

# Inhaltsverzeichnis

## Teil 1: Erste Schritte 1-1

- Über SEILPRO 1-2
- Über diese Dokumentation 1-2
- Was Sie lesen sollten 1-3

## Teil 2: SEILPRO installieren 2-1

- Das Installationsmenü 2-1
- Installation / Update von SEILPRO 2-1
- Installation des Kopierschutztreibers 2-3
- Der Netzwerk-Lizenzmanager 2-4
- Der Kopierschutz-Monitor 2-4
- Das Handbuch anzeigen und drucken 2-5

## Teil 3: Tutorial 3-1

- Über das Tutorial 3-2
- Schritt 1: Beispielprojekt laden 3-2
- Schritt 2: Ein neues Projekt erstellen 3-3
- Schritt 3: Kettentypen anlegen 3-4
- Schritt 4: Seiltypen anlegen 3-5
- Schritt 5: Sollzugspannungen anlegen 3-7
- Schritt 6: Abspannabschnitt und Leiter anlegen 3-9
- Schritt 7: Den ersten Mast anlegen 3-11
- Schritt 8: Weitere Maste anlegen 3-13
- Schritt 9: Temperaturzustände anlegen 3-15
- Schritt 10: Die Berechnung durchführen 3-17

## Teil 4: Grundlagen der Bedienung 4-1

- Bedienung, Dokumentation und Online-Hilfe 4-2
- Programmstart, Anmelden und Beenden 4-2
- Menüs, Symbolleiste und Statusleiste 4-2
- Fenster verwalten 4-3
- Dateien und Dokumentfenster 4-4
- Dokumente anlegen, öffnen und speichern 4-5
- Automatische Wiederherstellung von Dateien 4-6
- Dokumente drucken 4-6
- Dateien vergleichen 4-8
- Protokolldialog 4-10
- Vorgabewerte für neue Projekte 4-11
- Programmeinstellungen 4-12
- Programminformation 4-14
- Kommandozeilenargumente für SEILPRO 4-15

## Teil 5: Projekte bearbeiten 5-1

- Die Datenstruktur von SEILPRO-Projekten 5-2
- Der Projektordner 5-2
- Der Standard-Ordner 5-2
- Leistungsabschnittsordner 5-4
- Koordinatensystem, Durchhänge und Kettenlängen 5-6
- Projekte im Explorer-Fenster bearbeiten 5-7

- Projekte erstellen, öffnen und speichern 5-8
- Navigation im Explorer-Fenster 5-10
- Einträge markieren, sortieren und kopieren 5-11
- Einträge erzeugen, bearbeiten und löschen 5-12
- Mastlisten erzeugen 5-12
- Berechnung von Objekten deaktivieren 5-12
- Berechnungen durchführen 5-13
- Berechnen: Berechnungsoptionen 5-13
- Berechnen: Leistungsabschnitte 5-17
- Berechnen: Ergebnisausgabe 5-18

## Teil 6: Textdateien bearbeiten 6-1

- Das Texteditor-Fenster 6-1
- Textdokumente erstellen, öffnen und drucken 6-1
- Text eingeben und löschen 6-1
- Text markieren, kopieren und verschieben 6-2
- Text suchen und ersetzen 6-3
- Zeichenformatierung 6-3
- Absatzformatierung und Tabulatoren 6-5

## Teil 7: Referenz der Eingabedaten 7-1

### 7.1. Grunddaten des Projekts 7.1-1

- SEILPRO-Projekt: Projektdaten 7.1-1
- SEILPRO-Projekt: Voreinstellungen 7.1-2
- SEILPRO-Projekt: WinField 7.1-4

### 7.2. Seiltypen 7.2-1

- Seiltyp: Kennwerte 7.2-1
- Seiltyp: Seilkriechen 7.2-3

### 7.3. Die Seildatei 7.3-1

- Seildateien verwenden 7.3-1
- Seile in der Seildatei bearbeiten 7.3-3

### 7.4. Kettentypen 7.4-1

- Kettentypen bearbeiten 7.4-1
- Kettenlänge aus Spreizung errechnen 7.4-3

### 7.5. Mastköpfe 7.5-1

- Mastkopf: Traversenebenen bearbeiten 7.5-3
- Mastkopf: Aufhängepunkte bearbeiten 7.5-4

### 7.6. Sollzugspannungen 7.6-1

- Sollzugspannung: Grunddaten 7.6-1
- Sollzugspannung: Durchhangsgleichheit 7.6-3

### 7.7. Leistungsabschnitte 7.7-1

### 7.8. Leiter 7.8-1

- Leiter: Grunddaten 7.8-1
- Leiter: Soll-/Istzugspannung 7.8-2
- Leiter: WinField 7.8-4

### 7.9. Maste 7.9-1

- Mast: Traversenebenen bearbeiten 7.9-4

Mast: Aufhängepunkte bearbeiten 7.9-5  
Mastkopf kopieren 7.9-7

### **7.10. Temperaturzustände 7.10-1**

Temperaturzustand: Grunddaten 7.10-1  
Temperaturzustand: Ausschwingen im Feld 7.10-5  
Temperaturzustand: Ausschwingen am Mast 7.10-7  
Temperaturzustand: Leiterabstände 7.10-8  
Temperaturzustand: Sonderlasten 7.10-9  
Sonderlast bearbeiten 7.10-10  
Temperaturzustand: Kettenbruch 7.10-11  
Kettenbruch bearbeiten 7.10-11

### **7.11. Zustände mit Durchhangsvorgabe 7.11-1**

### **7.12. Objektabstände 7.12-1**

### **7.13. Punktabstände 7.13-1**

Punktabstand: Grunddaten 7.13-1  
Punktabstand: Punkte 7.13-3  
Punkt bearbeiten 7.13-5

### **7.14. Flächenabstände 7.14-1**

Flächenabstand: Grunddaten 7.14-1  
Flächenabstand: Flächen 7.14-4  
Fläche bearbeiten 7.14-5

### **7.15. Streifenkreuzungen 7.15-1**

Streifenkreuzung: Grunddaten 7.15-1  
Streifenkreuzung: Seitliche Überhöhung 7.15-3  
Geländemodellierung der Streifenkreuzung 7.15-4

### **7.16. Leitungskreuzungen 7.16-1**

Leitungskreuzung: Grunddaten 7.16-1  
Leitungskreuzung: Maste und Ketten 7.16-3  
Leitungskreuzung: Ausschwingen 7.16-5  
Leitungskreuzung: Durchhänge 7.16-6  
Leitungskreuzung: Kreuzendes Seil 7.16-7

### **7.17. Geländeprofile 7.17-1**

Geländeprofil: Grunddaten 7.17-2  
Geländeprofil: Punkte in Achse 7.17-3  
Geländeprofil: Punkte links der Achse 7.17-4  
Geländeprofil: Punkte rechts der Achse 7.17-5  
Punkt bearbeiten 7.17-5

### **7.18. Gebäude-Voruntersuchungen 7.18-1**

Gebäude-Voruntersuchung: Grunddaten 7.18-2  
Gebäude-Voruntersuchung: Gebäudegeometrie 7.18-4  
Gebäude-Voruntersuchung: Gauben 7.18-6  
Gebäude-Voruntersuchung: Kamin / Linienobjekte 7.18-7

### **7.19. Seilhöhen 7.19-1**

Seilhöhe: Grunddaten 7.19-1  
Seilhöhe: Seilpunkte 7.19-3

Seilpunkt bearbeiten 7.19-4

### **7.20. Spanntabellen 7.20-1**

### **7.21. Zugspannungs-Ermittlung 7.21-1**

### **Teil 8: SEILPRO Haus 8-1**

Über SEILPRO Haus 8-2  
Starten, Beenden und Online-Hilfe 8-2  
Die Ansichtsfenster 8-3  
Gebäuedaten ändern 8-4  
Berechnungsoptionen für SEILPRO Haus 8-5  
Auswertungen erzeugen 8-5

### **Teil 9: WinField-Schnittstelle 9-1**

Über die WinField-Schnittstelle 9-2  
Verwendung der WinField-Schnittstelle 9-2  
Erstellung einer Geometriedatei für WinField 9-3  
Erzeugen der Importdateien 9-6  
Geometriedatei erzeugen: Leitungsabschnitte 9-7  
Geometriedatei erzeugen: Ergebnisausgabe 9-8  
Import der Daten in WinField 9-9

### **Teil 10: Anhang 10-1**

Externe Koordinatendateien 10-2  
Konfiguration des Netzwerk-Kopierschutzes 10-3  
Versionsgeschichte 10-7

## Über das Tutorial


Das folgende Tutorial führt Sie Schritt für Schritt durch die Erstellung eines einfachen SEILPRO-Projekts. Gleichzeitig lernen Sie die wichtigsten Verfahren kennen, die SEILPRO Ihnen zur einfachen und effektiven Dateneingabe bietet. Es wird vorausgesetzt, dass SEILPRO bereits auf Ihrem Rechner installiert ist.

Das Tutorial umfasst folgende Schritte:

- Schritt 1: Beispielprojekt laden (→ S. 3-2)
- Schritt 2: Ein neues Projekt erstellen (→ S. 3-3)
- Schritt 3: Kettentypen anlegen (→ S. 3-4)
- Schritt 4: Seiltypen anlegen (→ S. 3-5)
- Schritt 5: Sollzugspannungen anlegen (→ S. 3-7)
- Schritt 6: Abspannabschnitt und Leiter anlegen (→ S. 3-9)
- Schritt 7: Den ersten Mast anlegen (→ S. 3-11)
- Schritt 8: Weitere Maste anlegen (→ S. 3-13)
- Schritt 9: Temperaturzustände anlegen (→ S. 3-15)
- Schritt 10: Die Berechnung durchführen (→ S. 3-17)

## Schritt 1: Beispielprojekt laden

Im ersten Schritt starten Sie SEILPRO, melden sich an und laden das mitgelieferte Beispielprojekt, um einen Überblick über die Datenstruktur von SEILPRO zu erhalten.

1. Starten Sie SEILPRO über die Verknüpfung im Windows-Startmenü unter **Alle Programme > SEILPRO**.
2. Das Dialogfenster **Anmelden** erscheint. Geben Sie Ihren Benutzer- und Firmennamen so ein, wie er später im Berechnungsergebnis erscheinen soll und klicken Sie auf **OK**.
3. Klicken Sie auf  in der Symbolleiste oder wählen Sie den Befehl **Öffnen** im Menü **Datei**.
4. Navigieren Sie im Dateiauswahl-Dialog zu dem Verzeichnis, in dem SEILPRO installiert ist (z. B. *C:\Programme\SEILPRO*), öffnen Sie dort den Ordner *Beispiel* und klicken Sie doppelt auf die SEILPRO-Datei mit dem Namen *Beispiel*, um sie zu öffnen.
5. Das Beispielprojekt wird in einem neuen Explorer-Fenster dargestellt. Sie sehen links im Baumfenster eine Übersichtsdarstellung des gesamten Projekts in einer hierarchischen Ordnerstruktur. An der »Wurzel« des Baums steht der Projektordner mit der Leitungsbezeichnung. Er enthält den Ordner **Standard** sowie je einen Ordner für jeden Abspannabschnitt. Im Ordner **Standard** werden die Daten des Projekts angelegt, die nicht für einzelne Leitungsabschnitte spezifisch sind, nämlich Standardkomponenten und Sollzugspannungen. Rechts im Listfenster wird der Inhalt des Ordners, der aktuell im Baumfenster markiert ist, in einer Listendarstellung angezeigt.

Wenn Sie eine Kopie eines Objekts im selben Ordner erstellen wollen, können Sie auch den Befehl **Duplizieren** im Menü **Bearbeiten** verwenden.

## Einträge erzeugen, bearbeiten und löschen

### Neue Einträge erzeugen

Um ein neues Objekt im aktuell geöffneten Ordner anzulegen, stehen Ihnen zwei Befehle im **Bearbeiten**- oder Kontextmenü bzw. in der Symbolleiste zur Verfügung.

- **Neuer Eintrag:** Dieser Befehl öffnet den Eingabedialog für das neue Objekt, wobei alle Eingabefelder leer oder auf Standardwerte gesetzt sind. Um einen neuen Eintrag zu erstellen, können Sie auch `Eingfg` drücken.
- **Duplizieren:** Dieser Befehl erstellt eine Kopie des markierten Objektes zur Bearbeitung, d. h. im Eingabedialog für das neue Objekt sind alle Eingabefelder mit den Werten des markierten Objektes vorbesetzt. Alternativ können Sie auch `Strg+Eingabe` drücken oder das Objekt mit gedrückter `Strg`-Taste doppelt anklicken.

### Einträge ändern

Mit dem Befehl **Ändern** im **Bearbeiten**- oder Kontextmenü bzw. in der Symbolleiste können Sie den Eingabedialog zum markierten Objekt aufrufen, um dessen Daten zu überarbeiten. Alternativ können Sie auch `Alt+Eingabe` drücken oder das Objekt mit gedrückter `Alt`-Taste doppelt anklicken.

Ist das Objekt kein Ordner, hat der Befehl **Öffnen** dieselbe Wirkung; es genügt also Doppelklick oder `Eingabe` ohne `Alt`-Taste.

Sie können die Beschriftung eines Eintrags direkt im Explorer-Fenster ändern, ohne den Eingabedialog aufzurufen. Wählen Sie hierfür den Befehl **Umbenennen** im **Bearbeiten**- oder Kontextmenü oder klicken Sie die Beschriftung an und halten Sie die Maustaste für kurze Zeit gedrückt oder drücken Sie `F2`. Es erscheint ein Texteingabefeld, in dem Sie die Beschriftung ändern können. Mit `Eingabe` übernehmen Sie die Eingabe, mit `Esc` brechen Sie den Vorgang ab.

### Einträge löschen

Mit dem Befehl **Löschen** im **Bearbeiten**- oder Kontextmenü bzw. in der Symbolleiste oder mit der Taste `Entf` löschen Sie die aktuell markierten Objekte im Baum- oder Listenfenster nach einer Sicherheitsabfrage. Die Sicherheitsabfrage erscheint nicht, wenn Sie beim Löschen die `Strg`-Taste drücken.

## Mastlisten erzeugen

Mit dem Befehl **Mastliste ausgeben** im Menü **Projekt** können Sie eine Textdatei in Tabellenform erzeugen, die die wichtigsten Daten aller im Projekt enthaltenen Maste enthält. Wenn Sie diesen Befehl aufrufen und im folgenden Standard-Dateiauswahl-dialog einen Dateinamen angeben, wird die Mastliste in die ausgewählte Datei geschrieben.

## Berechnung von Objekten deaktivieren

Für alle Objekte in den Leitungsabschnitten mit Ausnahme von Masten und – bei Vorgabe von Durchhängen in Einzelfeldern – Durchhängen können Sie den Berechnungsnachweis ein- und ausschalten. Markieren Sie hierfür die gewünschten Objekte im Listenfenster und führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

The screenshot shows the 'Mast' software interface. It is divided into several sections:

- Grunddaten:** Contains checkboxes for 'Traversenebenen verwenden' and 'Abspannmast'. Below are input fields for 'Bezeichnung / Mastnummer' (M.2), 'Masttyp', 'Station auf Leitungssache' (443,70 m), 'Fußpunkthöhe ü. NN/HN' (375,59 m), 'Haupttraversenhöhe ü. EOK' (52,65 m), 'Haupttraversenhöhe ü. NN/HN' (428,24 m), 'Seitl. Lage z. Leitungssache' (0,00 m), 'Haupttraversenwinkel (bezogen auf Leitungssache)' (109,149 Gon), 'Windhöhe ü. EOK im folgenden Feld (falls abweichend von Norm)', and an 'Info' field.
- WinField:** Contains 'Basisbreite' and 'Masthöhe' input fields.
- Traversenebenen:** A table with columns: Bezeichnung, H. ü.EOK / ü.Haupttr., Drehung, Anz. Pkt.
 

Bezeichnung	H. ü.EOK / ü.Haupttr.	Drehung	Anz. Pkt.
ES	64,65 m / 12,00 m		1
I	52,65 m / 0,00 m		2
LK	50,45 m / -2,20 m		1
II	42,65 m / -10,00 m		2
- Aufhängepunkte am Mast:** A table with columns: Name, Ebene, Ausl., Leiter, Kette, ü. Trav.
 

Name	Ebene	Ausl.	Leiter	Kette	ü. Trav.
1	ES	0,00	ES	LKA	
1	I	-10,50	1	DA	
2	I	10,50	2	DA	
1	LK	0,00	LK	LKA	
1	II	-16,50	3	DA	
2	II	16,50	4	DA	

Buttons at the bottom include: Grafik..., Mastbild..., Mastkopf kopieren..., Mastkopf erstellen..., OK, Abbrechen, Hilfe.

## Grunddaten

Mit folgenden Angaben definieren Sie Typ, Bezeichnung und Lage des Mastes:

**Traversenebenen verwenden:** Schalten Sie diese Option *ein*, um die Aufhängepunkte in Traversenebenen zu gruppieren bzw. *aus*, um Höhe und Winkel jedes Aufhängepunktes einzeln vorzugeben.

**Abspannmast:** Schalten Sie diese Option *ein*, wenn es sich um einen Abspannmast handelt.

**Bezeichnung / Mastnummer:** Ein beliebiger Text zur Identifizierung des Mastes.

**Masttyp:** Eine beliebige Typbezeichnung des Mastes. Wenn Sie die Geometrie von einem vordefinierten Standard-Mastkopf übernehmen, wird dessen Typ automatisch in dieses Feld eingesetzt.

**Station auf Leitungssache:** Die Längenstation ist die Koordinate des Mastes auf der Leitungssache (Verbindungsline zwischen den Mittelpunkten der Abspannmastes). Die Station des vorderen Abspannmastes ist üblicherweise 0, dies ist jedoch nicht zwingend. Die Stationen von Abstandsobjekten oder Seilpunkten müssen im selben System angegeben werden.

**Fußpunkthöhe ü. NN/HN:** Höhe des Mastmittelpunktes über NN oder HN. Sie können auch ein beliebiges anderes Höhen Bezugssystem verwenden, solange es im gesamten Projekt einheitlich ist.

**Haupttraversenhöhe ü. EOK bzw. ü. NN/HN:** Höhe der Haupttraverse (Unterkante) über dem Mastfußpunkt. Geben Sie bei mehreren Traversen die Höhe ein, über die Sie den Mast am einfachsten identifizieren können. Sie können wahlweise die EOK- oder NN-Höhe festlegen; der jeweils andere Wert wird automatisch errechnet und angezeigt.

**Seitl. Lage z. Leitungssache:** Falls der Mast nicht in der Leitungssache steht, geben Sie hier den Versatz des Mastmittelpunktes (gegenüber der Verbindungsline zwischen den Mittelpunkten der Abspannmastes) an. Ein negativer Wert bedeutet, dass der Mast in Leitungsrichtung gesehen links der Achse steht.

Gebäude-Voruntersuchungen sind reguläre Abstandsobjekte und werden von SEILPRO in der Projektdatei gespeichert. Mit dem Befehl **Berechnen** können Sie in SEILPRO für vorhandene Gebäude im regulären Ergebnisausdruck die gleichen Abstandsnachweise erstellen wie für andere Kreuzungen.

## SEILPRO Haus beenden

Um SEILPRO Haus zu beenden, wählen Sie in SEILPRO Haus den Befehl **Beenden** im Menü **Datei** oder klicken auf das Schließfeld ganz rechts in der Titelleiste des Programmfensters. Wenn Sie SEILPRO beenden, wird SEILPRO Haus automatisch ebenfalls geschlossen.

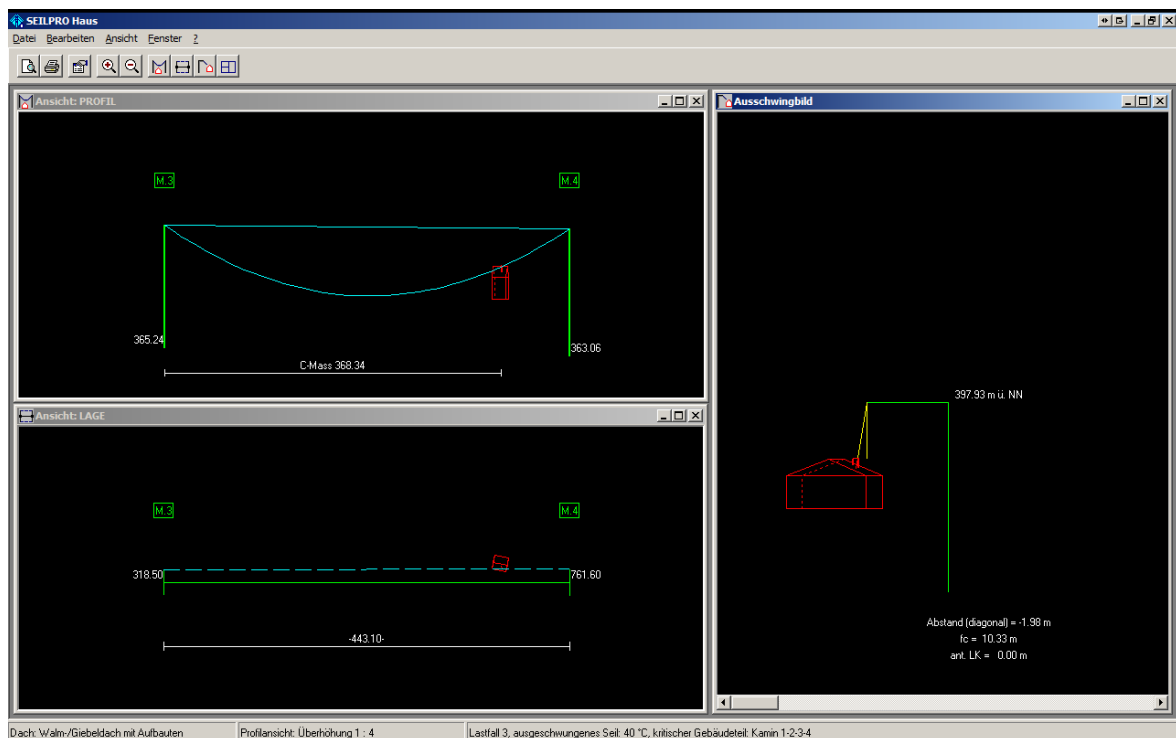
## Online-Hilfe aufrufen

Die Online-Hilfe für SEILPRO Haus ist in der SEILPRO-Hilfe enthalten. Mit dem Befehl **Hilfethemen** im Menü **?** von SEILPRO Haus rufen Sie gezielt das entsprechende Kapitel der Hilfe auf.

Um Hilfe zu den Eingabedaten des Gebäudes zu bekommen, klicken Sie auf den Schalter **Hilfe** im Eingabedialog **Gebäude-Voruntersuchung** (→ S. 7.18-1) von SEILPRO.

# Die Ansichtsfenster

## Ansichten und Fenster verwalten



Auf der Arbeitsfläche von SEILPRO Haus befinden sich drei Fenster, die das Gebäude und das zugehörige Feld der Leitung in drei verschiedenen Ansichten zeigen. Diese Fenster können in Größe und Position verändert, aber nicht geschlossen werden. Die Anzeige dient nur der Übersicht. Die vollständige, maßstäbliche Darstellung von Ein- und Ausgabedaten ist den Ausdrucken bzw. der Seitenansicht zu entnehmen.

Mit dem Befehl **Ausschwingbild: Lastfall** im Menü **Ansicht** kann in den drei Fenstern ein anderer Temperaturzustand dargestellt werden. Dieser Befehl öffnet das Dialogfenster **Lastfall**, in dem Sie einen der berechneten Zustände auswählen können. Der momentan dargestellte Lastfall erscheint in der Liste hervorgehoben.