

# Know-how

## Vidimensio GPS-Uhren und GPS-Tracker

1. Genauigkeit der Position
2. Kosten einer SIM-Karte
3. Tipps und Tricks
4. Ohne Abhörfunktion und volle Sicherheit

### Genauigkeit der Position

Wie genau funktioniert ein GPS-Tracker (eine GPS-Uhr) ?

Die Genauigkeit einer GPS-Uhr / eines GPS-Trackers hängt von mehreren Faktoren ab.

Für eine Ortung mit einer Genauigkeit von ca. 5 – 10m muss das Gerät das GPS-Signal von möglichst vielen Satelliten empfangen können. Je mehr Satellitensignal der GPS-Tracker empfangen kann, desto genauer wird die Ortung. Das ist gegeben, wenn ein großer Bereich des Himmels über dem GPS-Tracker frei ist. Wenn die GPS-Uhr oder GPS-Tracker vom Gebäude ins Freie gebracht wird, dauert es ca. 5 Minuten, bis die erste GPS Position angezeigt werden kann. Dazu muss aber die Häufigkeit der Positionsbestimmung auf 30 Sekunden oder 1 Minute gestellt werden. Dabei hilft, wenn das Markierungssymbol in der App auf der Landkarte rechts oben (das 2. von oben) gedrückt wird, um eine Positionsbestimmung manuell auszulösen.

In Gebäuden, Autos, Höhlen, Garagen, neben Mauern, Felsen, Metallzäunen usw., wo kein GPS Signal zu empfangen ist oder dieses gestört oder beeinträchtigt wird, bzw. in der Nähe von GSM Netz störenden Quellen, in GSM Löchern (wo kein oder ein schwaches GSM Signal vorhanden ist), kann mit keiner genauen Positionsbestimmung gerechnet werden.

Wenn der GPS-Tracker kein ausreichendes GPS Satelliten Signal empfangen kann, schaltet er auf Wifi oder auf die so genannte LBS Positionierung (Local Base Station = Lokale Basis Stationen / GSM Masten) um. Diese versucht die Ortung anhand eines Wifi Netzwerkes oder anhand der Position der nächsten GSM Masten zu bestimmen, was relativ ungenau ist, aber immerhin eine grobe Positionierung ermöglicht.

In der App wird ein mit Wifi berechneter Punkt mit gelbem und mit dem LBS berechneter Punkt mit rotem Hintergrund im Infofenster markiert.

Aufgrund der vielen Gebäude kann es in der Stadt leicht passieren, dass die Ortung per GPS nur bis auf 30-50m genau ist oder die Positionierung zw. GPS und Wifi / LBS hin und her springt, je nachdem ob ein ausreichendes GPS Signal vorhanden ist oder nicht.

Wo die GSM Masten dichter platziert sind, wie z.B. in Großstädten, kann die LBS Positionierung bis auf 100 – 500m genau sein, sich aber auf dem Land, wo die GSM Masten mehrere Kilometer entfernt von einander aufgestellt sind, auf 1 – 10 km verschlechtern.

Die GPS-Tracker mit WIFI-Empfänger sind in der Lage, die Position anhand eines WIFI-Netzwerkes zu bestimmen. Dazu muss der Tracker nicht in dem WIFI-Netzwerk eingeloggt sein, der reine Empfang eines Wifi Netzes genügt. Die Positionierung mittels WIFI-Netzwerk ist aber nur dann erfolgreich, wenn das WIFI-Netzwerk seine eigene Position kennt, was bei fest installierten WIFI-Netzwerken der Fall ist. Das ermöglicht eine Positionierung mit ca. 20 – 100 m Genauigkeit, auch dann, wenn gar kein GPS-Signal zu empfangen ist. So kann man z.B. feststellen, ob das Kind sich im Schulgebäude befindet, wenn die App am Handy eine Positionsbestimmung mittels WIFI in der Nähe der Schule angibt.

Bei der Positionsangabe an der Landkarten-Darstellung am Überwachungshandy wird im Infofenster mit farbigem Hintergrund angegeben, ob die Ortung per GPS, WIFI oder LBS erfolgte. Dadurch kann man wissen, in welchem Umkreis sich der Tracker aufhalten kann und wie genau die Position sein kann.

Bei der App am Überwachungshandy kann man die historische Route so darstellen, dass die LBS und Wifi Punkte nicht dargestellt werden, dadurch bekommt man ein überschaubareres Ergebnis.

Ein typisches Verhalten des GPS-Systems bei Schulkindern ist, wenn das Kind mit einer GPS-Uhr in die Schule geht und die genauen Positionen bis zur Schule per GPS verfolgt werden können, die Position dann aber plötzlich vom Schulgebäude mehrere Kilometer weit weg springt. Es kann auch passieren, dass der Punkt dann wieder zum Schulgebäude oder in seine Nähe zeigt und dann wieder weit wegspringt.

Der Grund dafür ist, dass die Uhr im Gebäude kein GPS Signal empfangen kann und dadurch die Ortung auf Wifi oder LBS umschaltet und einen ungenauen Punkt zeigt und diese kann vom eigentlichen Ort weit entfernt sein. Wenn das Kind sich dann mit der Uhr im Schulgebäude bewegt, sich evtl. neben einem Fenster oder unter einem Holzdach aufhält, kann die Uhr wieder ein schwaches GPS Signal bekommen und zeigt einen viel genaueren Punkt an, aber dieser kann wiederum auch ein paar hundert Meter neben dem Schulgebäude angezeigt werden, da sich die Genauigkeit bei nicht ausreichend starkem GPS Signal von 1-2 m auf 50 – 100m verschlechtern kann. Falls man weißt, dass das Kind sich mit der Uhr im Schulgebäude befindet, aber die App per Wifi / LBS immer den gleichen, weit entfernten Punkt zeigt, kann man bei Anzeige des selben Punktes auch später vermuten, dass die Uhr im Schulgebäude ist.

Noch eine Hilfe bietet der Routenverlauf. Dazu sollte die Uhr vor dem Weggehen auf 30 Sekunden oder 1-minütigen Arbeitsmodus gestellt werden. Um Akku zu sparen sollte man jedoch den Arbeitsmodus auf 3 Minuten oder höherstellen, falls keine schnelle Verfolgung nötig ist.

Wenn man bei einer aktuell ungenauen Positionsbestimmung (LBS / Wifi) anschauen will, wo das Kind mit der GPS-Uhr sein kann, sollte man beim Routenverlauf LBS / Wifi abschalten und das Zeitintervall des Abspielens kurz vor Start- und etwas nach der vermuteten

Ankunftszeit stellen. Nach Anzeige des Routenverlaufs sieht man nur die genauen GPS Punkte. Wenn diese vor dem Schulgebäude enden, kann man vermuten, dass das Kind in der Schule ist. Bei Zweifel ist es aber empfehlenswert, das Kind über die Uhr anzurufen und zu fragen, ob es wirklich da ist.

**Wenn die mit Wifi oder LBS berechnete Punkte stören, kann man diese in der App unter Mehr / Einstellungen / Geräteinformation abschalten (LBS nicht speichern / WIFI nicht speichern markieren). Dazu soll rechts oben das Editieren Symbol und nachher das Speichern Symbol gedrückt werden.**

In der App läuft ein Zähler, der die Position im 15 Sekunden Takt aktualisiert. Das ist aber nur die Aktualisierung der Position, die die Uhr zum letzten Mal an den Server gesendet hat. Diese Aktualisierung holt den letzten gespeicherten Punkt vom Server, auch dann, wenn die Uhr nicht sendet oder sogar ausgeschaltet ist. Es heißt, wenn die Uhr keine aktuelle Position an den Server senden kann, erscheint immer der gleiche Punkt in der App, die im 15 Sekunden Takt immer wieder gezeigt wird.

Falls bei einer Anwendung die Notruf- und Telefonfunktion unwesentlich ist, empfiehlt sich die Verwendung eines kleinen GPS-Trackers, wie dem „Small Stone“. Sie werden in die Tasche der zu verfolgenden Person gegeben und dadurch wird der Körper des Trägers den GPS Empfang nicht so sehr beeinflussen, wodurch eine genauere GPS Ortung ermöglicht wird.

Man muss bei diesen kleinen GPS-Trackern aber nicht auf die Notruf-, Telefon-Funktion verzichten, alle haben einen Notrufknopf und man kann auch mit Ihnen telefonieren.

Eine so genaue Ortung im Gebäude wie von einem Handy kann man leider von einer GPS-Uhr oder einem GPS-Tracker nicht erwarten. Der Grund dafür ist, dass ein Handy einen um ein Vielfaches leistungsfähigeren Prozessor und einen größeren GPS-Empfänger hat. Dadurch kann ein Handy die Position schneller und genauer berechnen.

Die Funktion eines GPS-Trackers beschränkt sich jedoch nicht auf die Positionsbestimmung, sondern verfügt auch über die Notruf- und Virtueller-Zaun-Funktion.

Die Kommunikation zw. GPS-Tracker und Tracker App am Überwachungshandy und die Lokalisierung wird über unseren Server abgewickelt.

Die Funktionalität des GPS-Trackers hängt unter anderem beispielsweise davon ab, ob das System richtig konfiguriert wurde, ob der GPS-Tracker/GPS-Uhr und das Überwachungshandy eine 2G GSM und Internet-, bzw. Sprachverbindung haben, ob sie miteinander kommunizieren können und, ob der Akku des GPS-Trackers und des Überwachungshandys genug geladen sind und bei der Abfrage der Position bzw. bei Telefonanrufen beide eingeschaltet sind und betriebsbereit funktionieren können.

Die Betriebsstunden des GPS Gerätes hängen davon ab, ob es voll aufgeladen wurde und wie oft mit ihm kommuniziert wurde. Die Laufzeit kann man erhöhen, indem man in der App unter Mehr / Einstellungen den Arbeitsmodus auf 3 Minuten stellt. Dadurch sendet das GPS Gerät nicht zu oft und spart Energie.

Es empfiehlt sich, den GPS-Tracker / GPS-Uhr jede Nacht aufzuladen.

Die Firma Vidimensio übernimmt keine Haftung für die Funktionen des GPS-Trackers und der Tracker App am Überwachungshandy, für die Genauigkeit der Positionsbestimmung oder für die Qualität der Lokalisierung.

## Kosten einer SIM-Karte

### Welche Kosten zieht die Verwendung einer SIM-Karte in einer GPS-Uhr oder im GPS-Tracker mit sich?

Um eine GPS-Uhr oder einen GPS-Tracker zu benutzen, benötigen Sie eine SIM-Karte. Die Geräte sind für alle Netze offen. Mehr Kosten als die SIM-Karte haben Sie nicht. Wir verrechnen keine Servicegebühren oder Ähnliches. Auf Wunsch und gegen geringe Kosten wird die SIM-Karte bereits in die GPS-Uhr oder den GPS-Tracker vorinstalliert.

Für Kunden aus **Deutschland** empfehlen wird die SIM-Karte von Enomobil. **Tarif siehe Button „Tarif Enomobil“.**

In **Österreich** favorisieren wir den Netzprovider Yesss, der das A1 Netz benutzt.

Überprüfen Sie regelmäßig, wie viele Einheiten noch vorhanden sind, damit die Uhr für Telefonate und zum Verfolgen immer zur Verfügung steht.

#### **SMS Verbrauch:**

Für die Konfiguration der GPS-Uhr und des GPS-Trackers benötigt man nur ca. 5 – 10 SMS. Danach werden bei manchen Geräten lediglich Warnungs-SMS gesendet, wenn z.B. die Akkuladung zu niedrig ist oder die Uhr vom Handgelenk entfernt wurde. Manche GPS-Uhren / GPS-Tracker signalisieren einen SOS Notrufes auch per SMS. Man kann im Monat also mit ca. 10 – 20 SMS rechnen, die die Uhr von ihrer SIM-Karte aus sendet.

#### **Gesprächsminuten Verbrauch:**

Die Gesprächsminuten werden individuell verbraucht, ganz wie bei einem Handy. Empfohlen werden mindestens 100 Minuten im Monat, auch bei wenig Gebrauch.

#### **Internet-Datenvolumen Verbrauch:**

Die GPS-Uhren / GPS-Tracker benötigen eine Internetverbindung, um mit dem Server und dadurch mit der App am Überwachungshandy kommunizieren zu können. Das Überwachungshandy lädt die Daten von diesem Server herunter und verarbeitet diese in der App. Sowohl GPS-Uhr / GPS-Tracker als auch Überwachungshandy brauchen eine Internet-Datenverbindung und Datenvolumen. In den meisten Fällen hat man aber am Handy einen Tarif mit über ein GB Volumen pro Monat, was mehr als genug ist.

Je häufiger die Position von der GPS-Uhr / vom GPS-Tracker gesendet wird, desto mehr Datenvolumen wird benötigt. Daher ist es ratsam zu überlegen, wie man die Uhr per App am Überwachungshandy konfiguriert. Eine Positionsabfrage pro Minute oder häufiger gibt eine sehr detaillierte Verfolgung der Route, verbraucht aber auch wesentlich mehr Datenvolumen und vor allem Akkulaufzeit, als eine 10-minütige Taktung. Jedoch wird für

eine möglichst lange Benutzung die 3-minütige Taktung empfohlen. (Einstellbar in der App unter Mehr / Einstellungen / Arbeitsmodus).

Eine Positionsbestimmung braucht aber nur ein paar 10 Kilo-Byte Datenvolumen, was sehr wenig ist. Die meisten Netzbetreiber verrechnen den Datentransfer pro 50 Kilo-Byte als eine Einheit, was kaum etwas kostet.

Eigentlich kann man schwer eine Voraussage über das verbrauchte Datenvolumen pro Monat treffen. Jeder sollte am besten in den ersten Tagen oder Wochen testen, wie viel das GPS-Gerät verbraucht und ein Gefühl bekommen, bei welcher Häufigkeit der Positionsabfrage, wie viel Datenvolumen verbraucht wird und welche Kosten verursacht werden.

## Tipps und Tricks

### Wie kann ich die Akkulaufzeit eines GPS-Trackers (GPS-Uhr) verbessern?

- **Trainieren Sie den Akku**  
Lassen Sie den Tracker so lange eingeschaltet, bis er sich von selbst ausschaltet. Hängen Sie ihn für ca. 6 Stunden an das Ladegerät, (z.B in der Nacht). Schalten Sie den Tracker wieder ein und lassen Sie ihn erneut so lange laufen, bis er wieder leer wird. Wiederholen Sie diesen Zyklus 4 – 5 mal. Schauen Sie, ob der Tracker dann länger laufen kann. Es ist aber auch danach empfehlenswert, den Tracker jede Nacht voll aufzuladen.
- **Stellen Sie die Positionsabfrage des Trackers auf einen niedrigen Wert oder schalten Sie sie ganz ab**  
Falls der Tracker sich in einem Gebäude befindet, wo kein GPS Signal zu empfangen ist, sendet er in den eingestellten Intervallen eine ungenaue LBS-Position an den Server, was die Akkulaufzeit unnötig belastet. Sie können in der App die Häufigkeit der Positionsabfrage auf 10 Minuten oder 1 Stunde stellen.  
Stellen Sie den Wert wieder auf 1 Minute, wenn Sie eine häufigere Positionsabfrage benötigen, dann wieder zurück auf einen höheren Wert, um Akku zu sparen.
- **Schalten Sie das Display der GPS-Uhr nicht so oft ein**  
Das Display einer GPS-Uhr verbraucht viel Energie, wenn Sie es seltener einschalten, wird der Akku daher länger halten.
- **Reduzieren Sie die Länge der Gespräche**  
Das Telefonieren verbraucht am meisten Akkulaufzeit, halten Sie daher bitte die Länge Ihres Gesprächs so kurz wie möglich.

### Was soll ich tun, wenn die Uhr am Display nach einer PIN-Nummer fragt?

- Sie haben vergessen die PIN-Abfrage der SIM-Karte abzuschalten. In dem Fall lassen Sie die Uhr so lange eingeschaltet, bis sie sich von selbst ausschaltet. Setzen Sie die SIM-Karte mit abgeschalteter PIN-Abfrage wieder ein und schalten Sie die Uhr ein.  
Wie Sie die SIM-Pinabfrage mit Ihrem Handy abschalten können, finden Sie über die Google Suchmaschine. Achten Sie bitte auch darauf, dass die Rufnummernweiterleitung (CLIP) der SIM-Karte aktiviert werden muss.  
Sie können beide ausprobieren, indem Sie die SIM-Karte in ein Handy einlegen. Nach dem

Starten des Handys darf keine PIN-Nummer abgefragt werden und wenn Sie mit dem Handy ein anderes Handy anrufen, sollte die Rufnummer der SIM-Karte auf dem Display des angerufenen Handys angezeigt werden.

### **Ich sende an die GPS Tracker Uhr einen Befehl per SMS aber sie antwortet nicht**

- Überprüfen Sie mit einem Handy, ob Sie mit der SIM-Karte der Uhr eine SMS senden und empfangen können.
- Schauen Sie, ob Sie Guthaben auf der SIM-Karte haben um eine SMS senden zu können.
- Überprüfen Sie, ob Sie den Befehl richtig geschrieben haben. Alles soll genauso geschrieben werden, wie es in der Bedienungsanleitung steht.
- Sie haben ein Android Handy mit Marshmallow 6.0.1. Betriebssystem -> Vielleicht schicken Sie gar keine SMS sondern nutzen den Chat (früher bekannt als "joyn"). Was steht unten im Nachrichtenfeld? "Nachricht eingeben" oder "Chat eingeben" -> die Auswahl erfolgt automatisch abhängig vom Empfänger (ähnlich wie beim iPhone mit iMessage. Sie müssen eine Nachricht und keinen Chat senden.

## **Ohne Abhörfunktion und volle Sicherheit**

### **Datensicherheit bei den Vidimensio GPS Uhren:**

- In die Vidimensio App kann man sich **von Anfang an** nur mit einem geänderten Passwort einloggen, so ist es nicht möglich, sich mit irgendeinem Standardpasswort bei Fremden einzuloggen und Daten auszulesen.
- Alle Daten werden auf einem deutschen Server sicher gespeichert. Mit den durchgeführten erweiterten Sicherheitsupdates können keine Fremde auf Ihre Daten zugreifen.
- Unser Server speichert keine Telefongespräche und hat dies auch in der Vergangenheit nie gemacht.  
(Ein Telefongespräch wird zwischen Uhr und Handy über das GSM Netz direkt durchgeführt, ohne dass unser Server dafür benutzt wird).

### **Keine Abhörfunktion bei den Vidimensio Uhren:**

Am Freitag, den 17.11.2017, hat die Bundesnetzagentur die sogenannte Abhörfunktion der GPS Kinderuhren verboten.

Diese Abhörfunktion ermöglicht es, dass Eltern unbemerkt auf das Mikrofon der Kinderuhr zugreifen können.

Die Bundesnetzagentur hat unsere Vidimensio Uhr getestet und schriftlich bestätigt, dass sie keine Abhörfunktion hat.

Es ist daher unmöglich, selbst oder durch Fremde von der Uhr aus unbemerkt eine Telefonnummer anzurufen, eine Abhörfunktion ist also nicht vorhanden.

Die Vidimensio GPS Uhren haben eine eigene Software, also eine andere, als ähnliche, auf dem Markt erhältlichen Uhren.

**Unsere Uhren erfüllen die Kriterien, womit die Benutzung in einer Schule legitimiert werden kann:**

- Ohne Abhörfunktion, d.h. keiner kann an der Uhr einen geheimen Telefonanruf starten und die Umgebung der Uhr abhören.
- Schriftliche Bestätigung von der Bundesnetzagentur, dass die Uhr keine Abhörfunktion hat (diese kann per Anfrage erhalten werden).
- “Nicht stören” Funktion, damit die Uhr in den eingestellten Zeitintervallen blockiert wird. (Mo. – Fr. – jeden Tag bis zu 3 Intervallen möglich)  
D.h. das Kind kann nur das Zifferblatt aktivieren, die Uhrzeit ablesen oder einen SOS Notruf starten, aber das Display der Uhr wird blockiert und es kann dadurch keine andere Funktion der Uhr ausgeführt werden. So wird verhindert, dass das Kind mit der Uhr spielt. Alle eingehenden Anrufe in diesem Intervall werden abgewiesen.