



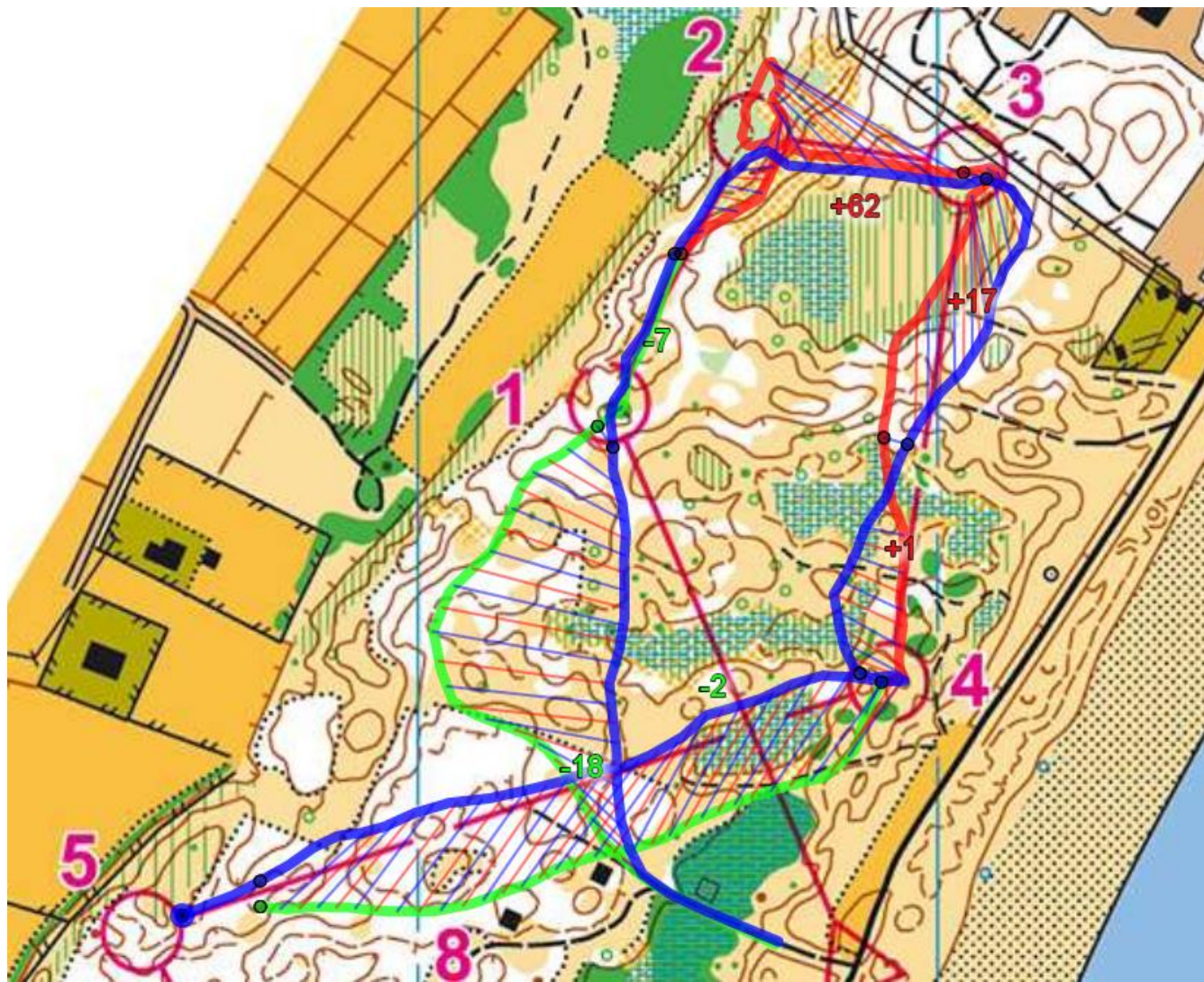
GPS Analyse

Praktisk innføring i GPS-analyse
for orientering

Av Morten Sundli og Stig Alvestad

Mål for dagens kurs/workshop

- Alle skal kunne utføre og forstå en slik GPS-analyse:



Mål for dagens kurs/workshop

- Alle skal kunne utføre og forstå en slik GPS-analyse:



Mål for dagens kurs/workshop

Det viktigste er ikke finne ut hvor mye tid du har tapt hvor i løypen, men

- **Hvorfor** du har tapt tid der
- **Hva du kan gjøre annerledes** i din o-teknikk for å klare deg bedre og ha mer moro i skogen!



Dagens emner

Del 1: Raskeste vei til GPS-analyse (uten eget kart)

- Få GPS-data fra klokke til PC -> Lagring av GPX-fil
- Opplasting av GPS-data til 2DRerun/3DRerun – enkleste metode
- GPS-analyse i 2DRerun

Del2: GPS-analyse med eget kart

- Få GPS-data fra klokke til PC
- Få o-kart fra løp/trening inn på PC
- Tilpasning av GPS-data til o-kart / kalibrering av o-kart
- Opplasting av kart

Del 3: Bruk av «actionkamera» til analyse

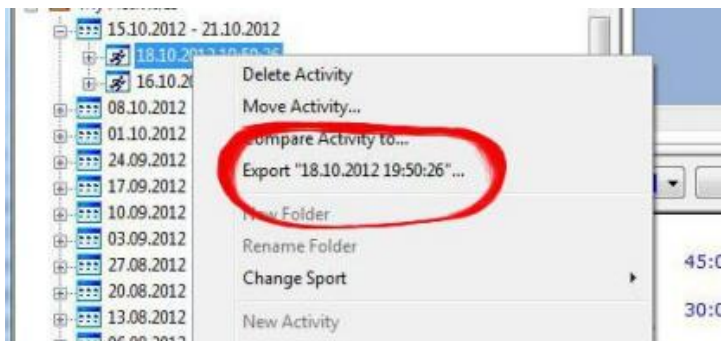
- Bruk av 3DRerun sammen med actionkamera



GPS-data fra klokke til PC (Garmin)

Overfør GPS-data til PC

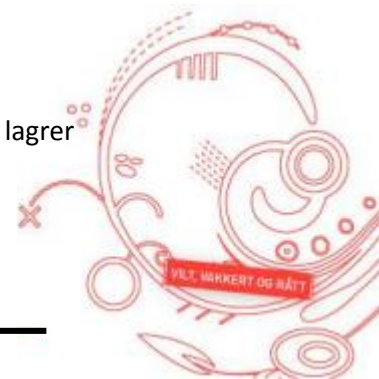
- **Garmin-klokker med «ANT USB-stick»**
 - GPS-data lastes automatisk opp til PC etter endt økt
 - Ligger enten i Garmin Trainingcenter eller på Garmin Connect (connect.garmin.com)
- **Andre Garmin-klokker**
 - Last opp til Garmin Trainingcenter / Garmin Connect ved å koble klokke til PC`en med kabelen som fulgte med klokken
- **Lagre «GPX-fil» for økten på din harddisk**



Garmin Trainingcenter: NB! Husk å velge «GPX» når du lagrer



Garmin Connect: NB! Husk å velge «GPX» når du lagrer



Opplasting til 3DRerun/2DRerun

Denne metoden fungerer kun om noen andre allerede har lastet opp/kalibrert kartet

- Gå til <http://3drerun.worldofo.com/uploadgpx.php>
- Velg GPX-filen du har lagret, og fyll inn informasjon

3D Rerun

Orienteering Analysis the Fun way



Logged in as Sundli

Add GPS-routes to 3DRerun

Use the form below to add one or more GPX files. Note! This does NOT seem to work in Internet Explorer. Please use Google Chrome or Firefox if you have problems!

Tip! You can export a route as GPX-file from QuickRoute under the File menu or from Garmin Connect/Garmin Trainingcenter.

Ingen fil valgt

Runner name:

Competition name:

Course:

(e.g. H21, D21E, Long etc.)

Velg GPX-filen

Ditt navn

Navn på trening/løp

Klasse

NB! Du trenger brukerkonto for å laste opp.



GPS-analyse i 2DRerun

- Finn de alle opplastede GPS-sporene her:
 - <http://3drerun.worldofo.com>

			2DRerun	
February 16th 2013	Trees ALI-12 alicante (GPX i.. *	Kristoffer Kvale		2013-02-17 16:11:07
	TREES - Alicante ALI12 *	Morten Sundli		2013-02-18 23:47:04
February 15th 2013	Trees bysprint alicante (GPX.. *	Kristoffer Kvale		2013-02-17 16:12:26
	Trees Alicante (GPX import) *	Stig Alvestad		2013-02-15 13:30:17
	Trees Alicante (GPX import) *	Lars Mikalsen		2013-02-15 13:29:23
	Trees ALI-02 alicante (GPX i.. *	Kristoffer Kvale		2013-02-17 16:01:01
	TREES - Alicante (GPX import.. *	Per Øyvind Valen		2013-02-15 12:30:55
	Alicante WUOC Sprint *	Stig Alvestad		2013-02-17 16:56:28



GPS-analyse i 2DRerun

- Velg ønskede kart/løpere for analyse

3D Rerun

Orienteering Analysis the Fun way



3DRerun: Stig Alvestad @ Alicante WUOC Sprint



Athlete/Page Stig Alvestad
Competition Alicante WUOC Sprint
Date 2013-02-15
Course Course: Training M21
Add route [Add route or map with route](#)
Local area Latest added maps/routes in this area

Perform GPS-analysis

Choose which maps/routes you want to open in a GPS-analysis by ticking the boxes below. You can perform the analysis either in 2DRerun or 3DRerun. 2DRerun gives you the most advanced analysis possibilities and is recommended in most cases - but you need a map to perform the analysis. 3DRerun gives you a 'cooler' 3D view but with less possibilities - it does also work without map though.

Open selected maps/routes in 2DRerun

» Open selected maps/routes in 3DRerun instead

Stig Alvestad, Alicante WUOC Sprint . Course Training M21 *

Other routes/maps from the same day within 10 km:

Morten Sundli, WUOC sprint (GPX import) . Course Sprint (route only) *

Kristoffer Kvale, Trees bysprint alicante (GPX import) . Course by-sprint Alicante sentrum (route only) *

Choose all or none.

Note! Click the small star behind a map to use this map as background map!



Kryss av for
ønskede løpere

Trykk her for å
starte analyse



Modus 1: Avspilling av animasjon

1. Trykk vilkårlig sted på kartet for å lage fellesstart derfra
2. Trykk farget boks foran løpere for å velge hvem du vil vise/ikke vise
3. Trykk *Play/Pause* for å starte å pause avspillingen

1. Trykk venstre museknapp ett vilkårlig sted

2. Velg løpere

3. Trykk Play/Pause



Replay mode

Show All Hide All

- Morten Sundli
- Torill Brekken
- Ingvild Lindaa
- Martin Kvale
- Per Øyvind Val
- Jonas Klausen
- Kristoffer Nyg

Quick Settings

Tail: < 1:00 > (R/T to change)

LineWidth: < 7px > (K/L to change)

Use **P** to play/pause

Use **O** to reset all to real time

Use +/- to zoom

Use **N/M** to go back/forward in time

Use arrows keys to pan

Use **A** to toggle legend type

Use **S** to save analysis state

Use **C** to center map on runner

Use **B/V** to go change centered runner

Use **G** to toggle mapreading analysis

Use **Q** to show splitsbrowser for auto

Use **0** to show all complete routes

Use **1** to show pace graph

Use **3** to color by pace (experimental)

Use **4 / 5** to show tag overview

Use **6** to show/hide tags

Use **7** to toggle annotation mode

Use **8/9** to go change map opacity

Use **2** to open settings dialog

Use **E** to toggle show in/out control

Use **W** to show splits table (exp)

Use **H** for HeadCam analysis (exp)

Use SHIFT+R to recalibrate map (exp)

Toggle [always view course](#)

Toggle rotation (Rotate=Alt+mouse)
(Experimental)



Modus 2: Sammenligning av strekk / delstrekk

1. Velg *Split Analysis* i boks øverst til høyre
2. Trykk to vilkårlige steder langs løypen etter hverandre
3. Trykk *Color by time* for å fargelegge etter tid

2. Trykk venstre
Museknapp her

3. Trykk *Color by time*

1. Velg *Split Analysis*

The screenshot shows a map with several colored routes overlaid. The routes are labeled with names and times: 3:13 Per Øyvind Valen (yellow), 2:37 Morten Sundli (blue), 2:26 Kristoffer Nygård (green), and 3:57 Jonas Klausen Espedal (teal). A large pink number '6' is visible on the map. The interface includes a 'Split analysis' dropdown menu, buttons for 'Top 3', 'Variants', 'Show All', 'Hide', and 'Color by time'. A legend on the right lists the routes and their details:

Route	Distance	Time	Pace
Kristoffer Nyg	383 m	2:26	8:20 min/km
Morten Sundli +0:11	306 m	2:37	8:33 min/km
Per Øyvind Val +0:47	395 m	3:13	8:09 min/km
Jonas Klausen +1:31	525 m	3:57	7:31 min/km

Below the legend is a 'Quick Settings' section with various keyboard shortcuts for navigation and analysis.



Modus 3: Autoanalysis

1. Velg *Autoanalysis* i boks øverst til høyre
2. Trykk to vilkårlige steder langs løypen etter hverandre
3. Trykk *Calculate Autoanalysis*

1. Velg *Calculate Autoanalysis*

2. Trykk venstre
Museknapp her

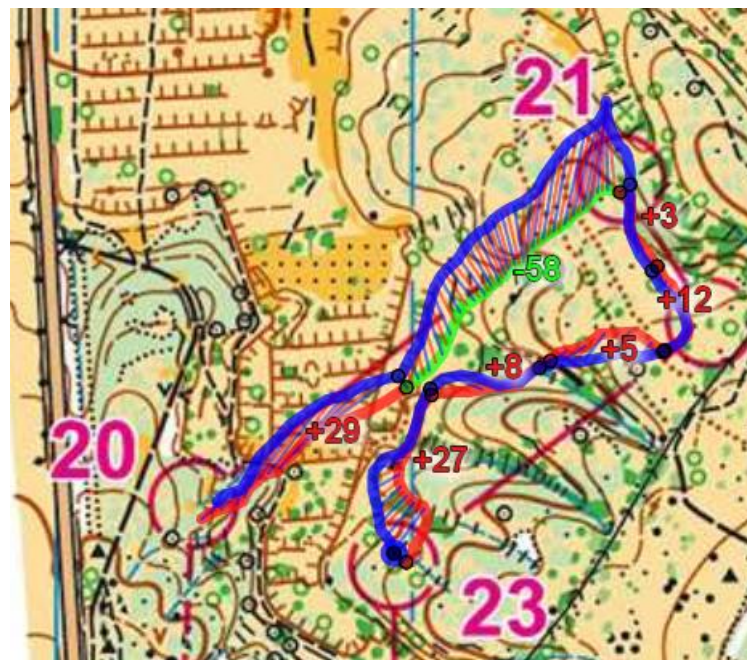
3. Trykk *Calculate Autoanalysis*

The screenshot displays the Autoanalysis software interface. On the left, a map shows a running route with two lines: a green line for Kristoffer Nyg and a blue line for Morten Sundli. The route is marked with various numbers and symbols, including large pink numbers 5, 6, 7, and 8. The control panel on the right includes a dropdown menu for 'Autoanalysis', a 'Calculate Autoanalysis' button, and an 'Adjust' dropdown set to 'None'. Below these are 'Variants' and 'Show All' buttons, followed by 'Hide All' and 'Color by time' buttons. A list of runners is shown, including Kristoffer Nyg (5:16), Morten Sundli (+0:06), and others. A 'Quick Settings' section lists various keyboard shortcuts for navigation and analysis. A red arrow points from the text '1. Velg Calculate Autoanalysis' to the 'Calculate Autoanalysis' button. Another red arrow points from '2. Trykk venstre Museknapp her' to a point on the map. A third red arrow points from '3. Trykk Calculate Autoanalysis' to the 'Calculate Autoanalysis' button.



Tolkning av AutoAnalysis

- To løperes veivalg blir automatisk delt opp i segmenter
 - Den ene får blå strek hele veien (den raskeste sammenlagt)
 - Den andre får grønn strek når han er raskere og rød når han er saktere
- For hvert segment sammenlignes tid/veivalg
- Man ser nøyaktig hvor man taper/tjener tid
- Husk: Let etter **årsaken** til tidstapet når du har identifisert tidstapet! Hva kunne du gjort **annerledes** for å slippe tidstapet?



Analysemetoder



Strekkidsanalyse med farger etter tid



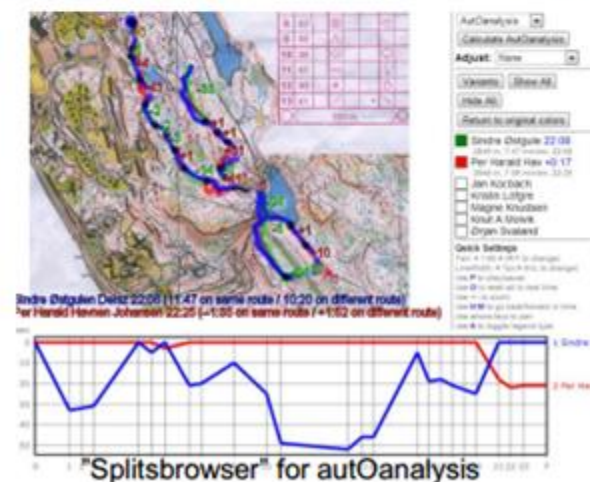
Dot-analyse for enkelt-strekk



Auto-analyse



Sammenligning av varianter på langstrekk



Dagens emner

Del 1: Raskeste vei til GPS-analyse (uten eget kart)

- Få GPS-data fra klokke til PC -> Lagring av GPX-fil
- Opplasting av GPS-data til 2DRerun/3DRerun – enkleste metode
- GPS-analyse i 2DRerun

Del2: GPS-analyse med eget kart

- Få GPS-data fra klokke til PC
- Få o-kart fra løp/trening inn på PC
- Tilpasning av GPS-data til o-kart / kalibrering av o-kart
- Opplasting av kart

Del 3: Bruk av «actionkamera» til analyse

- Bruk av 3DRerun sammen med actionkamera



Kalibrer kart med GPS-rute i QuickRoute

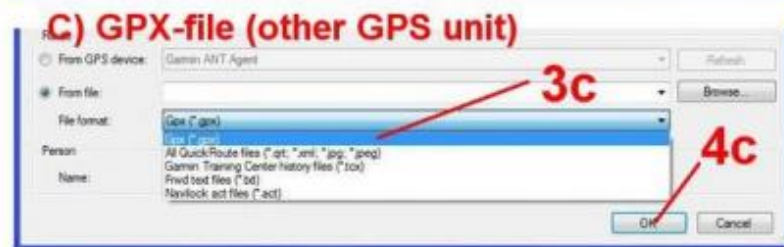
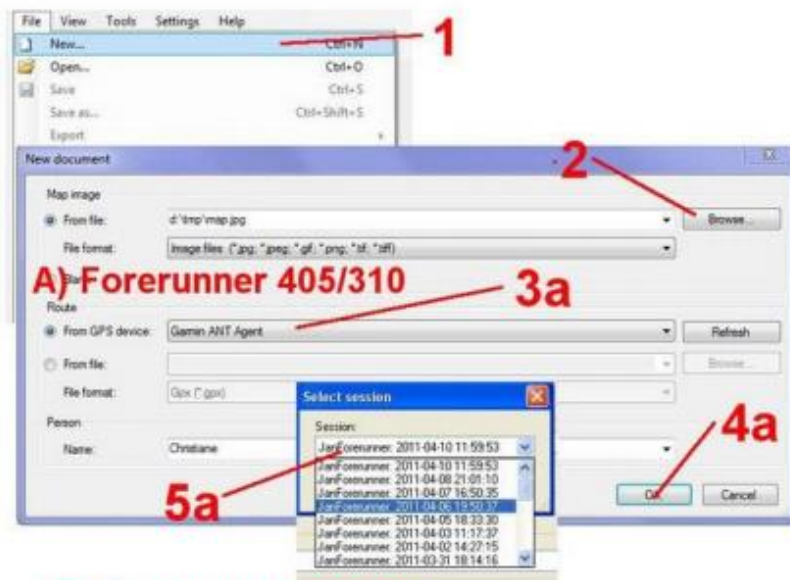
- Fremgangsmåte
 - Kart/løype scannes eller tas bilde av. I enkelte tilfeller kan en laste kartet ned fra internett også.
 - GPS-rute lastes inn i programmet QuickRoute sammen med kartet/løypen
 - Kart tilpasses GPS-rute ved hjelp av 2 punkter (for å opprettholde balansen i kartet slik at andre kan legge in GPS-ruten i 3DRerun)
 - Tilpasset kart lastes opp til TREES Doma-arkiv (som laster automatisk opp til 3DRerun)
- Fremgangsmåte er detaljert beskrevet i denne artikkelen på o-training.net (på engelsk)
 - <http://o-training.net/blog/2011/04/13/gps-analysis-for-orienteeing-the-basics/>

Avansert bruk:

Det er også mulig å tilpasse GPS-rute til kart direkte i 3DRerun. I tilfelle laster du først opp GPS-rute og deretter kart («Map without route») og bruker GPS-ruten til å kalibrer kartet direkte i 3DRerun. Merk at dette er eneste mulighet for de med Mac Siden QuickRoute kun finnes til Windows.



Overføring av GPS-data fra klokke til PC i QR



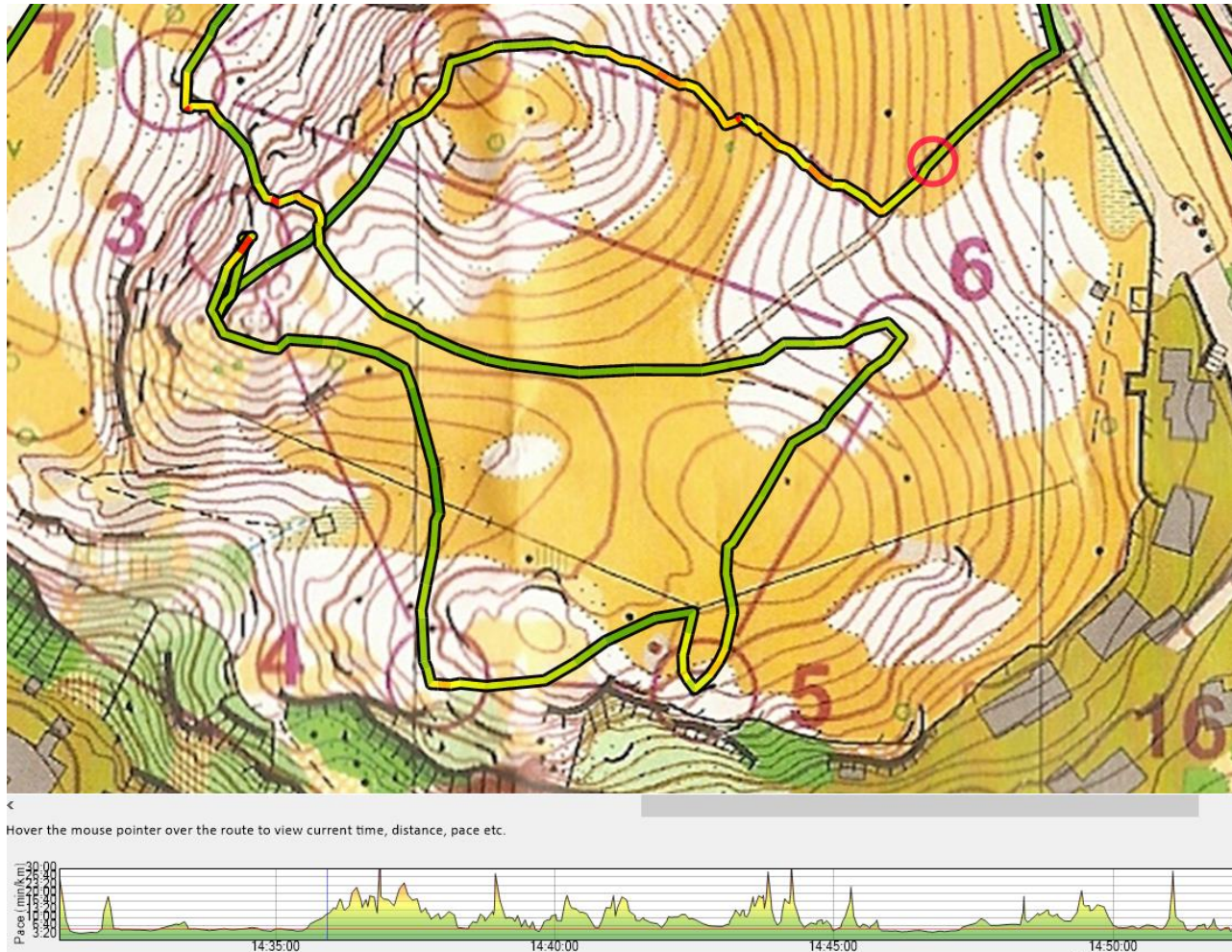
Kalibrering/tilpasning av kart i QuickRoute

- Fremgangsmåte for kalibrering/tilpasning av kart er også beskrevet nøye her:
 - <http://o-training.net/blog/2011/04/13/gps-analysis-for-orienteeing-the-basics/>
 - Husk å bruke kun 2 kalibreringspunkter
 - Bruk shift + venstre museknapp for å fjerne et kalibreringspunkt
 - Når kartet er kalibrert går du til *Tools* -> *Publish Map*
 - Første gang må du legge inn adressen til kartarkivet til kretslaget som er:
 - <http://rok-trees.no/doma/webservice.php>
 - Første gang på må du også legge in brukernavn og passordet til kartarkivet
 - Alle kretslagsutøverne skal ha fått tildelt brukernavn og passord til dette, har du ikke dette, ta kontakt med Morten eller Stig for å få dette.
 - Trykk *Connect*
 - Skriv inn info om løpet/treningen
 - Trykk så *OK* for å laste kartet direkte opp til kartkarivet
 - Nå blir kartet lastet opp til kartarkivet, herifra blir kartet lastet automatisk opp til 3DRerun slik at du ikke trenger å gjøre noe mer her.



Enkel analyse for en løper i QuickRoute

- Fremgangsmåte for analyse for en løper er også beskrevet nøye her:
 - <http://o-training.net/blog/2011/04/13/gps-analysis-for-orienteering-the-basics/>



Dagens emner

Del 1: Raskeste vei til GPS-analyse (uten eget kart)

- Få GPS-data fra klokke til PC -> Lagring av GPX-fil
- Opplasting av GPS-data til 2DRerun/3DRerun – enkleste metode
- GPS-analyse i 2DRerun

Del2: GPS-analyse med eget kart

- Få GPS-data fra klokke til PC
- Få o-kart fra løp/trening inn på PC
- Tilpasning av GPS-data til o-kart / kalibrering av o-kart
- Opplasting av kart

Del 3: Bruk av «actionkamera» til analyse

- Bruk av 3DRerun sammen med actionkamera



Bruk av 3DRerun sammen med actionkamera



Bruk av 3DRerun sammen med actionkamera



Litt diverse

- Kartarkivet til kretslaget finner du her:
 - <http://www.rok-trees.no/doma/>
- Kartarkivet gjør at du har alle kartene dine på et sted – oversiktlig med og uten veivalg
 - Kan laste opp direkte fra QuickRoute til 3DRerun
- Programvare
 - QuickRoute finner du her:
 - <http://www.matstroeng.se/quickroute/>
 - Chrome nettleser (anbefales for bruk av 2DRerun) finner du her:
 - <http://www.google.com/chrome>



Ytterligere ressurser

- Instruksjonsvideor (engelsk):
 - Video som viser enkel analyse i 2DRerun:
http://www.youtube.com/watch?v=-Q1_FwS3wsY
 - Video som viser opplasting av kart fra QuickRoute til 3DRerun:
<http://www.youtube.com/watch?v=JyTuLmYU0j4>
(Merk! Gammel versjon av 3DRerun – selve analysen i etterkant er 3D)
 - Video som viser opplasting for mange løpere i 3DReun:
<http://www.youtube.com/watch?v=c3cjt7l1H-0>
(Merk! Gammel versjon av 3DRerun – selve analysen i etterkant er 3D)
 - Ytterligere instruksjonsvideor:
<http://3drerun.worldofoc.com/help.php?type=screencasts>
- Instruksjonsartikkel:
 - <http://o-training.net/blog/2011/04/13/gps-analysis-for-orienteeing-the-basic>

