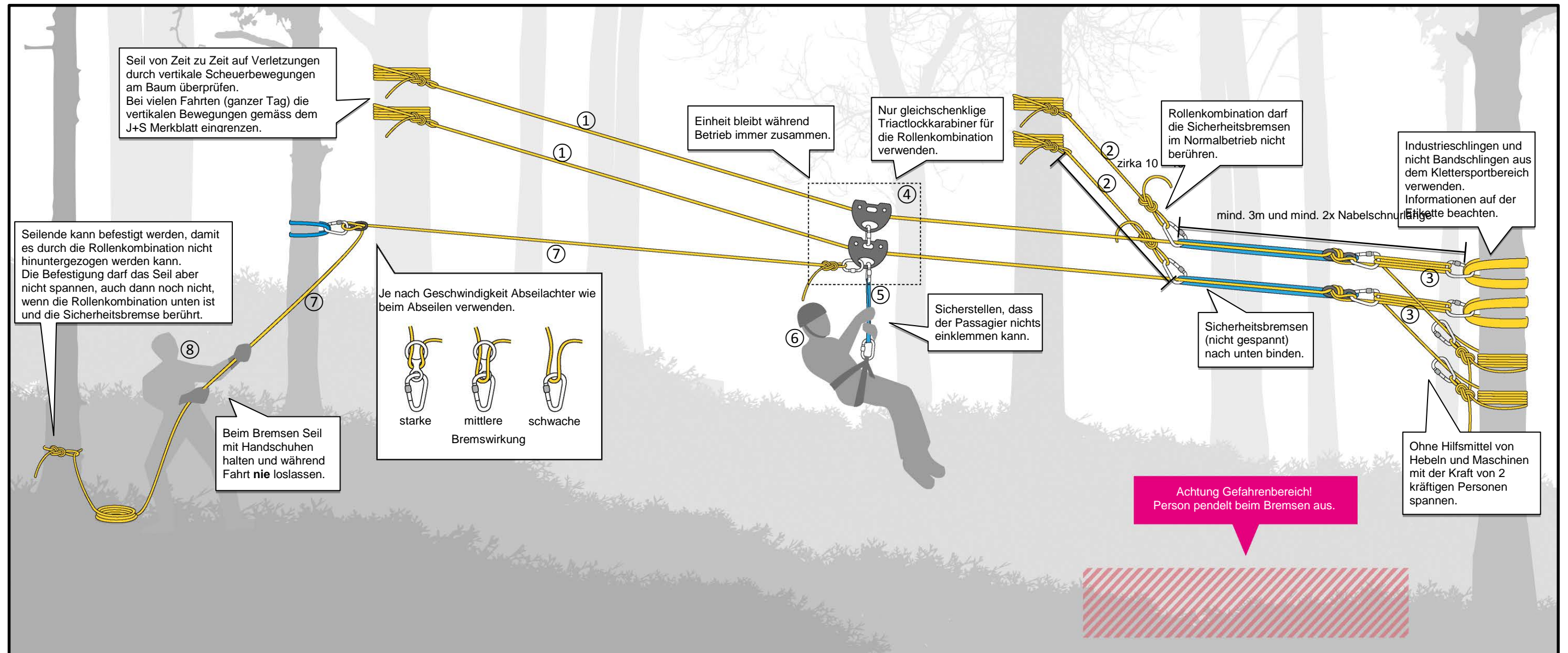


# Standardseilbahn



## Wichtige Punkte beim Aufbau / Betrieb

- Geländewahl**
- sicheren Ein- und Ausstieg (Absturzgefahr!) gewährleisten
  - Gesunde, starke Bäume wählen
  - Keine Hindernisse im ganzen Seilbahn- und Ausschwingbereich
- Tragseilbefestigung Bergseitig**
- Abstand zwischen den 2 Tragseilen so wählen, dass beide Tragseile ungefähr gleich stark belastet werden.
- Tragseilbefestigung Talseitig**
- Höhe der Industrieschlingen so wählen, dass Ausstieg möglichst einfach gelöst werden kann
- Flaschenzug**
- Für den Flaschenzug dürfen auch Umlenkrollen verwendet werden, in diesem Fall muss man aufpassen, dass die Seilbahn nicht zu stark gespannt wird
- Sicherheitsbremsen**
- Achterknoten anbringen und mit Karabiner an jeweils einem Tragseil einhängen
  - Sicherheitsbremsen nach unten ziehen, sodass sie gestreckt (**nicht** gespannt) ist
  - Winkel ca. 45° überprüfen
  - Länge ca. 10 – 15m
- Rollenkombination**
- Die Kombination der beiden Rollen inklusive Bremsseil darf während des Betriebs nicht mehr gelöst werden
  - Triactlockkarabiner verwenden

### Bremsseil

- Seilende kann befestigt werden, damit es durch die Rollenkombination nicht hinuntergezogen werden kann.
- Die Befestigung darf das Seil aber nicht spannen, auch dann noch nicht, wenn die Rollenkombination unten ist und die Sicherheitsbremse berührt.

### Seil spannen

- Ohne Hilfsmittel von Hebeln und Maschinen mit der Kraft von 2 kräftigen Personen.

### Abnahme

- Vor dem Betrieb zu zweit (4-Augen-Prinzip) alle Knoten und Karabiner anhand des Merkblatts kontrollieren und Seilbahn für den Betrieb freigeben.

### Anseilgurt

- Anseilgurt muss mit Triactlockkarabiner eingehängt werden

### Testfahrten

- Auch vor Testfahrten „Startkontrolle“ durchführen
- Bremse von stark bremsend nach schwach bremsend annähern

### Betrieb

Während des Betriebs muss genauso wie beim Aufbau auf die Sicherheit geachtet werden!

- Die Kombination der beiden Rollen inklusive Bremsseil darf während dem Betrieb nicht mehr gelöst werden. Es darf nur am Verbindungskarabiner zum Anseilgurt manipuliert werden.
- Bremsseil immer umlenken
- Passagier Ausrüsten und befestigen (Kein Passagier einhängen bevor die Bremse wieder bereit ist)
- Startkontrolle unter Berücksichtigung des 4-Augen-Prinzips vor jeder Fahrt durchführen

**Startkontrolle**  
vor jeder Fahrt mit Handkarte durchführen und 4-Augen-Prinzip einhalten

Prinzip: von Innen nach Aussen

- 1. Befestigung:**
  - Ist der Anseilgurt korrekt angezogen?
  - Ist der Passagier korrekt eingehängt?
  - Sind alle Karabiner geschlossen?
- 2. Schutzausrüstung:**
  - Ist der Helm korrekt angezogen?
  - Kann der Passagier nichts einklemmen (Haare, Hände, etc.)?
- 3. Bremsen:**
  - Ist das Bremsseil umgelenkt und frei?
  - Sind die Sicherheitsbremsen eingehängt?
- 4. Helfer:**
  - Ist der Bremser bereit?
  - Sind alle anderen Helfer zurückgetreten?
- 5. Strecke:**
  - Sind keine Personen/Hindernisse im Gefahrenbereich?

## Bildlegende

- ① Tragseil
- ② Sicherheitsbremse
- ③ Flaschenzug
- ④ Rollenkombination
- ⑤ Nabelschnur
- ⑥ Passagier
- ⑦ Bremsseil
- ⑧ Bremser

# Standardseilbahn

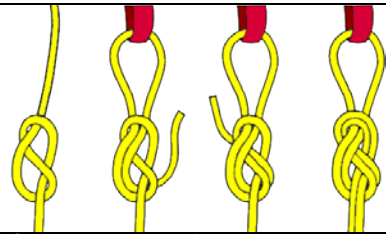
## Verwendete Knoten

Bei allen Knoten auf genügend lange Seilenden achten (Faustregel: 2 Handbreiten).

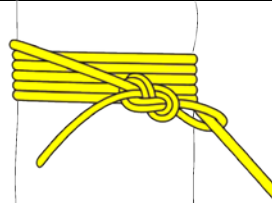
### Achterknoten



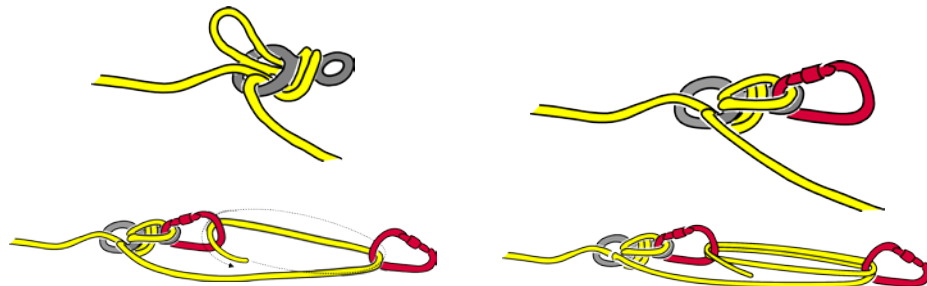
### Gesteckter Achter



### Wickelnknoten



### Flaschenzug



## Materialempfehlung Seilbahnset

Allgemeiner Hinweis:

Das ganze verwendete Material muss bezüglich Bruch- und Nutzlast geprüft und für die Anwendung nach EN-1492-2 zertifiziert sein.

2	Tragseile	Statisches Seil, Reisskraft min. 22kN, Empfehlung: 60m
1	Bremsseil	Statisches oder dynamisches Seil Reisskraft min. 22kN, Empfehlung: 60m
2	Sicherheitsbremsen	Statisches oder dynamisches Seil Reisskraft min. 22kN, Empfehlung: 25m
2	Sicherheitsbremsenrückhalter	Schnur, Strick oder Bandschlinge
2	Befestigungen Tragseile	Industrielle Rundschnur min. 2000kg (grün/gelb) 3m
1	Befestigung Bremsseil	Bandschlinge 4m
ca. 20	Karabiner	Empfehlung: ovale Stahlkarabiner, mind. 4 Triactlockkarabiner, Rest: Schraubkarabiner
3	Abseilachter	
2	Doppelrollen	mit Ösen für 2 Karabiner
min. 1	Anseilgurt	auf Teilnehmer angepasst
min. 1	Bandschlinge (Nabelschnur)	Bandschlinge 60cm
min. 1	Paar Handschuhe	Leder- / Gartenhandschuhe
min. 1	Helm für Teilnehmer	Kletterhelm / Velohelme

## Grundsätzliches

Die Seilbahn soll ein positives Erlebnis sein und die Teilnehmer nicht in Gefahr bringen. Dieses Merkblatt zeigt den Standard und den Idealfall einer Seilbahnkonstruktion auf. Im Gelände kann aber nicht immer alles 1 zu 1 umgesetzt werden, situative Anpassungen im Ermessen und auf Verantwortung der Leitenden und unter Einhaltung des 4-Augen-Prinzips sind erlaubt. Insbesondere sind auch auslaufende, langsame Seilbahnen im flachen Gelände ohne Bremsseil und Sicherheitsbremse erlaubt. Dieses Merkblatt gilt als Ergänzung zum J+S Merkblatt „Seiltechnik“, es gelten beide Dokumente.

## Verhältnismässigkeit

- Angepasst an die Erfahrung der LeiterInnen
- Angepasst an die Teilnehmenden
- Seilbahnen nicht unnötig steil bauen
- Kräfte nehmen mit zunehmender Geschwindigkeit quadratisch zu

## Grundregeln

- Nur geeignetes, einwandfreies Material verwenden
- Der/die Hauptverantwortliche muss eine auf diesen Standard geschulte Person sein und den sicheren Aufbau, Betrieb und Abbau gewährleisten
- Kein Zeitdruck, weder beim Aufbau noch beim Betrieb
- Konzentrationsfähigkeit der Erbauer und Betreiber muss gewährleistet sein
- vorsichtiger Betrieb bis zur letzten Fahrt
- komplette Konstruktion muss vor Testfahrt zu zweit (4-Augen-Prinzip) kontrolliert werden (=Abnahme)

## 3 x 3

	Verhältnisse	Gelände/ Umgebung	Mensch Die Gruppe	Die Leitenden
<b>Planung</b> Im Voraus. Wie wird es sein?	Mit welchen Verhältnissen muss während der Aktivität aufgrund der Jahres- und Tageszeiten gerechnet werden? (Nässe, Schnee, Laub, ...)	Wie wird das Gelände aussehen? Wo stellen wir die Seilbahn auf?	Wer ist mit dabei? (Anzahl, Alter, Erfahrung) Was erwarten die Teilnehmenden? Welche Ausrüstung ist für die Aktivität erforderlich? (Festes Schuhwerk, Helm, ...)	Wer ist dabei? Wer hat welche Aufgaben? (4-Augen-Prinzip) Welches Material benötigen wir? Haben wir genügend Materialkenntnisse? Zeitberechnung.
Welche Gefahren bestehen? Welche Massnahmen müssen noch getroffen werden?				
<b>Vor Ort</b> Kurz vor der Aktivität. Treffen meine Annahmen aus der Planung zu?	Welche Verhältnisse herrschen effektiv? Erlauben die Verhältnisse die Durchführung der Aktivität?	Sieht das Gelände so aus wie wir uns das vorgestellt haben? Wo stellen wir die Seilbahn auf?	Wer ist effektiv mit dabei? (Anzahl, Alter, Erfahrung) Stimmt die Gruppendynamik? (Disziplin) Wie gut sind die Teilnehmenden ausgerüstet?	Sind alle nötigen Aufgaben und Fähigkeiten abgedeckt? Sind alle in der Verfassung, ihre Aufgabe wahrzunehmen? In welchem Zustand ist das Material?
Ergeben sich daraus neue Gefahren? Müssen die Massnahmen angepasst oder ergänzt werden?				
<b>Während der Aktivität</b> Immer wieder, sicherlich vor dem Betrieb. Treffen meine Annahmen aus der Planung zu? Wie verändern sich die Faktoren?	Wie verändern sich die Verhältnisse während der Aktivität? Erlauben die Verhältnisse die Durchführung der Aktivität oder muss diese angepasst oder abgebrochen werden?	Gibt es unerwartete oder unterschätzte Gefahrenquellen?	Wie verändert sich der physische und psychische Zustand der Gruppe? (Motivation, Disziplin) Wie beeinflusst die Gruppendynamik die Aktivität?	Wie ist unsere Verfassung? (Gesundheit, Motivation, Erschöpfung, Müdigkeit) Kennt jeder seine Aufgaben? Wurde und wird das 4-Augen-Prinzip eingehalten? Stimmt der Zeitplan? In welchem Zustand ist das Material?
Ergeben sich daraus neue Gefahren? Müssen die Massnahmen angepasst oder ergänzt werden?				