

AFLOS

Advanced Flight Logger System

Evaluation software for AFLOS – Logger

Operating Instructions

Stand: January 2005

Evaluation software for AFLOS

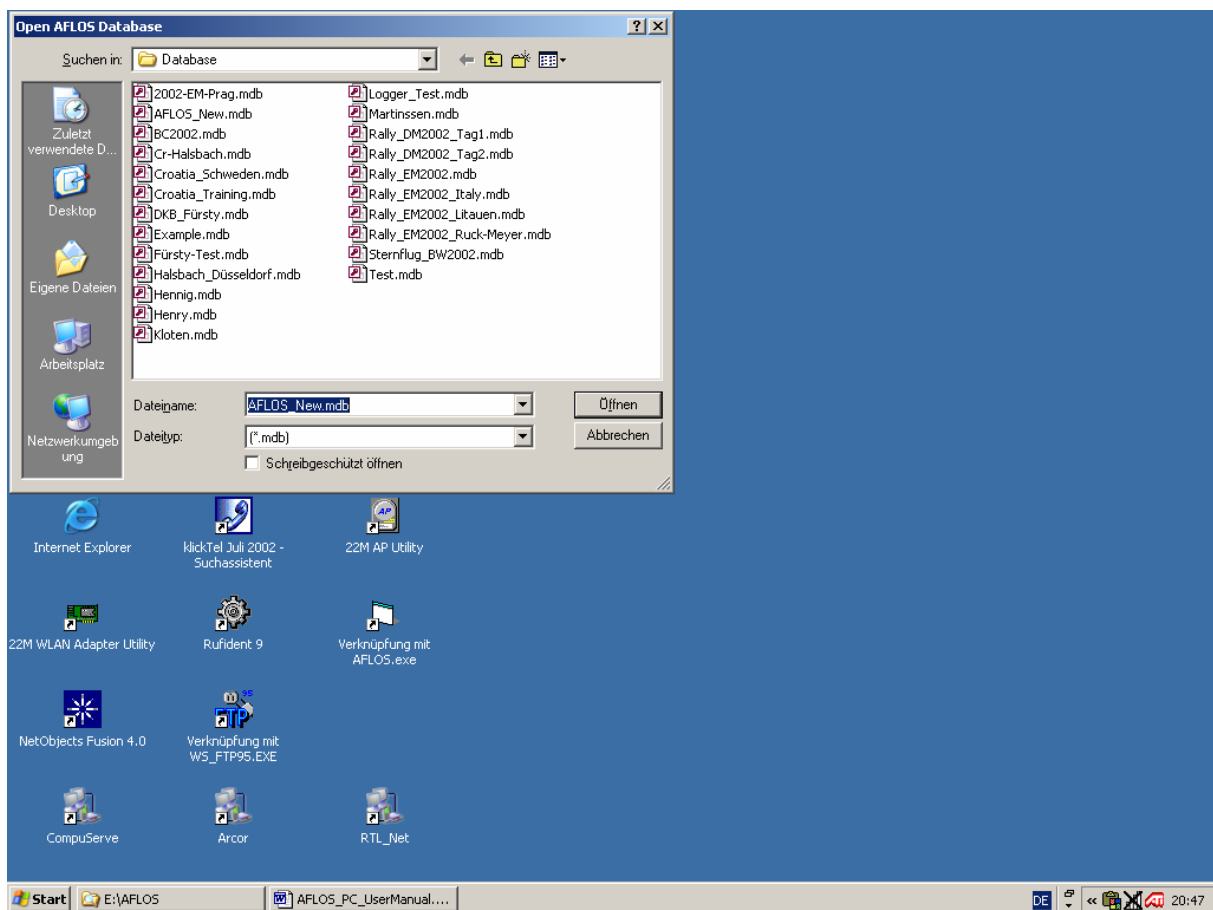
The following software serves in accordance to the AFLOS as evaluator of power flying competitions, namely navigation and precision competitions.

Flight schools can use this Logger to control pilot training, control points can be put in to GPS – coordinates.

Starting the AFLOS Program

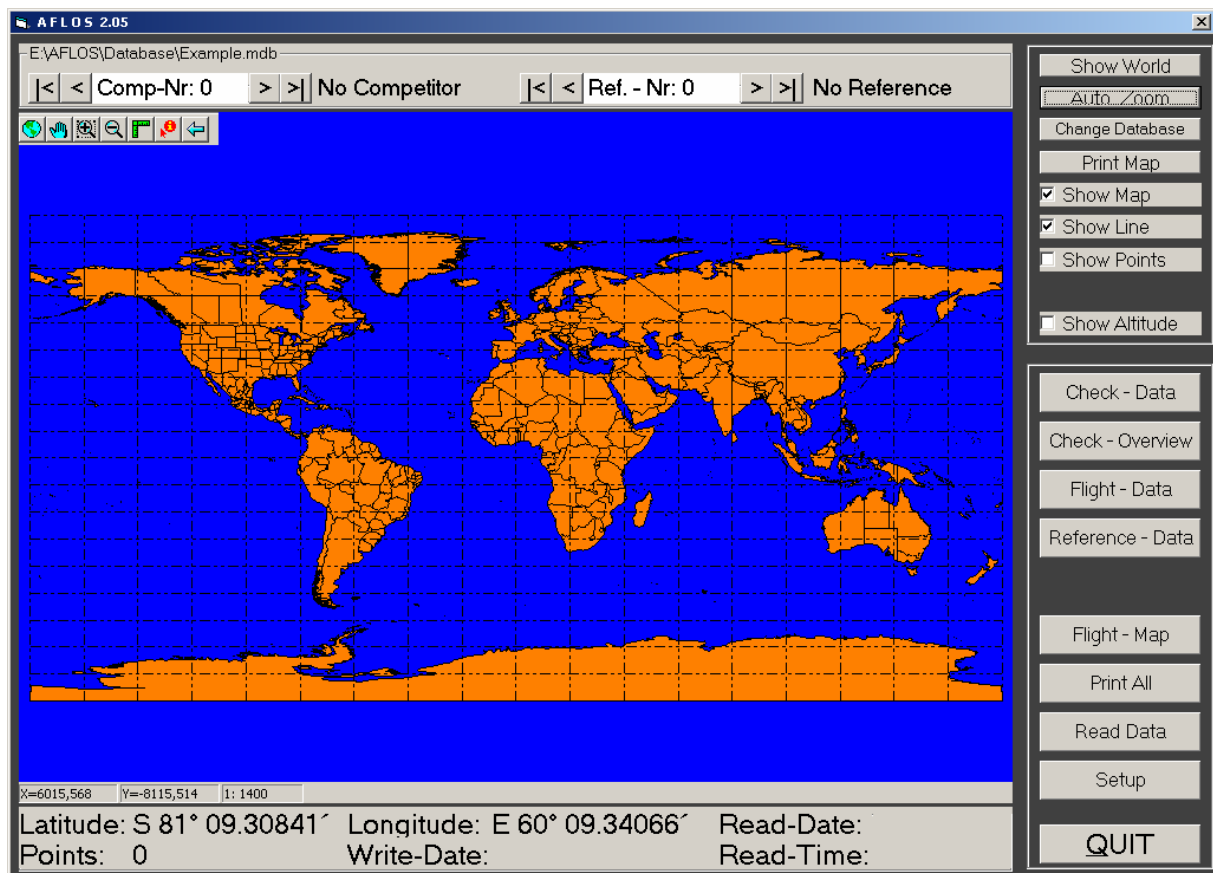
Having started up the computer, activate “start”. Using the mouse, go to “program” where diverse programme appear to the side. With the mouse, go to “AFLOS”. Again “AFLOS” will appear, click here and the program will be started.

First choose the database to be opened



If you want to open the last active database without overwriting it through one other, for example after a restart of your computer, then press **Cancel** in the shown window. This will be useful, if you end the program without saving changes in the database.

Next the start side will appear



The window now shows a world map. This is the side where all activities occur. The evaluation and display of routes will be carried out here.

The top right menu always refers to the actual window. The points in the menu change on this side, depending on what function has been chosen from the bottom right menu (main menu).

The **Auto_Zoom** function optimally presents the route of the chosen competitor-no. and given reference no. on the monitor.

The world map will reappear using the **Show World** function.

With **Change Database** the actual Database can be saved and a new one opened.

The map window can be printed with **Print Map**.

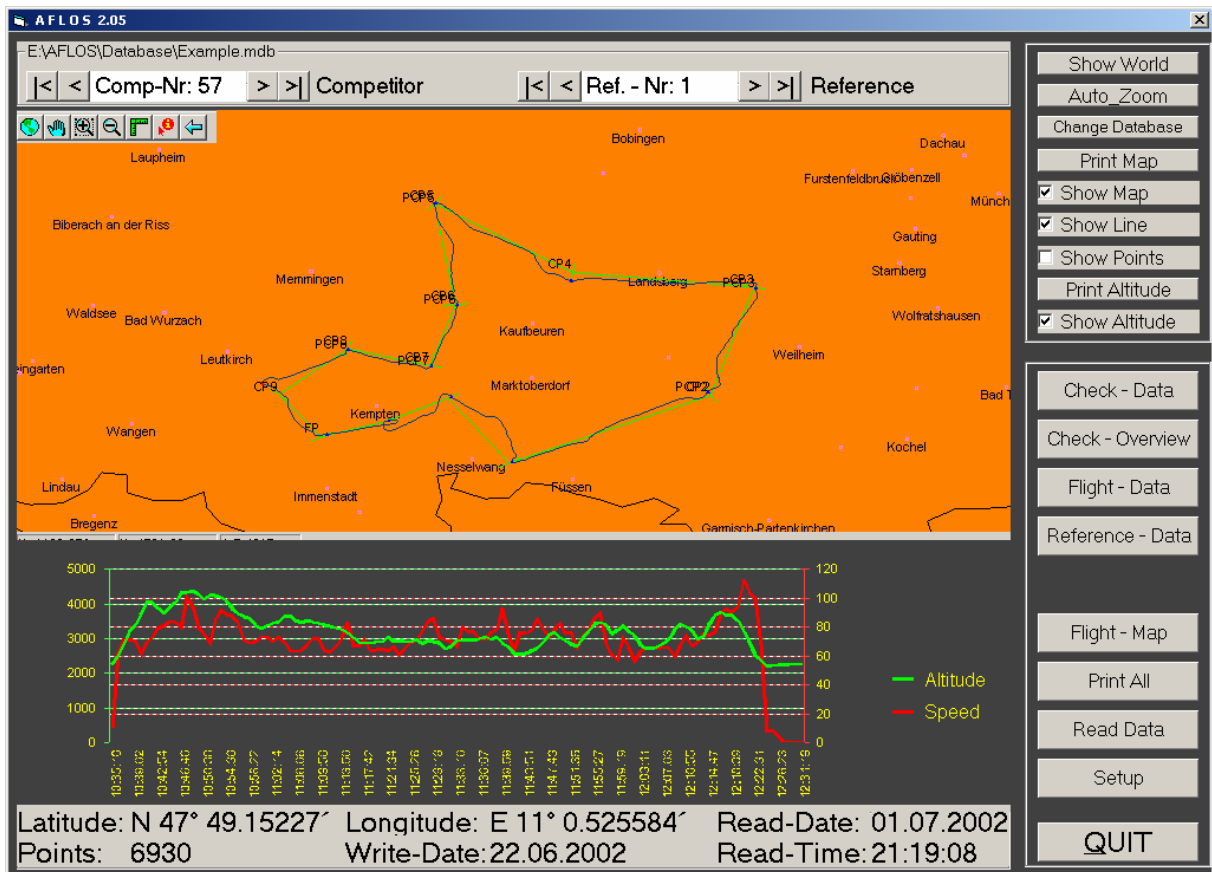
The altitude window can be printed with **Print Altitude**.

When **Show Map** is activated, the world map will appear in the background (Default).

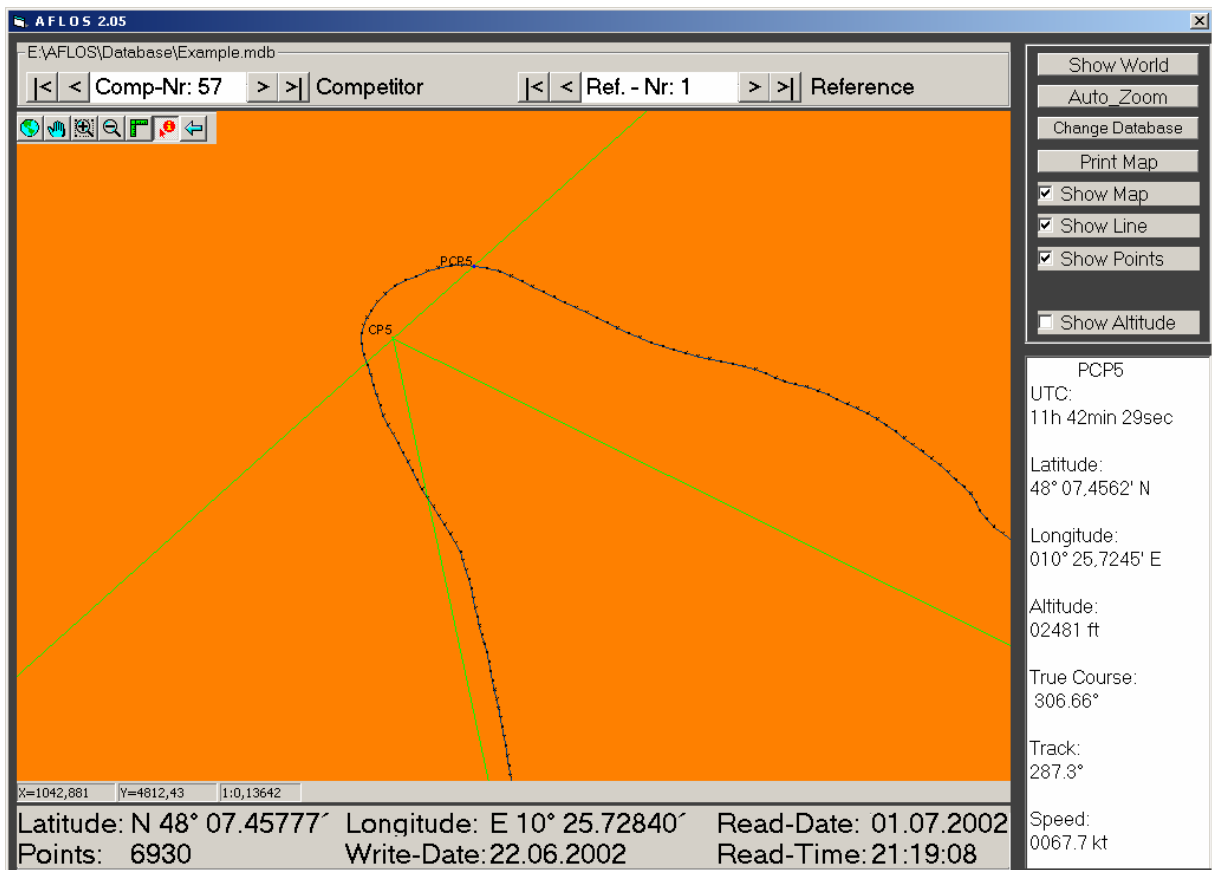
When **Show Line** is activated, the flown route will appear as a line (Default).

When **Show Points** is activated, the recorded points will be inserted.

When **Show Altitude** is activated, a window with Altitude and Speed will appear.



The **Main Menu Window** shown below has following functions. This menu is always present.



1. Reference – Data

AFLOS 2.07 Beta
E:\AFLOS\Database\Example.mdb

Ref. - Nr: 1 Example

Check Point: T/O SP CP CPL CPR iFP iLDG IT/O iSP FP LDG

Hemisphere: Nord Sud

Grad: [] Minutes: []

Hemisphere: East West

Grad: [] Minutes: [] Altitude: [] 0 ft

Gate_Width: 1 NM

Minimum: 500 ft

T/O TrueHeading: []

MARK	Latitude	Longitude	Altitude	True Course	Distance	Gate_Width
T/O	N 047 41.52800	E 010 20.20960	500	254	0	0,02
SP	N 047 44.20000	E 010 27.19000	1000	60,36	5,4	2
CP1	N 047 36.49000	E 010 34.47000	1000	147,55	9,14	2
CP2	N 047 44.54000	E 010 58.38000	1000	63,43	18	2
CP3	N 047 57.36000	E 011 03.55000	1000	15,14	13,28	2
CP4	N 047 59.11000	E 010 42.01000	1000	276,92	14,53	2
CP5	N 048 07.30000	E 010 25.55000	1000	306,66	13,72	2
CP6	N 047 55.28000	E 010 28.14000	1000	171,8	12,14	2
CP7	N 047 48.06000	E 010 25.08000	1000	195,87	7,51	2
CP8	N 047 50.02000	E 010 15.32000	1000	286,65	6,84	2
CP9	N 047 44.59000	E 010 07.09000	1000	225,52	7,75	2
FP	N 047 39.59000	E 010 12.17000	1000	145,64	6,06	2
LDG	N 047 41.56800	E 010 20.42540	500	254	5,9	0,02

Latitude: S 22° 31.85651' Longitude: E 180° 00' Read-Date:
Points: 0 Write-Date: Read-Time:

For generating a new Ref-Nr click on **Edit Ref_Nr**. Show next picture below.

After clicking **Edit Ref_Nr** the following window will appear.

Ref Nr	MARK
0	No Reference
1	Reference

Latitude: N 48° 07.07411' Longitude: E 10° 26.88196' Read-Date: 01.07.2002
Points: 6930 Write-Date: 22.06.2002 Read-Time: 21:19:08

Enter a new number and description for the new course.
Click on **Add Ref_Nr** to save your entry.

Delete Ref_Nr will delete the actual Ref-Nr selected though the navigator on the top.

Use **Rename Ref_Nr** for changing the description of the marked Ref-Nr.
Mark the Ref-Nr by clicking on it in the list below.

With **Print Reference** the list below can be printed.

By clicking on **Back** you will return to the window where you then entered the new course details.

This window is for the input of course details.

AFLOS 2.07 Beta
E:\AFLOS\Database\Example.mdb

Ref. - Nr: 1 Example

Check Point: T/O SP CP CPL CPR iFP iLDG IT/O iSP FP LDG

Hemisphere: Nord Sud

Grad: [] Minutes: []

Hemisphere: East West

Grad: [] Minutes: [] Altitude: 0 ft

Gate_Width: 1 NM Minimum: 500 ft

T/O TrueHeading: []

MARK	Latitude	Longitude	Altitude	True Course	Distance	Gate Width
T/O	N 047 41,52800	E 010 20,20960	500	254	0	0,02
SP	N 047 44,20000	E 010 27,19000	1000	60,36	5,4	2
CP1	N 047 36,49000	E 010 34,47000	1000	147,55	9,14	2
CP2	N 047 44,54000	E 010 58,38000	1000	63,43	18	2
CP3	N 047 57,36000	E 011 03,55000	1000	15,14	13,28	2
CP4	N 047 59,11000	E 010 42,01000	1000	276,92	14,53	2
CP5	N 048 07,30000	E 010 25,55000	1000	306,66	13,72	2
CP6	N 047 55,28000	E 010 28,14000	1000	171,8	12,14	2
CP7	N 047 48,06000	E 010 25,08000	1000	195,87	7,51	2
CP8	N 047 50,02000	E 010 15,32000	1000	286,65	6,84	2
CP9	N 047 44,59000	E 010 07,09000	1000	225,52	7,75	2
FP	N 047 39,59000	E 010 12,17000	1000	145,64	6,06	2
LDG	N 047 41,56800	E 010 20,42540	500	254	5,9	0,02

Latitude: S 22° 31.85651' Longitude: E 180° 00' Read-Date:
Points: 0 Write-Date: Read-Time:

Next first choice is made by clicking on the appropriate check point (**T/O, SP, CP, CPL, CPR, iFP, iSP, FP, LDG**). The *Tab* key is used for the choice of hemisphere.

The latitude coordinates (GPS-coordinates) are put in the Grad space, then the minutes and decimals in next spaces. The longitude (GPS-coordinates) details are also put in.

The altitude is put in the last space in the first row.

Gate width and minimum altitude over ground are put in the second line of the check points.

CP defines a check point. With **CPL/CPR** only the left/right side of a gate is valid. This was included for the Italian Speed Race.

If you have chosen **T/O** or **LDG** as checkpoint, it is possible to key in the true heading of the runway from 1° to 360°.

In this case (**TrueHeading** > 0°) an additional T/O -, LDG - gate will be generated.

When all details have been put in, activate **Add New Entry** with the mouse. The values will appear in the space below. The course and distance will be calculated automatically.

Use **Del. Actual Entry** for deleting the marked entry. Mark by clicking on it in the list below.

Use **Edit Actual Entry** for changing the marked entry. Mark by double clicking on it in the list below. Change fields and click on **Edit Actual Entry**.

With **Load from File / Write To File** a reference can be opened / saved from / to disk.

To export reference data in different data formats use **Export Data**.

The screenshot shows the AFLOS 2.07 Beta software interface. At the top, the window title is "AFLOS 2.07 Beta" and the file path is "E:\AFLOS\Database\Example.mdb". The main window contains a data entry form with the following fields:

- Check Point: Radio buttons for T/O, SP, CP, CPL, CPR, IFP, iLDG, IT/O, iSP, FP, LDG.
- Hemisphere: Radio buttons for Nord, Sud.
- Grad: Input field.
- Minutes: Input field.
- Hemisphere: Radio buttons for East, West.
- Grad: Input field.
- Minutes: Input field.
- Altitude: Input field with "0 ft" displayed.
- Gate_Width: Input field with "1 NM" displayed.
- Minimum: Input field with "500 ft" displayed.
- T/O TrueHeading: Input field.

Below the form is a table with the following columns: MARK, Latitude, Longitude, Altitude, True Course, Distance, Gate Width.

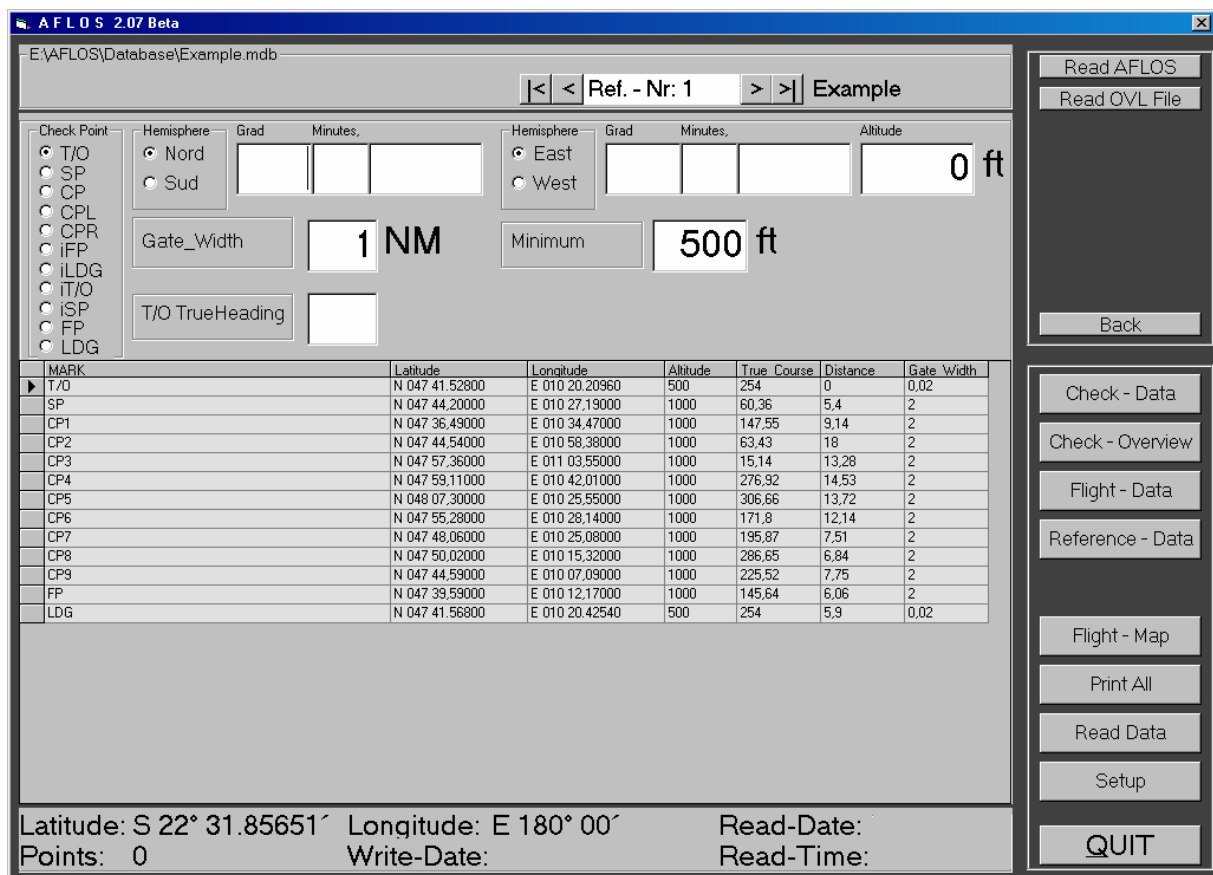
MARK	Latitude	Longitude	Altitude	True Course	Distance	Gate Width
T/O	N 047 41.52800	E 010 20.20960	500	254	0	0,02
SP	N 047 44.20000	E 010 27.19000	1000	60,36	5,4	2
CP1	N 047 36.49000	E 010 34.47000	1000	147,55	9,14	2
CP2	N 047 44.54000	E 010 58.38000	1000	63,43	18	2
CP3	N 047 57.36000	E 011 03.55000	1000	15,14	13,28	2
CP4	N 047 59.11000	E 010 42.01000	1000	276,92	14,53	2
CP5	N 048 07.30000	E 010 25.55000	1000	306,66	13,72	2
CP6	N 047 55.28000	E 010 28.14000	1000	171,8	12,14	2
CP7	N 047 48.06000	E 010 25.08000	1000	195,87	7,51	2
CP8	N 047 50.02000	E 010 15.32000	1000	286,65	6,84	2
CP9	N 047 44.59000	E 010 07.09000	1000	225,52	7,75	2
FP	N 047 39.59000	E 010 12.17000	1000	145,64	6,06	2
LDG	N 047 41.56800	E 010 20.42540	500	254	5,9	0,02

At the bottom of the window, there are status fields: Latitude: S 22° 31.85651', Longitude: E 180° 00', Read-Date: , Points: 0, Write-Date: , Read-Time: .

On the right side of the window, there is a vertical menu with the following buttons: Gen.OVL File, Back, Check - Data, Check - Overview, Flight - Data, Reference - Data, Flight - Map, Print All, Read Data, Setup, and QUIT.

With **Gen.OVL File** a *Overlay* file in ASCII format can be generated. You can use this with third party programs like *TOP 50*.

To import reference data from different sources use **Import Data**.



Using **Read AFLOS**, a new course can be generated by reading AFLOS directly.

The reference course had to be defined with AFLOS before. For doing this go to each point of your reference course and push the **EVENT - button** of your AFLOS.

Begin the reference course with T/O, SP, CP1 ... and end it with FP and LDG.

If possible wait some seconds on the reference point before marking it with the **EVENT - button**.

It is also possible to define the reference course by the third party program *TOP 50*.

Define the reference course in *TOP 50* as Overlay and save it in ASCII - format.

Begin the reference course with T/O, SP, CP1 ... and end it with FP and LDG.

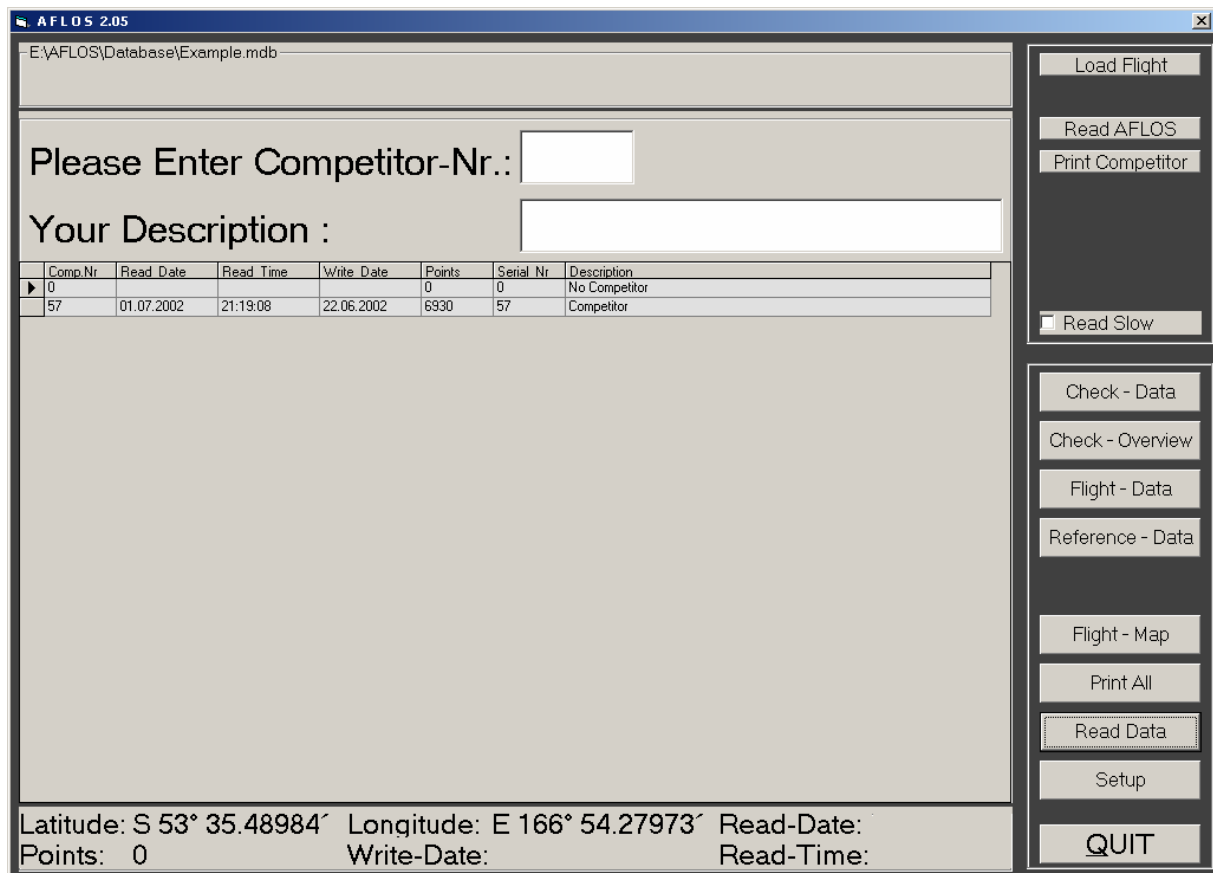
Please mark, you had to click on ASCII - format by saving the Overlay file.

If you don't do this AFLOS will be unable to import the saved file.

For the next step you import the generated course with **Read OVL File**.

2. Read Data

The Read Logger function sorts out saved data in the Logger.



The competitors number must be entered, a description is possible.

The recorder is to be connected to the computer and switched on by using the provided cable with serial cable interface.

Choose the selected COM port under **SETUP** in the lower menu.

Select **Read Slow** for reading big log files with RS232 from AFLOS.

Read AFLOS can be activated with the mouse.

The **SEND** function of the AFLOS – Logger (Button C) can be activated as soon as **Waiting ...** appears to the left top.

Waiting ... changes to **Reading ...** and then to **Writing ...** .

After a while, depending on amount of data, **Ready** appears and a new line with the data will be added.

The recorder can now be switched off and the connection to the computer ends.

With **Load File** it is possible to read a flight from disk.

Print Competitor print the list below.

3. Check - Data

Having activated **Check – Data** on the main side, the evaluation for each competitor no. will appear.

The screenshot shows the AFLOS 2.05 software interface. At the top, there are navigation buttons for 'Comp-Nr: 57' and 'Ref. - Nr: 1'. Below this, a summary bar displays: Missed CP: 2, Bad Course: 0, Bad Height: 0, Drop Out: 0. The main data table has the following columns: UTC, Latitude, Longitude, Altitude, Track, True Course, Speed, and MARK. The table contains 14 rows of data, with the first row highlighted. Below the main table, there is a checkbox for 'Show All Error Points' and a status bar showing coordinates and dates: Latitude: S 53° 35.48984', Longitude: E 166° 54.27973', Read-Date: 01.07.2002, Points: 6930, Write-Date: 22.06.2002, Read-Time: 21:19:08. On the right side, there is a vertical sidebar with buttons: Calculate, KINI - NAV, Print, Check - Data, Check - Overview, Flight - Data, Reference - Data, Flight - Map, Print All, Read Data, Setup, and QUIT.

UTC	Latitude	Longitude	Altitude	Track	True Course	Speed	MARK
▶ 10h 35min 36sec	47° 41,5280' N	010° 20,2096' E	02299 ft	252.8°	254°	0052.9 kt	PT/D
10h 43min 22sec	47° 44,3678' N	010° 27,5853' E	03729 ft	141.7°	147.55°	0077.4 kt	PSP
10h 50min 45sec	47° 36,6292' N	010° 34,8178' E	04184 ft	155°	147.55°	0078.3 kt	PCP1
11h 05min 12sec	47° 44,9371' N	010° 58,0759' E	03655 ft	33.1°	63.43°	0062.2 kt	PCP2
11h 17min 21sec	47° 57,3303' N	011° 03,7487' E	02887 ft	354.6°	15.14°	0071.4 kt	PCP3
11h 30min 39sec	47° 58,1730' N	010° 41,8296' E	02861 ft	279°	276.92°	0076.1 kt	PCP4
11h 42min 29sec	48° 07,4562' N	010° 25,7245' E	02481 ft	287.3°	306.66°	0067.7 kt	PCP5
11h 52min 30sec	47° 55,3017' N	010° 28,3192' E	02779 ft	186.7°	171.8°	0061.0 kt	PCP6
11h 58min 35sec	47° 48,0350' N	010° 25,1936' E	03142 ft	207.4°	195.87°	0057.6 kt	PCP7
12h 05min 31sec	47° 50,0370' N	010° 15,3290' E	02758 ft	273.1°	286.65°	0064.4 kt	PCP8
12h 19min 44sec	47° 39,9005' N	010° 12,8503' E	03516 ft	81.1°	145.64°	0094.3 kt	FFP

Should evaluation not follow shortly, the course can be calculated by activating **Calculate**. Missed control points, course errors of more 90°, as well as flights below the stipulated altitude will be shown.

The first point of each misdemeanour will be indicated.

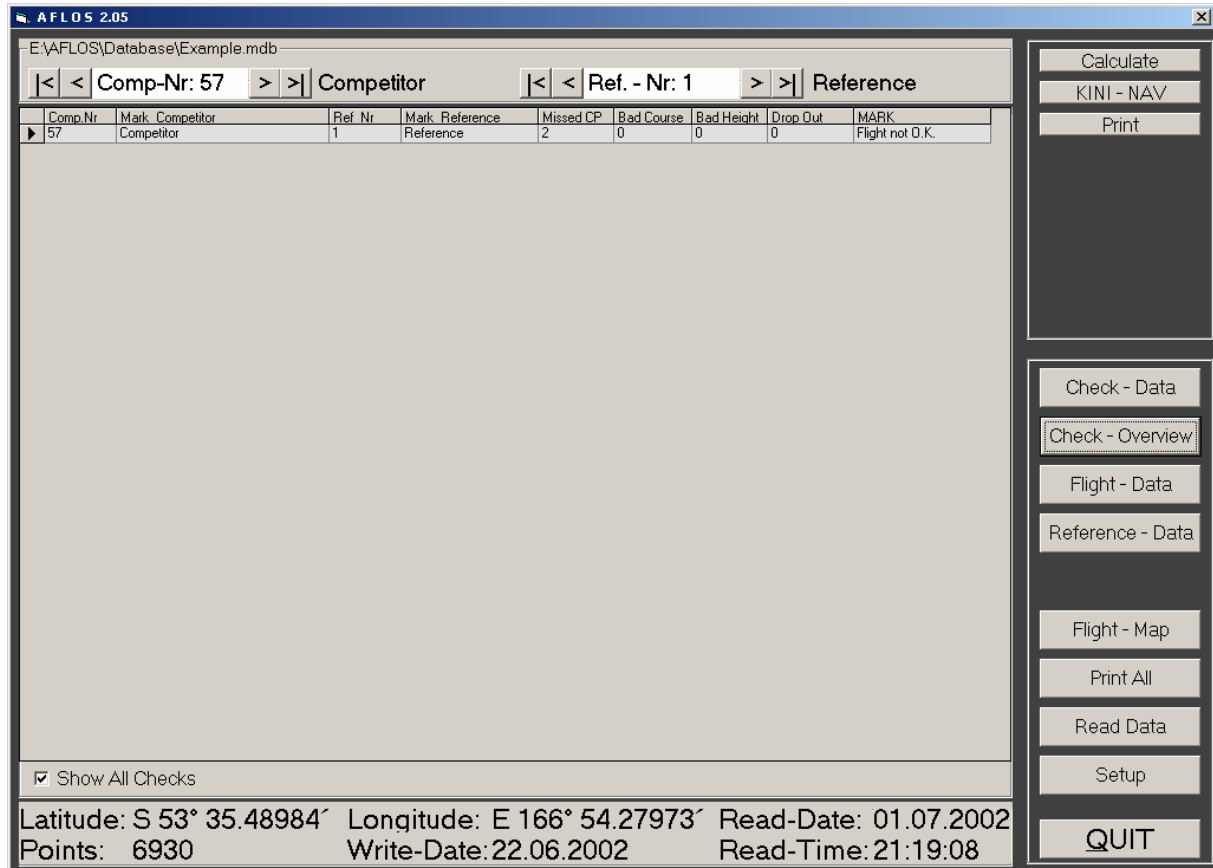
If you want to indicate all error points activate **Show All Error Points**.

Drop Out marks a possible GPS manipulation, like disconnecting antenna. This warning should be controlled manually.

The shown list can be printed using **Print**.

4. Check – Overview

With **Check – Overview** all evaluated competitor numbers will be listed.



Flight O.K. will appear in the column **MARK** by those participants without errors.

Flight not O.K. will appear in the column **MARK** by those participants with flight errors.

A warning: **Check Error !** will appear in the column **MARK** by those participants whose evaluation did not occur automatically. This happens e.g. when the competitor misses one of the reference points.

After activating **Flight – Map**, the competitor must be checked manually

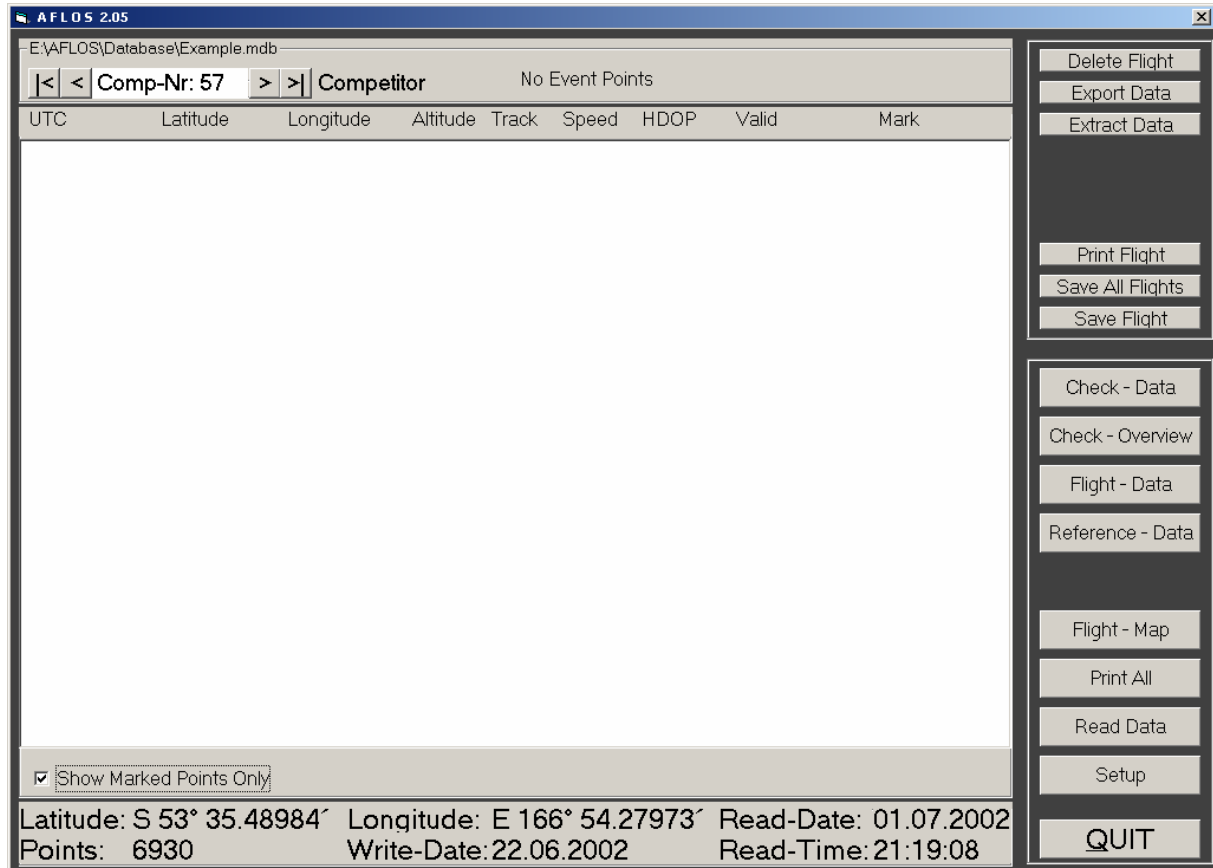
By activating **Show All Checks**, all previous evaluations will be shown, if not activated - only those with possible errors will appear.

Drop Out marks a possible GPS manipulation, like disconnecting antenna. This warning should be controlled manually.

The above mentioned list can be printed using **Print**.

5. Flight – Data

A list in which all event points are registered, is available for each participator. The competitor can be chosen by clicking the arrows to the left or right in the **Comp – Nr:** window.



The flight data of a competitor can be deleted with **Delete Flight**.

For saving one or all flight data in AFLOS format use **Save Flight** or **Save All Flights**.

For showing a list of all recorded data points deactivate **Show Marked Points Only**. Then click on **Extract Data** for generating the data list.

The above mentioned list can be printed using **Print Flight**.

To export flight data in different data formats use **Export Data**.

AFLOS 2.05

E:\AFLOS\Database\Example.mdb

Comp-Nr: 57 Competitor Extracting ... 100%

UTC	Latitude	Longitude	Altitude	Track	Speed	HDOP	Valid	Mark
10h 35min 10sec	47° 41,6038' N	010° 20,5877' E	02276 ft	257.4°	0010.9 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 11sec	47° 41,6030' N	010° 20,5824' E	02276 ft	257.6°	0013.2 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 12sec	47° 41,6020' N	010° 20,5760' E	02276 ft	256.8°	0015.4 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 13sec	47° 41,6008' N	010° 20,5689' E	02276 ft	255.5°	0017.5 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 14sec	47° 41,5994' N	010° 20,5610' E	02276 ft	256.1°	0019.6 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 15sec	47° 41,5979' N	010° 20,5523' E	02276 ft	255.6°	0021.7 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 16sec	47° 41,5964' N	010° 20,5433' E	02276 ft	255.1°	0023.8 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 17sec	47° 41,5945' N	010° 20,5333' E	02275 ft	253.7°	0025.7 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 18sec	47° 41,5923' N	010° 20,5224' E	02275 ft	252.8°	0027.9 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 19sec	47° 41,5897' N	010° 20,5104' E	02275 ft	253.3°	0029.8 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 20sec	47° 41,5872' N	010° 20,4982' E	02275 ft	253.4°	0031.7 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 21sec	47° 41,5846' N	010° 20,4856' E	02274 ft	253.0°	0033.6 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 22sec	47° 41,5818' N	010° 20,4722' E	02274 ft	252.0°	0035.7 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 23sec	47° 41,5786' N	010° 20,4577' E	02274 ft	252.2°	0037.7 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 24sec	47° 41,5754' N	010° 20,4426' E	02273 ft	252.5°	0039.2 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 25sec	47° 41,5721' N	010° 20,4272' E	02273 ft	252.9°	0040.9 kt	005	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 26sec	47° 41,5687' N	010° 20,4105' E	02272 ft	252.7°	0043.2 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 27sec	47° 41,5650' N	010° 20,3923' E	02272 ft	253.2°	0045.4 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 28sec	47° 41,5612' N	010° 20,3738' E	02272 ft	252.6°	0046.8 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 29sec	47° 41,5572' N	010° 20,3544' E	02272 ft	253.1°	0048.6 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 30sec	47° 41,5532' N	010° 20,3348' E	02274 ft	254.0°	0049.9 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 31sec	47° 41,5493' N	010° 20,3145' E	02275 ft	254.9°	0051.4 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 32sec	47° 41,5455' N	010° 20,2938' E	02278 ft	255.1°	0051.8 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 33sec	47° 41,5415' N	010° 20,2724' E	02284 ft	254.4°	0052.5 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 34sec	47° 41,5375' N	010° 20,2515' E	02289 ft	252.7°	0052.1 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 35sec	47° 41,5329' N	010° 20,2307' E	02294 ft	251.9°	0052.3 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 36sec	47° 41,5287' N	010° 20,2096' E	02299 ft	252.8°	0052.9 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 37sec	47° 41,5235' N	010° 20,1884' E	02304 ft	254.5°	0053.9 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 38sec	47° 41,5195' N	010° 20,1667' E	02310 ft	253.0°	0055.1 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 39sec	47° 41,5152' N	010° 20,1447' E	02321 ft	254.3°	0054.5 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 40sec	47° 41,5113' N	010° 20,1232' E	02330 ft	253.5°	0053.0 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 41sec	47° 41,5071' N	010° 20,1020' E	02336 ft	254.1°	0054.9 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	

Show Marked Points Only

Latitude: S 53° 35.48984' Longitude: E 166° 54.27973' Read-Date: 01.07.2002
 Points: 6930 Write-Date: 22.06.2002 Read-Time: 21:19:08

Flight Planner
 Gen. GAC File
 Gen. IGC File
 Gen. NMEA File
 Gen. OVL File
 Back
 Check - Data
 Check - Overview
 Flight - Data
 Reference - Data
 Flight - Map
 Print All
 Read Data
 Setup
 QUIT

To generate a track file for *Flight Planner (Vers. 5.0)* click on **Flight Planner**.

A text file in GAC – format will be generated by activating **GEN. GAC File**.
 Use it for power flying competitions, namely navigation and precision competitions.

A text file in IGC – format will be generated by activating **GEN. IGC File**.
 Use it for third party software reading IGC files such as *StrePla2*.

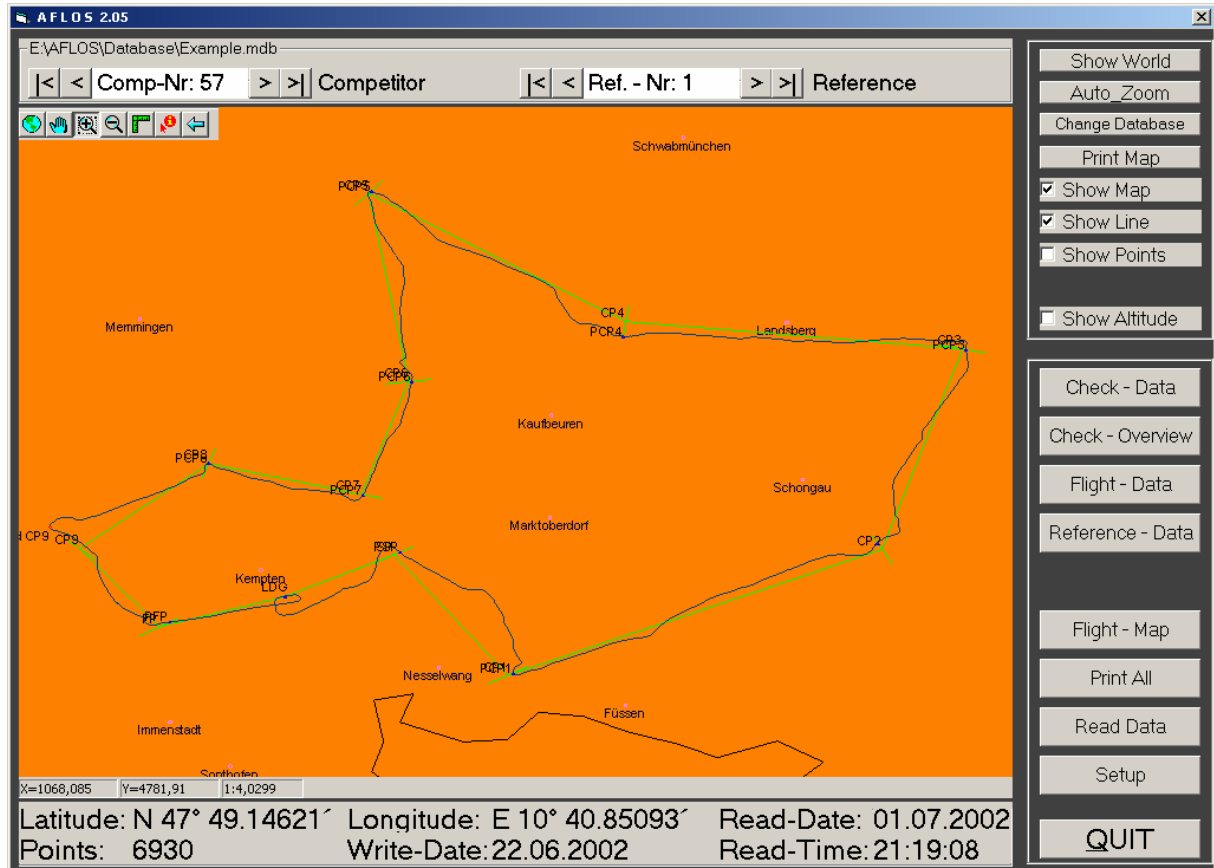
A text file in NMEA – format will be generated by activating **GEN. NMEA File**.
 Use it for third party software reading NMEA files such as *Flight Planner (Vers. 2.0)*.

By clicking on **Gen. OVL File** a Overlay file in ASCII - format will be generated.
 You can use this with third party programs like *TOP 50*.

6. Flight - Map

Last but not least the best part of the evaluation.

The portrayal of flight course including planned course and time gates at the control points.



After choosing competitor number and competition course, portrayal will be shown. Place of flight and time errors, course errors of more than 90° and points where competitors fall below the stipulated altitude will be represented by triangles or red circles.

In principle, the presentation primarily includes the whole course. To change the view, use the symbols in the left corner of this side.



The following symbols can be used and activated by clicking on them with the mouse.



Use the **World** symbol for showing the whole world map.



The **Hand** moves the view in different directions. For doing this, press and hold the left mouse button and move the cursor in the desired direction.



By clicking on the **Magnifying Glass +** symbol the cursor will change to a magnifying glass with a plus. There are two ways of enlarging different areas. First of all move the magnifying glass to the area to be enlarged. By pressing the left mouse button, the area will enlarge. Each time the button is pressed the area will be again enlarged.

The second possibility is to draw up a square that should be enlarged. Place the cursor in the left corner of the square. Press and hold the left mouse button and pull the cursor to the right side of the square. By letting go of the mouse button the area will enlarge.



This symbol **Magnifying Glass -** has the opposite function of the **Magnifying Glass +** symbol.



Use the **Ruler** symbol for distance measurement. Mark the first point by clicking the left mouse button. The next points will be marked by the left mouse button too. By doing this a window appears on the right showing the distance. Stop the distance measurement function by pressing the right mouse button.



Use the **Info** symbol for getting data point information. Click with the left mouse button on the point which information you want to get. By doing this a window appears on the right showing the data point information.

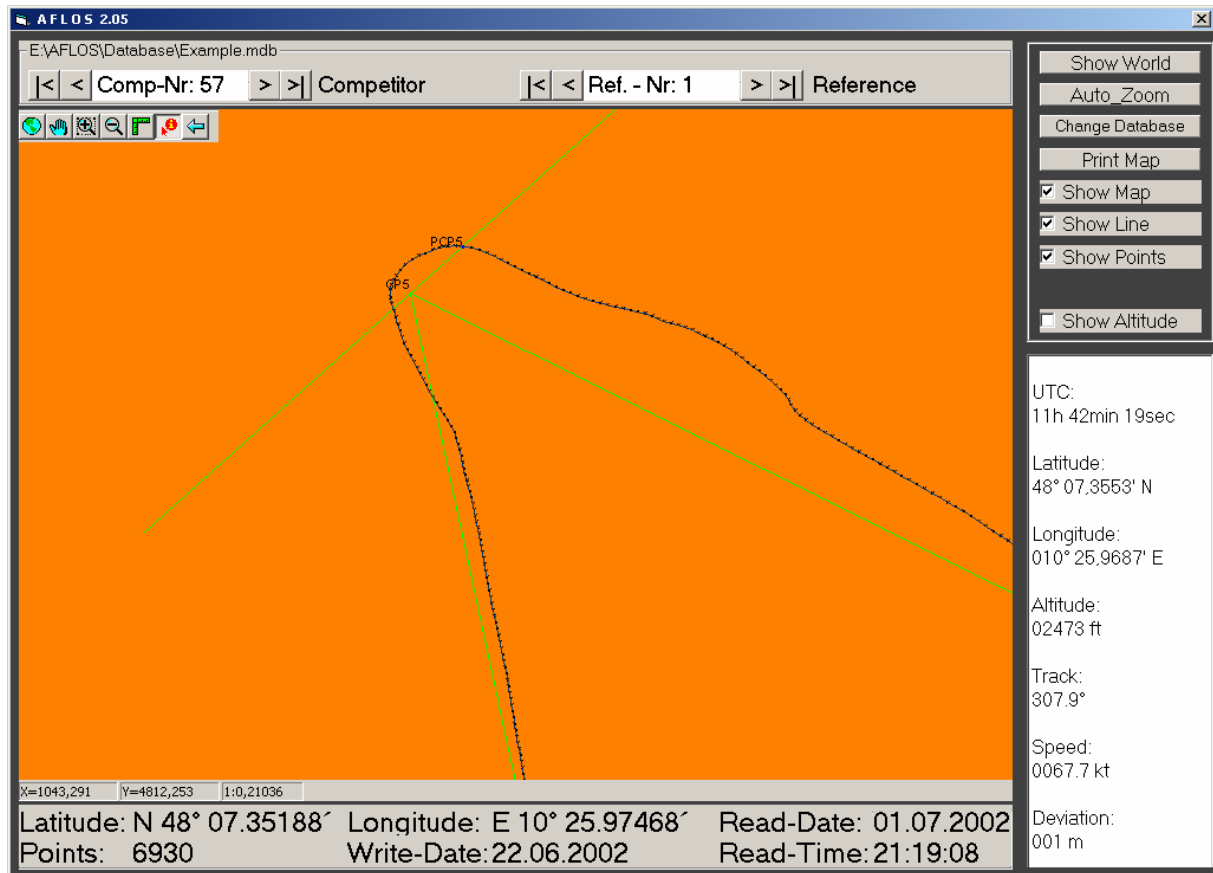


Go Back function

Each enlargement or reduction can be returned to its original size by activating **Auto_Zoom** (top right corner).

Detail presenting part of a course

Presentation with Point – Line indicator



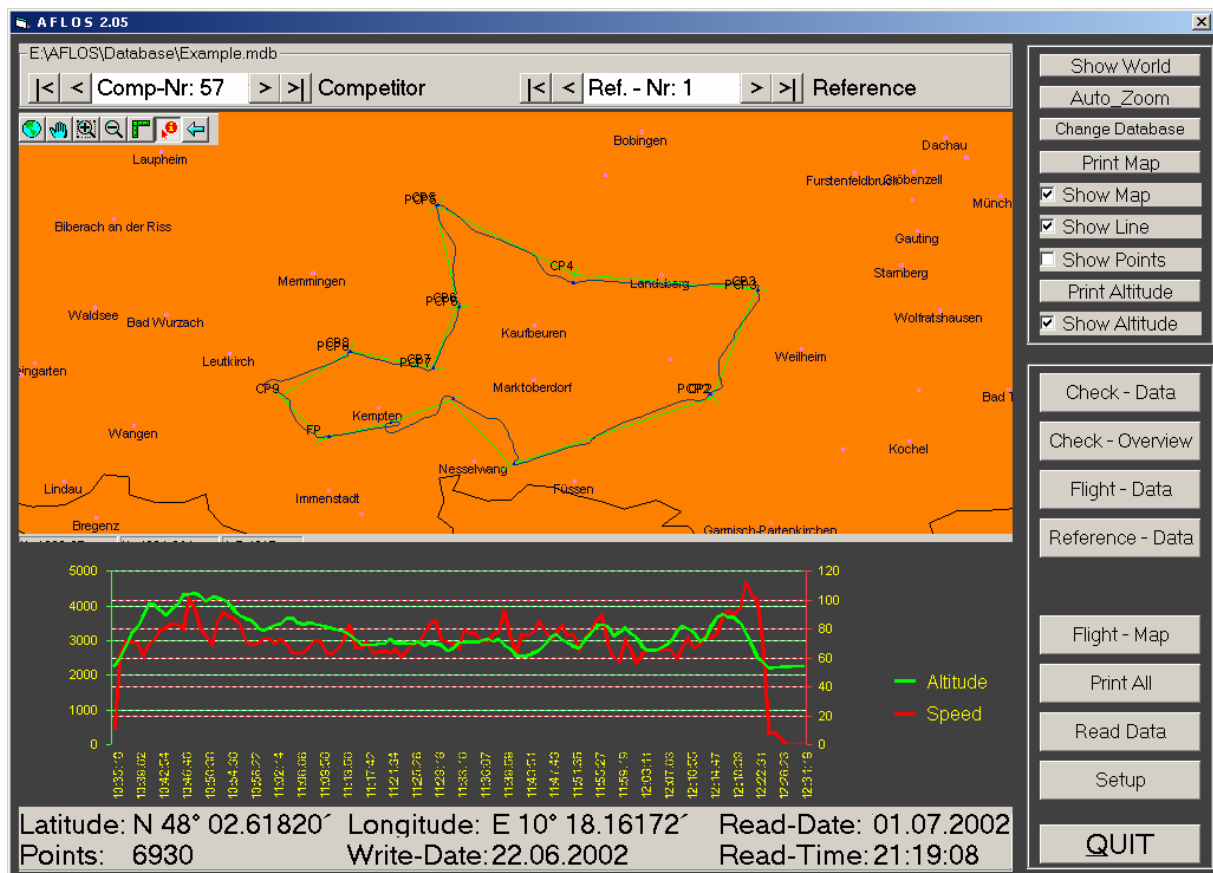
The competition course flow is presented as a line, whereby each recorded point is additionally shown. Activate **Auto_Zoom** to return to the whole view.



Use the **Info** symbol for getting data point information. Click with the left mouse button on the point which information you want to get.
By doing this a window appears on the right showing the data point information

Print by clicking on **Print Map**.

Presentation with altitude window



Altitude window

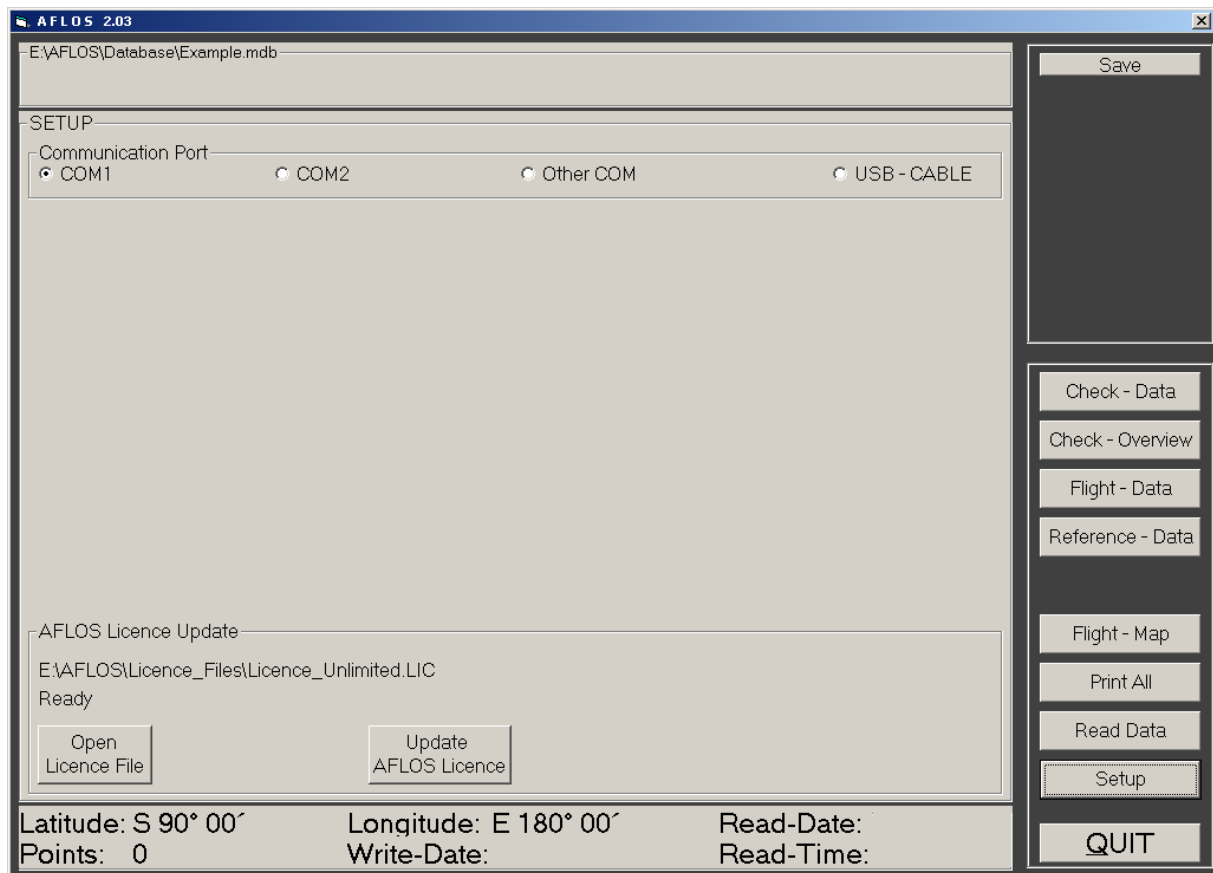
Activate **Show Altitude** for displaying the altitude window.

To zoom in the altitude plot press and hold on the first point the right mouse button. Pull the mouse to the second point and release the right mouse button. The altitude between the first and the second point will be displayed in the altitude plot.

For auto zoom the altitude plot double click with the right mouse button on the altitude window outside the altitude plot.

Print by clicking on **Print Altitude**.

4. Setup



Choose your communication port for connecting AFLOS to your PC.
Then activate **Save**.

For updating AFLOS licence, *time limited versions only*, the recorder had to be connected to the computer and switched on by using the provided cable with serial cable interface.

First validate the selected COM port.

Click on **Open Licence File**.

Select the licence file and load it. The path and name of the opened licence file will appear.

Activate **Update AFLOS** with the mouse .

The **GO** function of the AFLOS (Button C) can be activated as soon as **Waiting ...** appears. **Waiting ...** changes to **Reading ...** , then to **Updating Licence ...** .and then to **Ready**.

The recorder will be updated now and can be switched off and the connection to the computer ends.

Minimum System Requirements:

PII / 400 MHz with 64MB RAM

Display 1024 * 768 Pixel

Windows95

Contact address:

BeHeTec GmbH & Co. KG

Halsbach; Oberdorf 16

91602 Dürrwangen; Germany

Tel.: +49 9856 9219700

Fax: +49 9856 9219701

Internet: www.AFLOS.com

Email: AFLOS@BeHeTec.com

AFLOS

Advanced Flight Logger System

Auswertesoftware für den AFLOS – Logger

Bedienungsanleitung

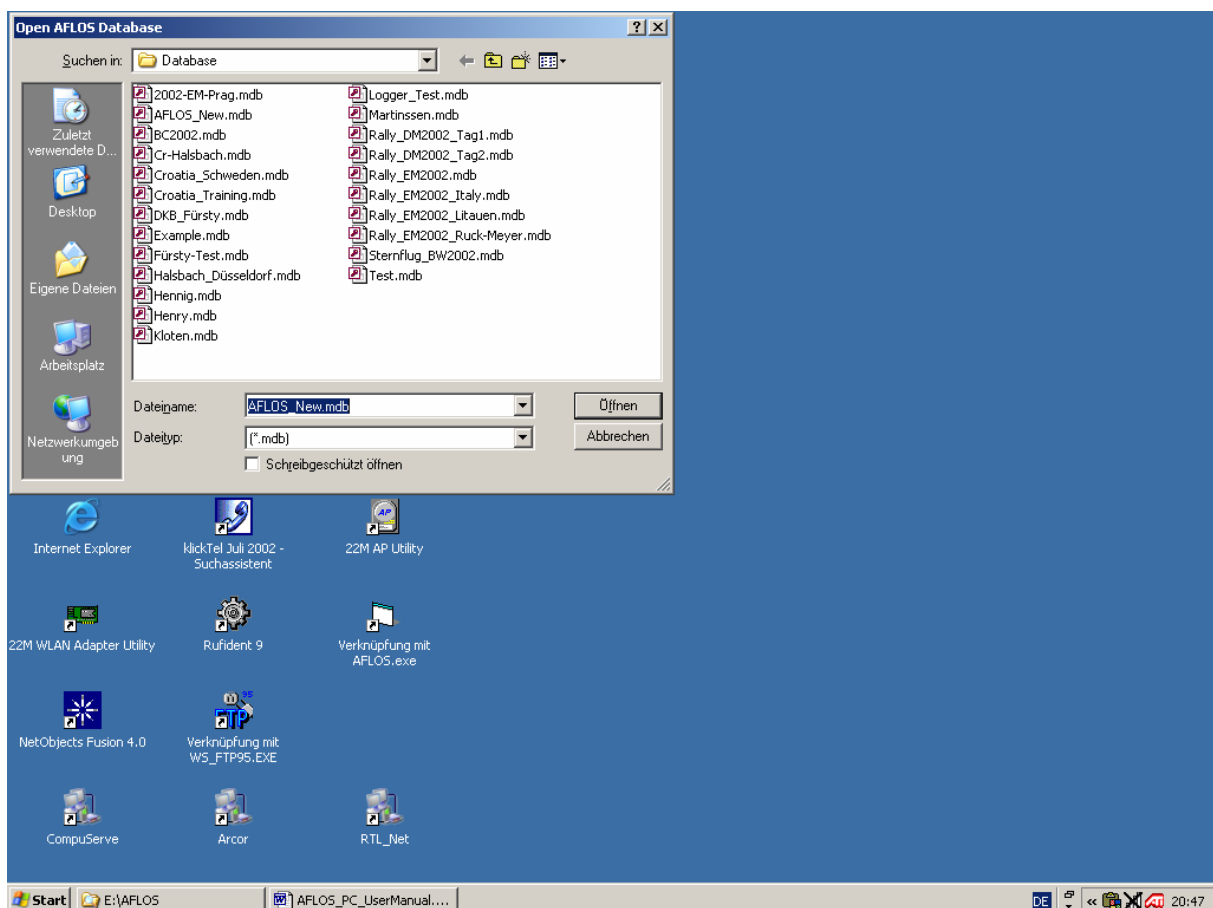
Auswertesoftware für den AFLOS – GPS – Logger

Die vorliegende Software dient in Verbindung mit dem AFLOS – Logger zur Auswertung von Motorflugwettbewerben, namentlich Navigations- und Präzisions-Wettbewerben. Flugschulen können diesen Logger zur Überwachung der Flugausbildung einsetzen, wozu Kontrollpunkte in GPS – Koordinaten eingegeben werden können.

Starten des Programms AFLOS

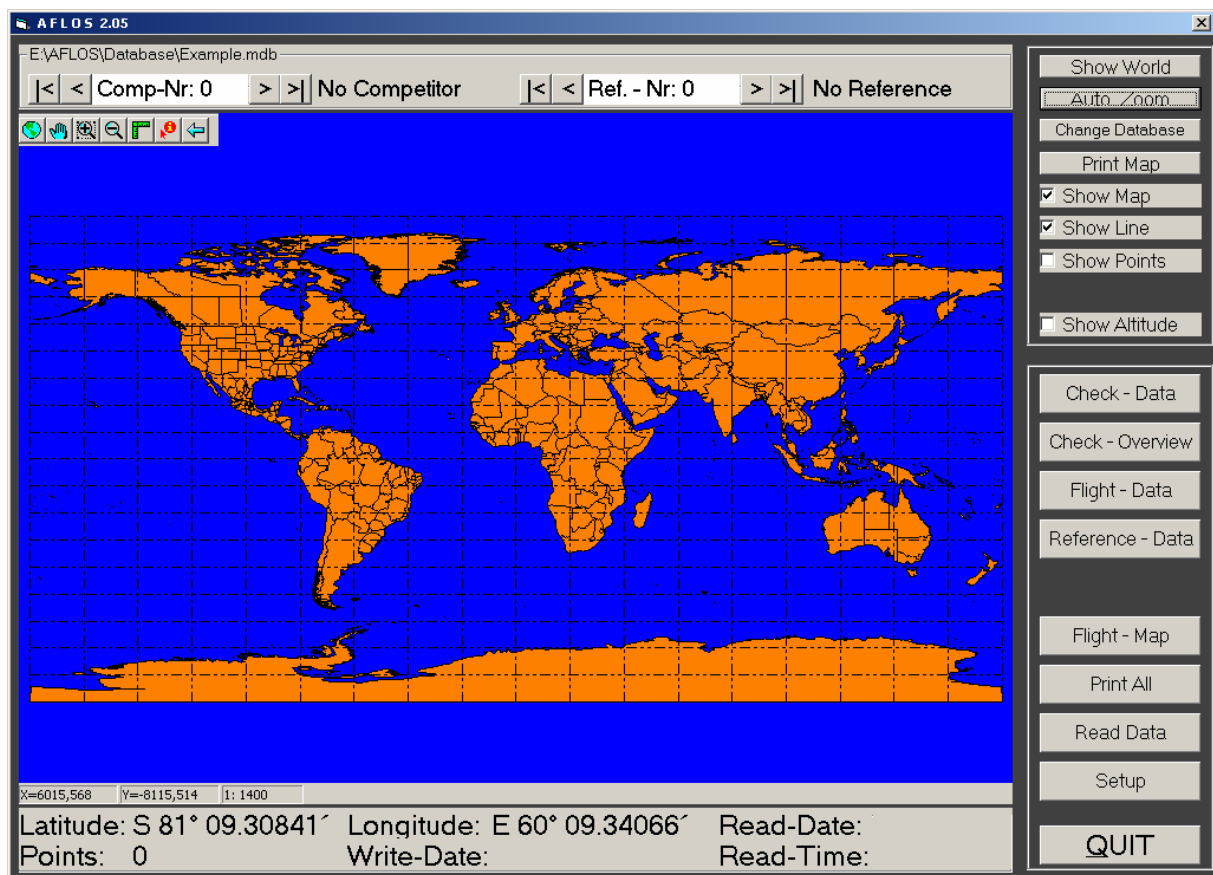
Nach dem Hochfahren des Computers betätigen Sie die Fläche „Start“. Fahren dann mit dem Mauszeiger auf „Programme“, wobei dieser Schriftzug blau hinterlegt wird und seitlich die verfügbaren Programme erscheinen. Wählen Sie mit dem Mauszeiger die Zeile „AFLOS“, wobei diese blau hinterlegt wird und klicken Sie den seitlich erscheinenden Menüpunkt „AFLOS“ an. Jetzt wird das Programm gestartet.

Zuerst wählen Sie die zu öffnende Datenbank aus.



Falls Sie die zuletzt bearbeitete, ungesicherte Datenbank öffnen wollen, ohne diese durch eine andere zu überschreiben, klicken Sie auf **Abbrechen**. Dies ist sinnvoll, wenn das Programm verlassen wurde ohne die letzten Änderungen zu speichern.

Danach erscheint die Startseite



Der Bildschirm zeigt eine Weltkarte. Hier werden die Flüge, Referenzstecken, Fehler sowie das Höhen- und Geschwindigkeitsdiagramm dargestellt.

Das Menü oben rechts bezieht sich jeweils auf die aktuelle Seite. Die Menüpunkte darin ändern sich in Abhängigkeit der möglichen Funktionen der aktuellen Seite. In die einzelnen Hauptseiten gelangt man durch das Menü unten rechts.

Die **Auto_Zoom** Funktion stellt den gewählten Flug und/oder die Referenzstrecke optimal auf dem Bildschirm dar.

Zurück zur Weltkarte gelangt man durch die **Show World** Funktion.

Mit **Change Database** kann zuerst die aktuelle Datenbank gespeichert und danach eine neue geöffnet werden.

Die dargestellten Flüge und Referenzstrecken können mit **Print Map** ausgedruckt werden.

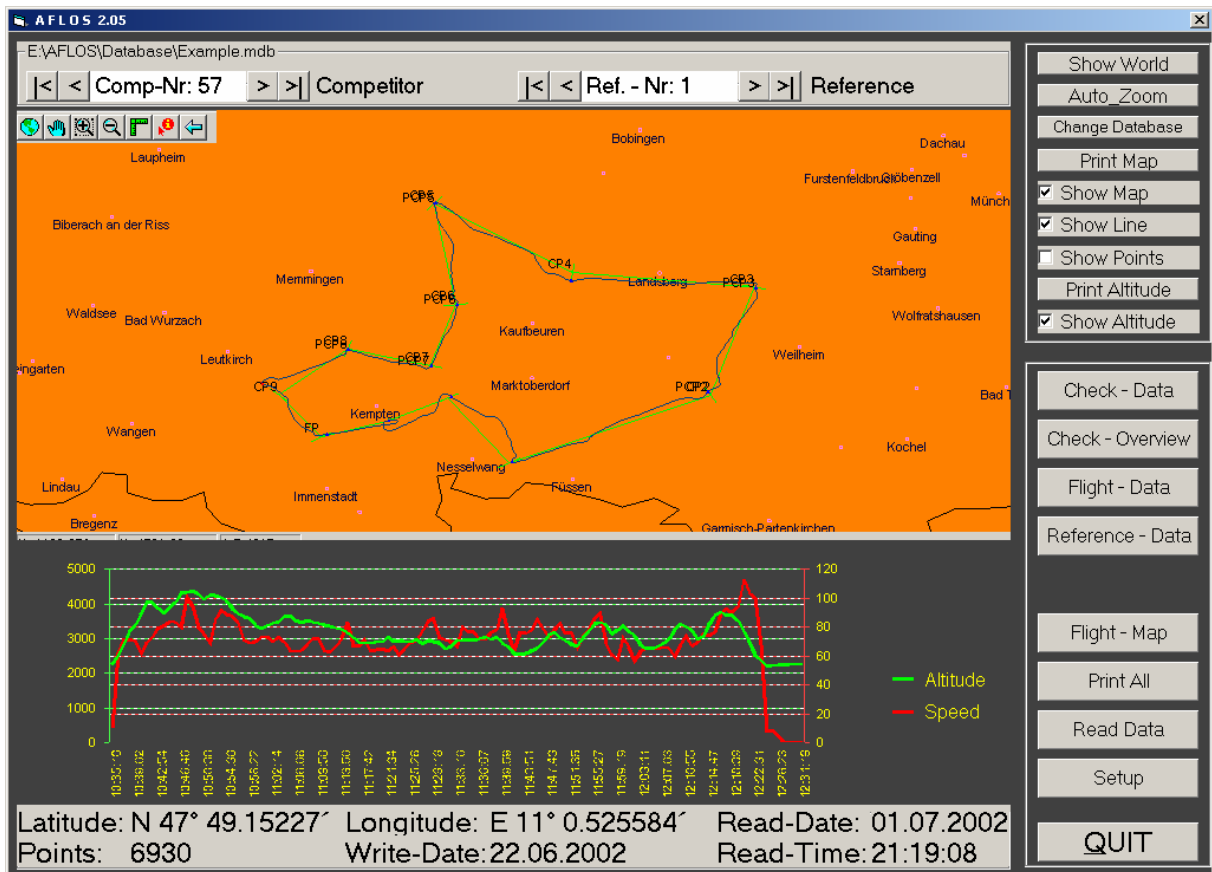
Durch **Print Altitude** wird das Höhendiagramm ausgedruckt.

Ist **Show Map** aktiviert, wird die Weltkarte im Hintergrund dargestellt (Grundeinstellung).

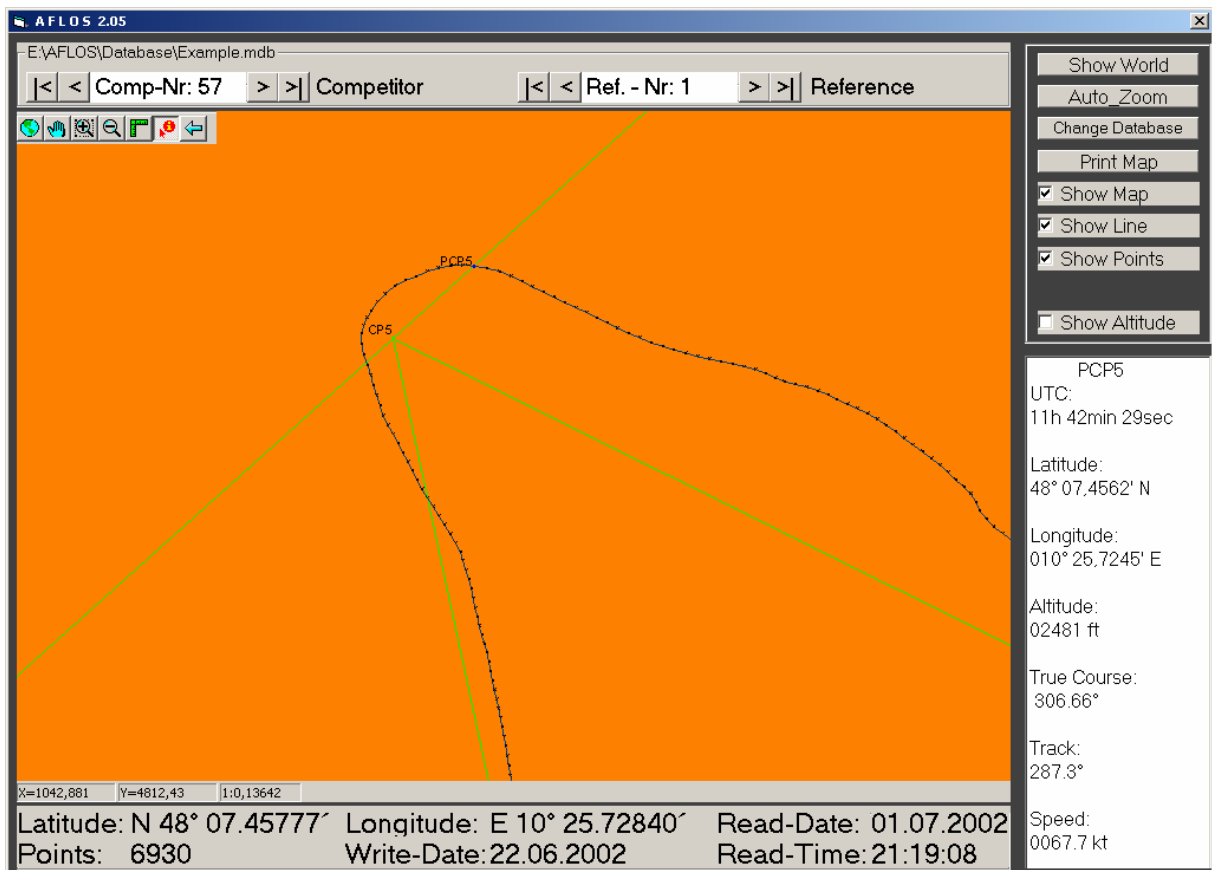
Ist **Show Line** aktiviert, wird der Flug als Linie angezeigt (Grundeinstellung).

Ist **Show Points** aktiviert, werden die aufgezeichneten Punkte dargestellt.

Ist **Show Altitude** aktiviert, wird das Höhen- und Geschwindigkeitsdiagramm angezeigt.



Das Hauptmenü rechts unten hat die nun beschriebenen Seiten (Funktionen).
Dieses Menü wird immer dargestellt.



1. Reference – Data

The screenshot shows the AFLOS 2.07 Beta software interface. The main window title is "AFLOS 2.07 Beta" and the file path is "E:\AFLOS\Database\Example.mdb". The current reference number is "Ref. - Nr: 1" and the example name is "Example".

The central form contains the following fields and controls:

- Check Point:** Radio buttons for T/O, SP, CP, CPL, CPR, iFP, iLDG, IT/O, iSP, FP, and LDG.
- Hemisphere:** Radio buttons for Nord and Sud.
- Grad:** Input field for degrees.
- Minutes:** Input field for minutes.
- Altitude:** Input field showing "0 ft".
- Gate_Width:** Input field showing "1 NM".
- Minimum:** Input field showing "500 ft".
- T/O TrueHeading:** Input field.

The table below lists the reference data entries:

MARK	Latitude	Longitude	Altitude	True Course	Distance	Gate Width
T/O	N 047 41.52800	E 010 20.20960	500	254	0	0,02
SP	N 047 44.20000	E 010 27.19000	1000	60,36	5,4	2
CP1	N 047 36.49000	E 010 34.47000	1000	147,55	9,14	2
CP2	N 047 44.54000	E 010 58.38000	1000	63,43	18	2
CP3	N 047 57.36000	E 011 03.55000	1000	15,14	13,28	2
CP4	N 047 59.11000	E 010 42.01000	1000	276,92	14,53	2
CP5	N 048 07.30000	E 010 25.55000	1000	306,66	13,72	2
CP6	N 047 55.28000	E 010 28.14000	1000	171,8	12,14	2
CP7	N 047 48.06000	E 010 25.08000	1000	195,87	7,51	2
CP8	N 047 50.02000	E 010 15.32000	1000	286,65	6,84	2
CP9	N 047 44.59000	E 010 07.09000	1000	225,52	7,75	2
FP	N 047 39.59000	E 010 12.17000	1000	145,64	6,06	2
LDG	N 047 41.56800	E 010 20.42540	500	254	5,9	0,02

The bottom status bar displays:

- Latitude: S 22° 31.85651' Longitude: E 180° 00'
- Points: 0 Write-Date: Read-Date:
- Read-Time:

The right-hand sidebar contains the following buttons:

- Edit Ref_Nr
- Add New Entry
- Del. Actual Entry
- Edit Actual Entry
- Export Data
- Import Data
- Load From File
- WriteTo File
- Print
- Check - Data
- Check - Overview
- Flight - Data
- Reference - Data
- Flight - Map
- Print All
- Read Data
- Setup
- QUIT

Um eine neue Referenzstrecke anzulegen klicken Sie auf **Edit Ref_Nr** (siehe nächstes Bild).

Nach dem Anklicken von **Edit Ref_Nr** erscheint folgende Seite.

AFLOS 2.05
E:\AFLOS\Database\Example.mdb

<< Ref. - Nr: 0 >> No Reference

Please Enter Ref - Nr.:

Your Description :

Ref Nr	MARK
0	No Reference
1	Reference

Latitude: N 48° 07.07411' Longitude: E 10° 26.88196' Read-Date: 01.07.2002
Points: 6930 Write-Date: 22.06.2002 Read-Time: 21:19:08

Buttons: Add Ref_Nr, Delete Ref_Nr, Rename Ref_Nr, Print Reference, Back

Geben Sie die Nummer der neuen Referenzstrecke und optional eine Beschreibung ein. Klicken Sie auf **Add Ref_Nr** um die Eingabe zu speichern.

Delete Ref_Nr löscht die aktuelle Referenzstrecke, welche durch den Referenzstreckennavigator rechts oben bestimmt wird.

Um die Beschreibung einer Referenzstrecke zu ändern markieren Sie diese in der Referenzliste durch einen Doppelklick. Die Daten werden in die Eingabefenster übernommen. Ändern Sie die Beschreibung und klicken Sie anschließend auf **Rename Ref_Nr**.

Mit **Print Reference** kann eine Liste der Referenzstecken gedruckt werden.

Durch Anklicken von **Back** gelangen Sie zurück auf die Seite zur Eingabe der Referenzpunkte.

Diese Seite dient zum erstellen einer Referenzstrecke.

MARK	Latitude	Longitude	Altitude	True Course	Distance	Gate Width
T/O	N 047 41,52800	E 010 20,20960	500	254	0	0,02
SP	N 047 44,20000	E 010 27,19000	1000	60,36	5,4	2
CP1	N 047 36,49000	E 010 34,47000	1000	147,55	9,14	2
CP2	N 047 44,54000	E 010 58,38000	1000	63,43	18	2
CP3	N 047 57,36000	E 011 03,55000	1000	15,14	13,28	2
CP4	N 047 59,11000	E 010 42,01000	1000	276,92	14,53	2
CP5	N 048 07,30000	E 010 25,55000	1000	306,66	13,72	2
CP6	N 047 55,28000	E 010 28,14000	1000	171,8	12,14	2
CP7	N 047 48,06000	E 010 25,08000	1000	195,87	7,51	2
CP8	N 047 50,02000	E 010 15,32000	1000	286,65	6,84	2
CP9	N 047 44,59000	E 010 07,09000	1000	225,52	7,75	2
FP	N 047 39,59000	E 010 12,17000	1000	145,64	6,06	2
LDG	N 047 41,56800	E 010 20,42540	500	254	5,9	0,02

Wählen Sie den *Check Point* durch anklicken (T/O, SP, CP, CPL, CPR, iFP, iSP, FP, LDG) Mit der Maus oder durch TAB können Sie sich zum nächsten Eingabefenster bewegen. Die Referenzkoordinaten (WGS84, GPS - Koordinaten) für Breite und Länge werden in Grad, Minuten und dezimale Minuten eingeben. Die Höhe des Referenzpunktes wird im letzten Fenster der ersten Zeile in Fuß eingegeben. Die Torbreite und die Mindesthöhe über Grund werden in der zweiten Zeile eingetragen.

CP definiert einen *Check Point*. Mit CPL/CPR ist nur die linke/rechte Torhälfte gültig. Diese Funktion wurde für den italienischen *Speed Race* implementiert.

Bei T/O und LDG kann die Richtung der Startbahn von 1° bis 360° angegeben werden. In diesem Fall (**TrueHeading** > 0°) wird zusätzlich ein Start-, bzw. Landetor generiert.

Der aktuelle Referenzpunkt wird durch Anklicken von **Add New Entry** der Referenzliste hinzugefügt. Distanz und Kurs werden automatisch berechnet.

Zum Löschen eines Referenzpunktes markieren Sie diesen in der Referenzliste durch Anklicken (blau hinterlegt) und klicken dann auf **Del. Actual Entry**.

Um einen Referenzpunkt zu ändern markieren Sie diesen in der Referenzliste durch einen Doppelklick. Die Daten werden in die Eingabefenster übernommen. Ändern Sie diese und klicken Sie anschließend auf **Edit Actual Entry**.

Mit **Load from File** bzw. **Write To File** wird eine Referenzstrecke geladen bzw. gespeichert.

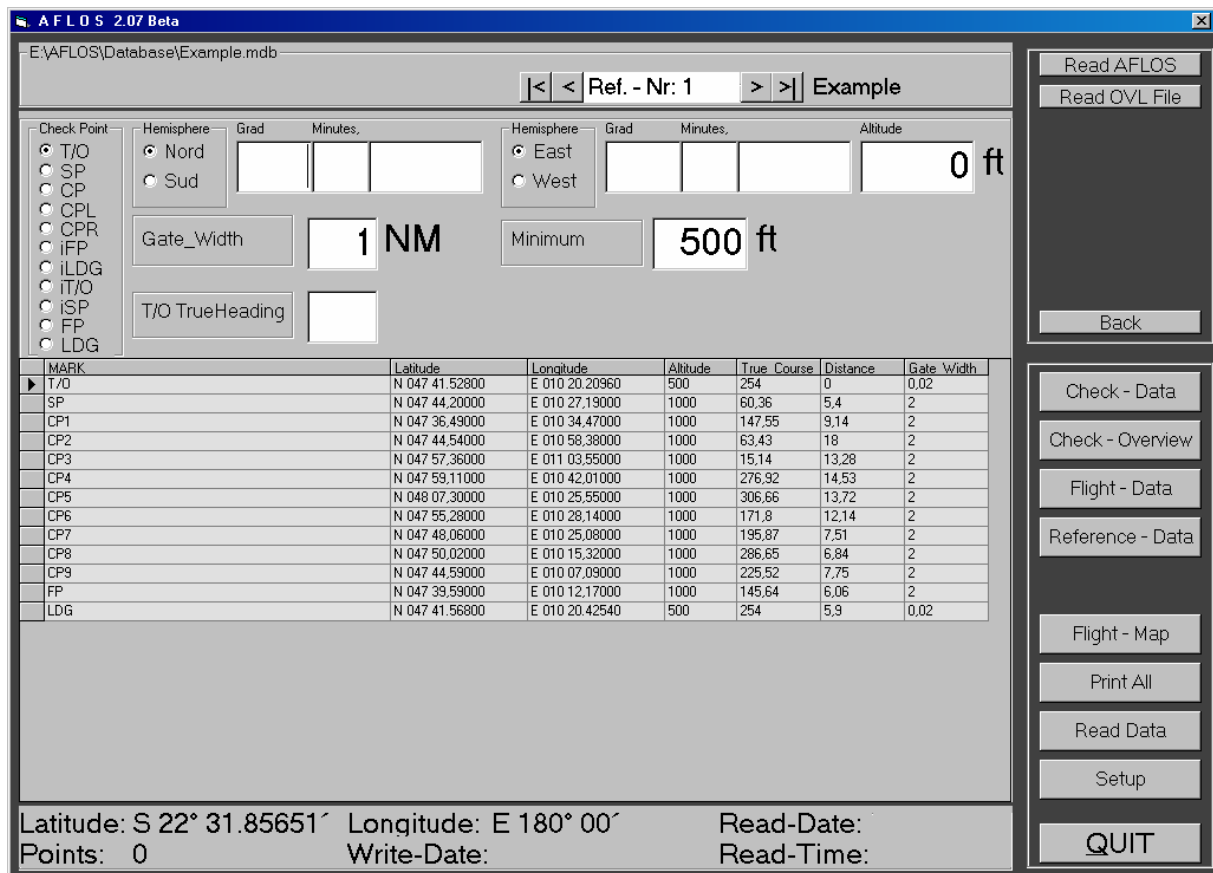
Mit **Export Data** kann die Referenzstrecke in verschiedene Datenformate exportiert werden.

The screenshot shows the AFLOS 2.07 Beta software interface. The window title is "AFLOS 2.07 Beta" and the file path is "E:\AFLOS\Database\Example.mdb". The interface includes a navigation bar with "Ref. - Nr: 1" and "Example". Below this are input fields for "Check Point" (radio buttons for T/O, SP, CP, CPL, CPR, IFP, iLDG, IT/O, iSP, FP, LDG), "Hemisphere" (Nord/Sud), "Grad" and "Minutes" for both hemispheres, "Altitude" (0 ft), "Gate_Width" (1 NM), and "Minimum" (500 ft). A table of check points is displayed below the input fields. The table has columns for MARK, Latitude, Longitude, Altitude, True Course, Distance, and Gate Width. The bottom status bar shows "Latitude: S 22° 31.85651' Longitude: E 180° 00' Read-Date: Points: 0 Write-Date: Read-Time:". On the right side, there is a vertical menu with buttons: "Gen. OVL File", "Back", "Check - Data", "Check - Overview", "Flight - Data", "Reference - Data", "Flight - Map", "Print All", "Read Data", "Setup", and "QUIT".

MARK	Latitude	Longitude	Altitude	True Course	Distance	Gate Width
T/O	N 047 41,52800	E 010 20,20960	500	254	0	0,02
SP	N 047 44,20000	E 010 27,19000	1000	60,36	5,4	2
CP1	N 047 36,49000	E 010 34,47000	1000	147,55	9,14	2
CP2	N 047 44,54000	E 010 58,38000	1000	63,43	18	2
CP3	N 047 57,36000	E 011 03,55000	1000	15,14	13,28	2
CP4	N 047 59,11000	E 010 42,01000	1000	276,92	14,53	2
CP5	N 048 07,30000	E 010 25,55000	1000	306,66	13,72	2
CP6	N 047 55,28000	E 010 28,14000	1000	171,8	12,14	2
CP7	N 047 48,06000	E 010 25,08000	1000	195,87	7,51	2
CP8	N 047 50,02000	E 010 15,32000	1000	286,65	6,84	2
CP9	N 047 44,59000	E 010 07,09000	1000	225,52	7,75	2
FP	N 047 39,59000	E 010 12,17000	1000	145,64	6,06	2
LDG	N 047 41,56800	E 010 20,42540	500	254	5,9	0,02

Mit der Taste **Gen. OVL File** wird ein Overlay File im ASCII Format erzeugt. Dies kann z.B.: in das Drittprogramm *TOP 50* eingelesen werden.

Mit **Import Data** kann eine Referenzstrecke aus verschiedenen Quellen übernommen werden.



Mit **Read AFLOS** kann eine Referenzstrecke direkt vom AFLOS eingelesen werden.

Die Referenzstrecke muß zuvor mit AFLOS aufgezeichnet worden ein. Dies tun Sie, indem Sie an jedem Punkt der Referenzstrecke die **EVENT - Taste** des AFLOS betätigen.

Beginnen Sie die Strecke mit T/O, SP, CP1 ... und beenden sie mit FP und LDG.

Wenn möglich verharren Sie einige Sekunden an dem zu kennzeichnenden Punkt bevor Sie die **EVENT - Taste** drücken.

Sie können auch eine Referenzstrecke in dem Drittprogramm *TOP 50* definieren und dort als Overlay im ASCII - Format speichern.

Beginnen Sie die Strecke mit T/O, SP, CP1 ... und beenden sie mit FP und LDG.

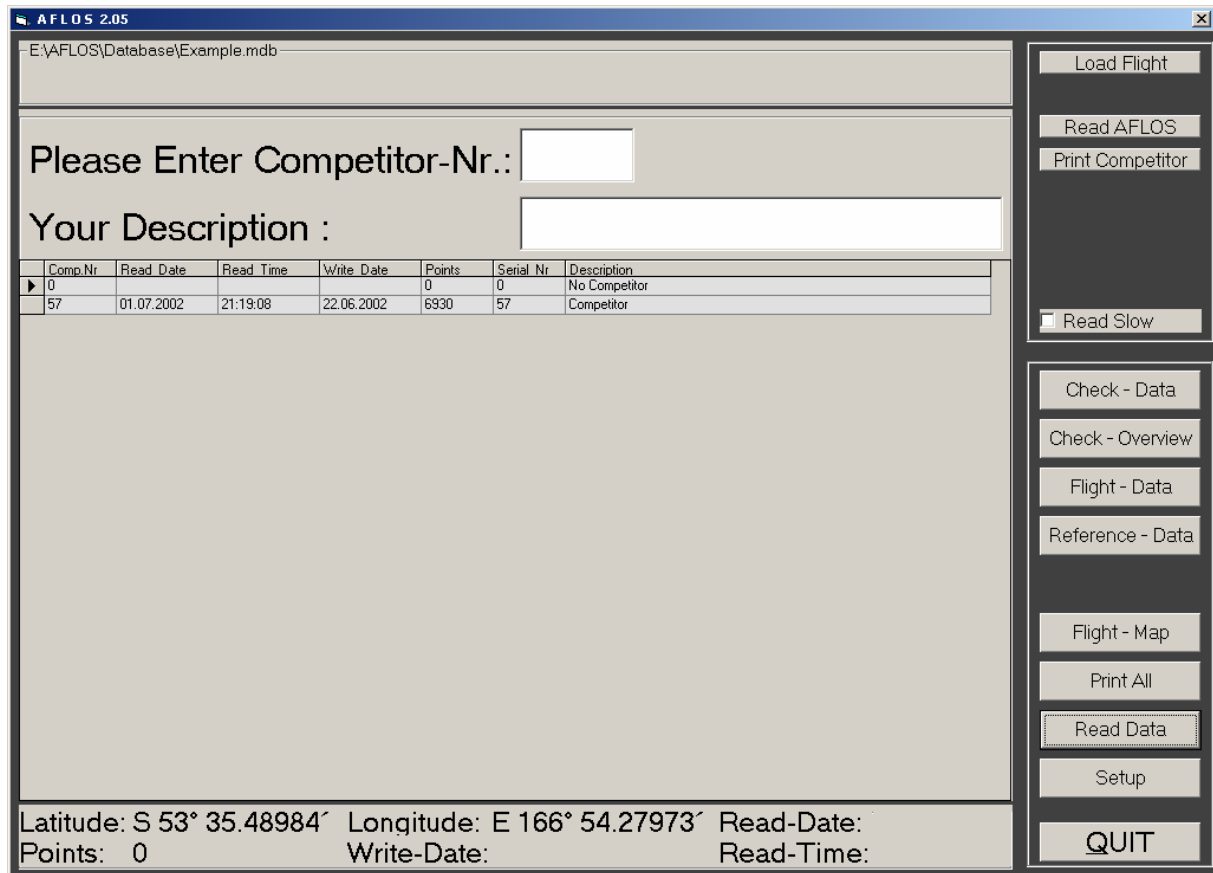
Bitte beachten Sie, um das Overlay im ASCII - Format zu speichern müssen Sie dies beim Speichern angeben.

Wenn die nicht geschieht, kann AFLOS das generierte File nicht einlesen.

Danach laden Sie die generierte Referenzstrecke mit **Read OVL File**.

2. Read Data

Auf dieser Seite werden die Daten vom *AFLOS* zum PC übertragen.



Zuerst muß die Wettbewerbsnummer des Teilnehmers eingegeben werden.
Die Eingabe einer Beschreibung ist optional.

AFLOS muß mit dem PC verbunden und eingeschaltet sein.
Wählen Sie das benutzte COM – Port unter **SETUP** im Hauptmenü rechts unten.
Zum Lesen großer Datenmengen (z.B.: Flüge > 7 Stunden) aktivieren Sie **Read Slow**.

Klicken Sie auf **Read AFLOS**.
Die Funktion **SEND** des *AFLOS* (Button C) kann aktiviert werden, sobald der Schriftzug **Waiting ...** oben links erscheint.
Waiting ... wechselt zu **Reading ...** und dann zu **Writing ...** .

Nach kurzer Zeit, abhängig von der Datenmenge, erscheint **Ready** und der neue Teilnehmer wird der Teilnehmerliste hinzugefügt.
AFLOS kann nun ausgeschaltet und vom PC getrennt werden.

Mit **Load File** können die gespeicherten Flugdaten eines Teilnehmers von einem Speichermedium geladen werden.

Print Competitor druckt die Teilnehmerliste aus.

3. Check - Data

Diese Seite dient zur Auswertung jedes einzelnen Teilnehmers.

The screenshot shows the AFLOS 2.05 software interface. At the top, there are navigation buttons for 'Comp-Nr: 57' and 'Competitor', and 'Ref. - Nr: 1' and 'Reference'. Below this, a summary row displays: 'Missed CP: 2', 'Bad Course: 0', 'Bad Height: 0', and 'Drop Out: 0'. The main data area contains two tables of flight data.

UTC	Latitude	Longitude	Altitude	Track	True Course	Speed	MARK
▶ 10h 35min 36sec	47° 41,5280' N	010° 20,2096' E	02299 ft	252.8°	254°	0052.9 kt	PT/D
10h 43min 22sec	47° 44,3678' N	010° 27,5853' E	03729 ft	141.7°	147.55°	0077.4 kt	PSP
10h 50min 45sec	47° 36,6292' N	010° 34,8178' E	04184 ft	155°	147.55°	0078.3 kt	PCP1
11h 05min 12sec	47° 44,9371' N	010° 58,0759' E	03655 ft	33.1°	63.43°	0062.2 kt	PCP2
11h 17min 21sec	47° 57,3303' N	011° 03,7487' E	02887 ft	354.6°	15.14°	0071.4 kt	PCP3
11h 30min 39sec	47° 58,1730' N	010° 41,8296' E	02861 ft	279°	276.92°	0076.1 kt	PCP4
11h 42min 29sec	48° 07,4562' N	010° 25,7245' E	02481 ft	287.3°	306.66°	0067.7 kt	PCP5
11h 52min 30sec	47° 55,3017' N	010° 28,3192' E	02779 ft	186.7°	171.8°	0061.0 kt	PCP6
11h 58min 35sec	47° 48,0350' N	010° 25,1936' E	03142 ft	207.4°	195.87°	0057.6 kt	PCP7
12h 05min 31sec	47° 50,0370' N	010° 15,3290' E	02758 ft	273.1°	286.65°	0064.4 kt	PCP8
12h 19min 44sec	47° 39,9005' N	010° 12,8503' E	03516 ft	81.1°	145.64°	0094.3 kt	PPF

UTC	Latitude	Longitude	Altitude	Track	True Course	Speed	MARK
▶ 12h 13min 18sec	47° 45,8951' N	010° 05,1777' E	03039 ft	158.3°	225.52°	0070.7 kt	-Bad CP9

At the bottom of the main window, there is a status bar with the following information: Latitude: S 53° 35.48984', Longitude: E 166° 54.27973', Read-Date: 01.07.2002, Points: 6930, Write-Date: 22.06.2002, Read-Time: 21:19:08.

The right sidebar contains several buttons: Calculate, KINI - NAV, Print, Check - Data, Check - Overview, Flight - Data, Reference - Data, Flight - Map, Print All, Read Data, Setup, and QUIT.

Mit **Calculate** können die Flugdaten eines Teilnehmers automatisch gegen eine Referenzstrecke verglichen werden.

Es werden die Überflüge der Kontrollpunkte, sowie die Fehler von verpassten Kontrollpunkten, Unterschreitungen der Mindesthöhe und Kursabweichungen von mehr als 90° berechnet und angezeigt. Bei Kursabweichungen wird jeweils die erste Abweichung als Fehler angezeigt.

Sollen alle Fehlerpunkte angezeigt werden, aktivieren Sie **Show All Error Points**.

Drop Out kennzeichnet mögliche GPS Manipulationen (Ausstecken oder Abdecken der Antenne), um so Kursabweichungen unsichtbar zu machen. Warnungen dieser Art sollten manuell auf der Karte verifiziert werden.

Mit **Print** können die angezeigten Listen gedruckt werden.

4. Check – Overview

Eine Übersicht der Auswertungen aller Teilnehmer erhält man auf dieser Seite.

The screenshot shows the AFLOS 2.05 software interface. The main window displays a data table with the following columns: Comp.Nr., Mark. Competitor, Ref. Nr., Mark. Reference, Missed CP, Bad Course, Bad Height, Drop Out, and MARK. The table contains one row of data for competitor 57, with a reference number of 1 and a mark of 'Flight not O.K.'. The sidebar on the right contains several buttons: Calculate, KINI - NAV, Print, Check - Data, Check - Overview (highlighted), Flight - Data, Reference - Data, Flight - Map, Print All, Read Data, Setup, and QUIT. The status bar at the bottom shows coordinates (Latitude: S 53° 35.48984', Longitude: E 166° 54.27973'), dates (Read-Date: 01.07.2002, Write-Date: 22.06.2002), and time (Read-Time: 21:19:08).

Comp.Nr.	Mark. Competitor	Ref. Nr.	Mark. Reference	Missed CP	Bad Course	Bad Height	Drop Out	MARK
57	Competitor	1	Reference	2	0	0	0	Flight not O.K.

Wird in der Spalte **MARK Flight O.K.** angezeigt, hat die automatische Auswertung keinen Fehler bei diesem Teilnehmer festgestellt.

Flight not O.K. wird angezeigt, wenn Flugfehler festgestellt wurden.

Die Warnung **Check Error !** wird angezeigt, wenn ein möglicher Fehler in der automatischen Auswertung vorliegt. Dies passiert häufiger, wenn die Flugstrecke zu sehr von der Referenzstrecke abweicht oder *Check Points* nicht überflogen werden.

Grundsätzlich sollten die Ergebnisse bei allen Teilnehmern nochmals manuell verifiziert werden. Bei Teilnehmern mit der Warnung **Check Error ! muß** dies geschehen!

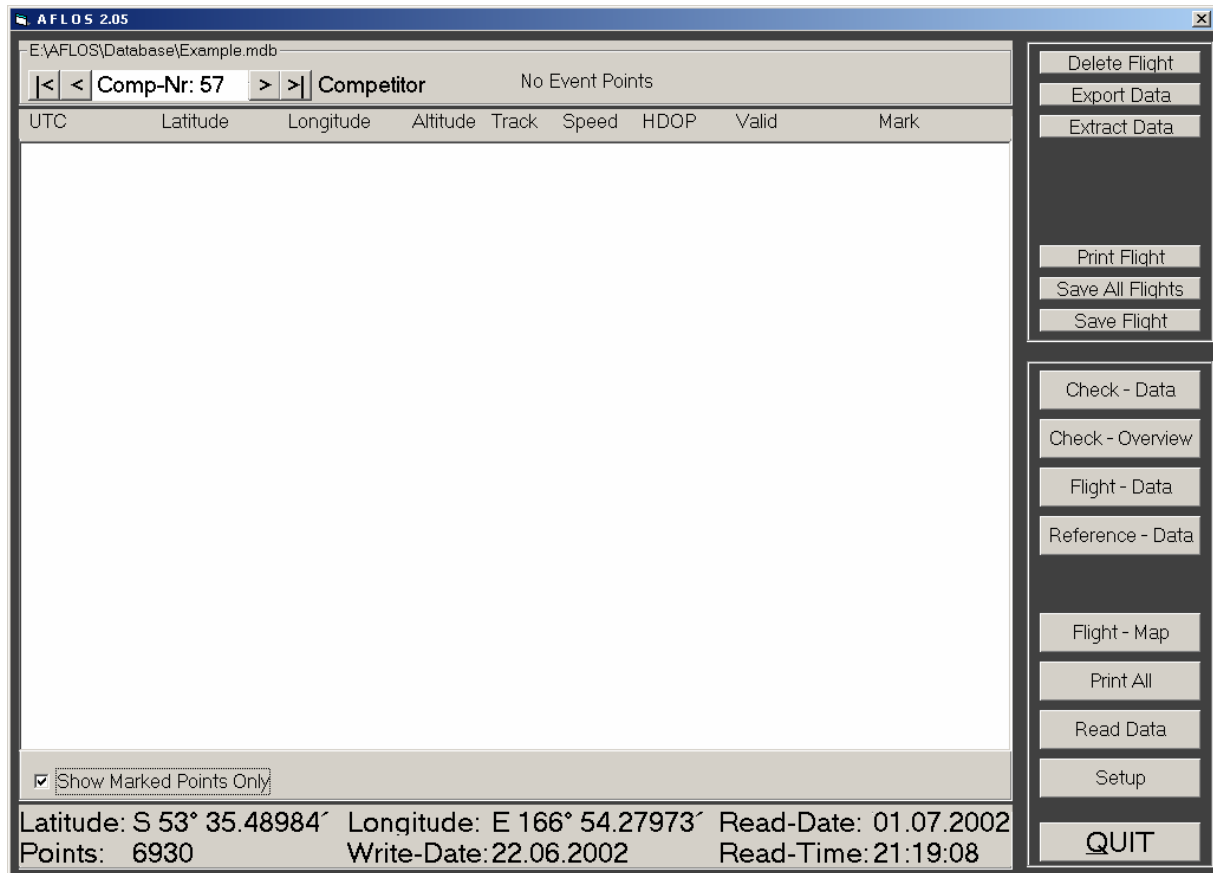
Durch aktivieren von **Show All Checks** werden alle Auswertungen angezeigt, ansonsten nur diejenigen mit Fehlern.

Drop Out kennzeichnet mögliche GPS Manipulationen (Ausstecken oder Abdecken der Antenne), um so Kursabweichungen unsichtbar zu machen. Warnungen dieser Art sollten manuell auf der Karte verifiziert werden.

Mit **Print** kann die angezeigte Liste gedruckt werden.

5. Flight – Data

Auf dieser Seite können die Flugdaten jedes Teilnehmers weiterverarbeitet werden.



Die Flugdaten eines Teilnehmers können mit **Delete Flight** gelöscht werden.

Zum Sichern der Flugdaten eines Teilnehmers auf einem Speichermedium klicken Sie auf **Save Flight**, zum Sichern der Daten aller Teilnehmer auf **Save All Flights**.

Um alle aufgezeichneten Flugdaten in einer Liste darzustellen, deaktivieren Sie **Show Marked Points Only** und klicken dann auf **Extract Data** um die Daten zu extrahieren.

Die angezeigte Liste kann mit **Print Flight** gedruckt werden.

Mit **Export Data** können die Flugdaten in verschiedene Datenformate exportiert werden.

AFLOS 2.05

E:\AFLOS\Database\Example.mdb

Comp-Nr: 57 Competitor Extracting ... 100%

UTC	Latitude	Longitude	Altitude	Track	Speed	HDOP	Valid	Mark
10h 35min 10sec	47° 41,6038' N	010° 20,5877' E	02276 ft	257.4°	0010.9 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 11sec	47° 41,6030' N	010° 20,5824' E	02276 ft	257.6°	0013.2 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 12sec	47° 41,6020' N	010° 20,5760' E	02276 ft	256.8°	0015.4 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 13sec	47° 41,6008' N	010° 20,5689' E	02276 ft	255.5°	0017.5 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 14sec	47° 41,5994' N	010° 20,5610' E	02276 ft	256.1°	0019.6 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 15sec	47° 41,5979' N	010° 20,5523' E	02276 ft	255.6°	0021.7 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 16sec	47° 41,5964' N	010° 20,5433' E	02276 ft	255.1°	0023.8 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 17sec	47° 41,5945' N	010° 20,5333' E	02275 ft	253.7°	0025.7 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 18sec	47° 41,5923' N	010° 20,5224' E	02275 ft	252.8°	0027.9 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 19sec	47° 41,5897' N	010° 20,5104' E	02275 ft	253.3°	0029.8 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 20sec	47° 41,5872' N	010° 20,4982' E	02275 ft	253.4°	0031.7 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 21sec	47° 41,5846' N	010° 20,4856' E	02274 ft	253.0°	0033.6 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 22sec	47° 41,5818' N	010° 20,4722' E	02274 ft	252.0°	0035.7 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 23sec	47° 41,5786' N	010° 20,4577' E	02274 ft	252.2°	0037.7 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 24sec	47° 41,5754' N	010° 20,4426' E	02273 ft	252.5°	0039.2 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 25sec	47° 41,5721' N	010° 20,4272' E	02273 ft	252.9°	0040.9 kt	005	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 26sec	47° 41,5687' N	010° 20,4105' E	02272 ft	252.7°	0043.2 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 27sec	47° 41,5650' N	010° 20,3923' E	02272 ft	253.2°	0045.4 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 28sec	47° 41,5612' N	010° 20,3738' E	02272 ft	252.6°	0046.8 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 29sec	47° 41,5572' N	010° 20,3544' E	02272 ft	253.1°	0048.6 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 30sec	47° 41,5532' N	010° 20,3348' E	02274 ft	254.0°	0049.9 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 31sec	47° 41,5493' N	010° 20,3145' E	02275 ft	254.9°	0051.4 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 32sec	47° 41,5455' N	010° 20,2938' E	02278 ft	255.1°	0051.8 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 33sec	47° 41,5415' N	010° 20,2724' E	02284 ft	254.4°	0052.5 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 34sec	47° 41,5375' N	010° 20,2515' E	02289 ft	252.7°	0052.1 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 35sec	47° 41,5329' N	010° 20,2307' E	02294 ft	251.9°	0052.3 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 36sec	47° 41,5280' N	010° 20,2096' E	02299 ft	252.8°	0052.9 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 37sec	47° 41,5235' N	010° 20,1884' E	02304 ft	254.5°	0053.9 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 38sec	47° 41,5195' N	010° 20,1667' E	02310 ft	253.0°	0055.1 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 39sec	47° 41,5152' N	010° 20,1447' E	02321 ft	254.3°	0054.5 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 40sec	47° 41,5113' N	010° 20,1232' E	02330 ft	253.5°	0053.0 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	
10h 35min 41sec	47° 41,5071' N	010° 20,1020' E	02336 ft	254.1°	0054.9 kt	002	GPS-SPS 3D Fix	

Show Marked Points Only

Latitude: S 53° 35.48984' Longitude: E 166° 54.27973' Read-Date: 01.07.2002
Points: 6930 Write-Date: 22.06.2002 Read-Time: 21:19:08

Flight Planner
Gen. GAC File
Gen. IGC File
Gen. NMEA File
Gen. OVL File
Back
Check - Data
Check - Overview
Flight - Data
Reference - Data
Flight - Map
Print All
Read Data
Setup
QUIT

Mit der Taste **Flight Planner** kann ein Track-File für den *Flight Planner (Vers. 5.0)* erzeugt werden.

Ein Textfile im GAC – Format wird durch anklicken von **GEN. GAC File** generiert. Dies wird bei Motorflugwettbewerben zum Datenaustausch benötigt.

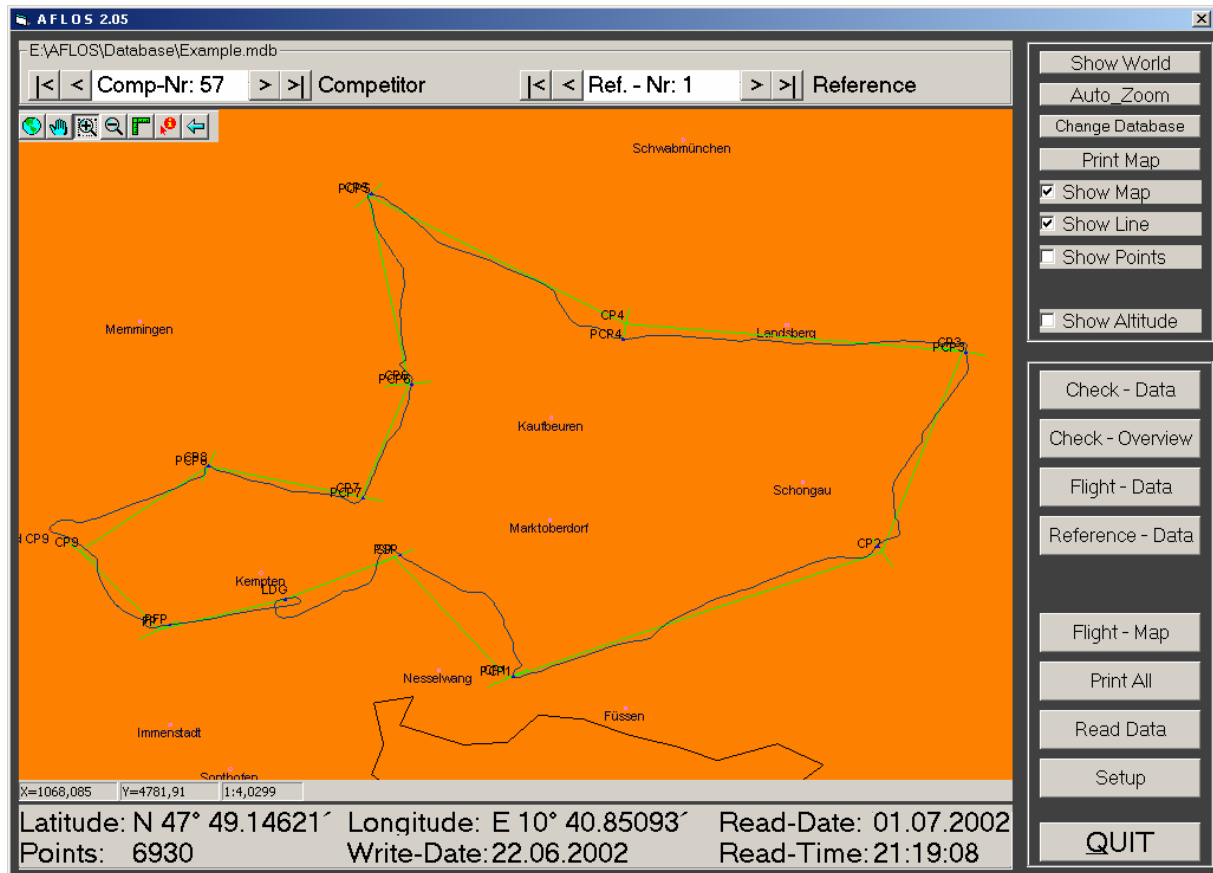
Durch anklicken von **GEN. IGC File** wird ein Textfile im IGC – Format generiert. Dies dient zum Datenaustausch mit Drittprogrammen wie z.B.: *StrePla2*, welche das IGC – Format einlesen können (meist Programme für den Segelflug).

GEN. NMEA File generiert ein Textfile im NMEA – Format. Dies dient zum Datenaustausch mit Drittprogrammen wie z.B.: *Flight Planner (Vers. 2.0)*, welche das NMEA – Format einlesen können (meist Programme mit Kartendarstellung).

Mit der Taste **Gen. OVL File** wird ein Overlay File im ASCII Format erzeugt. Dies kann z.B.: in das Drittprogramm *TOP 50* eingelesen werden.

6. Flight - Map

Zum Abschluß die Beschreibung der Startseite.



Nachdem Sie einen Teilnehmer und die zugehörige Referenzstrecke gewählt haben, wird Ihnen wie hier dargestellt dessen Flug, sowie die Referenzstrecke mit den *Check Points* und den zu durchfliegenden Toren angezeigt.
Der Flug des Teilnehmers wird blau, die Referenzstrecke grün und die Fehler rot dargestellt.

Grundsätzlich wird der ganze Flug auf der Karte dargestellt. Um die Anzeige zu ändern, benutzen Sie die Symbole in der Karte rechts oben.



Die folgenden Funktionen können durch Anklicken der Symbole aktiviert werden.



Das **World** Symbol zeigt die Weltkarte.



Mit der **Hand** kann der angezeigte Kartenausschnitt verschoben werden.



Die Lupe mit dem Pluszeichen dient zum Vergrößern eines Kartenausschnittes. Durch Anklicken des Lupensymbols wird die *ZOOM IN* – Funktion aktiviert. Durch einen Klick auf die Karte wird dieser Punkt zum neuen Zentrum und der Bereich um diesen doppelt so groß dargestellt. Dieser Vorgang wiederholt sich bei jedem erneuten Klick auf die Karte.

Zusätzlich ist es möglich einen Punkt mit der linken Maustaste zu markieren und durch Gedrückthalten der Maustaste ein Rechteck aufzuziehen. Beim Loslassen der Maustaste wird der im Rechteck eingeschlossene Kartenausschnitt vergrößert.



Die Lupe mit dem Minuszeichen dient zum Verkleinern eines Kartenausschnittes. Durch Anklicken des Lupensymbols wird die *ZOOM OUT* – Funktion aktiviert. Durch einen Klick auf die Karte wird dieser Punkt zum neuen Zentrum und der Bereich um diesen halb so groß dargestellt. Dieser Vorgang wiederholt sich bei jedem erneuten Klick auf die Karte.



Mit dem Lineal können Distanzen zwischen Punkten gemessen werden. Durch Anklicken des Symbols mit dem Lineal wird die Meß – Funktion aktiviert. Markieren Sie die Punkte der Streckenabschnitte mit der linken Maustaste. Unten rechts werden jeweils die Distanz zwischen den beiden letzten Punkten und die Summe aller Streckenabschnitte angezeigt. Beenden Sie die Funktion durch Betätigen der rechten Maustaste.



Das **Info** Symbol zeigt gespeicherte Punktinformationen. Aktivieren Sie das Symbol durch anklicken. Gespeicherte Punktinformationen bekommen Sie rechts unten angezeigt, indem Sie den Mauszeiger über einen Punkt in der Karte bewegen oder diesen anklicken.



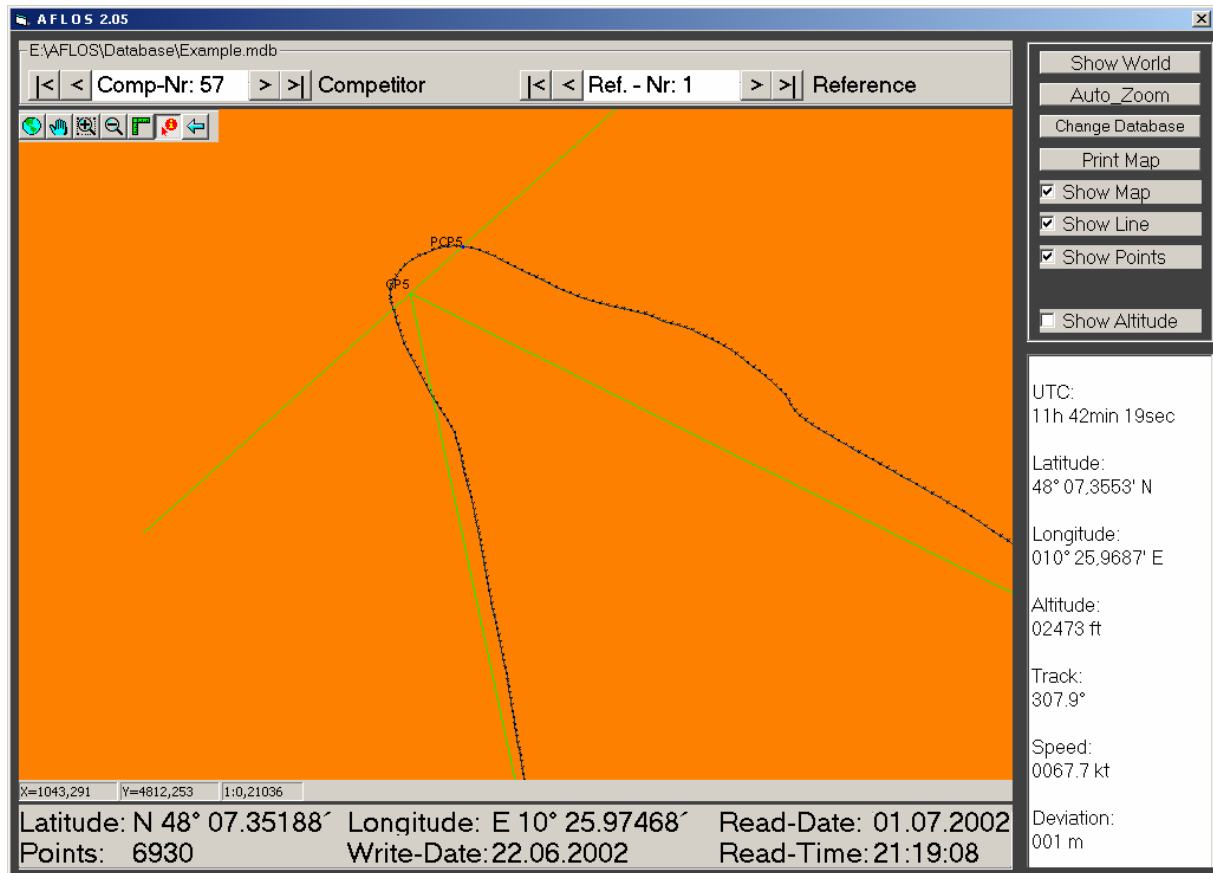
Go Back Funktion

Jedes anklicken geht einen Ihrer vorangegangenen Schritte auf der Karte zurück. Diese Funktion ist in der Speichertiefe begrenzt.

Mit **Auto_Zoom** rechts oben im Menü können Sie immer zur Grundeinstellung zurückkehren.

Vergrößerter Kursausschnitt im Detail

Anzeige mit **Show Line** und **Show Point** aktiviert.



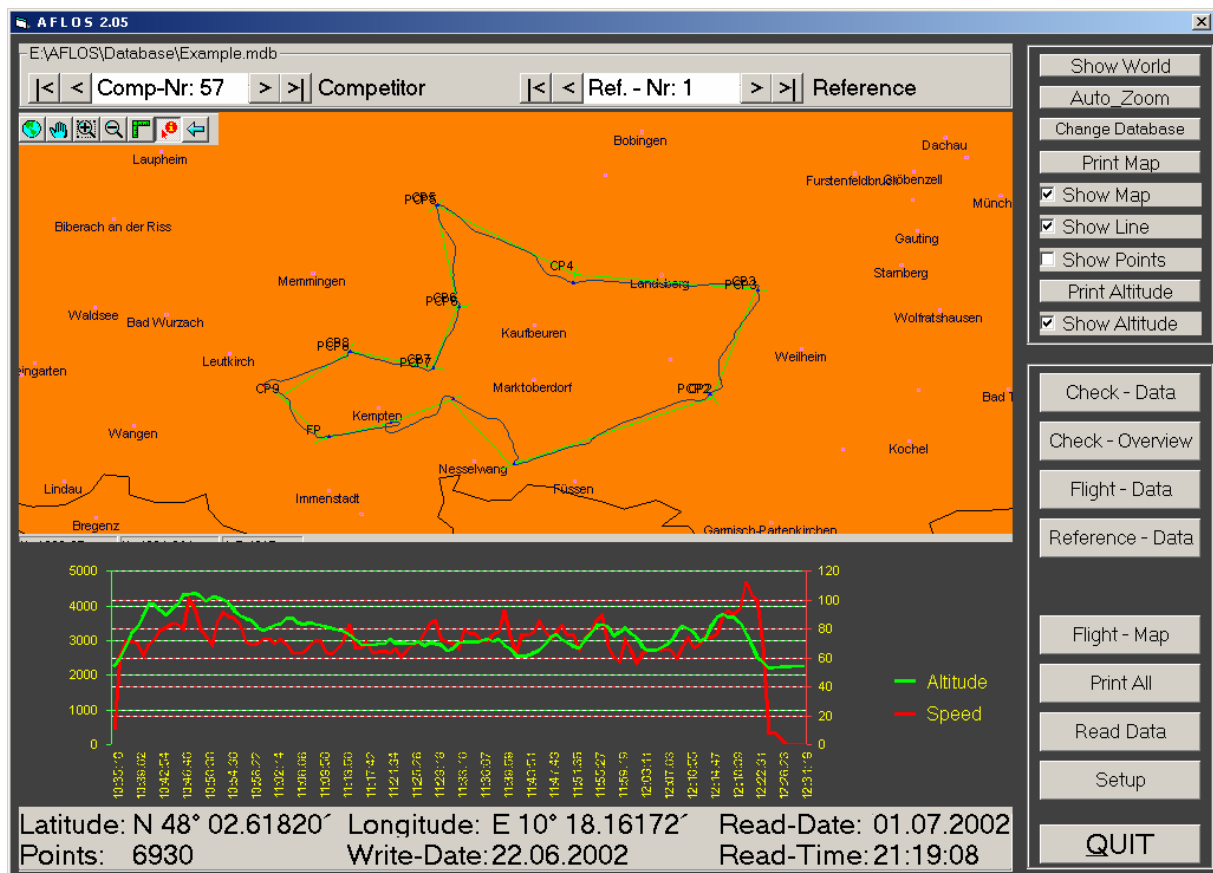
Der Flug des Teilnehmers wird durch eine blaue Linie dargestellt. Zusätzlich wird jeder aufgezeichnete Punkt angezeigt. Um zur Gesamtansicht zurückzukehren klicken Sie auf **Auto_Zoom**.



Mit dem **Info** Symbol können Sie sich gespeicherte Punktinformationen ansehen. Aktivieren Sie das Symbol durch anklicken. Gespeicherte Punktinformationen bekommen Sie rechts unten angezeigt, indem Sie den Mauszeiger über einen Punkt in der Karte bewegen oder diesen anklicken.

Print Map druckt den angezeigten Ausschnitt ohne die Karteninformationen im Hintergrund..

Anzeige des Höhen- und Geschwindigkeitsdiagrammes



Höhendiagramm

Aktivieren Sie **Show Altitude** um die Diagramme anzuzeigen.

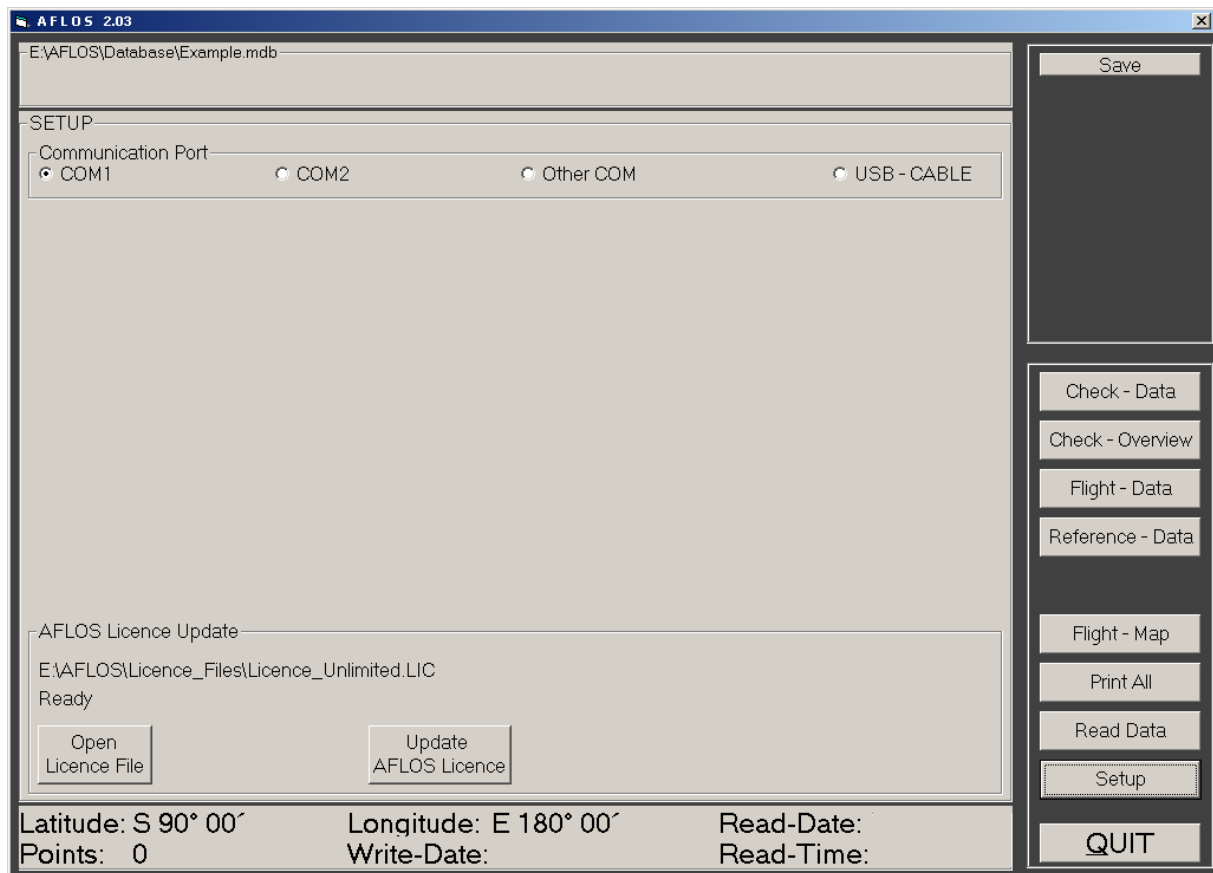
Um einen Ausschnitt zu vergrößern klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den linken Rand des zu vergrößernden Ausschnittes im Diagramm. Während Sie die Maustaste gedrückt halten, ziehen Sie den Mauszeiger zum rechten Rand des zu vergrößernden Ausschnittes und lassen Sie die Maustaste los.

Für die Auto Zoom Funktion (Grundeinstellung) führen Sie rechts außerhalb des Diagrammes auf der dunkelgrauen Fläche einen Doppelklick aus.

Das Höhendiagramm kann durch Anklicken von **Print Altitude** gedruckt werden.

4. Setup

Auf dieser Seite werden die Grundeinstellungen des Programms vorgenommen.



Wählen Sie das Kommunikationsport bei Ihrem PC mit dem *AFLOS* verbunden ist und klicken sie danach auf **Save**.

Die Option **USB-CABLE** funktioniert nur mit einem original USB-RS232 Adapter. Bei der Verwendung eigener USB-RS232 Adapter kontrollieren Sie bitte in der Systemsteuerung mit welcher COM - Port Nummer sich Ihr Adapter einträgt und geben diese dann unter der Option **Other COM** ein.

Um die *AFLOS* – Lizenz zu erneuern, nur für *time limited versions*, muß *AFLOS* mit dem PC verbunden und eingeschalten sein.

Bitte kontrollieren Sie danach das gewählte COM – Port.

Klicken Sie auf **Open Licence File**.

Nach dem Laden des entsprechenden Lizenz Files, werden der Pfad und Name des geöffneten Datei angezeigt.

Aktivieren Sie **Update AFLOS** mit der Maus.

Die **GO** – Taste am *AFLOS* (Button C) kann aktiviert werden, sobald **Waiting ...** erscheint. **Waiting ...** wechselt zu **Reading ...** , dann zu **Updating Licence ...** und schließlich zu **Ready**

Die *AFLOS* – Lizenz ist jetzt erneuert.
AFLOS kann nun ausgeschalten und vom PC getrennt werden.

Mindest Systemvoraussetzungen:

PII / 400 MHz mit 64MB RAM
Bildschirmauflösung mit 1024 * 768 Pixel
Windows95

Kontaktadresse:

BeHeTec GmbH & Co. KG
Halsbach; Oberdorf 16
91602 Dürrwangen; Germany
Tel.: +49 9856 9219700
Fax: +49 9856 9219701
Internet: www.AFLOS.com
Email: AFLOS@BeHeTec.com