

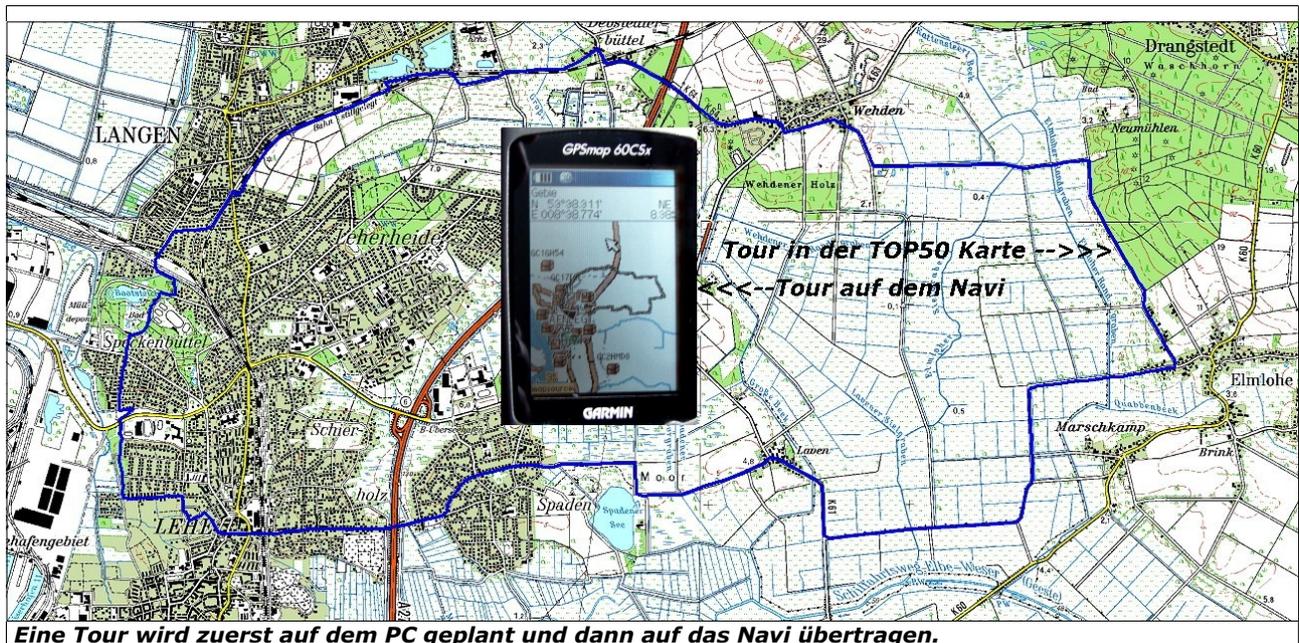
Navigation im Sport- und Freizeitbereich

Durch die Längen- und Breitengrade, die unsere Erdkugel umspannen, ist *jeder* beliebige Punkt auf der Erde „adressierbar“. Eine Adresse¹ ergibt sich aus der Schnittstelle zwischen Längen- und Breitengrad. Viele dieser Punkte, miteinander verbunden und zeitlich aneinandergereiht zu einer Linie, zeigen einen Bewegungsverlauf auf dem Globus. Auf der Adressierbarkeit baut u.a. das GPS-System² auf, das den Einsatz der Navis erst möglich macht.

Das Navigationsgerät, kurz das „Navi“: Fast jeder Autofahrer hat so ein Teil an Bord. Bei Fahrten in bekannter Umgebung liegt es meist im Handschuhfach verstaut und nur beim Ansteuern von unbekanntem Zielen hängt es am Saugnapfhalter an der Frontscheibe. Hilfreich ist es nur mit aktuellem Kartenmaterial und es zeigt sich mitunter auch recht nervig³. Der Einsatz dieser Geräte ist fast ausschließlich auf Autos und Motorräder beschränkt und sie sind abhängig von einer externen Stromquelle, der Autobatterie. Durch Eingabe einer Zieladresse wird die Route dorthin errechnet und ab dann führt eine meist freundliche Frauenstimme den Fahrer an sein Ziel. Für Fußgänger und Radfahrer also wenig geeignet.

Radfahrer, Wanderer, Fußgänger

Für diese Gruppe haben verschiedene Hersteller eigene Navis auf den Markt gebracht. Diese sind tragbar, relativ klein, haben ein Farbdisplay und sind mit Batterie oder Akkus viele Stunden betriebsbereit. Sie sind, herstellerabhängig, meist mit topografischem Kartenmaterial ausgestattet, bzw. kostenpflichtig ausstattbar. Genau so ein Navi habe ich bei meinen Fahrradtouren, in einer soliden Halterung am Vorbau befestigt, immer dabei. Sei es, um die gefahrene Strecke aufzuzeichnen, einen eigenen „Track“ oder aber um einen, den andere Radfahrer aufgezeichnet haben, nachzufahren. So lege ich vor einer Tour den Streckenverlauf in der TOP50 Karte (Topografisches Kartenmaterial⁴ der LGN) auf dem Rechner fest, lade diese Strecke dann auf das Navi, das mir dann während der Fahrt genau anzeigt, wo es längs geht. Alles ohne Absteigen, Karte raus und nachorientieren. Eine mitgeführte Karte hilft übrigens nur, wenn der eigene Standort bekannt ist! Eine aufgezeichnete Strecke kann hinterher vom Navi auf den Rechner geladen und dann z.B. in Google-Earth angezeigt werden. Nice toy! Oder man stellt den Track im Internet anderen Radfahrern zum Nachfahren zur Verfügung (runterladen, aufs Navi übertragen und dann immer der zoombaren(!) „Raupe“⁵ entlang). Eine Auswahl meiner Tracks ist z.B. hier <http://www.gpsies.com/trackList.do?username=pv46> aufgelistet. Auf diese Weise können Radler, ohne Ortskenntnis und Kartenmaterial(!) mit sich zu führen, Touren sicher nachfahren. Vorausgesetzt, sie



denken daran, einen Satz Reservebatterien mitzunehmen, für den Fall, dass dem Navi unterwegs der Saft ausgeht. Jedes der auf dem Markt angebotenen Navis hat Vor- und Nachteile. Für potentielle Käufer ist also viel Lesen und Vergleichen Pflicht, um einen Fehlkauf zu vermeiden. Mehr oder weniger Pflicht ist auch ein Windows-Rechner, auf dem die dazugehörige Software zum Einsatz kommt. Leider werden Linux-Benutzer⁶ von den Herstellern oft sträflich vernachlässigt. Aber eine starke Community weiß sich immer zu helfen ;-)

Ich habe mich seinerzeit für ein GPSmap 60CSx⁷ entschieden. Die Gründe für den Kauf waren der Preisverfall (aus gut

1 Der Ochsenturm bei Imsum hat z.B. die Adresse 53°36'53.39" nördliche Breite und 8°31'2.94" östliche Länge

2 http://de.wikipedia.org/wiki/GPS#Aufbau_und_Funktionsweise_der_Ortungsfunktion

3 „Wenn möglich, bitte wenden!“ oder bei ganzen Straßensperrungen wie kürzlich die B437

4 http://www.lgn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=11101&article_id=51681&psmand=35

5 Ein Track wird als gepunktete Linie auf dem Navi dargestellt, deshalb „Raupe“

6 Linux ist ein freies Betriebssystem, das alternativ zu Windows eingesetzt werden kann

7 Nützliche Infos: <http://www.60csx.de/>

600 Euro wurden 250) und, kaufentscheidend, statt der teuren Karten des Herstellers ist frei(!) erhältliches Kartenmaterial⁸ einsetzbar. Das Deutschland-Image (ca. 1GB) der **Open Street Map**⁹ wird dabei auf die eingebaute SD-Karte kopiert, dann im Gerät aktiviert und schon ist man deutschlandweit dabei. Egal, ob beim Radeln, (Berg)wandern, Wattlaufen oder **Geocachen**¹⁰ – das Navi ist immer auch ein *nützlicher* Begleiter. Beispiel: Wanderung von Sahlenburg nach Neuwerk. Plötzlich kommt dichter Seenebel auf. Mit einem Navi kein Grund zur Panik¹¹, wer ohne ist, läuft nicht nach Neuwerk, sondern zieht einen großen Bogen bis zur Flut.

Sporttreibende

Seit einiger Zeit stehen mir an jedem Tag volle 24 Stunden zur freien Verfügung – richtig, es spricht ein Nicht-mehr-Berufstätiger. Deshalb bleibt es nicht beim Radfahren, auch Joggen und Schwimmen steht auf dem Programm. Um all dem gefahrlos und altersgerecht nachgehen zu können, ist die Kontrolle des Herzschlags bei sportlicher Betätigung unerlässlich. Dafür gibt es seit längerem Pulsuhren, die, mit Hilfe eines an einem textilen Brustgurt befestigten Senders, die Herzfrequenz an die Armbanduhr senden. Dort kann sie kontinuierlich abgelesen werden. Bei Unter- oder Überschreitung der eingestellten Pulswerte warnt ein Ton. Am Ende weiß man die Gesamtdauer der Trainingseinheit, die verbrauchten Kalorien und den maximalen und durchschnittlichen Puls – relativ wenig Information. Im Zuge der Miniaturisierung fingen einige Hersteller an, *separate* GPS-Empfänger mit einer Pulsuhr zu *koppeln* um zusätzlich zum Puls Daten wie Streckenlänge und -verlauf, Höhenmeter und vieles mehr zu ermitteln und zu speichern. Noch ein Ding am Arm? Nur wenige Sportler wollten sich das antun.

Jetzt, im Jahr 2013, bieten viele Hersteller GPS-Sportuhren an, in denen *alles* integriert ist, Pulsmessung und GPS-Empfang. Sogar ALDI hat eine GPS-Sportuhr unter einhundert Euro im Sortiment. Inwieweit sie im Alltag tauglich ist kann und möchte ich nicht beurteilen. Beurteilen kann ich aber die Uhr, die ich selbst im Einsatz habe. Für rund 200 Euro (Straßenpreis) wird den Sportlern, speziell Triathleten, viel geboten.

Wie das Ergebnis einer damit aufgezeichneten Trainingseinheit in der Auswertung am Rechner aussehen kann, zeigt diese Abbildung.



Hier ist z.B. in der Detailauswertung gut zu sehen, dass am 13. Januar 2013 bei dem um 09:07 morgens begonnenen Lauf bei Km 4 ein Hundehalter seinen Köter weder an der Leine noch im Griff hatte!

8 <http://www.kleineisel.de/blogs/index.php/osmmmap/>

9 <http://www.openstreetmap.org/>

10 <http://de.wikipedia.org/wiki/Geocaching>

11 Der Track Sahlenburg durchs Watt nach Neuwerk muss natürlich auf dem Navi gespeichert sein!

Sobald die eingeschaltete Uhr in die Nähe des Rechners kommt, startet die drahtlose Datenübertragung.

Im Blick: bis zu vier Datenfelder

Die Übertragung der Trainingseinheiten von der Uhr zum Rechner erfolgt drahtlos. Am Rechner steckt ein USB-Stick, der dafür sorgt, dass die Trainingsdaten übertragen werden. Warum nicht per USB-Kabel? Ein Mikro-USB-Anschluss an der Uhr wäre nicht problemlos wasserdicht zu kriegen. Und diese Uhr kann auch mit ins Schwimmbad genommen werden, allerdings nur zur Zeitnahme. Die Herzfrequenz wird im Wasser (leider) nicht übertragen und wegen der Überdachung im Hallenbad ist der GPS-Empfang nicht möglich. Lediglich beim Schwimmen im Freien könnte man die Uhr an der Badehaube(!) befestigen, dann wird auch die zurückgelegte Schwimmdistanz und -geschwindigkeit mit aufgezeichnet.

Umweltfreundlich ist auch der eingebaute und wiederaufladbare Akku (statt Knopfzelle) mit einer Laufzeit von knapp 20 Stunden. Weniger umweltfreundlich: Wenn der Akku nach spätestens sechs Jahren seinen Geist aufgibt, dann geht die Uhr in die Tonne, weil, lt. Hersteller, der Akku nicht austauschbar ist :(

Fotografieren

Auch zum Thema **GPS und Fotografie** hätte ich noch eine Anmerkung. Wer mit seiner digitalen Spiegelreflexkamera auf Reisen geht, kennt die Situation: Tausend Bilder mit Datum und Uhrzeit, trotzdem ist der Standort und der Blickwinkel der Kamera im Nachhinein oft nicht mehr zuzuordnen. Auch hier waren, wen wundert es, die Hersteller findig: **Geotagging**¹² heisst das Zauberwort. Damit werden bei der Bildspeicherung die exakten Koordinaten, und Dank Kompass auch der Blickwinkel(!), mit in die internen Bildinformationen (Exif-Daten) übertragen. Das Ergebnis kann sich sehen lassen, siehe Bild unten.

Die Queen Victoria in der Lloydwerft in Bremerhaven. Die Karte rechts zeigt Kamerastandpunkt und Blickwinkel!

Ich würde mich freuen, wenn der ein oder andere neugierig geworden ist und sich mit dem Thema GPS näher auseinandersetzt – es ist hoch interessant.

Ein Wort noch zum Schluss: Ich mache ausdrücklich *keine* Werbung für die hier genannten oder erkennbaren Firmen, es gibt immer Vergleichbares und Besseres!

Peter Valentinitsch

¹² http://de.wikipedia.org/wiki/Geotagging_%28Fotografie%29