

=====

BEDIENUNGSANLEITUNG Trainflyer – SOFTWARE v5.4.0

=====

Datum: 2025-12-08

Hersteller: ULEX Microelectronic Services GmbH

Website: www.lift87.ch

=====

INHALTSVERZEICHNIS

=====

1. Einleitung
2. Tastenbelegung
3. Startsequenz
4. Hauptbildschirm
5. Fahren des Aufzugs
6. Hauptmenü
7. Steuermodus (Manual/External)
8. Einstellungen
 - 8.1 Vertikale Position
 - 8.2 Motor Langsamgeschwindigkeit
 - 8.3 Stop-Offset
 - 8.4 Sensorauswahl
9. Testmodus
10. Notstop
11. Sensor-Erkennung beim Start
12. Tipps & Tricks
13. Fehlerbehebung
14. Kontakt & Support

=====

1. EINLEITUNG

=====

Diese Anleitung beschreibt die Bedienung der Trainflyer-Steuerungssoftware Version 5.4.0. Der Trainflyer wird über das Display-Keyboard Modul mit 8 Tasten und einem 4-zeiligen LCD-Display bedient.

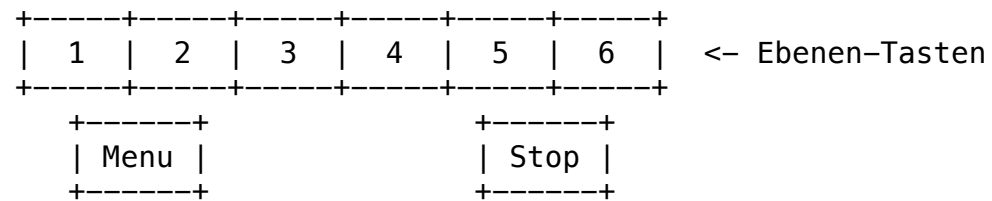
BETRIEBSMODI:

- Manual: Steuerung über Display-Keyboard Modul
- External: Steuerung extern über eine Zentrale mittels 4-fach Weichendecoder

EINSTELLUNGEN:

- Alle Werte werden im EEPROM gespeichert
- Bleiben nach dem Ausschalten erhalten
- Modellspezifische Standardwerte (S12/M12/L12)

2. TASTENBELEGUNG



EBENEN-TASTEN (1-6):

- Auf Hauptbildschirm: Fahre zur entsprechenden Ebene
- In Menüs: Auswahl der angezeigten Option

MENU-TASTE:

- Öffnet das Hauptmenü
- In Untermenüs: Zurück zum vorherigen Bildschirm
- Auf Hauptbildschirm: Öffnet Menü

STOP-TASTE:

- Während Fahrt: Notstop
- Im Leerlauf: Keine Funktion

3. STARTSEQUENZ

Beim Einschalten durchläuft der Trainflyer folgende Schritte:

BILDSCHIRM 1 – Willkommen (2 Sekunden):

```
+-----+
| Lift87 presents |
| Trainflyer M12  |
+-----+
```

(Modelltyp wird angezeigt wenn im EEPROM gespeichert)

BILDSCHIRM 2 – Version & Modus (2 Sekunden):

```
+-----+
| Trainflyer 5v4.0 |
| Manual mode enabled |
+-----+
```

BILDSCHIRM 3 – Sensor-Erkennung (2 Sekunden):

```
+-----+
| Sensor Detection |
| Left: OK/FAIL    |
| Right: OK/FAIL   |
| Using: Left/Right|
+-----+
```

(Siehe Kapitel 11 für Details)

BILDSCHIRM 4 – Kalibrierung: Automatische Fahrt zur Referenz-Position (Ebene 1)

```
=====
4. HAUPTBILDSCHIRM
=====
```

Nach der Startsequenz erscheint der Hauptbildschirm:

```
+-----+
| Level 3      | <- Aktuelle Ebene (1-6)
| Mode: Manual | <- Steuermodus
| Status: OK   | <- OK / Busy
| [1-6] Select Level | <- Bedienhinweis
+-----+
```

EBENEN:

- Level 1 = unten (tiefste Position)
- Level 6 = oben (höchste Position)

STATUS:

- Idle: Bereit für Befehle
- Busy: Fahrt in Arbeit

=====

5. FAHREN DES AUFZUGS

=====

ABLAUF:

1. Taste 1-6 drücken für gewünschte Zielebene
2. Aufzug fährt mit voller Geschwindigkeit
3. Verlangsamt bei Annäherung an Zielebene
4. Magnetischer Sensor erkennt exakte Position
5. Präziser Stop an Zielebene

FAHRZEITEN (circa):

- Benachbarte Ebenen: 8-12 Sekunden
- Ebene 1 zu 6: 30-40 Sekunden

WÄHREND DER FAHRT:

- [Stop] = Notstop (siehe Kapitel 10)
- Alle anderen Tasten werden ignoriert

AUTOMATISCHE GESCHWINDIGKEITSANPASSUNG:

- Aufwärtsfahrt: Eingestellte Langsamgeschwindigkeit
- Abwärtsfahrt: Automatisch reduzierte Geschwindigkeit
- Verhindert Überschiessen bei Abwärtsfahrt

NEU IN v5.4.0:

Die Abwärtsgeschwindigkeit wird noch stärker reduziert für präziseres Anfahren (neue Formel: $260 - \text{slowSpeed}$).

```
=====
6. HAUPTMENÜ
=====
```

[Menu] vom Hauptbildschirm drücken:

```
+-----+
| 1 Control mode |
| 2 Settings     |
| 3 Test mode    |
| [Menu] Back to Home|
+-----+
```

- [1] STEUERMODUS
Manual oder External wählen
- [2] EINSTELLUNGEN
Kalibrierung und Feineinstellungen
- [3] TESTMODUS
Manuelle Motorsteuerung & Diagnose

```
=====
7. STEUERMODUS (MANUAL/EXTERNAL)
=====
```

Hauptmenü > [1] Control mode:

```
+-----+
| Control mode |
| 1 Manual mode |
| 2 External mode |
| 4 Back       |
+-----+
```

MANUAL MODUS:

- Frontblenden-Tasten steuern den Aufzug
- Für eigenständigen Betrieb
- Ideal für Tests und Vorführungen

EXTERNAL MODUS:

- Eine externe Zentral steuert den Aufzug mittels 4-fach Weichendecoder
- Tasten 1-6 sind deaktiviert
- [Menu]-Taste funktioniert weiterhin für Einstellungen


```
=====
8. EINSTELLUNGEN
=====
```

Hauptmenü > [2] Settings

SEITE 1:

```
+-----+
| Settings 1 of 2 |
| 1 Vertical position |
| 2 Motor Slow-Speed |
| 3 Next      4 Back |
+-----+
```

SEITE 2:

```
+-----+
| Settings 2 of 2 |
| 1 Stop Offset   |
| 2 Sensor Selection |
| 4 Back          |
+-----+
```

8.1 VERTIKALE POSITION

```
+-----+
| Vertical pos (L3) |
| Value: +100 ms   |
| 1 Down          2 Up   |
| 3 Save          4 Back |
+-----+
```

FUNKTION:

Exakte Stophöhe pro Ebene einstellen

WERTE:

- (+) = Aufzug stoppt HÖHER
- (-) = Aufzug stoppt TIEFER
- Bereich: -600 bis +600 ms

NEU IN v5.4.0:

- Schrittgrösse von 1ms auf 5ms erhöht für schnellere Anpassung
- Bereich von ± 127 ms auf ± 600 ms erweitert
- Wert kann nicht über den Bereich hinaus verstellt werden

KALIBRIERUNG:

1. Zur Ebene fahren die angepasst werden soll
2. Settings > Vertical position öffnen
3. Wert mit [1]/[2] anpassen (5ms pro Schritt)
4. [3] Save drücken zum Speichern
5. Testen durch Weg- und Zurückfahren

TIPP: Taste [1] oder [2] gehalten halten für schnelle Wertänderung

8.2 MOTOR LANGSAMGESCHWINDIGKEIT

```
+-----+
| Motor slow speed |
| Value: 180       |
| 1 Down          2 Up   |
| 3 Save          4 Back |
+-----+
```

FUNKTION:

Geschwindigkeit bei Endanfahrt (Aufwärts)

STANDARDWERTE:

Modell	Aufwärts	Abwärts (auto)
S12	160	100
M12	180	80
L12	200	60

Minimalwert: 130

NEU IN v5.4.0:

- Die Abwärtsgeschwindigkeit wird stärker reduziert
- Neue Formel: $\text{slowSpeedDown} = 260 - \text{slowSpeed}$
- Verhindert Überschiessen bei Abwärtsfahrt noch besser
- Minimalwert 130 wird auch bei Auto-Wiederholung eingehalten

8.3 STOP-OFFSET

```
+-----+
| Stop Offset |
| Value: +100 |
| 1 Down      | 2 Up   |
| 3 Save      | 4 Back |
+-----+
```

FUNKTION:

Magnetische Sensor-Erkennungsschwelle

STANDARDWERTE:

- S12 (klein): 80
- M12 (mittel): 100
- L12 (gross): 120

WANN ANPASSEN:

- Nur bei unzuverlässiger Ebenenerkennung
- Nach Sensor- oder Magnetaustausch
- Normalerweise nicht erforderlich!

8.4 SENSORAUSWAHL

```
+-----+
| Sensor Selection |
| Current: Right   |
| 1 Right    2 Left |
| 4 Back      |
+-----+
```

FUNKTION:

Auswahl welcher Positionssensor verwendet wird. Wenn der Trainflyer einseitig angefahren wird, sollte der Sensor gewählt werden, auf dessen Seite sich die Zufahrt befindet.

OPTIONEN:

- Right: Rechter Sensor (Standard)
- Left: Linker Sensor

BEDIENUNG:

- [1] drücken für rechten Sensor
- [2] drücken für linken Sensor
- Auswahl wird sofort gespeichert und angewendet

HINWEIS:

Bei normalem Betrieb mit zwei installierten Sensoren ist diese Einstellung nicht relevant. Sie wird automatisch erkannt beim Start. Siehe Kapitel 11 für automatische Sensor-Erkennung.

9. TESTMODUS

Hauptmenü > [3] Test mode

```
+-----+
| Test mode |
| 1 Manual Down(hold) |
| 2 Manual Up (hold) |
| 3 Prod.Test 4 Back |
+-----+
```

[1] MANUELL ABWÄRTS:

- Taste gedrückt halten = Fahrt abwärts
- Loslassen = Stop

[2] MANUELL AUFWÄRTS:

- Taste gedrückt halten = Fahrt aufwärts
- Loslassen = Stop

[3] PRODUKTIONSTEST:

- Automatischer Testdurchlauf (nur für Werk)

WARNUNG:

Der Testmodus umgeht die Ebenenerkennung!
Aufzug beobachten um Kollision zu vermeiden.

10. NOTSTOP

[Stop] während Fahrt drücken:

```
+-----+
| Emergency Stop! |
| 1 Down      2 Up |
| Menu+Stop for reset |
+-----+
```

OPTIONEN NACH NOTSTOP:

- [1] gehalten halten: Langsam abwärts fahren
- [2] gehalten halten: Langsam aufwärts fahren
- [Menu]+[Stop] gleichzeitig: Neukalibrierung starten

WICHTIG:

- [Stop]-Taste funktioniert NUR während einer Fahrt
- Im Leerlauf hat die Taste keine Funktion
- Nach Notstop: [Menu]+[Stop] zur Neukalibrierung empfohlen

11. SENSOR-ERKENNUNG BEIM START

Beim Einschalten werden beide Positionssensoren automatisch geprüft.

ANZEIGE:

```
+-----+
| Sensor Detection |
| Left: OK        |
| Right: OK       |
| Using: Right    |
+-----+
```

VERHALTEN:

Links	Rechts	Aktion
OK	OK	Gespeicherte Einstellung verwenden
FAIL	OK	Automatisch Rechts wählen
OK	FAIL	Automatisch Links wählen
FAIL	FAIL	Fehler anzeigen, System stoppt

AUTOMATISCHE AUSWAHL: Wenn nur ein Sensor erkannt wird, wird dieser automatisch ausgewählt und die Einstellung im EEPROM gespeichert. Wenn beide Sensoren ausfallen erscheint:

```
+-----+
| Sensor Detection |
| Left: FAIL      |
| Right: FAIL     |
| Check connections! |
+-----+
```

-> System stoppt, Patch-Kabel-Verbindungen prüfen

=====

12. TIPPS & TRICKS

=====

SCHNELLE WERTANPASSUNG:

- [1] oder [2] gehalten halten für Auto-Wiederholung
- Schneller als wiederholtes Drücken

OPTIMALE KALIBRIERUNGSREIHENFOLGE:

1. Motor Langsamgeschwindigkeit einstellen
2. Stop-Offset prüfen (falls nötig)
3. Vertikale Position pro Ebene anpassen

AUTOMATISCHE RÜCKKEHR:

- Nach 60 Sekunden Inaktivität kehrt das System zum Hauptbildschirm zurück

EXTERNAL MODUS:

- [Menu]-Taste funktioniert weiterhin für alle Einstellungen
- Ermöglicht Kalibrierung auch im External-Betrieb

=====

13. FEHLERBEHEBUNG

=====

PROBLEM: Aufzug reagiert nicht auf Tastendruck

LÖSUNG:

- > Steuermodus prüfen (External aktiv?)
- > Kabelverbindungen prüfen
- > System neu starten

PROBLEM: Aufzug stoppt zu hoch oder zu tief

LÖSUNG:

- > Vertikale Position für betroffene Ebene anpassen
- > Einstellung speichern und testen

PROBLEM: Aufzug überfährt Ebenen

LÖSUNG:

- > Motor Langsamgeschwindigkeit reduzieren
- > v5.4.0 hat verbesserte Abwärtskorrektur

PROBLEM: [Stop]-Taste funktioniert nicht

ERKLÄRUNG:

- > Normal! Taste ist nur während Fahrt aktiv

PROBLEM: Falsche Position nach Notstop

LÖSUNG:

- > [Menu]+[Stop] für Neukalibrierung drücken

PROBLEM: "Sensor Detection – FAIL" beim Start

LÖSUNG:

- > Sensorkabel prüfen
- > I2C-Verbindung kontrollieren
- > Bei einzelнем Sensor: Sensorauswahl in Settings prüfen

=====

14. KONTAKT & SUPPORT

=====

HERSTELLER:

ULEX Microelectronic Services GmbH

WEBSITE:

www.lift87.ch

ADRESSE:

Via Run 19

CH-7180 Disentis/Muster

E-MAIL:

info@lift87.ch

BEI SUPPORT-ANFRAGEN BITTE ANGEBEN:

- Modelltyp (S12, M12, L12)
- Software-Version (wird beim Start angezeigt)
- Problembeschreibung

=====

VERSIONSHISTORIE

=====

v5.4.0 (2025-12-08):

- Vertikale Position: 5ms Schrittgrösse (war 1ms)
- Vertikale Position: Bereich erweitert auf $\pm 600\text{ms}$ (war $\pm 127\text{ms}$)
- Verbesserte UI-Begrenzung (Minimalwerte werden eingehalten)
- Stärkere Abwärts-Geschwindigkeitsreduktion (neue Formel)

v5.3.0 (2025-12-08):

- Automatische Sensor-Erkennung beim Start
- Sensorauswahl (Links/Rechts) in Einstellungen
- Getrennte Langsamgeschwindigkeit für Auf-/Abwärtsfahrt
- "Fine tune" umbenannt zu "Settings"
- Vereinfachte Boot-Sequenz
- EEPROM Auto-Initialisierung

v5.2.0:

- EEPROM-Persistenz für Feineinstellungen
- Modellspezifische Standardwerte (S12/M12/L12)
- Testmodus im Menü
- Lange-Drücken Auto-Wiederholung