

Inhalt

1) Allgemeine Beschreibung	Seite 2
2) Masken und Eingaben	Seite 4
3) Programm Start	Seite 7
4) Programm dump1090d	Seite 9
5) Zeitdauer	Seite 15
6) Service	Seite 16

1) Allgemeine Beschreibung

Das Programm dump1090d holt Daten vom SDR RTL2832SDR und zeigt sie am Bildschirm an. Das Programm arbeitet mit den ADS-B-Daten die alle kommerziellen Flugzeuge auf 1090 MHz aussenden. Benötigt werden dazu ein moderner Computer, ein SDR (empfohlen wird RTL2832SDR) mit Antenne, sowie diese Software. Die Empfangsreichweite hängt natürlich von der Antenne und dem Antennenstandort ab. Es wird aber ein Kreis von 20-300 Km Durchmesser erreicht. Leider senden die Flugzeuge ihre Positionsdaten nur mit 3 Nachkommastellen, sodass die Position leider etwas ungenau ist und das Flugzeug auf dem Bildschirm Sprünge macht. Da jeweils nur 14 Byte pro Datensatz gesendet wird kann es etwas dauern bis alle Daten da sind.

Aufbau File zeit.dat

Im Programmpfad muss eine Datei zeit.dat stehen.
In der Datei sind Zeitdaten enthalten.

Die Wartezeit (in ms) steht für die Ausgabe vom Backgroundprogramm dump1090.

Das Programm kann auf jedem Windows-Computer laufen.
Die Bildschirmauflösung sollte auf 1600 x 900 stehen.
Bei kleineren Bildschirmformaten kommt ein Scrollbalken.

Es sollte folgende Verzeichnisstruktur (Folder) auf der Festplatte angelegt werden und die gelieferten Dateien Dahin kopiert werden.

Verzeichnis: FlightRadar mit Unterverzeichnissen
dump1090d.

IATA und ICAO sind Normungsbehörden

IATA = International Air Transport Association

Legt die Codes für die Flughäfen fest (FRA = Frankfurt).

ICAO = International Civil Aviation Organization

**Legt die Codes für die Fluggesellschaften und Länder fest
(DLH = Deutsche Lufthansa)**

(Hex-ID = C00000-C3FFFF = Kanada) .

**Alles in dieser Beschreibung sind nur Beispiele, bei Ihnen kann
alles ganz anders aussehen.**

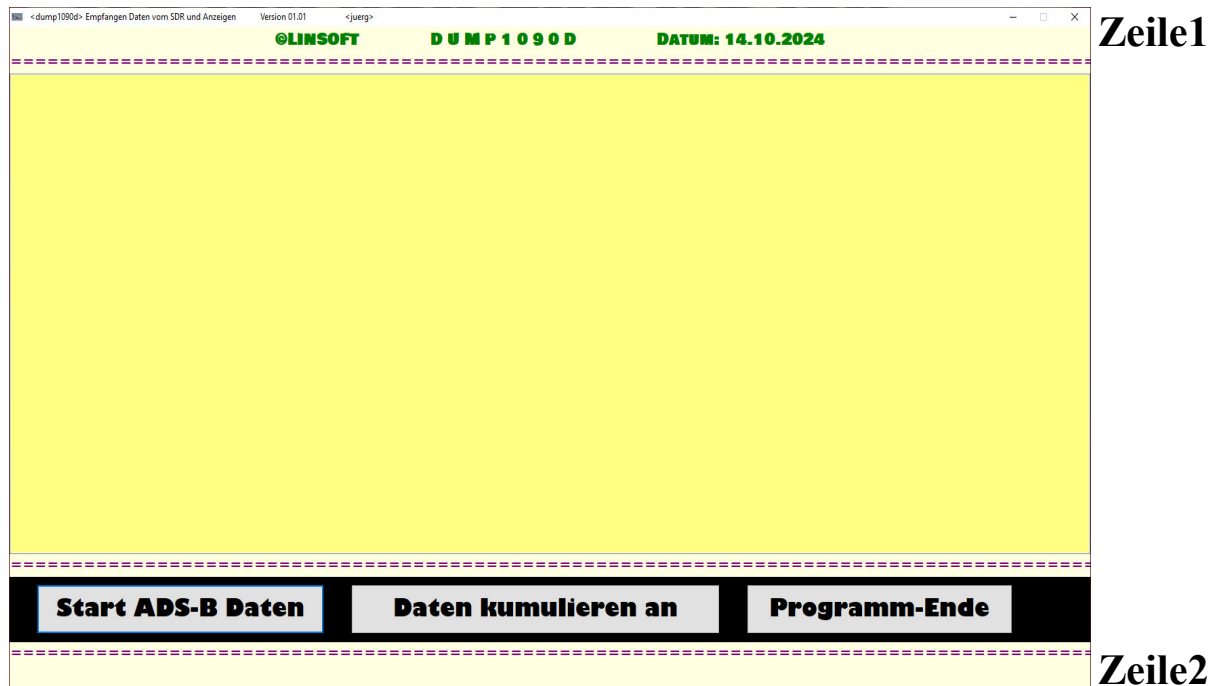
**Das Verzeichnis FlightRadar in ein Verzeichnis Ihrer Wahl
Anlegen.**

**Das Programm in das entsprechende Verzeichnis kopieren
(siehe oben Verzeichnis).**

**Sollte ein DLL-File fehlen kurze Mail an dg5uap@darcl.de an
mich.**

2) Masken und Eingaben

Alle Bildschirmbilder haben grundsätzlich den gleichen Aufbau.



Zeile 1: enthält Herstellerlogo, Programmname und Datum

Zeile 2: enthält Fehlermeldungen und Hinweise.

Diese Zeile bitte immer beachten.

Es gibt drei Arten von Eingaben.

1. Button

Programm-Ende

Ein Button ist eine Art Taste die mit der Maus gedrückt werden kann. Damit wird das Programm gesteuert und eine Funktion ausgelöst.

2. Texte

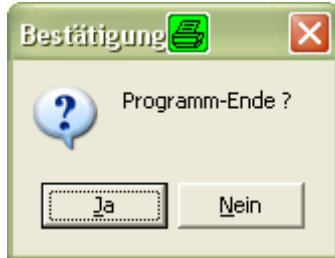
```
Start ADS-B Datenempfang 14.10.2024 09:56:11   Anzahl Flüge: 7

ICAO-ID Mode  Sqwk Flight      Alt  Speed Heading Latitude Longitude Signal Message# Time      Daten empfangen
-----
407F35      S           34975    520   117   49,492    9,079    6       19      14.10.2024 09:58:49
3C6672      S 0127 DLH1322 15650   372   182           8,605    6       39      14.10.2024 09:59:43
4BB2A2      S           24000           5       11      2  14.10.2024 10:00:10
406E66      S 2231 EZY14YD 34975   515   117   49,608    8,740    6      170      14.10.2024 10:00:37
47880F      S 0762 NSZ56V  37000   405   198   49,605    8,605    9     447      14.10.2024 10:00:37
3C6747      S 1000 DLH3PP  15575   382   356   49,521    8,778    5       83      14.10.2024 10:01:04
3C6671      S           11675   355   191           5        3      9  14.10.2024 10:01:31

Stop ADS-B Datenempfang 14.10.2024 10:01:36
Alt in Feet, Speed in Miles, Heading, Latitude und Longitude in Grad
```

Das ist die Fläche auf denen Texte angezeigt werden.
Hier sind es die Flugdaten.
Rechts kann auch ein Scrollbalken erscheinen.

3. Bestätigungsbox, Auswahlbox



Bei diesen Boxen muss mit dem entsprechendem Button bestätigt werden.

3) Programm Start

Auf dem Computerbildschirm ist folgendes Icon zu sehen

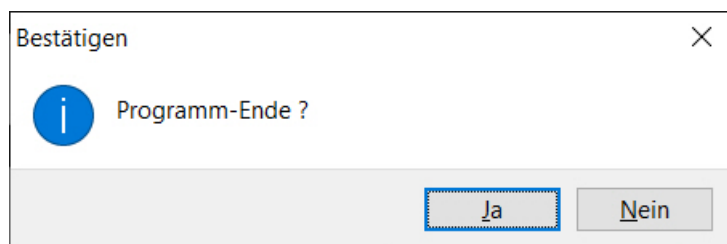


Mit einem Doppelklick mit der Maus auf das Icon wird das Programm gestartet.

Nach dem Start des Programms wird folgender Bildschirm angezeigt.



Wenn Sie den Button „Programm-Ende“ betätigen, so wird mit einer Bestätigungsbox noch mal gefragt, ob Sie wirklich Beenden möchten (Ja/Nein). Wenn Sie auf der Bestätigungsbox „Ja“ anklicken, wird das Programm beendet. Wenn Sie auf der Bestätigungsbox „Nein“ anklicken können Sie normal weiter arbeiten. Das geht nur wenn nicht der Datenempfang läuft.



4) Programm dump1090d

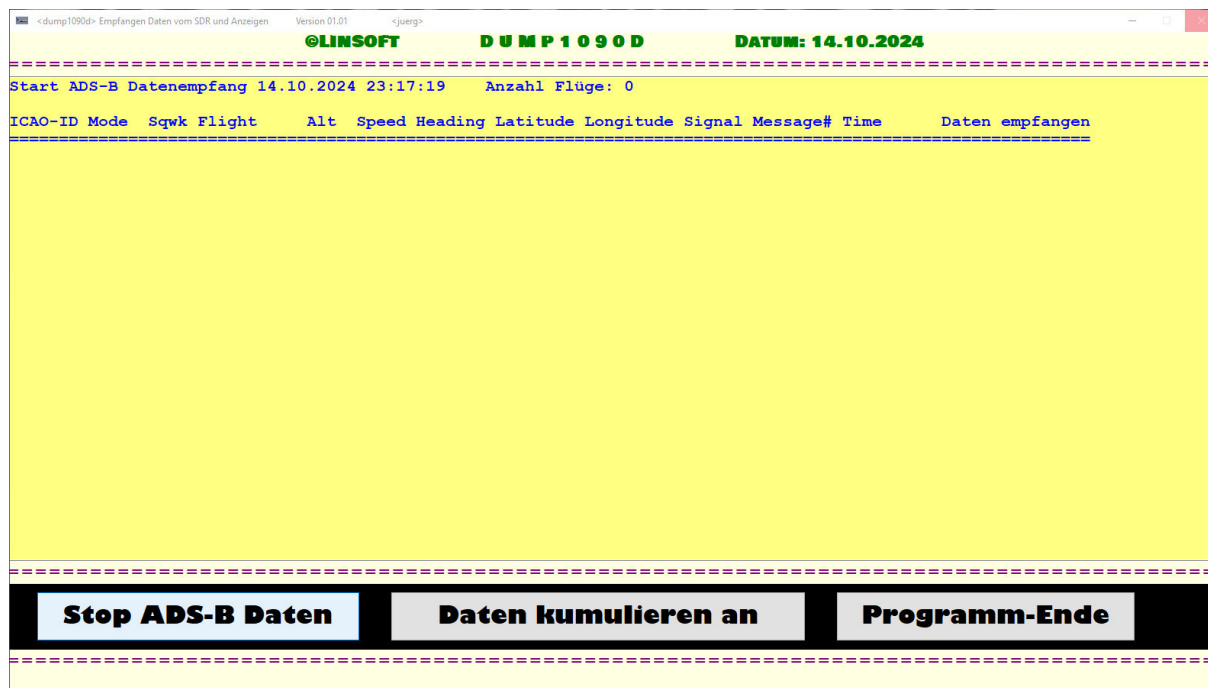
Die Flugzeugdaten des SDR kann man empfangen und anzeigen.

Nach dem Programmstart erscheint folgendes Bild.

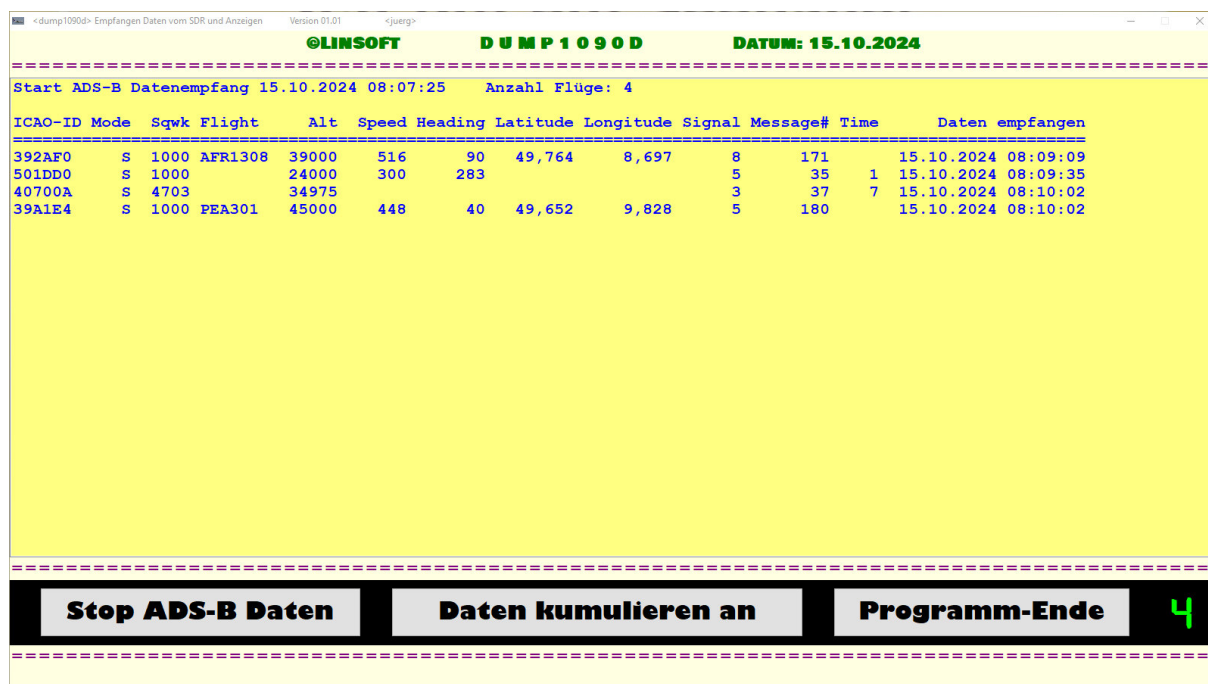


Der SDR muss angeschlossen sein und Funktionsfähig.

Mit den Buttons „Start ADS-B Daten“ wird der Datenempfang gestartet und der Button ändert sich in „Stop ADS-B Daten“. Es erscheint nun folgendes Bild.



Wenn Daten empfangen werden erscheint folgendes Bild. Am rechten Rand neben den Buttons wird die Anzahl aktiver Flüge angezeigt.



dump1090d

DG5UAP

LINSOFT DUMP1090D DATUM: 15.10.2024											
Start ADS-B Datenempfang 15.10.2024 08:07:25 Anzahl Flüge: 4											
ICAO-ID	Mode	Sqwk	Flight	Alt	Speed	Heading	Latitude	Longitude	Signal	Message#	Time
49D1C6	S	3062	EWG37N	24000	395	346	49,675	8,656	4	114	1 15.10.2024 08:41:24
3C6541	S	1000	DLH37X	14125	392	185	49,603	8,517	6	112	1 15.10.2024 08:42:44
440CF8	S	1000	EJU63EN	36950	446	36	49,448	9,146	4	6	13 15.10.2024 08:43:11
3C658D	S	1264		14750	316	340	49,562	8,964	5	61	1 15.10.2024 08:44:05
Stop ADS-B Daten Daten kumulieren aus Programm-Ende 4											

Nach Betätigen des Buttons „Stop ASD-B Daten“
erscheint folgendes Bild und der Button erhält
wieder „Start ADS-B Daten“.
Das Kann aber einen Moment dauern (siehe Zeitdauer).

LINSOFT DUMP1090D DATUM: 15.10.2024											
Start ADS-B Datenempfang 15.10.2024 08:07:25 Anzahl Flüge: 4											
ICAO-ID	Mode	Sqwk	Flight	Alt	Speed	Heading	Latitude	Longitude	Signal	Message#	Time
3475C9	S	4641	WUK2XR	34975	513	118	49,511	8,994	4	170	8 15.10.2024 08:45:52
3C49B6	S	0133	TUI5PG	13550	344	193	49,619	8,514	7	153	15.10.2024 08:47:13
02A1AE	S	1000		12750	311	356			6	87	1 15.10.2024 08:47:40
4BB86C	S	7641		36675					4	15	15.10.2024 08:48:34
Stop ADS-B Datenempfang 15.10.2024 08:48:38 Alt in Feet, Speed in Miles, Heading, Latitude und Longitude in Grad											
Start ADS-B Daten Daten kumulieren an Programm-Ende 4											

Nach Betätigen des Buttons „Daten kumulieren an“ wird der Kumulativmodus eingeschaltet und der Button erhält wird in „Daten kumulieren aus“ geändert. Das Kann aber einen Moment dauern (siehe Zeitdauer). Die Kumulation kann nur eingeschaltet werden, wenn der Datenempfang vom SDR läuft.

<dump1090d> Empfangen Daten vom SDR und Anzeigen

Version 01.01

<juerg>

©LINSOFT

D U M P 1 0 9 0 D

DATUM: 15.10.2024

=====

Start ADS-B Datenempfang 15.10.2024 08:07:25

Anzahl Flüge: 4

ICAO-ID	Mode	Sqwk	Flight	Alt	Speed	Heading	Latitude	Longitude	Signal	Message#	Time	Daten empfangen
49D1C6	S	3062	EWG37N	24000	395	346	49,675	8,656	4	114	1	15.10.2024 08:41:24
3C6541	S	1000	DLH37X	14125	392	185	49,603	8,517	6	112	1	15.10.2024 08:42:44
440CF8	S	1000	EJU63EN	36950	446	36	49,448	9,146	4	6	13	15.10.2024 08:43:11
3C658D	S	1264		14750	316	340	49,562	8,964	5	61	1	15.10.2024 08:44:05

=====

Stop ADS-B Daten

Daten kumulieren aus

Programm-Ende

4

=====

Nach Betätigen des Buttons „Daten kumulieren aus“ wird der Kumulativmodus ausgeschaltet und der Button erhält wird in „Daten kumulieren an“ geändert. Das Kann aber einen Moment dauern (siehe Zeitdauer).

Was ist Kumulation?

Normalerweise (ohne Kumulation) werden die Daten so angezeigt, wie sie vom SDR empfangen wurden.

Das kann aber auch bedeuten, das einmal empfangene Daten, wie Flugnummer oder Latitude und Longitude wieder verloren gehen (da ja die Daten nicht auf einmal gesendet werden, sondern nach und nach).

Beispiel:

Erster Empfang der Daten von Flug ICAO 4CADC3

<div> <div>< dump1090d > Empfangen Daten vom SDR und Anzeigen</div> <div>Version 01.01</div> <div>< juerg ></div> </div> <div> <div>©LINSOFT</div> <div>D U M P 1 0 9 0 D</div> <div>DATUM: 15.10.2024</div> </div>											
<div>Start ADS-B Datenempfang 15.10.2024 08:50:12</div> <div>Anzahl Flüge: 4</div>											
ICAO-ID	Mode	Sqwk	Flight	Alt	Speed	Heading	Latitude	Longitude	Signal	Message#	Time
3C4DC4	S	1000	DLH8PN	24000	374	283	49,446	8,861	6	145	1 15.10.2024 08:50:35
3475C9	S	4641		35000	517	118			3	9	3 15.10.2024 08:51:02
4CADC3	S	3442	RYR69QR	37000	491	149	49,169	8,577	6	191	1 15.10.2024 08:51:02
4D2232	S	3572	RYR6KN	35950	396	328	49,465	8,776	5	130	2 15.10.2024 08:51:02
<div> <div>Stop ADS-B Daten</div> <div>Daten kumulieren an</div> <div>Programm-Ende</div> <div>4</div> </div>											

Erster Empfang der Daten von Flug ICAO 4CADC3 (Latitude und Longitude fehlen).

LINSOFT DUMP1090D DATUM: 15.10.2024											
Start ADS-B Datenempfang 15.10.2024 08:50:12 Anzahl Flüge: 4											
ICAO-ID	Mode	Sqwk	Flight	Alt	Speed	Heading	Latitude	Longitude	Signal	Message#	Time
3C4DC4	S	1000	DLH8PN	24025	374	283			4	36	3 15.10.2024 08:50:35
4CADC3	S	3442	RVR69QR	37000	489	149			4	80	1 15.10.2024 08:51:02
4D2232	S	3572	RVR6KN	35500	398	328	49,501	8,742	8	346	15.10.2024 08:51:02
4CAE14	S			16450					3	3	3 15.10.2024 08:51:29
Stop ADS-B Daten Daten kumulieren an Programm-Ende 4											

Wenn kumulieren eingeschaltet ist werden einmal empfangene Daten behalten solange man Daten vom Flugzeug erhält.

5) Zeitdauer

Im File Zeit.dat steht die Wartezeit in Millisekunden und kann geändert werden.

Ein Durchlauf Datenempfang, Verarbeitung und Anzeige dauert natürlich eine gewisse Zeit.

Die Zeit hängt von dem Rechner (CPU, Memory, E/A) ab.

Die Zeit beträgt etwa dem Wert Wartezeit * 40.

Sie können ausprobieren, ob kleinere oder größere Werte der Wartezeit für Sie sinnvoll sind.

Machen Sie aber keine zu großen Schritte (Änderungen nicht größer 100ms).

Kontrollieren Sie auf jeden Fall, ob die Daten noch Richtig rein kommen und in Ordnung sind.

Ich habe bei mir einen Wert von 750ms aus Sicherheitsgründen.

Je kleiner die Wartezeit, desto öfter werden Daten vom SDR geholt.

Wenn ein Flug öfter mal verschwindet und wieder auftaucht, empfiehlt es sich die Wartezeit zu erhöhen.

Es kann aber auch sein, das das Flugzeug im Funkschatten Ihrer Antenne ist. Muss man halt ausprobieren.

6) Service

Die Installation und Einrichtung des Programms muss von Ihnen auf Ihrem Computer durchgeführt werden.

Natürlich ist auch der Hersteller des Programms nicht unfehlbar.

Deshalb ist es möglich, dass sich Fehler im Programm eingeschlichen haben.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für durch Programmfehler entstehenden Kosten.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Bedienung entstehen.

Bei Programmfehlern bitte genaue Beschreibung des Ablaufes und Fehlers.

Programmfehler werden schnellst möglich und kostenlos behoben.