, außerhalb der Garage / Werkstatt etc.)</i></p>

## 11 Stromverbrauch

Zur Reduktion des Stromverbrauches des Geräte-internen Akkus verfügt der iDobber i90 über einen Schlafmodus.

In diesem Modus schläft der iDobber i90 solange, bis er Bewegung erkennt. Wird Bewegung erkannt, so wacht der iDobber i90 auf und sendet solange automatische Meldungen (Zeit, Distanz, Richtungsänderung,...), bis es wieder mehrere Minuten Ruhe erkennt. Das Gerät geht bei Erkennung von Ruhe in den Schlafmodus zurück und wacht erst wieder bei erneuter Erkennung von Bewegung auf. Um einen möglichst geringen Stromverbrauch zu erzielen, wird hierbei das GPS-Modul deaktiviert. Ist dies alles geschehen, wird der iDobber i90 wieder solange in

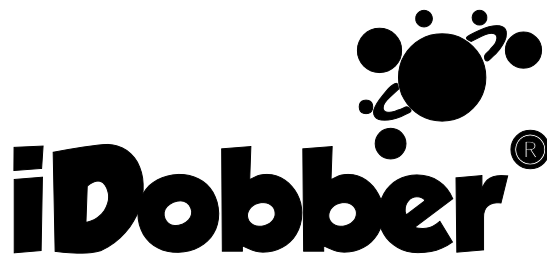
den Schlafmodus zurückkehren, bis eine Bewegung auftritt oder das Intervall erneut abgelaufen ist.

Während sich der iDobber i90 im Stromsparenden Schlafmodus befindet, sind alle Anzeigeelemente ausgeschaltet.

## 12 Technische Daten

Komponente	Beschreibung
Abmessungen/Gewicht	57 mm (L) x 38 mm (B) x 15 mm (H), 35 g
Anschlüsse	Micro-USB - Anschluss für die externe Stromversorgung
LEDs	8 Status - LEDs in den 3 Anzeigeelementen zur Signalisierung von GSM, GPS, An/Aus Akku ladend/voll, Ein/Austaste,...
GSM/GPRS Modul	Quadband GSM Modul
GPS Modul	22/66 Kanal
Akku	660mAh Lithium Polymer
Betriebstemperatur	-20 °C ~ +60 °C  Zum Laden des internen Akkus sollte der Temperaturbereich zwischen 0 °C und +45 °C liegen, um einer frühzeitigen Alterung des Akkus vorzubeugen.
Versorgungsspannung	Der iDobber i90 kann über eine normale Steckdose, über einen Zigarettenanzünder eines KFZs oder einem USB-Anschluss am PC vollständig geladen werden. <i>Wichtig: Verwenden Sie bitte nur die mitgelieferten Ladekabel und Adapter.</i>
Gehäuse	schwarzes Kunststoffgehäuse
Prüfungen	ROHS-konform  CE-zugelassen  kann zusammen mit dem original Bornemann AG Ladekabel in Kraftfahrzeugen verbaut werden.





Eine Marke der Bornemann AG Änderungen vorbehalten  
Ausgabe: August 2011

Tel.: 05321 / 33 45 323 (Mo-Fr 9-17 Uhr)  
Fax: 05321 / 33 45 319

E-Mail: [support@iDobber.com](mailto:support@iDobber.com)  
Internet: [www.iDobber.com](http://www.iDobber.com)

**Hinweis:** Abhängig vom jeweiligen Mobilfunknetzbetreiber sind dessen Dienste regional auf den Empfangs- und Sendebereich beschränkt nutzbar. Beeinträchtigungen können durch atmosphärische Bedingungen, topografische Gegebenheiten oder durch Hindernisse (z.B. Tunnel, Täler, Brücken, Gebäude etc.) hervorgerufen werden. Zusätzlich kann die Nutzung des Internets auch durch andere Beeinträchtigungen, beispielsweise eine Netz-Überlastung, eingeschränkt sein.