

Java TopTask

Version 2.73

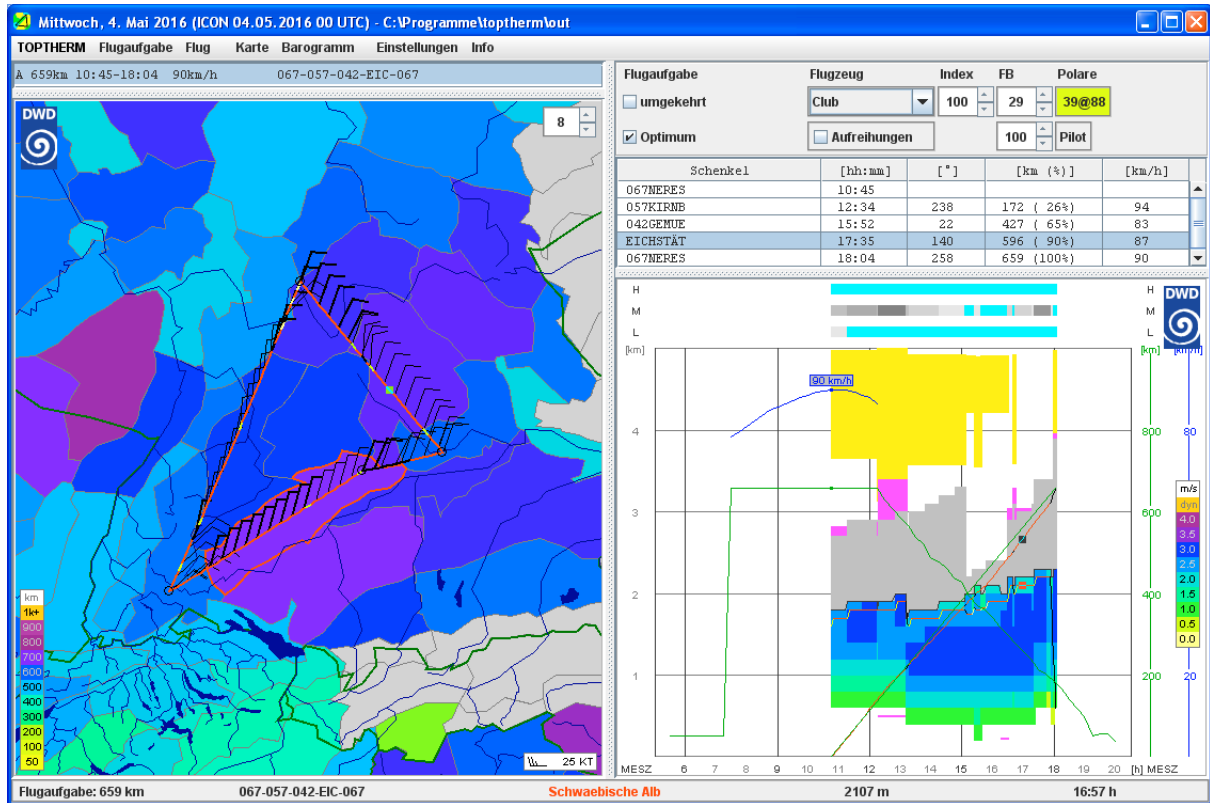
Juli 2017

	Kapitel	Seite
1	Einführung	2
2	Webstart und Konfiguration	3
2.1	Webstart.....	3
2.2	Erststart	3
2.3	Grundkonfiguration	4
2.4	Vorhersage laden	4
2.5	Abspeichern der Konfiguration	5
2.6	Webstart mit Konfiguration	5
3	Bedienung	6
3.1	TOPTHERM.....	6
3.2	Aufreihungen und Ausbreitung von Schwerewellen	7
3.3	Interaktive Animation	7
3.4	Wetterkarte	8
3.5	Barogramm	9
3.6	Flugzeugpolare, Pilotenfaktor und Aufreihungen	10
3.7	Heimflugplatz	11
3.8	Luftraum	12
3.9	Flugplanung	13
3.10	Flugaufgaben verwalten und ändern	15
3.11	Flugaufzeichnungen	18
3.12	Flugsimulation	19
3.13	PFD Bedingungen.....	20
3.14	Wolkenstockwerke.....	20
4	Menüs	21
4.1	Menu TOPTHERM	21
4.2	Menu Flugaufgabe	24
4.3	Menu Flug	25
4.4	Menu Wetterkarte.....	26
4.5	Menu Barogramm	27
4.6	Menu Einstellungen	28
4.7	Menu Info	29
5	Lizenzen	30
5.1	Java TopTask	30
5.2	TOPTHERM Gebiete.....	30

1 Einführung

Die Web-Applikation Java TopTask (<https://www.flugwetter.de>)

- visualisiert TOPTHERM-Vorhersagen interaktiv als Karte und Barogramm
- plant Segelflüge in Thermik und Aufreihungen
- simuliert aufgezeichnete Segelflüge mit den Vorhersagen



Geplante Flugaufgabe

Flugaufgaben werden direkt auf der Vorhersagekarte erstellt und geplant. Java TopTask visualisiert Flugpläne für konfigurierbare Flugzeugpolare. Die **fliegbare Distanz** wird als abfallende **grüne** Kurve in Abhängigkeit der Abflugzeit dargestellt. Bei erfüllbaren Flugaufgaben wird im Abflugzeitfenster (horizontaler Abschnitt der fliegbaren Flugstrecke) die **Durchschnittsgeschwindigkeit** als gewölbte **blaue** Kurve angezeigt.

Optionen zur Flugplanung: Flugaufgabe bearbeiten (Einfügen, Löschen und Verschieben von Wendepunkten), Umkehrung der Flugaufgabe, Vorgabe der Abflugzeit, aufgereichte Aufwinde, Arbeitshöhe bei dynamischen Aufwinden (Welle oder Hang/Thermik), Flugzeugpolare, Pilotenfaktor und Lufträume.

Java TopTask simuliert IGC-dokumentierte Flüge mit dem vorhergesagten Wetter. Erfolgreiche Arbeitshöhen, Steigwerte und Grundgeschwindigkeiten lassen sich direkt mit den Vorhersagen vergleichen.

2 Webstart und Konfiguration

2.1 Webstart

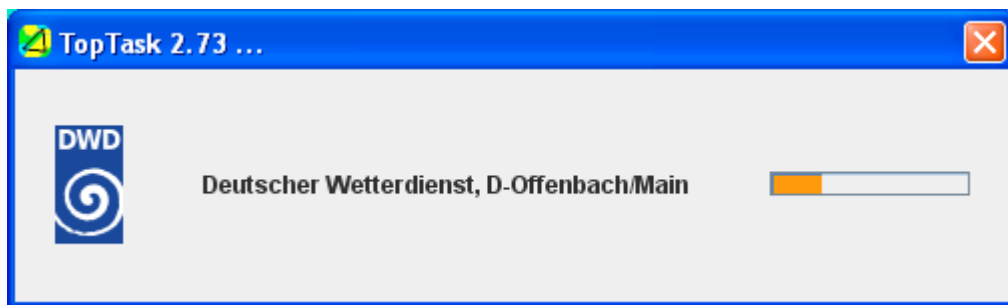
Java TopTask wird im Browser durch die Eingabe von

<https://www.flugwetter.de/getjnlpfile.php?src=jtt.jnlp>

oder über die DWD-Webseite

<https://www.flugwetter.de/fw/chartsga/segelflug/jtt.htm>

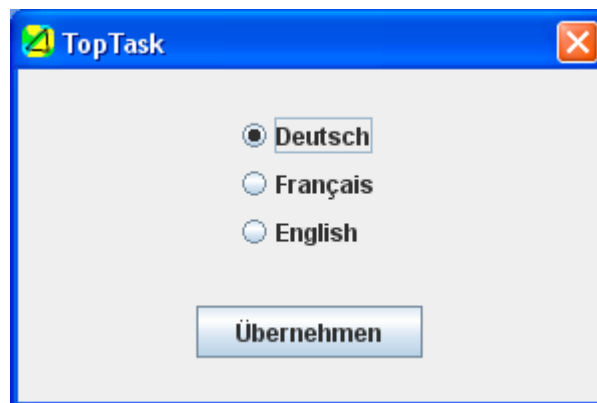
vom DWD-Webserver <https://www.flugwetter.de> heruntergeladen und gestartet (Windows, MacOS, Linux, ...). Die Systemeinstellungen müssen die Verwendung von Java und das Ausführen von Applikationen unter Java Webstart zulassen.



Startfenster

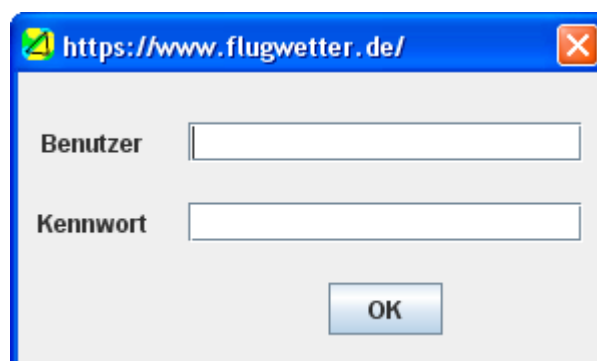
2.2 Erststart

Beim ersten Start von Java TopTask kann die Sprache eingestellt werden.



Spracheinstellung in Java TopTask

Anschliessend können die persönlichen Zugangsdaten zum DWD-Webserver eingegeben werden.



Die Authentifizierung der Zugangsdaten erfolgt erst beim Abruf von TOPTHERM.

Java TopTask legt beim ersten Start im Verzeichnis `user.home` ein Verzeichnis

`jtt`

an. Darin werden die Verzeichnisse

`weather`

`airspace`

`flight`

`task`

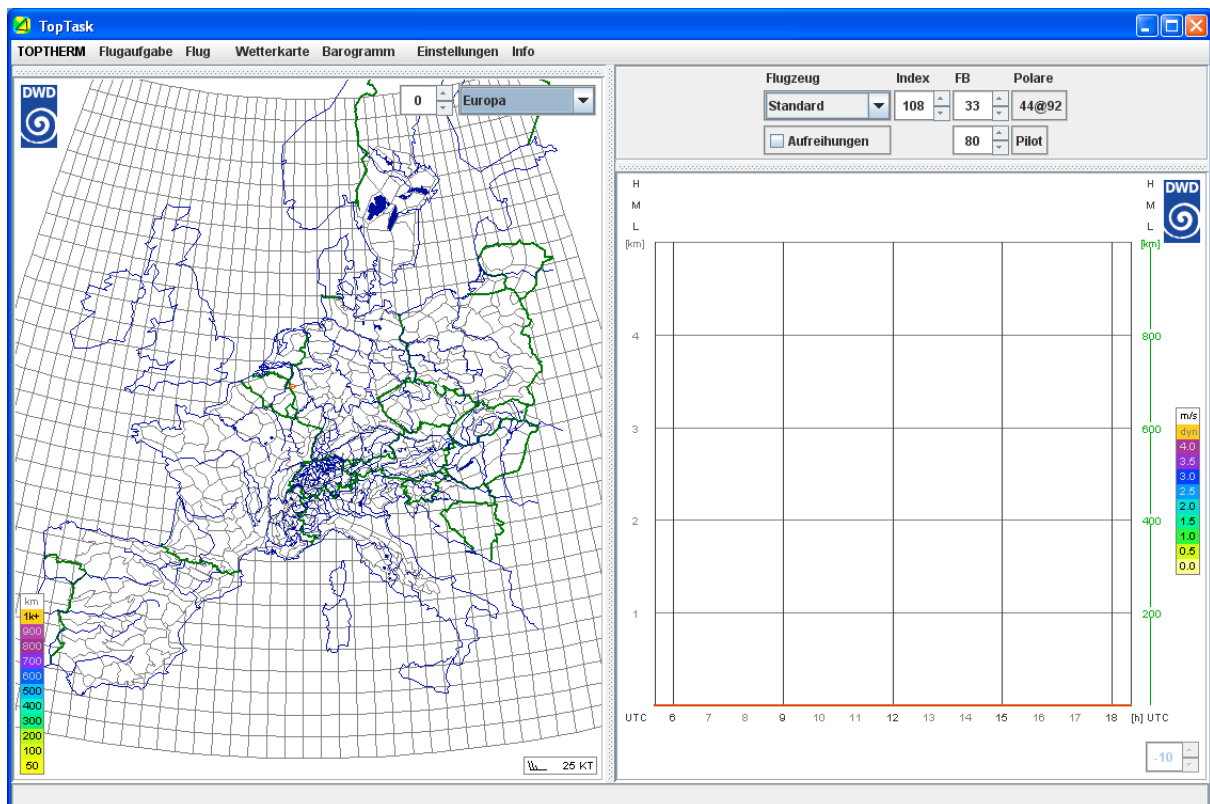
angelegt. Im Verzeichnis `weather` wird ein Unterverzeichnis

`tmt`

angelegt. Java TopTask legt in diesen Verzeichnissen Daten ab.

2.3 Grundkonfiguration

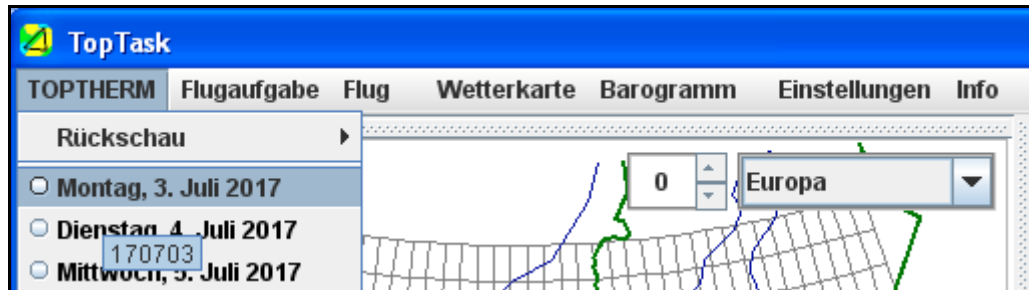
Java TopTask startet mit einer Grundkonfiguration. Ein Fenster mit Karte und Barogramm erscheint, es wird noch kein TOPTHERM-Wetter angezeigt. Der Gebietsname unter dem Mauszeiger wird am Fuss der Karte, die Gebietshöhe im Barogramm interaktiv eingeblendet.



Grundkonfiguration von Java TopTask ohne TOPTHERM-Vorhersage

2.4 Vorhersage laden

Über die Menus `TOPTHERM / Datum` (siehe 4.1) werden TOPTHERM-Vorhersagen für den gewählten Tag von <https://www.flugwetter.de> heruntergeladen und angezeigt.



Herunterladen der TOPTHERM-Vorhersage für den aktuellen Tag

Der Eingabedialog der persönlichen Zugangsdaten (2.2) zu <https://www.flugwetter.de> erscheint beim erstmaligen Herunterladen einer Vorhersage.

2.5 Abspeichern der Konfiguration

Beim Beenden von Java TopTask wird die aktuelle Konfiguration für

- Sprache
- Vorhersagedatum
- Karte: Ausschnitt, angezeigte Wetterelemente
- Barogramm: Höhenbereich, Zeitzone, angezeigte Wetterelemente
- Flugzeugpolare, Pilotenfaktor, Aufreihungen
- Aufgabenliste
- Ablageverzeichnisse (Wetter, Luftraum, Aufgaben, Flüge)
- Zugangsdaten

in den Dateien

- `jTT.properties`
- `jTT.bcf` (verschlüsselt)

im Verzeichnis `user.home/jtt` abgelegt.

2.6 Webstart mit Konfiguration

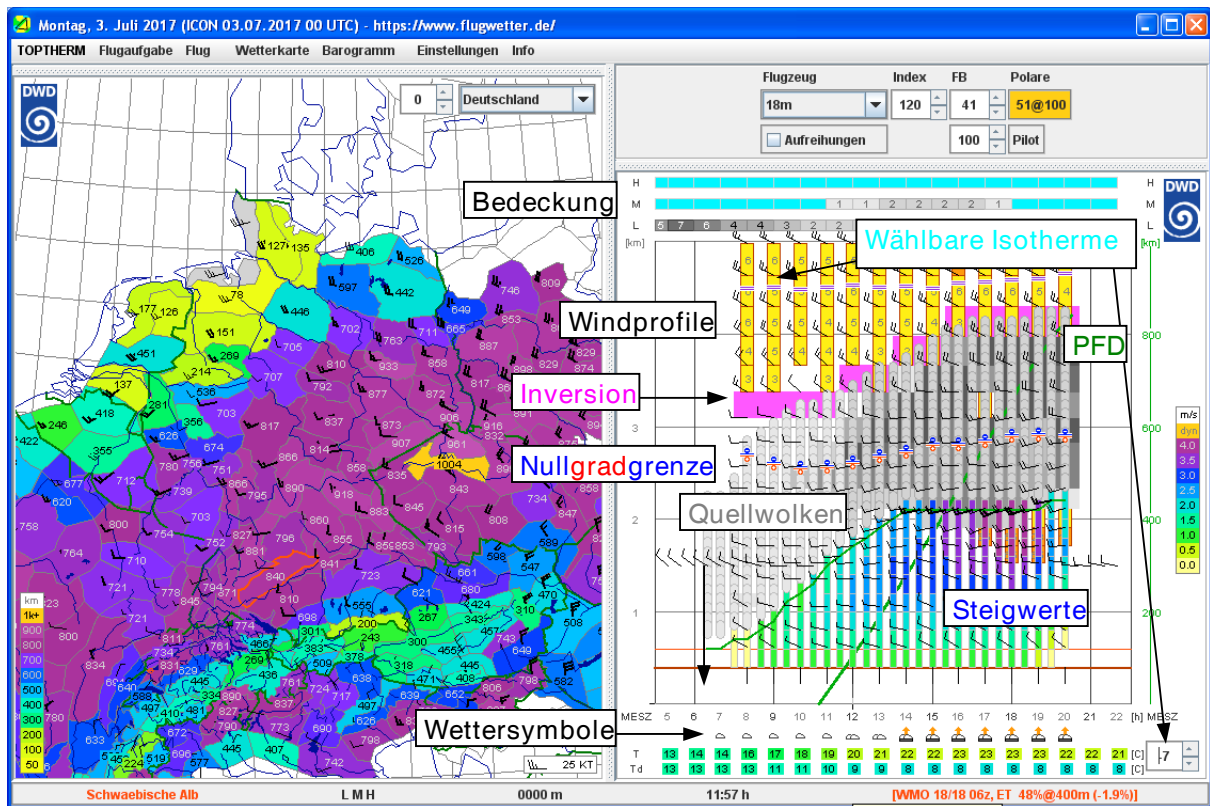
Beim Aufstarten werden vorhandene Dateien `jTT.properties` und `jTT.bcf` aus dem Verzeichnis `user.home/jtt` automatisch eingelesen und Java TopTask wird entsprechend konfiguriert.

Fehlt eine lesbare Datei `user.home/jtt/jTT.properties` startet Java TopTask in der Grundkonfiguration (siehe 2.3).

Fehlt eine lesbare Datei `user.home/jtt/jTT.bcf` erscheint ein Dialog zur Eingabe der Zugangsdaten (siehe 2.2).

3 Bedienung

3.1 TOPTHERM



PFD in Thermik (links) und Thermikentwicklung (rechts)

Die Karte (links) zeigt die potentielle Flugdistanz (PFD) des Tages in km und das Windfeld für einen Termin (siehe 3.4).

Das Barogramm (rechts) zeigt den Tagesgang der Konvektion und der Höhenwinde für ein Gebiet. Die farbigen Säulen stellen Steigwertprofile in m/s dar, die in Quellwolken mit Unter- und Obergrenze übergehen. Ihr Bedeckungsgrad steht am Fuss des Barogrammes als Wettersymbol (siehe 4.7).

Die feine grüne Linie zeigt die Arbeitshöhe in der Thermik. Die kräftigere grüne Linie im Hintergrund zeigt für die eingestellte Polare (siehe 3.6) den Anstieg der PFD über die nutzbaren Thermikstunden. Starke Thermik lässt die PFD-Kurve steil ansteigen. Die Akkumulation der PFD erfolgt bei Arbeitshöhen von mindestens 900 m über Grund und mittleren Steigwerten von mindestens 0.8 m/s.

Die drei den Steigwertprofilen hinterlegten horizontalen Linien zeigen die Aussenlandeshöhe sowie den Median und das Minimum der Geländehöhen.

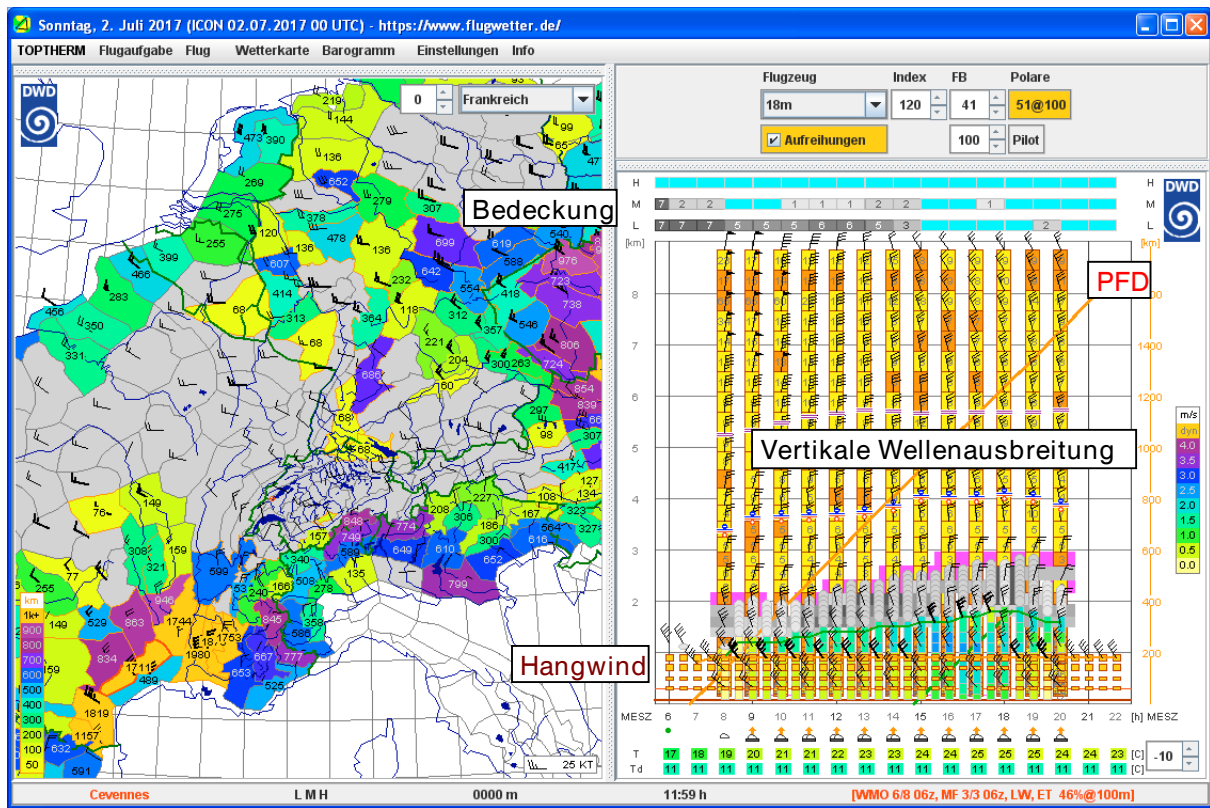
Am oberen Rand des Barogrammes wird die Bedeckung in drei Stockwerken (H: hoch, M: mittel, L: tief) angezeigt.

Am Fuss des Barogrammes erscheinen unter den Wettersymbolen farblich hinterlegte Temperaturen (T) und Taupunkte (Td) für die tiefste Geländehöhe.

Inversionen (lila), Wolken (Graustufen), die Ausbreitung von Schwerewellen (orange), ihre Wellenlänge (grau), die Nullgradgrenze (rot-blau) und eine wählbare Isotherme (temperaturabhängige Farbe) vervollständigen das Barogramm, sofern Höhenfelder geladen sind (siehe 4.6).

Karte und Barogramm passen sich dynamisch an die Fenstergrosse an. Der hellgraue Trennschieber kann verschoben werden, wobei minimale Diagrammgrössen eingehalten werden.

3.2 Aufreibungen und Ausbreitung von Schwerewellen



PFD in Aufreibungen (links) und Hangwind (rechts)

Windbedingt aufgereichte Aufwinde (Hangwind, Welle, Thermikstrassen) werden bei der PFD-Berechnung über die Option **Aufreibungen** (siehe 3.6) berücksichtigt. Hangwind erscheint im Barogramm braun, die PFD-Kurve und die Arbeitshöhe orange. In der Karte erscheinen Gebiete, in denen die PFD in Aufreibungen die PFD in isolierter Thermik übertrifft, orange umrahmt, die PFD-Legende wird ebenfalls orange umrahmt.

Bei geladenen Höhenfeldern (siehe 4.6) sind günstige vertikale Ausbreitungsbedingungen für Schwerewellen, die am Boden durch geländefolgende Hangwinde (braun) angeregt werden, durch gelbliche Säulen dargestellt. Kriterien für die vertikale Ausbreitung von angeregten Schwerewellen:

- mit der Höhe zunehmender Wind von mindestens 15 KT
- mit der Höhe zunehmende Wellenlänge. Die Wellenlänge in km ist eingetragen. Diese verkürzt sich bei stabiler Schichtung (Inversionen sind lila hinterlegt).

Abgedunkelte Säulen bedeuten, dass die vertikalen Ausbreitungsbedingungen für Schwerewellen gestört sind. Winddrehung wird nicht berücksichtigt.

3.3 Interaktive Animation

Horizontalbewegungen des Mauszeigers auf dem Barogramm (Terminwahl) animieren das Windfeld auf der Karte interaktiv zu einem Wetterfilm (Vor- oder Rückwärtslauf). *Bewegungen* des Mauszeigers auf der Karte links (Gebietswahl) animieren im Gegenzug das Barogramm.

Die Karte stellt Wetterelemente in stündlicher Auflösung dar. Bei der Animation der Bedeckung wird das Stockwerk aus der Höhe des Mauszeigers im Barogramm abgenommen und in der Statuszeile unterhalb der Karte eingeblendet. Die Animation von Höhenfeldern erfolgt auf der Höhe des Mauszeigers im Barogramm.

Die interaktive Animation des Barogrammes kann durch das Markieren eines Gebietes (*Grossbuchstaben-Klick*) unterdrückt werden.

3.4 Wetterkarte

Die Karte zeigt gebietsweise drei Wetterelemente

- eines als Hintergrundfarbe
- eines im Vordergrund als Zahl oder Symbol
- dazwischen das Windsymbol

Das Menu **Wetterkarte** (siehe 4.4) konfiguriert die Darstellung als Höhen- oder Bodenkarte. Es erlaubt vielfältige Kombinationen für die als Hintergrundfarbe und im Vordergrund erscheinenden Wetterelemente. Der Wind wird als Fieder dargestellt.

Die Anzeige von geografischen Elementen wird ebenfalls über das Menu **Wetterkarte** konfiguriert.

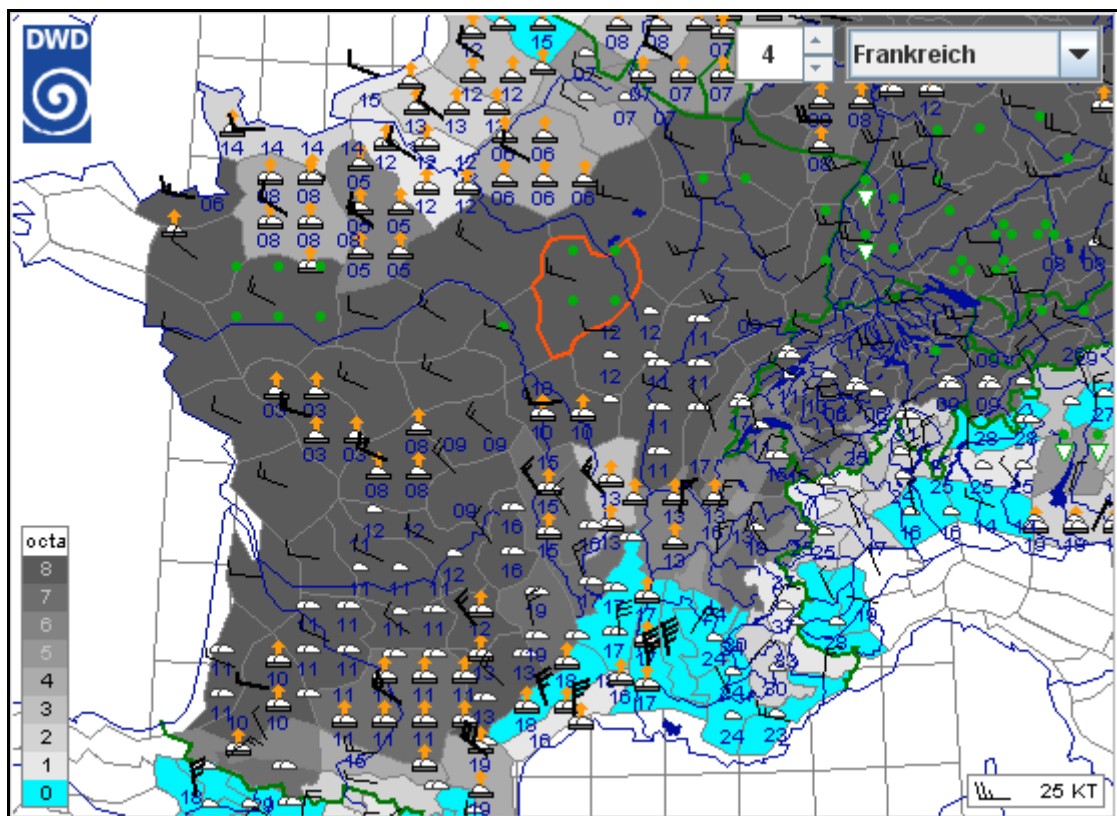
Voreingestellte Ausschnitte (Europa, Skandinavien, Osteuropa, Deutschland, Frankreich, Alpen, Spanien/Portugal) können im **Klappmenu** auf der Karte angewählt werden.

Der Darstellungsmaßstab wird über die *vertikalen Pfeile* beim Klappmenu Ausschnitt eingestellt.

Durch *Bewegungen mit gedrückter Maustaste* wird die Karte verschoben.

Durch *Klicken* wird die Karte auf ein Gebiet zentriert.

Ein *Grossbuchstaben-Klick* auf ein Gebiet **markiert** seine **Umrandung** und unterdrückt die interaktive Animation des Barogrammes. Dieses wird auf das Gebiet eingefroren. Der Gebietsname am Fuss der Karte erscheint **rot**. Ein *weiterer Grossbuchstaben-Klick* auf das markierte Gebiet hebt die Markierung auf und stellt die interaktive Animation des Barogrammes wieder her. Ein *Grossbuchstaben-Klick* auf ein **unmarkiertes** Gebiet überträgt eine bestehende Markierung.



Markierung eines Gebietes durch Grossbuchstaben-Klick friert das Barogramm ein.

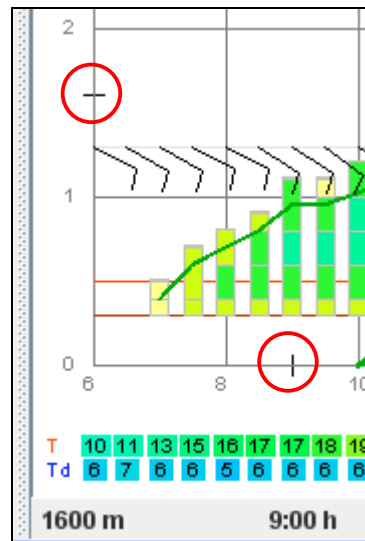
Bei angezeigten Flugaufgaben und -aufzeichnungen sind die Karte und die Belegung der Mausaktionen in den Abschnitten 3.9 und 3.11 dokumentiert.

3.5 Barogramm

Das Menu **Barogramm** (siehe 4.5) konfiguriert die Darstellung (Wetterelemente, Obergrenze und Zonenzeit).

Vertikalbewegungen mit gedrückter Maustaste passen die Obergrenze im Bereich 2'000 ... 10'000 m in Schritten von 500 m an.

Die aktuelle Position des Mauszeigers wird auf der Zeit- und der Höhenachse hervorgehoben.



Position auf Zeit- und Höhenachse

Bei angezeigten Flugaufgaben und -aufzeichnungen sind das Barogramm und die Belegung der Mausektionen in den Abschnitten 3.9 und 3.11 dokumentiert.

3.6 Flugzeugpolare, Pilotenfaktor und Aufreihungen

Im grauen Bereich oben rechts werden Parameter für die Flugplanung eingestellt.

Flugzeug	Index	FB	Polare
18m	120	41	51@100
<input type="checkbox"/> Aufreihungen		90	Pilot

Flugzeugpolare, Pilotenfaktor und Aufreihungen

Im Klappmenu **Flugzeug** wird eine einer Flugzeugklasse entsprechende Polare gewählt, deren Parameter durch den **Index** und die Flächenbelastung **FB** [kg/m²] noch fein variiert werden. PFD-Karte und Flugpläne (siehe 3.9) passen sich an die eingestellte Flugzeugpolare an.

Die eingestellte **Polare** wird über ihre *beste Gleitzahl* und die *zugehörige Geschwindigkeit* angezeigt. Diese Anzeige wird für die Flugzeugklasse Standard weiss, für andere Klassen farbig hinterlegt.

Klicken auf die angezeigte Gleitzahl stellt die Flugzeugklasse Standard (Polare 44@92) ein.

Der Pilotenfaktor im Bereich von 50 bis 120% erfasst Erfahrung und aktuelles Training. Weicht der Pilotenfaktor von 100% ab, ist die Legende **Pilot** farbig hinterlegt.

Klicken auf die Legende **Pilot** setzt den Pilotenfaktor auf 100% zurück.

Vorhergesagte Steigwerte werden nach Sollfahrttheorie mit der eingestellten Polare in Reisegeschwindigkeit umgerechnet. Zur Berechnung von PFD und Flugplänen werden diese Reisegeschwindigkeiten mit dem Pilotenfaktor multipliziert und mit dem vorhergesagten Wind zu kursabhängigen Reisegeschwindigkeiten über Grund kombiniert.

Die Reisegeschwindigkeit erhöht sich in **Aufreihungen** (windbedingte Aufreihung von Aufwinden: Hangwind, Welle, Thermikstrassen) – die Reisegeschwindigkeit wird nach Sollfahrttheorie unter der Annahme berechnet, dass der Gleitflug durch aufsteigende Luft führt. Die Aufwindstärke in Aufreihungen wird unabhängig von den Steigwerten in isolierter Thermik vorhergesagt.

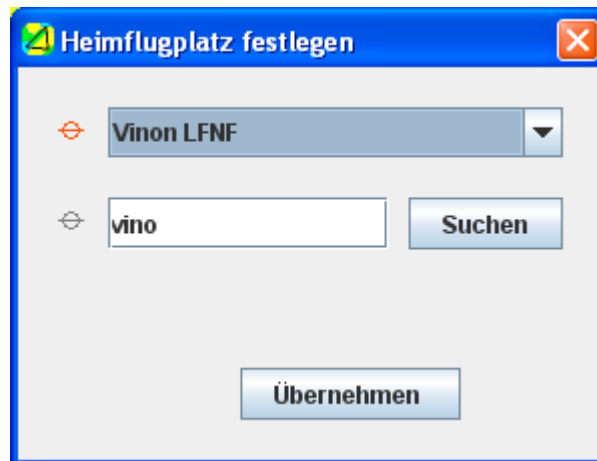
Die Option **Aufreihungen** ist bei Aktivierung orange hinterlegt.

Im Barogramm erscheinen Hangwind und die PFD-Kurve in orange, ebenso die Arbeitshöhe in Hangwind. Auf der Karte erscheinen Gebiete, in denen die PFD in Aufreihungen die PFD in Thermik übertrifft, orange umrahmt (siehe 3.2), die PFD-Legende wird ebenfalls orange eingerahmt.


3.7 Heimflugplatz


Unter dem Menu

Flugaufgabe /  Flugplatz wird ein Heimflugplatz festgelegt.



Auswahl des Heimflugplatzes mit Einschränkung im Suchfeld

Eingaben in das Suchfeld werden mit dem Knopf **Suchen** abgeschlossen und schränken die Flugplatzliste  ein. Gross- und Kleinschreibung werden nicht unterschieden.

Bei Eingaben in das Suchfeld ohne Treffer in der Flugplatzliste  wird das Suchfeld gelöscht und die vollständige Flugplatzliste wird hinterlegt.

Die Karte wird auf den festgelegten Heimflugplatz  zentriert.

3.8 Luftraum

Über das Menu **Flugaufgabe / Luftraum Öffnen...** können Luftraumdaten aus Dateien im Textformat *OpenAir* eingelesen werden.

Empfehlung: Dateien mit Luftraumdaten im Verzeichnis `user.home/jtt/airspace` vorhalten.

Quellen für nationale Luftraumdaten im Format *OpenAir* :

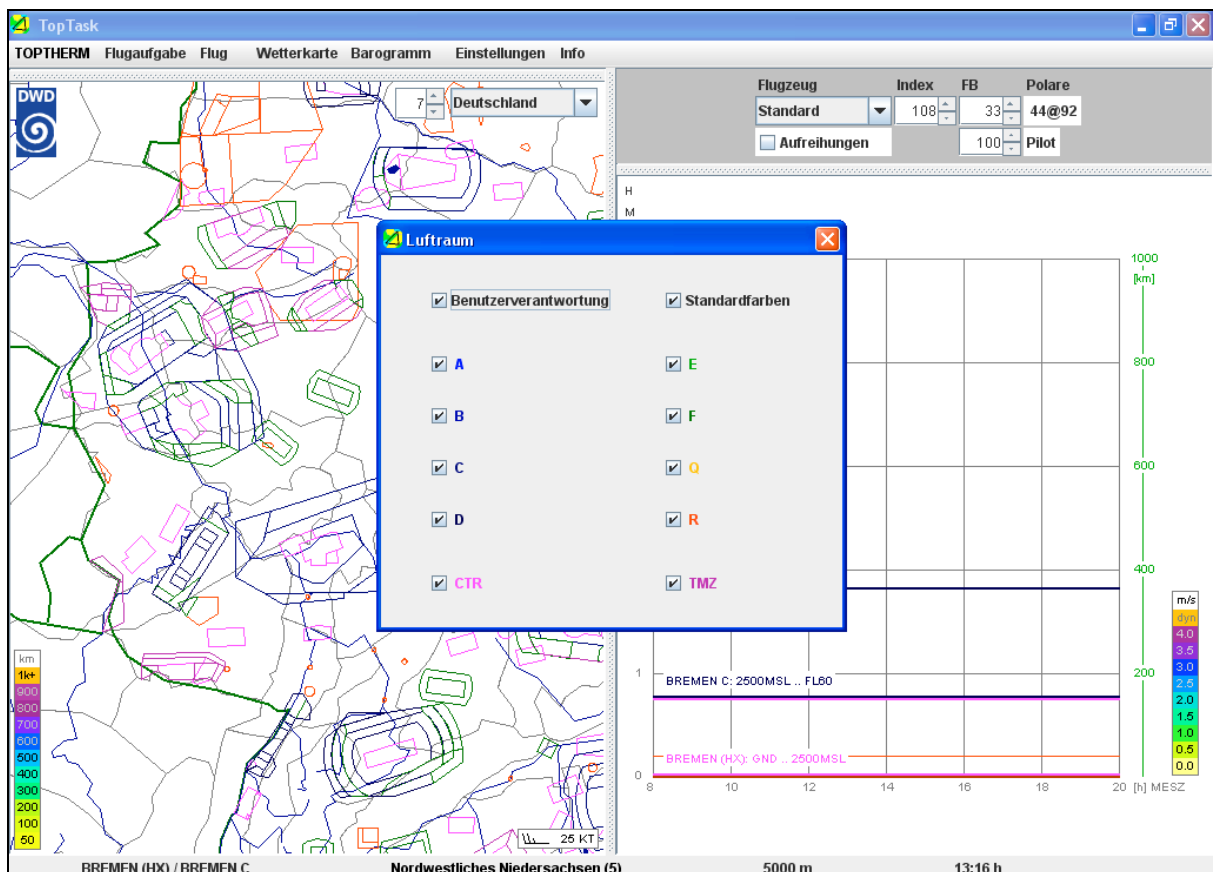
www.daec.de/fachbereiche/luftraum-flugbetrieb/luftraumdaten/

segelflug.ch/category/safety/luftraum/?lang=de

www.aeroclub.at/?download.php/sek=luftraum

www.ffvvespaceaerien.org/?page_id=412

Lufträume werden nur dargestellt, wenn die entsprechende Verantwortung vollumfänglich durch die Benützer übernommen wird.



Lufträume (Karte und Barogramm)

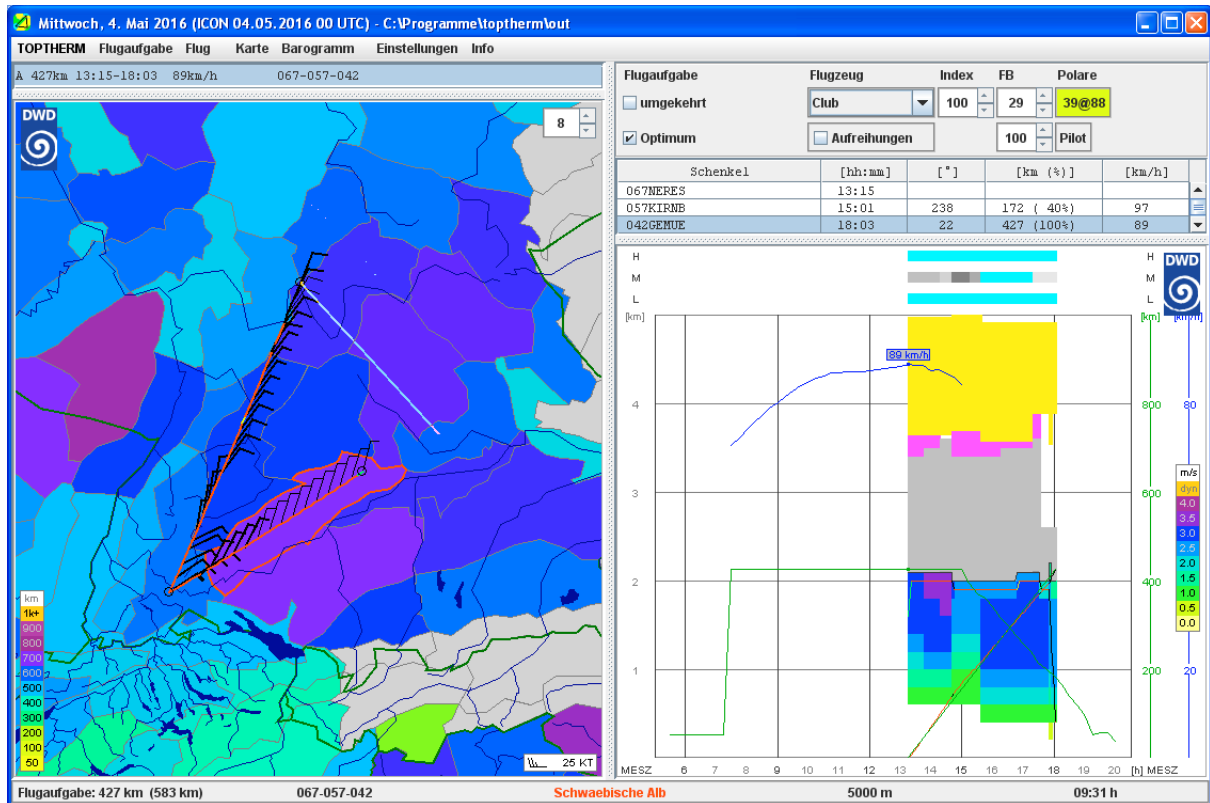
Eingelesene Lufträume werden über das Menu **Flugaufgabe / Luftraum** gesamthaft aus- und eingeblendet.

Über das Menu **Flugaufgabe / Luftraum Optionen** werden einzelne Luftraumklassen für die Darstellung ausgewählt.

Eingelesene Lufträume werden über das Menu **Flugaufgabe / Luftraum Löschen** gesamthaft gelöscht.

3.9 Flugplanung

Das Menu **Flugaufgabe / Neu** startet die Eingabe einer Flugaufgabe auf der Wetterkarte.



Flugaufgabe erstellen

Als Erstes wird der Heimflugplatz (siehe 3.7) gewählt.

Start- und Wendepunkte werden durch *Klicken* auf die Karte festgelegt.

Die Länge der Flugaufgabe wird während der Erstellung am Fuss der Karte dynamisch angezeigt.

Flugplätze und Wendepunkte werden als Wegpunkte übernommen, wenn ihr Name am Fuss der Karte eingeblendet ist (Kriterium: Mauszeiger in Punktnähe).

Der Zielpunkt wird durch *Doppelclick* festgelegt und schliesst die Eingabe der Wegpunkte ab.

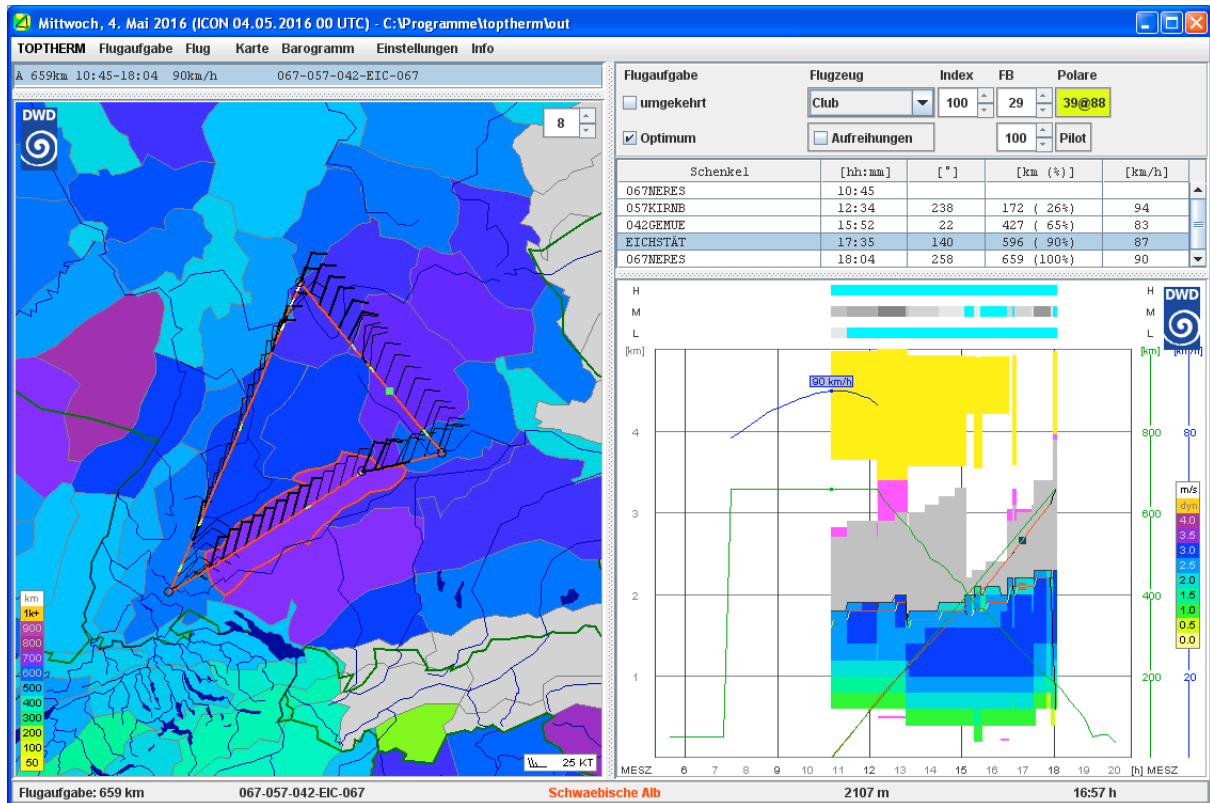
Flugaufgaben werden oberhalb der Karte *aufgelistet*. Ein Eintrag der Liste ist **markiert**.

Die Wegpunkte werden oberhalb des Barogrammes als Flugplan tabelliert (Wegpunkt, Termin, Kurs, Flugstrecke, Durchschnittsgeschwindigkeit).

Der Kartenausschnitt vergrössert sich, wenn die flexible Verbindungslinie zum letzten Wegpunkt den *Kartenrand berührt*.

Durch *Horizontalbewegungen mit gedrückter Maustaste* wird die Karte mit der Aufgabe verschoben.

Der Kartenausschnitt wird mit den *vertikalen Pfeilen* angepasst und auf die Flugaufgabe zentriert.



Geplante Flugaufgabe

Der Flugplan der markierten Flugaufgabe erscheint als Tabelle und wird auf der Karte und im Barogramm dargestellt. Ableit- und Endanflug erscheinen schwarz, Reiseflug rot. Höhengewinn im Kreisflug wird im Barogramm über die Steigwertskala eingefärbt.

Die ansteigende Kurve im Barogramm zeigt die zurückgelegte Flugstrecke. Die Neigung der grünen Geraden entspricht der Aufgabengeschwindigkeit.

Die abfallende grüne Kurve im Barogramm stellt die fliegbare Strecke in Abhängigkeit der Abflugzeit dar, die gewölbte blaue Kurve die Durchschnittsgeschwindigkeit von Abflügen mit erfüllbarer Flugaufgabe.

Der Abflug erfolgt in einer Höhe von 1000 m über der Aussenlandehöhe. Die Flugplanung beruht auf der Annahme, dass für die Aufwindsuche 18% Umwege geflogen werden.

Der Abflugtermin wird durch *Klicken* in das Barogramm festgelegt (viertelstündlich).

Optimum

Option: Abflugtermin für minimale Aufgabenzeit.

umgekehrt

Option: die Reihenfolge der Wegpunkte umkehren.

Hinweis In der Liste der Flugaufgaben (oberhalb der Karte) ist ein Eintrag **markiert**. Diese Markierung kann durch STRG-Klick entfernt werden: Flugplan (Tabelle) und Flugaufgabe (Karte) verschwinden. Die Karte kann verschoben und Gebietsmarkierungen (siehe 3.4) können verändert werden. Klicken auf die Liste **markiert eine Flugaufgabe**. Die Tabelle mit dem Flugplan und die Flugaufgabe erscheinen wieder.

3.10 Flugaufgaben verwalten und ändern

Flugaufgaben können über das Menu **Flugaufgabe** gespeichert und eingelesen werden (siehe 4.2). Deklarierte Flugaufgaben werden auch aus IGC-Dateien eingelesen (siehe 3.11).

Die in der Liste markierte Flugaufgabe wird über das Menu **Flugaufgabe / Duplizieren** (siehe 4.2) dupliziert.

Alternativen: Flugaufgabe in der Liste anklicken (markieren) und die Tastenkombinationen

- *Grossbuchstaben-Rücktaste*
- *Grossbuchstaben-Löschtaste*

verwenden.

Hinweis Wenn die *Tabelle* mit dem Flugplan den Fokus besitzt (der markierte Wendepunkt ist umrahmt), fügen diese beiden Tastenkombinationen einen Wegpunkt ein (siehe 3.10.2).

Die markierte Flugaufgabe wird über das Menu **Flugaufgabe / Löschen** (siehe 4.2) aus der Liste entfernt.

Alternativen: Flugaufgabe in der Liste anklicken (markieren) und

- *Rücktaste*
- *Löschtaste*

verwenden. Das Löschen der Flugaufgabe über diese Tasten muss bestätigt werden.

Hinweis Wenn die *Tabelle* mit dem Flugplan den Fokus besitzt (der markierte Wegpunkt ist umrahmt), löschen diese beiden Tasten den markierten *Wegpunkt* (siehe 3.10.1).

Über das Menu **Flugaufgabe / Alle löschen** (siehe 4.2) werden *alle* Flugaufgaben aus der Liste entfernt.

3.10.1 Wegpunkt löschen

Wegpunkte werden in der Tabelle angeklickt und durch die

- *Rücktaste*
- *Löschtaste*

aus der Flugaufgabe *eliminiert*. Das Löschen von Wegpunkten muss bestätigt werden.

Alternative: *Mausbewegungen auf der Karte* markieren in der Tabelle den nächstgelegenen Wegpunkt und dieser wird durch die genannten Tasten aus der Flugaufgabe entfernt.

Schenkel	[hh:mm]	[°]	[km (%)]	[km/h]
Boberg	09:45			
Dedelow	12:52	94	242 (30%)	78
Nardt	14:52	172	456 (56%)	89
Boberg	18:42	311	813 (100%)	91

Löschen des umrahmten Wegpunktes über die Lösch- oder Rücktaste

Hinweis Wenn die *Aufgabenliste* den Fokus besitzt (die markierte Flugaufgabe ist umrahmt), löschen die *Rück-* bzw. die *Löschtaste* die umrahmte *Flugaufgabe* (siehe 3.10).

3.10.2 Wendepunkt einfügen

Ein Wegpunkt wird in der Tabelle angeklickt. Ein zusätzlicher Wendepunkt wird durch die

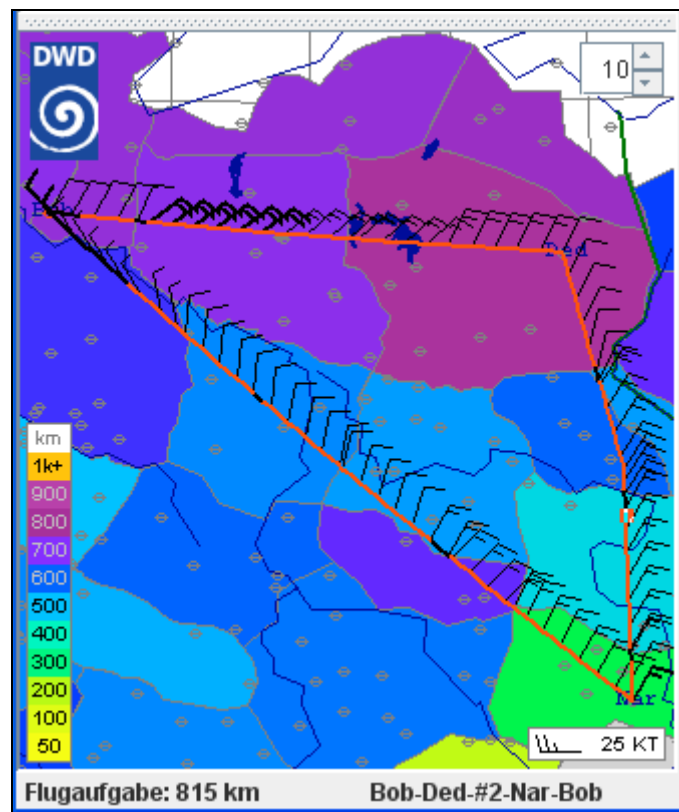
- Tastenkombination *Grossbuchstabentaste-Löschtaste*
- Tastenkombination *Grossbuchstabentaste-Rücktaste*
- *Einfügetaste*

vor dem markierten Wendepunkt eingefügt.

Schenkel	[hh:mm]	[°]	[km (%)]	[km/h]
Boberg	09:45			
Dedelow	12:52	94	242 (30%)	78
#2	13:50	165	347 (43%)	85
Nardt	14:52	179	457 (56%)	89
Boberg	18:42	311	815 (100%)	91

Einen Wendepunkt einfügen

Der Schenkel vor dem markierten Wendepunkt wird durch den eingefügten Wendepunkt halbiert und seitlich leicht versetzt.

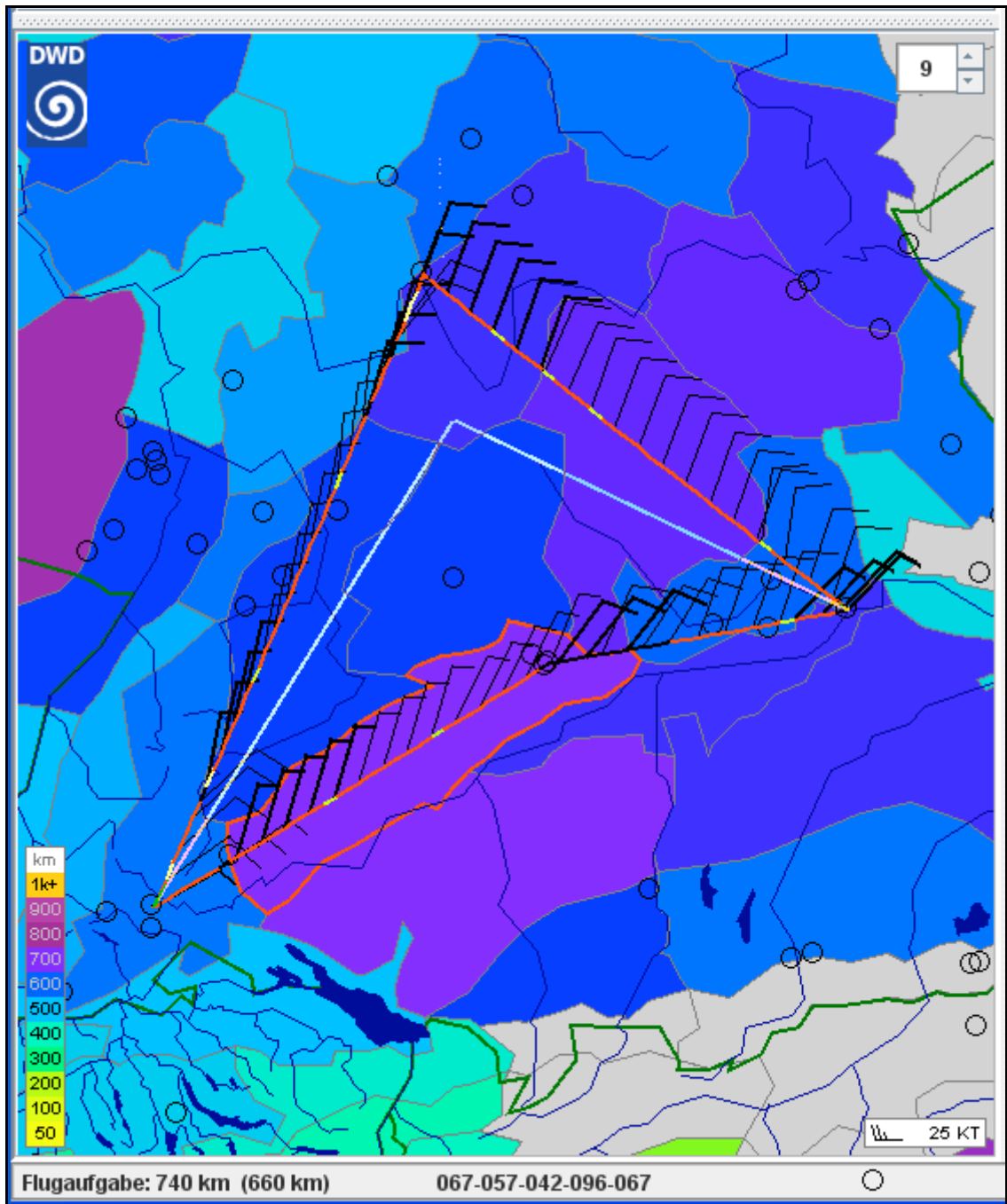


Auf dem zweiten Schenkel (Südkurs) eingefügter Wendepunkt

Alternative: die Kombination *Grossbuchstabentaste-Klick* auf die Tabelle oder die Karte fügt vor dem markierten Wendepunkt einen zusätzlichen Wendepunkt ein.

3.10.3 Wendepunkt verschieben

Ein *Doppelklick* auf der Karte löst den nächstgelegenen Wendepunkt und erzeugt flexible Verbindungslinien zu den benachbarten Wendepunkten. Der gelöste Wendepunkt wird durch *Klicken* verschoben und der Flugplan aktualisiert. Durch *Doppelklick* wird der verschobene Wendepunkt wieder fixiert.



Wendepunkt verschieben

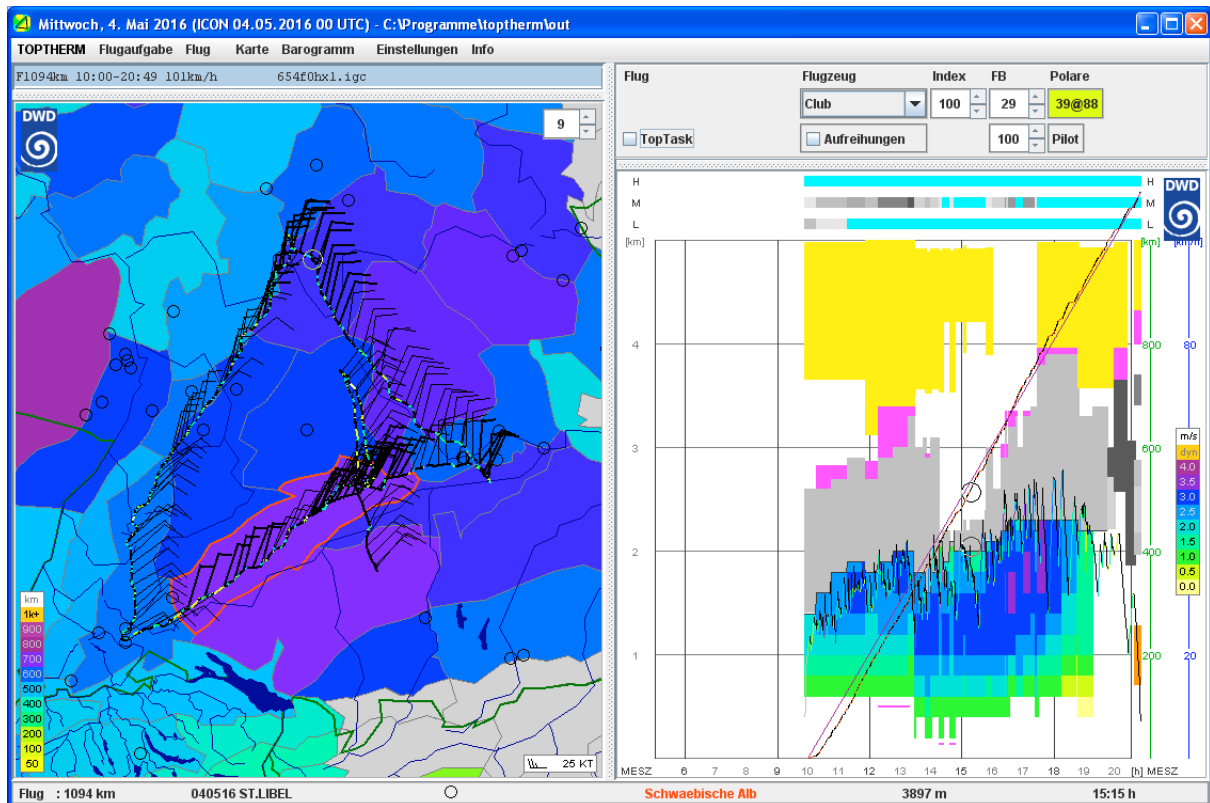
Hinweis Gelöste Wendepunkte werden aus der Flugaufgabe gelöscht, wenn sie auf einen benachbarten Wendepunkt verschoben werden.

3.10.4 Schenkel hinzufügen

Ein *Doppelklick* in der Nähe des Abflug- oder Zielpunktes erweitert die Flugaufgabe um einen Schenkel (siehe 3.9).

3.11 Flugaufzeichnungen

Über das Menu **Flug / IGC ...** können zum Vorhersagedatum passende Flugaufzeichnungen (IGC-Dateien) eingelesen werden. Der IGC-Konvention folgend bezeichnen die drei ersten Zeichen des Dateinamens das Datum des Fluges. Der Dateiname „56h*.igc“ mit Jahresendziffer „5“, Monatsziffer „6“, Tageszeichen „h“ entspricht einem Flug am 17. Juni 2015. Die Tageszeichen liegen im Bereich 1, 2,..., 9, a(10), b(11), c(12), d(13), ..., v(31)



IGC-Flugaufzeichnung

Im Barogramm (Steigen nach Farbskala, Gleiten schwarz) kann die erfolgte Arbeitshöhe mit der vorhergesagten Konvektionshöhe bzw. der Wolkenuntergrenze verglichen werden. Die vorhergesagten Steigwerte sind dem Barogramm nach Farbskala eingefärbt hinterlegt. Die zurückgelegte Flugstrecke erscheint als unregelmässig ansteigende Linie (Steigen rot, Gleiten schwarz), der eine Gerade hinterlegt ist. Die Gerade verbindet einen frei wählbaren Wegpunkt mit dem Endpunkt, ihre Neigung entspricht der Durchschnittsgeschwindigkeit.

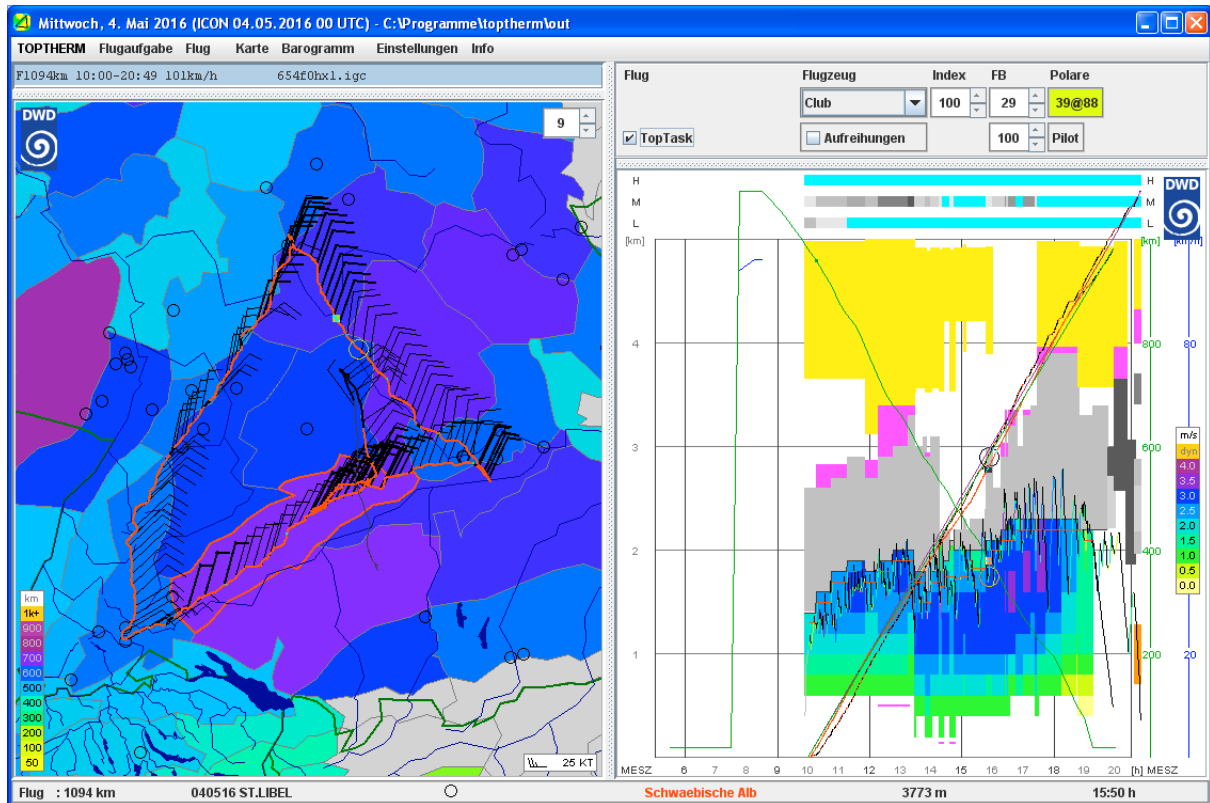
Wird der *Mauszeiger im Barogramm horizontal verschoben*, erscheinen animierte Markierungen (⌚).

Klicken im Barogramm (Termin) oder in der Karte (nächstgelegener Wegpunkt) teilt die Flugaufzeichnung. Der zweite Teil des Fluges wird farbig dargestellt, der erste Teil (z.B. Schlepp, Zeit im Warteraum) bleibt grau (⌚). Der Kartenausschnitt wird mit den *vertikalen Pfeilen (Zoom)* eingestellt und auf den zweiten Flugteil zentriert. Starke Vergrösserungen werden durch eine Flugteilung kurz vor der Landung und die anschließende Zentrierung des Kartenausschnittes über die vertikalen Pfeile erzielt. Um den gesamten Flug farbig stark vergrössert darzustellen, wird dann vorzugsweise im Barogramm am Start *geklickt*.

Der Flugweg wird auf der Karte *durch Ziehen mit gedrückter Maustaste* verschoben.

3.12 Flugsimulation

Die Option **TopTask** stellt die Simulation des Fluges mit der TOPTHERM-Vorhersage dar.



IGC-Flugaufzeichnung mit TopTask-Simulation

Die Simulation erfolgt bei geteilten Flugaufzeichnungen (siehe 3.11) für den zweiten, farbigen Teil. Der aufgezeichnete Flugweg wird als Flugaufgabe verwendet.

Wird der *Mauszeiger im Barogramm horizontal verschoben*, erscheinen animierte Markierungen an der aufgezeichneten (○) und simulierten (✈) Position des Flugzeuges.

Die TopTask-Simulation des Fluges erlaubt einen Vergleich der vorhergesagten und der erfolgten Grundgeschwindigkeit. Die Polare kann an das Flugzeugmuster angepasst werden (siehe 3.6).

Der aufgezeichnete Flug wird für verschiedene Abflugtermine simuliert. An der gewölbten **blauen Kurve** erkennt man, wie sich andere Abflugtermine auf die simulierte Geschwindigkeit auswirken.

Die **grüne Skala** rechts des Barogrammes steht für die Flugstrecke. Die **blaue Skala** ganz rechts steht für die Grundgeschwindigkeit.

Die Option **Aufreihungen** erhöht die simulierte Reisegeschwindigkeit (in Thermikstrassen, Wellen und Hangwind steigt die durchflogene Luftmasse). Bei vorhergesagten Hangwindflugbedingungen kann die simulierte Flughöhe zwischen Hang und Welle gewählt werden. Ein Hangwindflug wird in der Höhe mit den stärksten vorhergesagten Hangaufwinden simuliert, ein Wellenflug 2'500 m darüber. Sind keine Hangwindflugbedingungen vorhergesagt, erfolgt die Simulation auf der thermischen Arbeitshöhe.

3.13 PFD Bedingungen

Die Schwellwerte für die Akkumulation der potenziellen Flugdistanz (PFD) betragen

- Arbeitshöhe 900 m über der Medianhöhe des Gebietes
- Mittleres Steigen 0.8 m/s

Diese Bedingungen sollten für den thermischen Streckenflug mit Segelflugzeugen genügen. Die erste Bedingung legt typischerweise den Beginn der nutzbaren Thermik fest, die zweite deren Ende.

3.14 Wolkenstockwerke

Stockwerk	Polargebiete	Gemässigte Zonen	Tropische Zonen
Oberes	3 – 8 km	5 - 13 km	6 – 18 km
Mittleres	2 – 4 km	2 – 7 km	2 – 8 km
Unteres	Erdoberfläche bis 2 km	Erdoberfläche bis 2 km	Erdoberfläche bis 2 km

Quelle : Karl Heinz Hack

4 Menus

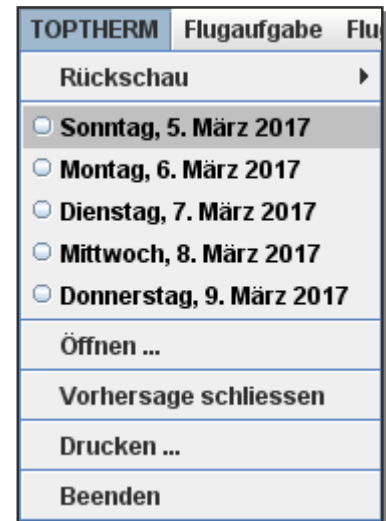
4.1 Menu TOPTHERM

Beim Laden einer Vorhersage werden aufgezeichnete Flüge geschlossen. Flugaufgaben und Wendepunkte bleiben erhalten. Laufende Lade- und Archivierungsvorgänge werden angehalten.

Ein grüner Balken am Fuss des Barogrammes zeigt den Ladefortschritt an.



Ein oranger Balken am Fuss des Barogrammes zeigt den Ladefortschritt der Höhenfelder an.



Rückschau / Datum lädt die letzte TOPTHERM-Vorhersage vergangener Tage vom Webserver <https://www.flugwetter.de> herunter. Vorhersagen werden während vier Wochen auf dem Webserver vorgehalten.

Datum lädt die aktuelle TOPTHERM-Vorhersage für den gewählten Tag vom Webserver <https://www.flugwetter.de> herunter.

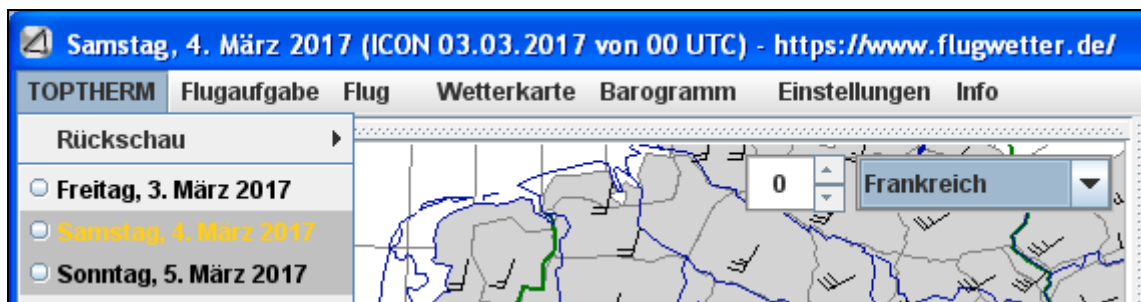
TOPTHERM-Vorhersagen werden für fünf Tage berechnet. Das Gültigkeitsdatum der Vorhersage wird einschliesslich Wochentag angegeben.

TOPTHERM-Vorhersagen werden alle 12 h aktualisiert. Wettermodell und Starttermin werden angegeben (ICON von 12 UTC).

Die TOPTHERM-Vorhersage für den aktuellen Tag wird unter Assimilation von Stationsbeobachtungen von 03 h UTC bis 06 h UTC stündlich aktualisiert. Der letzte verwendete Assimilationstermin wird in der Statuszeile angezeigt (WMO 10/15 06z).

Veraltete Vorhersagen

Ein graues Applikationslogo und ein farblich abgesetztes **Datum**-Menu weisen darauf hin, dass die angezeigte Vorhersage veraltet ist und aktualisiert werden kann.



Hinweis auf veraltete Vorhersage

Hinweise auf veraltete TOPTHERM-Vorhersagen erfolgen termingerecht, wenn die Systemzeit des Rechners mit einem Internetzeitserver synchronisiert ist (empfohlene Systemeinstellung).

Vorhersagen veralten zu folgenden Terminen (UTC)

- 03:33 h, 05:33 h und 06:33 h für den aktuellen Tag
- 03:30 h und 15:30 h für den Folgetag
- 03:30 h und 15:45 h für die weiteren Folgetage

Aktualisierungshinweise erscheinen innert einer Minute nach den Veraltungsterminen.

Bleibt ein TOPTHERM-Menu nach dem Aktualisieren farblich abgesetzt, liegt die aktualisierte Vorhersage (noch) nicht auf dem Webserver.

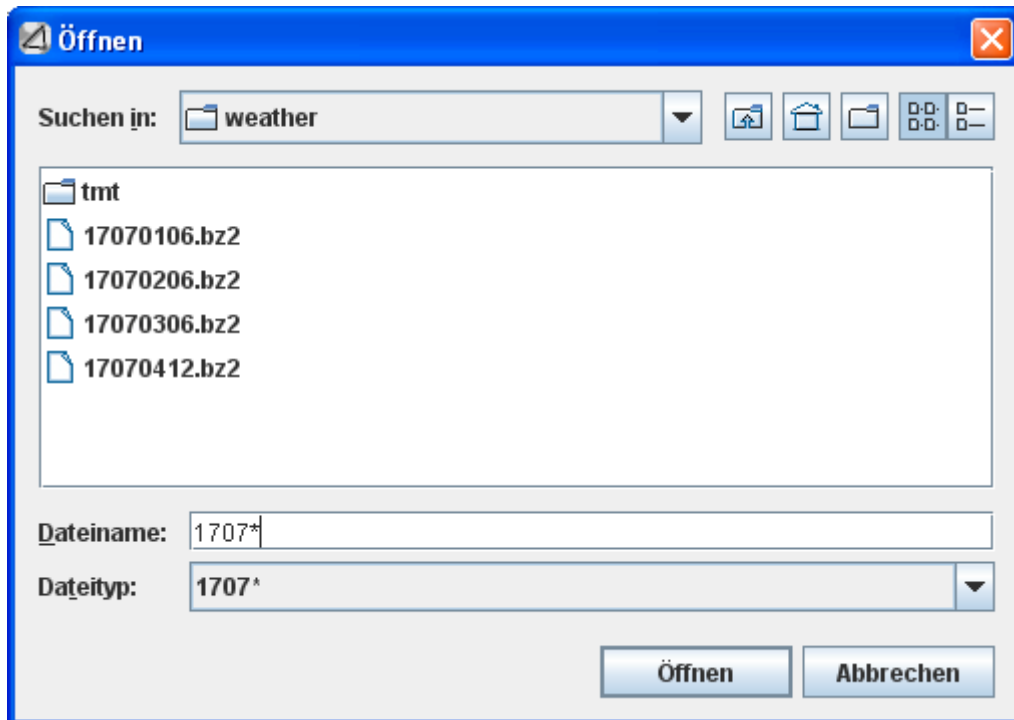
Unter dem Menü **Einstellungen / TOPTHERM überwachen** wird die Anzeige veralteter Vorhersagen eingestellt (siehe 4.6).

Wechselt die Systemzeit in der Lokalzeit das Datum, werden Menus und Fenstertitel angepasst.

Öffnen ... lädt archivierte TOPTHERM-Vorhersagen.

Im Dateiauswahldialog können gewünschte TOPTHERM-Vorhersagen mit dem Datum bezeichnet werden: 16020406.bz2 bezeichnet die TOPTHERM-Vorhersage für den 04. Februar 2016.

Dateien in den Formaten *.bz2, *.gra.bz2, *.gra, *.g24 und *.tt2 werden geöffnet.



Archivierte TOPTHERM-Vorhersagen

Hinweis: Liegt für den im Auswahldialog aufgeführten Dateinamen im Archiv keine Vorhersage vor, wird sie vom Webserver <https://www.flugwetter.de> angefordert. Durch die manuelle Eingabe eines Datums im Format JJMMDDHH können im Archiv fehlende Vorhersagen gezielt vom Webserver bezogen werden.

Fehlt eine angeforderte Vorhersage auch auf dem Webserver, erscheint eine Meldung.



Meldung bei nicht verfügbarer TOPTHERM-Vorhersage

Hinweis: Das Archivieren von Vorhersagen kann im Menü **Einstellungen / TOPTHERM ablegen** aktiviert werden (siehe 4.6).


Vorhersage schliessen löscht die Vorhersage und bricht laufende Lade- und Archivierungsvorgänge ab. Die Karte zeigt nur Gebiete und geografische Elemente. Aufgezeichnete Flüge werden geschlossen, Flugaufgaben bleiben erhalten.

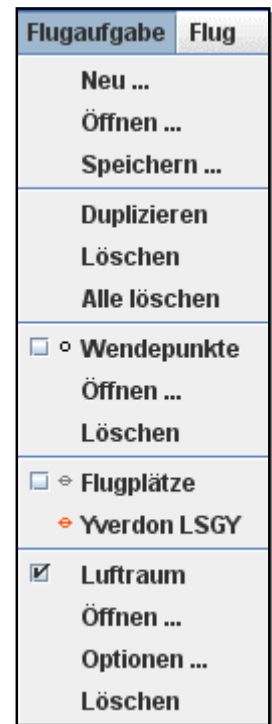
Drucken ... öffnet Dialoge zum Einrichten der Seite und zur Auswahl eines Druckers. Das TopTask-Fenster wird ohne Menu ausgedruckt.

Beenden schliesst Java TopTask und speichert die Konfiguration ab.

Hinweis Aufgelistete Flugaufgaben und Flüge werden in der Konfiguration *nicht* abgelegt und erscheinen beim nächsten Programmstart nicht automatisch. Sie bleiben über die abgespeicherten Verzeichnispfade auffindbar.

4.2 Menu Flugaufgabe

Neu ...	erstellt eine neue Flugaufgabe (siehe 3.9). Für die Flugplanung erscheint automatisch die PFD Karte.
Öffnen ...	öffnet die Dateiauswahl zum Einlesen von Wendepunkt- und Aufgabendateien im Format *.cup (SeeYou) bzw. *.stt (StrePla). Flugaufgaben und Wendepunkte werden eingelesen und dargestellt.
Speichern ...	speichert alle Flugaufgaben und Wendepunkte im Dateiformat *.cup (SeeYou) und *.stt (StrePla).
Duplizieren	dupliziert die markierte Flugaufgabe.
Löschen	löscht die markierte Flugaufgabe.
Alle löschen	löscht alle Flugaufgaben.
Wendepunkte	Option: Wendepunkte <input type="radio"/> darstellen.
Öffnen ...	Dateiauswahl zum Einlesen von Wendepunkt- und Aufgabendateien im Format *.cup (SeeYou) bzw. *.stt (StrePla). Nur Wendepunkte werden eingelesen und dargestellt.
Löschen	löscht alle Wendepunkte.
Flugplätze	Option: Flugplätze <input type="radio"/> darstellen.
Heimflugplatz	Heimflugplatz  festlegen und Karte darauf zentrieren (siehe 3.7).
Luftraum	Option: Lufträume darstellen(siehe 3.8).
Öffnen ...	Dateiauswahl zum Einlesen von Lufträumen im Format OpenAir *.txt.
Optionen ...	Optionen für die Darstellung von Luftraumklassen (siehe 3.8).
Löschen	löscht alle Luftraumdaten.



4.3 Menu Flug

IGC ...

Dateiauswahl zum Einlesen von Flugaufzeichnungen im IGC-Format ein (siehe 3.11).

Es können mehrere IGC-Dateien markiert und zusammen eingelesen werden. Es werden ausschliesslich die zum Vorhersagedatum passenden Flüge zum Einlesen vorgeschlagen.

Wenn keine TOPTHERM-Vorhersage geladen ist, werden alle IGC-Dateien zum Einlesen vorgeschlagen. Die Simulation eines aufgezeichneten Fluges erfolgt ohne TOPTHERM-Vorhersage als aufwindfreier Gleitflug.



Beim Einlesen eines aufgezeichneten Fluges werden die Übergänge zwischen Kreisen und Gleiten bestimmt und als Wegpunkte eingelesen.

Bei Flugaufzeichnungen erscheint automatisch die PFD-Karte.

Schliessen

entfernt die markierte Flugaufzeichnung aus der Liste.

Alle schliessen

entfernt alle Flugaufzeichnungen aus der Liste.

4.4 Menu Wetterkarte

Wetterkarte	Barogramm
<input type="radio"/> Höhenkarte	
<input checked="" type="radio"/> Bodenkarte	
Hintergrund	
<input checked="" type="radio"/> PFD	
<input type="radio"/> Bedeckung [0..8]	
<input type="radio"/> Steigwert	
<input type="radio"/> Temperatur	
<input type="radio"/> Taupunkt	
Vordergrund	
<input type="radio"/> Wetter [Symbol]	
<input checked="" type="radio"/> PFD [km]	
<input type="radio"/> Bedeckung [0..8]	
<input type="radio"/> Steigwert [m/s]	
<input type="radio"/> Temperatur [°C]	
<input type="radio"/> Taupunkt [°C]	
<input checked="" type="checkbox"/> Wind	
Geographie	
<input checked="" type="checkbox"/> Landesgrenzen	
<input checked="" type="checkbox"/> Gewässer	
<input type="checkbox"/> Gebietsnummern	

Dieses Menu wird auf dem Barogramm als Kontextmenu eingeblendet.

Höhenkarte Wind, Temperatur oder Feuchte. Diese Option ist verfügbar, wenn Höhenfelder geladen sind (siehe 4.6).

Bodenkarte Bedeckung nach Stockwerken. Wind und Steigwerte in der Grundschicht, Temperatur und Taupunkt in den tiefsten Lagen.

Der Termin hängt interaktiv von der horizontalen Position des Mauszeigers im Barogramm ab und erscheint am Fuss der Karte (HH:MM h).

Die Höhe hängt interaktiv von der vertikalen Position des Mauszeigers im Barogramm ab und erscheint am Fuss der Karte (L, M, H).

Hintergrund

PFD Hintergrund: potentielle Flugdistanz (PFD) als Farbe.

Vordergrund: PFD in km.

Bedeckung Hintergrund: Bedeckung als Graustufe, Vordergrund: Wettersymbol (siehe 4.7).

Die Graustufen für hohe Wolken H werden gedämpft.

Steigwert Hintergrund: Steigwert als Farbe Vordergrund: Wettersymbol (siehe 4.7)..

Temperatur Hintergrund: Temperatur als Farbe Vordergrund: Wert in C.

Taupunkt Hintergrund: Taupunkt als Farbe Vordergrund : Wert in C.

Vordergrund

Wetter [Symbol]

Tabelle siehe 4.7. Arbeits- bzw. Basishöhe in Hektometern über NN.

PFD [km]

PFD in km.

Bedeckung [0..8]

Bedeckungsgrad in Achtel.

Steigwert [m/s]

Steigwert in m/s.

Temperatur [C]

Temperatur in °C.

Taupunkt [C]

Taupunkt in °C.

Wind

Option: Wind darstellen (als Fieder)

Geographie

Landesgrenzen

Option: im Vordergrund

Gewässer

Option: im Vordergrund

Gebietsnummern

Option. Gebiete mit temporären Lizenzierungen werden **rot** beschriftet.

4.5 Menu Barogramm

Dieses Menu wird auf der Karte als Kontextmenu eingeblendet.

Wind Option: Fiedern zu allen Terminen und Höhen.

Wolkenschichten Option: in Graustufen.

Inversionen Option: in lila.

Schwerewelle Option: Ausbreitungsbedingungen für Schwerewellen (günstig: gelblich, gestört: rot).

Wellenlänge Option: in km.

Nullgradgrenze Option: in blau und rot.

Isotherme Option: in variabler Farbe. Die Temperatur der Isotherme wird über die Pfeile unten rechts eingestellt. *Hinweis:* visualisiert oberhalb der Konvektionsschicht Warm- und Kaltluftzufuhr.

9'000 m / ... / 3'000 m Obergrenze der Höhenskala (links). Distanz- und Geschwindigkeitsskalen (rechts) passen sich an.

Dämmerung Option: nur dämmerungsbegrenzte Termine

24 h Option: alle Termine

h + 1 / h - 1 verschiebt die Zeitangabe (UTC, MEZ, MESZ,...) um eine Stunde.

Wetter [Symbol] Option: Anzeige unterhalb des Barogrammes.

Temperatur&Taupunkt Option: Anzeige unterhalb des Barogrammes.

Barogramm	Einstellungen	Info
<input checked="" type="checkbox"/>	Wind	
<input checked="" type="checkbox"/>	Wolkenschichten	
<input checked="" type="checkbox"/>	Inversionen	
<input checked="" type="checkbox"/>	Schwerewelle	
<input checked="" type="checkbox"/>	Wellenlänge	
<input checked="" type="checkbox"/>	Nullgradgrenze	
<input checked="" type="checkbox"/>	Isotherme	
<input type="radio"/>	9000 m	
<input type="radio"/>	7000 m	
<input type="radio"/>	5000 m	
<input type="radio"/>	3000 m	
<input checked="" type="radio"/>	Morgendämmerung bis Abenddämmerung	
<input type="radio"/>	24 h	
	h + 1	
	h - 1	
<input checked="" type="checkbox"/>	Wetter [Symbol]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatur und Taupunkt	

4.6 Menu Einstellungen

Höhenfelder

Option: Höhenfelder von Wind, Temperatur und Feuchte laden (als Hintergrundaktivität).



Hinweis: Option erneuern, wenn das Herunterladen hängen bleibt.

12 h

Termine 06 .. 18 h UTC herunterladen.

24 h

Termine 00 .. 23 h UTC herunterladen.

TOPTHERM ablegen

Option: TOPTHERM archivieren. Die Höhenfelder werden in Abhängigkeit der vorangehenden Optionen archiviert.

**TOPTHERM überwachen**

Option: Anzeige veralteter Vorhersagen.

Bedeckung [0..8]

Option: Anzeige in Achtel [0..8] statt ICAO [C..F..S..B..O]

Höhengewinn in Farbe

Option: farbliche Differenzierung der Steigwerte in Flugaufzeichnungen.

Archive / TOPTHERM ...

legt das Verzeichnis für TOPTHERM-Vorhersagen fest.

Archive / Luftraum ...

legt das Verzeichnis für Luftraumdaten fest.

Archive / Aufgaben ...

legt das Verzeichnis für Flugaufgaben fest.

Archive / Flüge ...

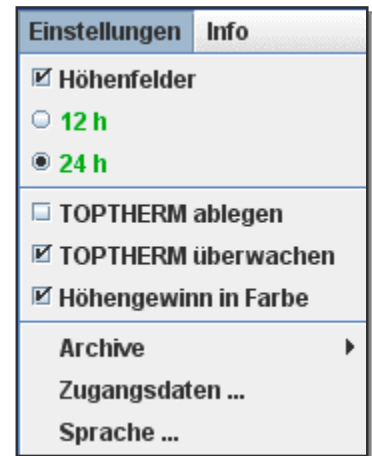
legt das Verzeichnis für Flugaufzeichnungen fest.

Zugangsdaten ...

zu <https://www.flugwetter.de> erfassen.

Sprache ...

wechselt die Sprache (Deutsch/Französisch/Englisch).



4.7 Menu Info

Wettersymbole

zeigt

**Dokumentation**

öffnet die Dokumentation jTT_D.pdf im Browser.

TopTask 2.73

zeigt



5 Lizenzen

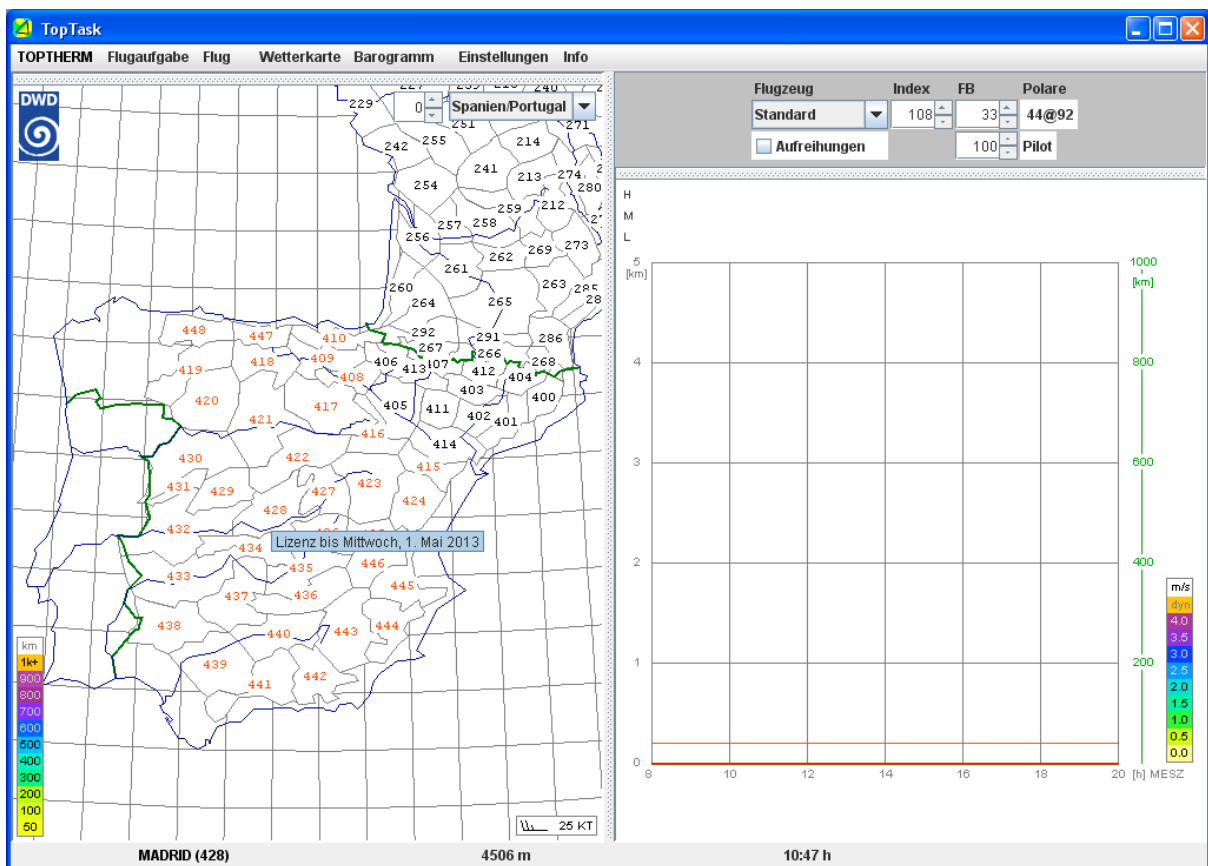
5.1 Java TopTask

Java TopTask ist an den DWD für die meteorologische Planung von Segelflügen über <https://www.flugwetter.de> lizenziert. Java TopTask basiert auf TOPTHERM-Vorhersagen, welche gebietsweise an den DWD lizenziert sind.

5.2 TOPTHERM Gebiete

TOPTHERM-Gebiete sind permanent oder temporär an den DWD lizenziert.

Java TopTask verwendet TOPTHERM-Vorhersagen von temporär lizenzierten Gebieten nur bis zu einem *Ablaufdatum*. Die meteorologische Planung von Flugaufgaben und die Simulation von Flügen erfolgt in Gebieten mit abgelaufener Lizenz als reiner Gleitflug.



Gebietsnummern (rot: temporär lizenziert)

Das Ablaufdatum von temporär lizenzierten Gebieten wird geprüft, wenn eine TOPTHERM-Vorhersage eingelesen wird. Für Gebiete mit abgelaufener Gebietslizenz wird die TOPTHERM-Vorhersage nicht dargestellt.

Die Nummer von temporär lizenzierten Gebieten wird in der Karte (siehe 4.4) rot ausgegeben. Wird der Mauszeiger über solche Gebiete bewegt, erscheint beim Mauszeiger kurzzeitig ein Hinweis auf die Lizenzbeschränkung.