

# ***ROPE RUNNER***



***. . . THE ULTIMATE FLYINGFOX . . .***



**To glide like a bird above the mountains** and to experience the perfect feeling of flying at breath-taking height . . .

. . . Is this something you have been dreaming of?

Put on the pilot vest and clip it - right from the start there will be excitement and plenty of adrenaline!

The view of the valley gives an impression of things ahead:

A flight of extreme delight!

In lying or sitting position you glide like an eagle, passing closely by trees or just being up in the air, gliding above the landscape!

Wind streams around your ears and your heart beats faster.

No matter where your TRIP leads you: over a forest clearing or starting at a snowy summit cross – the **ROPE RUNNER** is an unforgettable experience for the young and the old.

# ZIPLINE - REVOLUTION

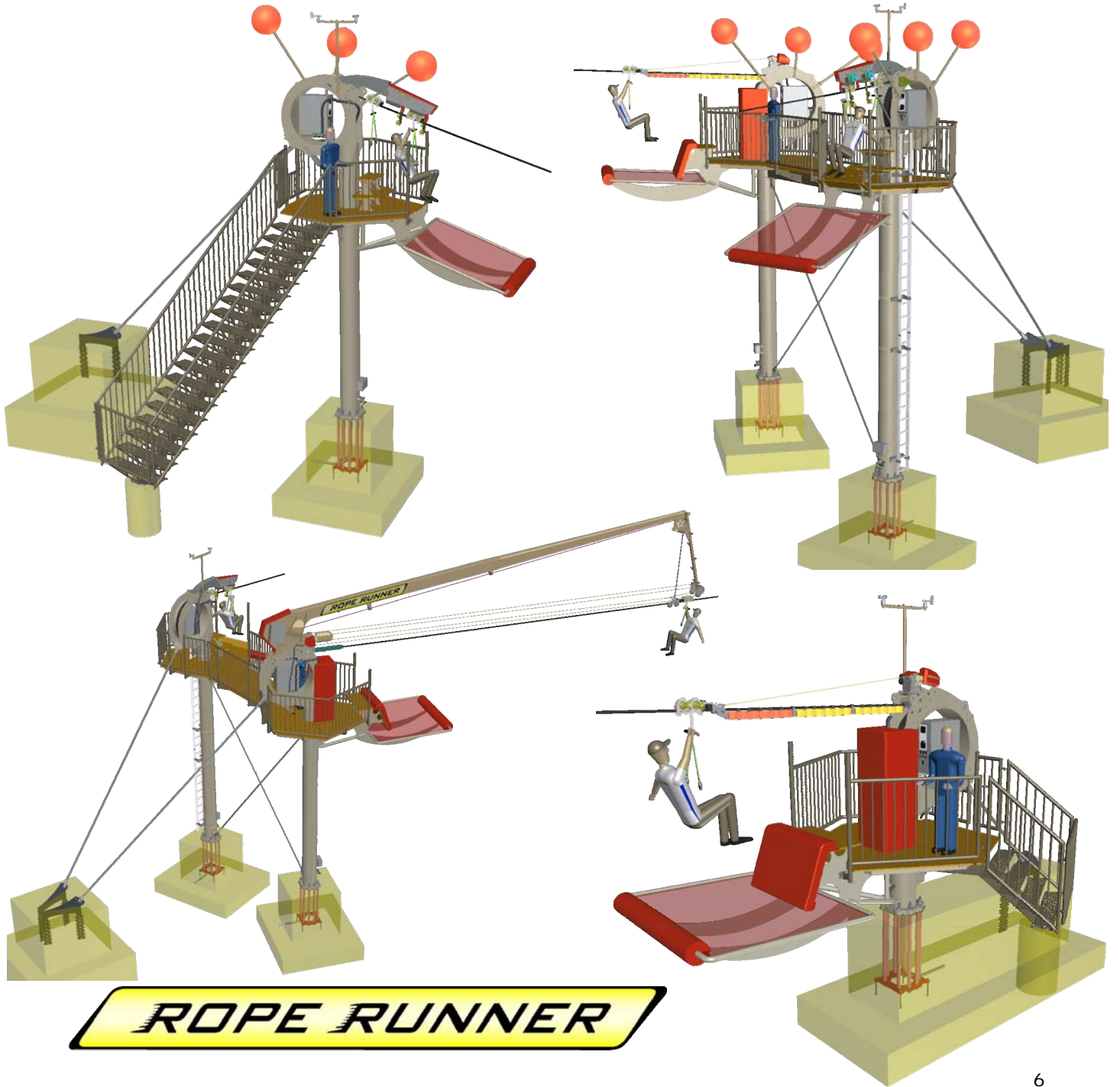
- Glide above the valley **in sitting or lying position**
- RopeRoller with **patented eddy current brake**
- **Arrival brake systems** – Terminal speed (speed when entering the braking system)
  - FUNrun - **20** km/h    SMARTrun - **40** km/h    HOTrun - **80** km/h
- **Capacity warranty** – pinpoint landing
  - Each person reaches the point of exit
  - Operation in summer and in winter – during rain and snowfall
- **Comfort – safety** – low maintenance costs
  - Almost **silent** – apart from the passengers' emotions
  - Arrival brake systems – no unpleasant bumps
  - Start-System – fully automatic **monitoring of the route**
  - Non-wearing and contactless brakes
- **Project planning** – planning of the route with specific **calculation software**
  - Diversity of the route – low sagging of rope – routes of up to 4km
  - **Routes** side by side or **one after another** respectively **at different speeds** down the hill
- **All from one source** – from project planning to approval by Technical Control Board (TÜV)
- Preconditons for transport
  - Minimum age **8 years** and height of **130 cm**
  - Weight from **30** to **125 kg**
- Licensed as fairground and amusement park machinery and structures



# ROPE ROLLER

- Maximum speed up to **150 km/h**
- Adjustable **RopeRoller eddy current brake**
  - Maintenance- and wear-free
  - To provide almost the same speed for every person four sizes of runners are used:  
30 - 47 kg 48 - 69 kg 70 - 96 kg 97 – 125 kg
- Easy **clipping and unclipping** – asymmetric belt mounting
  - **Spring clips** lock the opening for clipping and unclipping
- Runners – big diameter of about 130 mm
  - Silent reverse lock
  - **rubber coating** for smooth running
- High-strength, rust-proof **aluminium** and **stainless steel** materials
- Total weight **3 to 3,5 kg**
- Housing can be anodized in all colours – **advertising prints** on both sides
- Flight position – **sitting**
  - **Fullbody climbing harness** or redundant **paraglider sit harness**
  - **Grab handles** enable a flight without UNINTENDED TWISTING
    - > everybody determines his/her direction of vision
- Flight position – **lying** – especially developed **belt vest**
  - Vest with belt padding for easy dressing and undressing
  - Tested by TÜV (Technical Control Board) – **four** different sizes

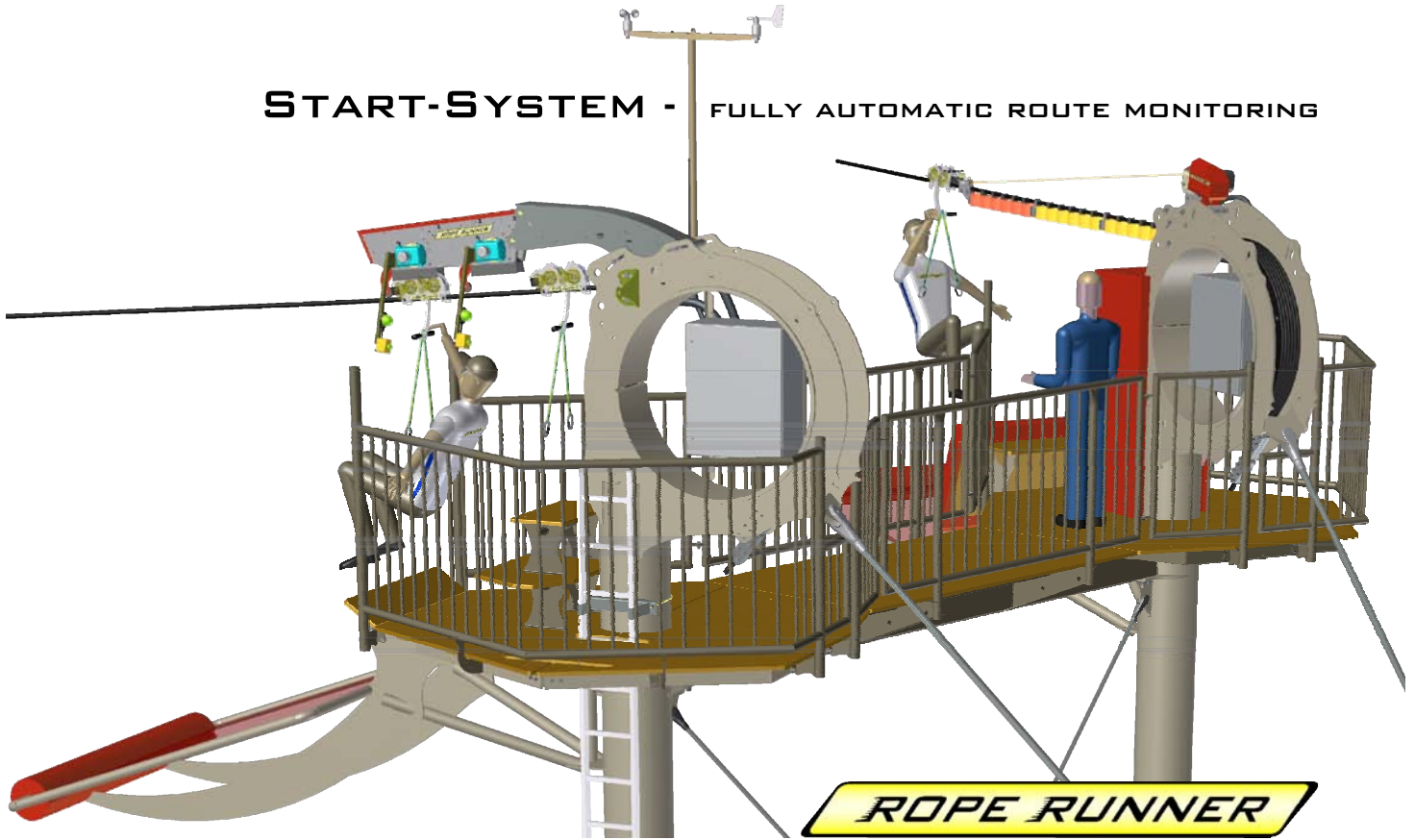




# STATIONS - BEARER CABLE

- Mountain and arrival station
  - Anchored **round pipe support** with platforms for take-off and landing
    - > height of support pillars up **to 30 m**
  - **Crash protection** in front of the pillar and in area of arrival
  - Bottom covering – larch, screen printing board or grids with rubber mats
  - All steel components – hot-dip galvanized and/or painted
  - Armoured concrete weight foundation or rock anchorage
  - Space-saving construction, independent of terrain – **integrated in nature**
- **Combined stations** with connecting footbridge (routes one after another or side by side)
- Different variants for access and exit
  - > two-rope-bridge, stairs, footbridge, ladder, abseil devices etc.
- Passive **fall protection**
  - Platforms with **handrails** – take-off and landing area with **safety net**
- **Bearer cable**
  - Thick, tight outer strands for **durability** and **smooth running**
  - **Hot-dip galvanized** wires – dry, non-greasing outer surface
  - Compliance with minimum tension strength (diagonal strength ratio)
- **Cable fixture** in accordance with European cableway standard
  - On both sides **pollards** with nylon lining – without loss of tensile force
    - > simple cable-offset of spots exposed to highest strain (about every five years)
    - > high durability of cable (several generations)
  - **Intake funnel** made of nylon
  - Control of intact rope anchorage easily visible
- Mounting of entire equipment **by helicopter** is possible

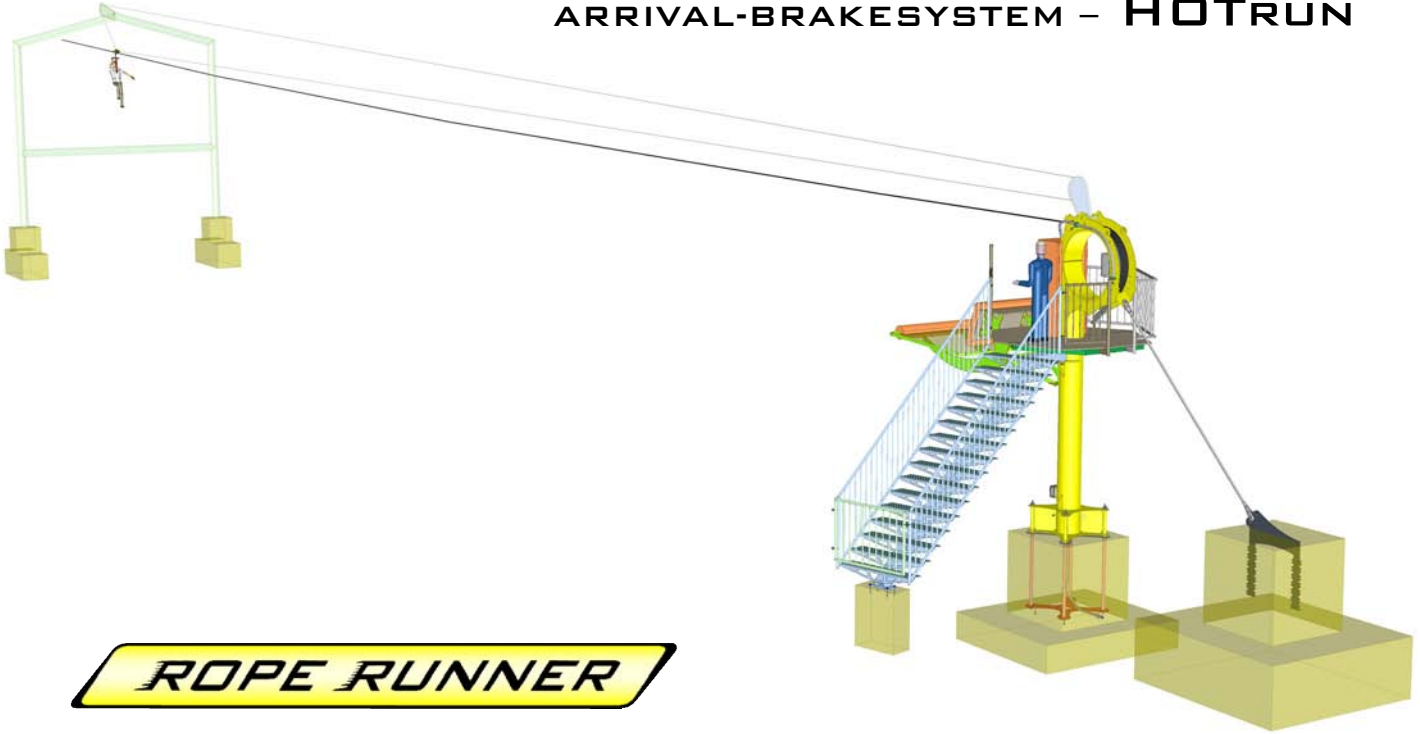
## START-SYSTEM - FULLY AUTOMATIC ROUTE MONITORING



The next person can NOT start UNTIL THE PREVIOUS PASSENGER has left the landing platform at the arrival station

- **Control of take-off** is linked to route monitoring
- Electro-mechanical start approval at the arrival station – **two barriers** at the **bearer cable**
- Safety control with central monitor – **Visualisation** of your routes and **video monitoring** of all **areas of access and exit**
- Direction-related measuring of wind speed and temperature at the stations
  - > Evaluation via **central safety control**
- Connecting line – fibre optic cable in the bearer cable or fibre optic network of the snow-making system
- Maximum safety – **no loss of capacity**
- Reduced, cost-efficient or **no service staff** at the stations

## ARRIVAL-BRAKESYSTEM – HOTRUN



### ROPE RUNNER

- Maximum terminal speed of **80 km/h** – braking distance up to **60 m**
  - Principle similar to braking system for jets on aircraft carriers
  - Two brake cables at right angles to bearer cable – slow acceleration of the system
  - H-shaped **round pipe support 60 m** from the **arrival station**
  - Hoist with spring accumulator and non-wearing **eddy current brake**
- **No** unpleasant **bumps**
  - Slow and **smooth** build-up of the braking force
  - No recoil or rebound after brake standstill
  - Maximum delay of **1,2 g** (gravity force)
- **Hauling system** including catch device
  - Braking without recoil and controlled hauling of passenger
  - Capacity warranty – Each passenger lands above the point of exit
- Repeated **readiness for braking** – after unclipping via push of button

## ARRIVAL-BRAKESYSTEM – SMARTRUN



- Maximum terminal speed of **40 km/h** – braking distance up to **11 m**
  - Brake cable at right angles to bearer cable – slow acceleration of the system
  - Hoist with spring accumulator and **wear-free** eddy current brake
- **No unpleasant bumps**
  - Slow and **smooth** build-up of the braking force
  - No recoil or rebound after brake standstill
  - Maximum delay of **1,2 g** (gravity force)
- **Hauling system** including catch device
  - Braking without recoil and controlled pulling-in of passenger
  - Capacity warranty – Each passenger lands above the point of exit
- Repeated **readiness for braking** – after unclipping via push of button

## ARRIVAL-BRAKESYSTEM – FUNRUN



- Maximum terminal speed of **20 km/h** – braking distance up to **2,2 m**
- Especially developed polyurethane shock absorption system, independent of climate changes
- **Hauling system** including catch device
  - Braking without recoil and controlled pulling-in of passenger
  - Capacity warranty – Each passenger lands above the point of exit
- Repeated **readiness for braking** – after unclipping via push of button

# PROJECT-PLANNING

We **calculate** in advance and do not work on a trial-and-error basis after construction!

Our **calculation software** was specially developed and already optimized in practice facilitates finding, **planning** and **optimization** of your **routes**.

With our software your routes are **adjusted to actual circumstances**, under consideration of the following items:

- Topology – Finding and optimization of your ***ROPE RUNNER PARK***
  - > several routes one behind the other or several routes of different speed down the hill . . .
- The best suited bearer cable – examination of cable sagging (according to cableway standards)
- Lowest possible **pillar heights** – minimum foundations needed
- Design of the **RopeRunner brake**
  - Under consideration of all relevant influences (weight of person, RopeRunner brake, rolling resistance, air resistance) the velocities and the **terminal speed** (speed when entering into braking system) of the individual RopeRunner sizes are calculated at their limit load conditions (exact cable sagging, adverse wind, following wind)
- Selection and alignment of **arrival brake system** (eddy current brake & spring accumulator)

<b>Possible difference in height</b> in relation to <b>length</b> and <b>arrival brake system</b>				
Horizontal length [m]	Height difference in % of length			
	<b>FUNRUN</b>		<b>SMARTRUN</b>	
	minimum [%]	maximum [%]	minimum [%]	maximum [%]
200	<b>6</b>	11	6	<b>20</b>
400	<b>8</b>	15	8	<b>22</b>
700	<b>11</b>	21	11	<b>27</b>
1100	<b>12</b>	25	12	<b>33</b>
1500	<b>16</b>	28	16	<b>36</b>
2000	<b>22</b>	32	22	<b>40</b>

Extreme **operating situations** of all **trolley sizes** – except from calculation software distance **3020 m** – top speed about **130 km/h** – SMARTrun – still **16 persons** per hour

Eckdaten zur Strecke		Seilroller- od. BergeRoller- Größe	Gewicht- Person [kg]	FLÄCHE Person in Fahrtrichtung [m²]	Magnet-Paare pro Laufrolle	Gegen- bzw. minus Rücken-Wind [km/h]	Seiten-Wind [km/h]	Temperatur [°C]	Höchst- Geschwindigkeit [km/h]	End- Geschwindigkeit [km/h]	minimaler Winkel Seilroller [°]	durchschnittliche Leistung Seilroller- Bremsse [kW]	durchschnittliche Leistung TAL- Bremsystem [kW]	minimale Sicherheit Seilroller > 1.2	minimale Sicherheit Trossseil > 3.15	Bremszeit [sek]	maximalste Verzögerung [ms⁻²]	Endposition vor Talstation [m]	geringerer Winkel Person zu Trossseil [°]	Fahrzeit gesamt [sek]	Kapazität / Strecke (Personen/h)
Horizontale-Länge	2850 m	XL -> max	125	0,62	3,5	-15	50	-15	147,4	39,1	1,4	2,48	2,77	2,92	3,24	1,7	6,9	0,88	53,3	109,8	16
Höhendifferenz	895 m	XL -> min	97	0,52		15	0	30	116,0	4,5	1,1	1,09	0,01	2,64	3,32	1,5	0,9	9,46	61,7	211,1	
Gefälle	31 %	L -> max	96	0,57	2,5	-15	50	-15	139,7	37,8	1,5	1,63	2,53	3,34	3,25	1,4	8,0	2,64	49,3	115,6	175
Schräge-Länge	2987,2 m	L -> min	69	0,42		15	0	30	109,6	4,4	1,2	0,72	0,01	2,68	3,33	1,2	1,0	9,68	61,3	223,5	
Fahr-Länge	3023,4 m	M -> max	68	0,46	1,5	-15	50	-15	135,2	40,1	1,6	0,95	2,34	4,14	3,26	1,3	10,3	3,52	42,0	117,6	246
M-Höhe -> Berg-Station	2385 m	M -> min	48	0,35		15	0	30	103,2	4,8	1,2	0,42	0,00	3,22	3,34	1,3	1,2	9,68	61,0	227,7	
M-Höhe -> TAL-Station	1490 m	S -> max	47	0,39	1	-15	50	-15	127,6	38,2	1,6	0,58	1,88	4,67	3,27	1,0	12,0	5,06	37,5	124,4	175
Stützen-Höhe -> Berg	5 m	S -> min	30	0,29		15	0	30	90,7	3,4	1,3	0,22	0,00	3,24	3,34	1,0	1,0	10,12	60,4	270,8	
Stützen-Höhe -> Tal	5 m	BR -> max	115	0,62	1,5	-15	50	-15	139,6	32,5	1,5	2,91	1,84	1,84	3,24	1,7	6,1	2,64	56,7	116,9	246
Fahr-Position:	sitzend	BR -> min	50	0,39		15	0	30	92,9	1,8	1,2	0,59	0,00	1,58	3,33	1,3	0,4	10,34	60,6	374,4	



# ADVANTAGES & FEASIBILITY

## – Diversity of routes

- Due to the RopeRunner brake and the three arrival brake systems routes of different heights over any kind of terrain (like gorges, lakes, valley etc.) with a wide diversity of gradients can be implemented.
- Low cable sagging – **distances** of up to **4 km**
- Rescue always via the valley station – abseiling on the route is not necessary!
- Stations with take-off and landing platform – **low space requirement**

## – Capacity warranty – depending on length and system: 15 to **30 persons/hour**

- Pinpoint landing – **Catch** & retrieval – no rise of route before reaching the arrival station
  - > therefore everyone reaches the point of exit
- Start-system – fully automatic monitoring of the route
- Almost completely independent of climate – **operation in summer and winter**
- **Operation** in the **dark** – special lighting

## – Comfort

- New RopeRunner – considerably **easier** clipping and unclipping at bearer cable
- Virtually **silent trip** – big runners including rubber lining
- Contactless and silent brakes
- **No** unpleasant **bumps** – slow and **smooth** build-up of braking force

## – Safety

- TÜV (Technical Control Board) tested, well-engineered and yet simple solutions – mainly redundant constructions (i.e. constructions that are safer, in double execution, one independent of the other)
- Fully automatic control of take-off - maximum **reduction** of possible **errors by service staff**

## – Quality – **low maintenance costs**

- Extremely high durability of cables
- **Maintenance-free** and **non-wearing** eddy current brakes
- Calculation and execution in accordance with **standards for cableways** and **amusement park facilities**

## – Exclusive Experience – PR-Instrument

- The unique adventure event of **your region**
- Down the hill, lying or sitting at a speed of 130 km/h, or rather a panorama flight . . .
- **Individual design – thrilling experience** – The speed of the trip and the terminal speed before brake system are decisive factors for the respective target group.

FUNrun or SMARTrun are perfectly suited for the whole family. HOTrun is an unforgettable experience, giving excitement to people who want speed and adrenaline.

- Costfree, but efficient **advertising in Web 2.0**

-> **photo and video souvenirs** with the logo of your region in **social network**

## – First **ROPE RUNNER PARK** - Serfauser Sauser since July 2010



Das ist Adrenalin pur – nichts für schwache Nerven!

### Der „Serfauser Sauser“

Serfaus hat eine neue Attraktion. Die Koperdelbahnen Serfaus eröffnen den Serfauser Sauser. Er ist nichts für schwache Nerven. Ein Adrenalin-Erlebnis erster Güte wartet. Denn das neue Fluggerät macht seinem Namen alle Ehre. Zahlreiche Neugierige und Abenteuerlustige folgten der Einladung und testeten das neue Fluggerät über den Wiesen und Wäldern von Serfaus!



Hier Luft unter den Schien. Wer sich dem höchsten Fluggerät hingeben will, saust 90 Meter über dem Boden durch die schöne Gegend rund um Serfaus.

Bis zu 90 Meter Höhe und Geschwindigkeiten bis zu 60 Stundenkilometer sind mit der neuen Attraktion möglich. Somit wird Serfaus erneut zum Hot-Spot für alle, die es heiß und cool lieben. Für Naturliebhaber ebenso wie für Freaks, für Wanderer gleichermaßen wie für „Überflieger“. Und damit auch ein Sommergebiet für alle Generationen.

„Wir sind sehr stolz, dass wir das Angebot für Familien wieder um eine Attraktion reicher machen konnten. Der Serfauser Sauser vermittelt ein perfektes Fluggefühl, wobei man in atemberaubender Höhe über die Serfauser Bergwelt schweben kann!“ berichtet Marketingleiter Reinhold Walch mit spürbarer Begeisterung.

#### Der wahre Fahr-Genuss

Auch Ing. Stefan Mangott, Geschäftsführer der Seilbahnen Koperdel, ist begeistert von der neuen Attraktion: „Der Flug selber ist nicht der Adrenalin-Kick, sondern der Start von jeder einzelnen Plattform. Sich ins Seil fallen zu lassen und der Technik zu vertrauen, das ist der besondere Kick.“

Die Fahrten selber sind dann ein wahrer Genuss für alle! Wir haben jeder Strecke eine eigene Charakteristik zugelegt: Die erste Strecke ist die Warm Up Strecke, so richtig zum Aufwärmen.



So kann man durch die Serfauser Bergwelt sausen. Für jede „Mutigen-Klasse“ ist etwas dabei. Einsteigen und abheben! Foto: Serfaus

Die dritte Strecke überzeugt mit der Höhen: hier findet man den höchsten Punkt mit knapp 90 Metern. Auf dieser Strecke geht es dann richtig zur Sache: Hier werden die Höchstgeschwindigkeiten erreicht – und man saust mit Top-Speed in Richtung Talstation! Das wird zum wahren Himmels-Ritt.

#### Per Zip zum Kick

Und so ist der Serfauser Sauser wirklich nichts für schwache Nerven. Aber für alle, die gerne mal „den Boden unter den Füßen verlieren“ – und für Freunde des Abenteuerers. Sie gewinnen einen etwas anderen Blick auf die Bergwelt rund um das Tiroler Hochplateau. Ab in die Vogelperspektive heißt es, wenn Wagemutige mit Geschwindigkeiten an die 65 km/h und in bis zu 90 Metern Höhe durch die Luft gleiten. Entwickelt wurde dieses System von der Fa. Alfred RÖDLBERGER aus Piesendorf.

Möglich wird dieses einzigartige Gefühl des Fliegens durch eine besondere Drahtseilkonstruktion. Wie beim Drachenfliegen zieht der Fluggast einen Gurt an, mit dem er dann sitzend Platz nimmt. Gut gesichert ist er nunmehr über eine fest installierte Rolle an dem Seil entlang und genießt das Gefühl, frei wie ein Vogel über dem Boden zu schweben.



Hin auf die Plattform – Absprung – und los geht die W. Es gibt Einsteiger-Flugerbahnen, Fortgeschrittenen-Sauser und „Höhnerflur“, ganz nach eigenem Erlebnis-Wunsch.

Start des neuen Zip-Line-Systems Serfauser Sauser ist an der Bergstation Sunliner. Der rasante Flug endet 385 Höhenmeter tiefer an der Talstation der Koperdelbahn.

Von unten sehen die Zuschauer, wie der Wind die Haare der Flieger zerzaust, während sie ihre Arme weit öffnen und ein geistes Schrei des Glücks über die Gipfel tönt. Schöner kann sich ein Adrenalin-Kick nicht anfühlen.

### Rasant, der Serfauser Sauser

Serfaus – Nichts für schwache Nerven ist die neue Attraktion ab Juli 2010 in Serfaus. Für alle, die gerne mal den Boden unter den Füßen

verlieren, hat die Urlaubsregion Serfaus-Fiss-Ladis ab diesem Sommer den neuen „Serfauser Sauser“ im Programm. Der bietet Freunden

des Abenteuerers einen etwas anderen Blick auf die Bergwelt rund um das Tiroler Hochplateau. Ab in die Vogelperspektive heißt es, wenn Wagemutige mit Geschwindigkeiten an die 65 km/h und in bis zu 70 Metern Höhe wahlweise in Bauchlage oder sitzend durch die Luft gleiten. Der Fluggast wird angurgelt wie bei einem Drachenflieger. Gut gesichert gleitet er dann sitzend oder in Bauchlage das Stahlseil entlang. Die Adrenalinpartie endet an der Talstation der Koperdelbahn. Gestartet wird übrigens bei der Bergstation Sunliner.



Der Kick steht den Fluggästen des Serfauser Sauser ins Gesicht geschrieben. Ab Juli 2010 ist der Sauser in Serfaus in Betrieb. Foto: Sebastian Kumpfmayer/Gold



## Serfaus feierte neuen Sauser: Adrenalinkick garantiert

Serfaus – In nur knapp zwei Monaten haben die Koperdelbahnen mit dem „Serfauser Sauser“ eine neue Freizeitattraktion geschaffen. Am Samstag wurde die österreichweit einzigartige Anlage mit großem Publikumsandrang eröffnet. Die beiden Seilbahngeschäftsführer Stefan Mangott und Georg Geiger waren vom überaus positiven Echo ergriffen und von der Richtigkeit der touristischen Investition überzeugt.

„Der Sauser stellt ein zusätzliches Angebot für Familien und Genießer dar und wird Sommer wie Winter in Betrieb sein. Er stellt Erlebniss und Abenteuer auf den vier Streckenabschnitten von der Bergstation des Sunliners bis



Auch die neueste Serfauser Freizeit-einrichtung garantiert Spaß für Jung und Alt. Foto: Ziegler

zur Talstation in Serfaus dar. Maximale Sicherheit hat Priorität. betonte Geiger.

Der Prototyp ist tatsächlich eine aufregende Sache.

Einmal eingeklinkt im Sitzgurt hängt man sich an das Seil fluss abwärts, je nach Körpergewicht werden Rollen verwendet, die magnetisch

bremsend Geschwindigkeiten bis zu 60 km/h ermöglichen. Vier Abschnitte mit Umstiegsplattformen bilden die rund zwei Kilometer lange

Strecke, die maximal 85 Meter über dem Boden führt, von der Bergstation in 1840 Meter bis zur Talstation in 1440 Meter Seehöhe.

Zwei Guides begleiten die Gruppen mit maximal sechs Personen. Kinder dürfen ab zehn Jahren mit mindestens 1,30 Meter Körpergröße teilnehmen. Marketingchef Reinhold Walch sagte: „Die eigene Charakteristik der Anlage und die Landschaft über die man fliegt, ist eine tolle Attraktion für die Benutzer.“ Am Eröffnungstag nutzten Hunderte Besucher die Möglichkeit, die rasante Fahrt bei sommerlichen Temperaturen zu genießen. Die Anlage, die von sieben Mitarbeitern betreut wird, ist täglich von 9.15 bis 16 Uhr in Betrieb. (tz)

## PROJECT-PROCEDURE

**ROPE RUNNER**

- **Finding a route and** and planning it – cost estimate – profitability calculation
- **Project planning** – ALL documents to be submitted TO authorities
  - Measuring of the route(s) – Detailed optimization of route(s)
  - Clarification of entries and exits at the stations (two-rope-bridge, steps, footbridge, ladder etc.)
  - Adjustment of the stations to local circumstances
- **Quotation**
  - Routes – Number of routes, design, length of ropes and height of stations
  - Start-System – Arrival brake system
  - Video and **photo equipment**, lighting, advertising areas or – main theme
  - Characteristics of ground – mode of foundation (foundation on weight basis or anchoring in rocks)
  - Method of mounting (by truck or by helicopter)
  - Number of RopeRunners and harness systems (sitting or lying)
  - **Mountain transport** – fixable, self-propelled RopeRunner with transport box
- Order – **Conclusion of contract**
- Handling – **Project implementation**
  - Delivery of the complete technical equipment
  - Execution or control of earth moving and foundation works
  - Mounting and construction incl. cable mounting, initial operation and training of staff
  - Approval by **TÜV** (Technical Control Board) or by another official control company
  - **Hand-over of keys**



## INFO & PROJEKTIERUNG

ING. THOMAS LIEBMANN  
ENGINEERING - MECHATRONICS GMBH  
MOBIL: 0043 664 505 11 79  
MAIL: TOM@ROPERUNNER.AT

## VIDEOS & FOTOS

[WWW.ROPERUNNER.AT](http://WWW.ROPERUNNER.AT)