

# Höhenangaben

## Beitrag von „Wolf - V 8 -“ vom 17. November 2014 um 13:00

Eine vielleicht kindlich naive Frage:

wie funktioniert das mit der Anzeige der aktuellen Höhenangaben?

Diese Frage schoss mir heute Vormittag durch den Kopf, als die angezeigten Höhenangaben alle paar Meter wechselten.

Bin eine Weile zwischen 700 und 800 m ü NN gerollt. Jeder Meter hoch bzw. abwärts wurde umgehend angezeigt.

Klasse Einrichtung - auch schon bei den beiden Vorgängern - aber wie funktioniert das?

---

## Beitrag von „coala“ vom 17. November 2014 um 14:02

In kurzen Worten: Immer schon via GPS beim T.

Grüße  
Robert

---

## Beitrag von „Janni“ vom 17. November 2014 um 14:05

Hi,

wie es der TREG genau berechnet weiss ich nicht. Es geht aber zB über den Luftdruck oder über ein Höhenprofil welches dem Kartenmaterial hinterlegt ist und dann mittels GPS bestimmt wird.

---

## Beitrag von „Hannes H.“ vom 17. November 2014 um 14:13

### Zitat von Janni

Hi,

wie es der TREG genau berechnet weiss ich nicht. Es geht aber zB über den Luftdruck oder über ein Höhenprofil welches dem Kartenmaterial hinterlegt ist und dann mittels GPS bestimmt wird.

Die schon Robert schrieb, geht das rein über das GPS. Das geht ohne Kartenmaterial hat nichts mit Luftdruck etc. zu tun, das kann jedes GPS in dieser Form. Allerdings ist das ganze halt nicht so genau, man muss mit Ungenauigkeiten rechnen (je nach Anzahl der empfangenen Satelliten).

MfG

Hannes

---

### **Beitrag von „Kerstinflorian“ vom 17. November 2014 um 14:40**

Ursprünglich ging ich von einem kleinen Sensor Chip (Kompass/Temp./Luftdr./Kreisel) aus allerdings sind diese Sensoren welche bar in hpa berechnen lediglich +-10m genau. Wenn ich nun über den Pommer (Kassel) fahre ist die Angabe im Display analog zur Angabe auf dem Stein. So war mir klar GPS 😊  
Irre genau oder ?

LG

Flo

---

### **Beitrag von „coala“ vom 17. November 2014 um 15:09**

#### Zitat von Kerstinflorian

Ursprünglich ging ich von einem kleinen Sensor Chip (Kompass/Temp./Luftdr./Kreisel) aus allerdings sind diese Sensoren welche bar in hpa berechnen lediglich +-10m

genau. [...]

Servus,

da fehlt's schon noch deutlicher weiter mit der Genauigkeit, da barometrische Höhenmesser vor jedem Start korrekt auf die Ausgangshöhe eingestellt werden müssen. Immerhin schwankt der Umgebungsluftdruck permanent mit der vorherrschenden Wetterlage, womit absolute Messungen nur mit ganz erheblicher Ungenauigkeit möglich sind. Nur 1 hPa Luftdruckunterschied macht mehr als 10 Meter absoluten Anzeigefehler aus!

Grüße  
Robert

---

### **Beitrag von „dreyer-bande“ vom 17. November 2014 um 17:19**

Moin,

da ich den Dicken momentan größtenteils auf N.N. bewege und auch einen Blick drauf geworfen habe:

Die Anzeige passt.

Ich sollte mal drauf achten ob auch Minuswerte möglich sind.

Vermutlich werden die Differenzen zur tatsächlichen Höhe steigen, wenn auch die Höhe zunimmt.

Gruß

---

### **Beitrag von „TouaregJunior“ vom 17. November 2014 um 17:50**

[Zitat von dreyer-bande](#)

Ich sollte mal drauf achten ob auch Minuswerte möglich sind.

Hallo,

also ein Minus hatten wir schon auf dem Display - waren da in Holland :D:p

Wir waren da wenn ich mich recht erinnere 3m unter NN

Gruß vom Junior

---

### **Beitrag von „Hannes H.“ vom 17. November 2014 um 17:53**

Ich hatte bei mir auch schon Minusanzeigen (-5 in Italien in der Nähe vom Meer, da war ich aber sicher nicht unter dem Meeresspiegel).

MfG

Hannes

---

### **Beitrag von „Wolf - V 8 -“ vom 18. November 2014 um 09:29**

GPS hatte ich bislang für mich als 2-dimensionales System zur Positionsbestimmung und zur Navigation vorgestellt.

Durch die ständig wechselnden und aktualisierten Höhenangaben während der Fahrt in unterschiedlichem Höhenniveau bewegt man sich nun in einem 3- dimensionalen System (ohne Luftdruck und gefahrener Geschwindigkeit).

Dies ist mir in Bezug zum GPS neu gewesen, aber ich habe mich damit auch noch nicht wirklich beschäftigt.

Es muss also, wenn ich es richtig verstehe, ein regelmäßiger + dauerhafter Datenaustausch zwischen Fahrzeug und mehreren Satelliten (mind. 4 Stk. lt. Tante Google [http://de.wikipedia.org/wiki/Global\\_Positioning\\_System](http://de.wikipedia.org/wiki/Global_Positioning_System) ) stattfinden.

Zitat: *Theoretisch reichen dazu die Signale von drei Satelliten aus, welche sich oberhalb ihres Abschaltwinkels befinden müssen, da daraus die genaue Position und Höhe bestimmt werden kann.*

*In der Praxis haben aber GPS-Empfänger keine Uhr, die genau genug ist, um die Laufzeiten korrekt zu messen.*

*Deshalb wird das Signal eines vierten Satelliten benötigt, mit dem dann auch die genaue Zeit im Empfänger bestimmt werden kann.*

Ich denke, so in etwa kann ich mir das nun vorstellen, auch wenn ich in diesen Dingen sicher niemals Experte werde 😊

Dank an die Runde 🙌

---

### **Beitrag von „Janni“ vom 18. November 2014 um 09:33**

...soweit richtig, nur findet kein Datenaustausch statt. Das GPS im Fahrzeug ist lediglich ein Empfänger (Receiver) und kein Transceiver 😊

---

### **Beitrag von „Kerstinflorian“ vom 18. November 2014 um 11:36**

Ach...

Sie mal einer an !

Bis Dato ging ich immer der Annahme die Infos wären auf der Karte hinterlegt.

Quasi per GPS werden Breiten und Längengrad erkannt und mit den, im Fahrzeug gespeicherten, Karteninformationen abgeglichen.

Scheint aber schlüssig zumal das System zum Teil bis zu 9 Satelliten simultan erkennt oder nutzt.

Immer wieder interessant :-))

LG

Flo

---

### **Beitrag von „Franks“ vom 18. November 2014 um 12:20**

[Zitat von Kerstinflorian](#)

...Quasi per GPS werden Breiten und Längengrad erkannt und mit den, im Fahrzeug gespeicherten, Karteninformationen abgeglichen...

du musst ja nur mal auf das oberste Deck eines Parkhauses fahren, da wirst du sehen, dass sich die Anzeige von der vor dem Parkhaus deutlich unterscheidet. Im Flugzeug geht es auch (allerdings eher nicht mit dem im Touareg eingebauten Navi), auch dort kann man mitten über dem Atlantik die aktuelle Reiseflughöhe sehen und je nach GPS Gerät auch die aktuelle Geschwindigkeit.

Gruß

frank