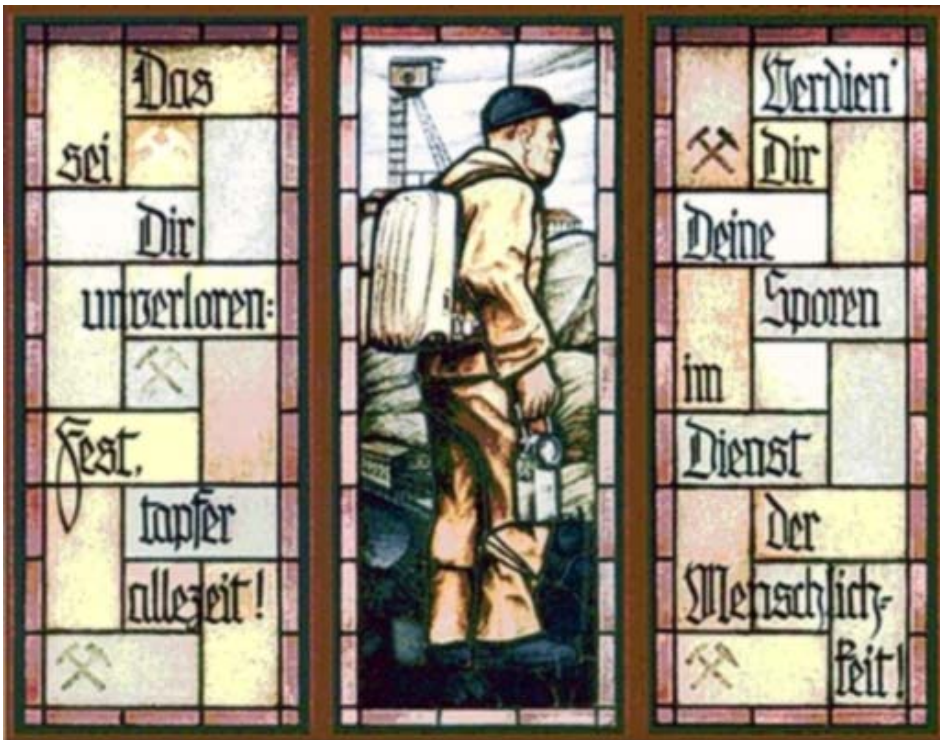


Glück Auf

Rope Access in German Mines Rescue, Equipment / Devices, Training and Recommendations

German Social Accident Insurance Institution for
the raw materials and chemical industry



- introduction
- mines rescue station in Leipzig, history and beginning of rope access in the 50s
- recommendations for rope access from German mines rescue committee
- training, “Radeberger Hook”, knots
- recommendations by DGUV
- „training tower“ in Leipzig

short introduction



name and birthdate	Jens Schulz 1958
skilled worker/ training	1975 – 1978 mining company SDAG Wismut metal worker (maintenance) for underground machineries
studies	1981 – 1986 at TU Bergakademie in Freiberg mechanical engineering for mining
profession	March 1986 mining company shaft Paitzdorf July 1986 become a member in “mines rescue” Wismut November 1986 changed to “main mines rescue station” Leipzig test laboratory for certification of breathing instruments for GDR
BBG und BG RCI (accident insurance)	1990 political change and new start as supervisor miners accident insurance (BBG) 1990 – 1993 work as supervisor for BBG 1993 manager of mines rescue station in Leipzig member in German mines rescue committee (DAGRW)



National standard institution (DIN)

member of national committee NA 075-03-01 and
DIN-board

WG “general investigation / examination energy absorber“

DGUV

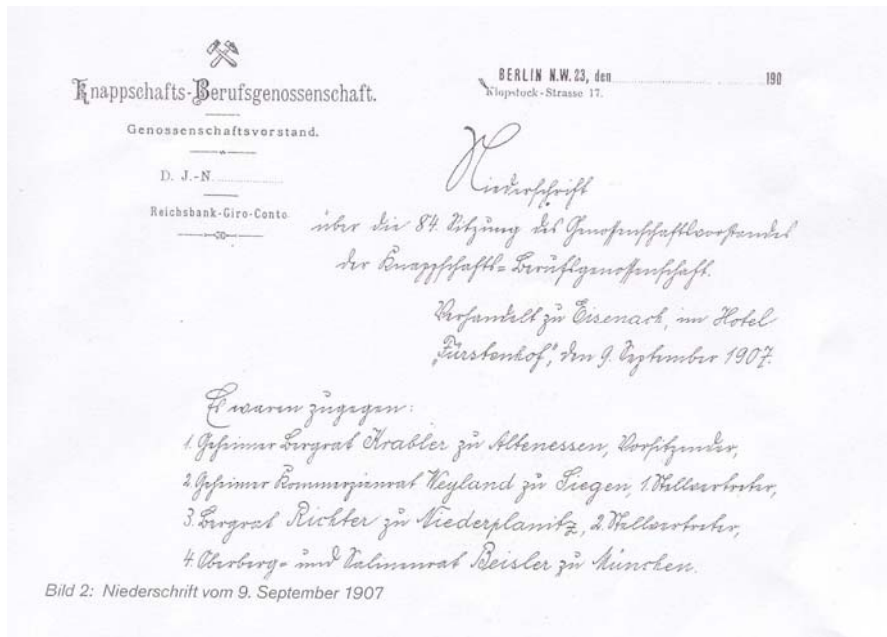
technical committee : fire fighters and rescue organisations

PPE against falls from heights and rescue devices

European standardization (CEN)

CEN TC 160:	European board
WG 1:	anchor points
WG 2:	standardization of products
WG 3:	work positioning
WG 5:	rescue
WG 6:	systems and guidelines for PPE-standards

1907 foundation of mines rescue stations



1907 miners insurance established foundation mines rescue station in Halle

1908 mines rescue station Halle started work, first tasks were recommendations and supervision

1945 destroyed in World War Two

1949 decision to build a new mines rescue station in Leipzig (GDR)

1991 re-establishment of miners insurance

main mines rescue station in Leipzig

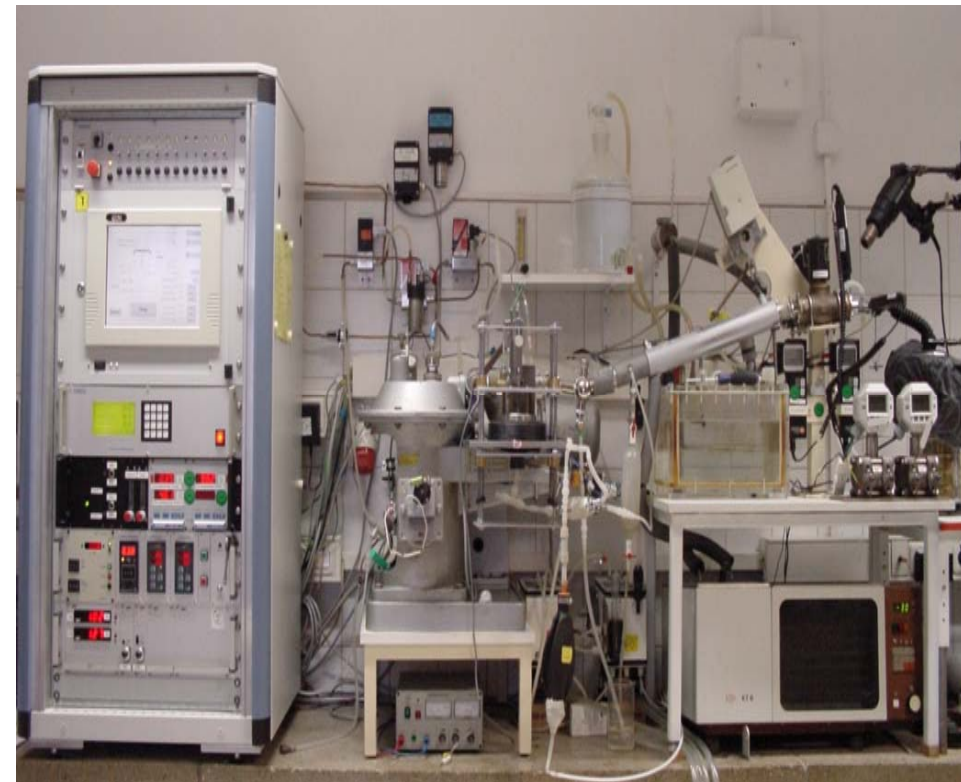


training tower



seminar rooms, hotel and office

- the laboratory checks self-rescuers from our companies for usability
- in the last years about 300 (yearly) self-rescuers and other respirators were tested
- inspections ordered by manufacturers and institutes
- modern test apparatus
- the laboratory is able to carry out tests according to the principle of oxygen-equivalence and thus meets the highest standards requirements (EN 13794)



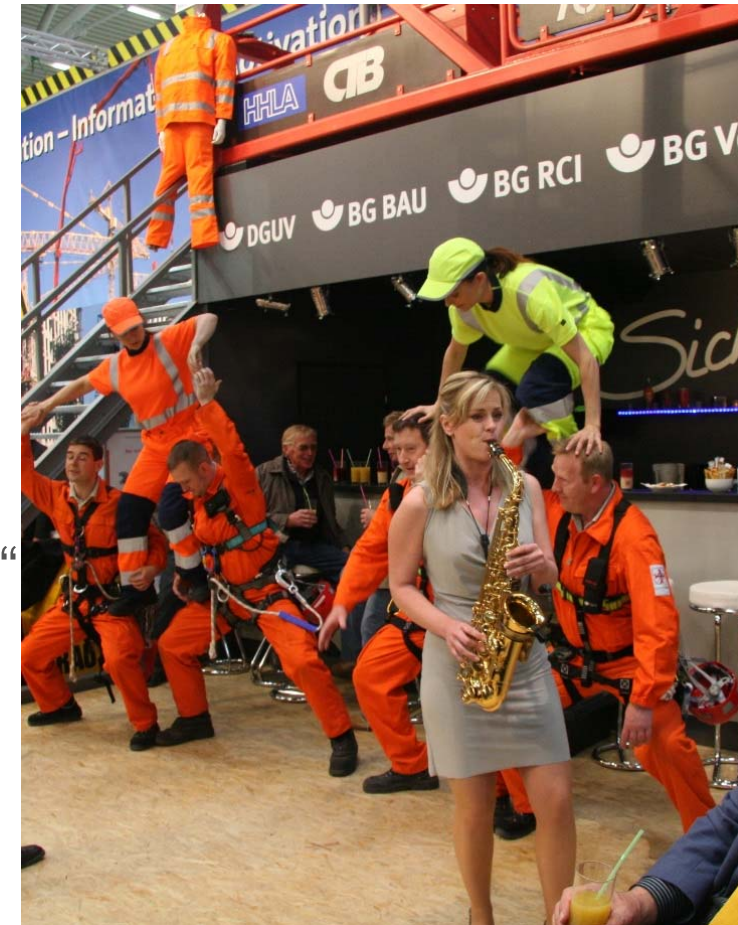
training and recommendations for:

- users of PPE against falls from a height
- competent people for periodic examinations
- rope access, different knowledge levels (worker to trainer)
- rescue out of tanks
- rescue from wind energy pylons
- special training on demand
- support at exhibitions / fairs



some activities from Leipzig

- support of the 3 winners of Award Work-Safety-Health of BG RCI (“safety-Oscar”)
- advising for submitted proposals for the award
- support at exhibitions, fairs and events (“eye-catcher”)
- developed a media package: „Risks of falls from a height“
- internet home page: Absturzpraevention-online.de
incl. mobile-phone “card”
- support of investigations by DGUV



guidelines for rope access of the National mines rescue committee

Empfehlungen des Deutschen Ausschusses
für das Grubenrettungswesen
für die Auf- und Abseiltechnik



Scope

- these recommendations specify requirements, equipment / devices and training for the specialist teams for rope access in mines rescue
- they are intended for mines rescue brigades and fire fighting teams which are organised by main mines rescue stations



- training for beginners (basic) (four-day course)
- advanced training (four-day course)
- training for occupational trainers (four-day course)

and

- 4 drills each year are provided in the mines rescue teams in the companies
- thus standardised equipment and training in the German mines rescue is secured
- in an emergency there is rapid mutual assistance, and "misunderstandings" can be avoided.

- anchor points and anchor devices
- lanyards and elements (Karabiner)
- different ropes
- different knots for different textile materials
- application of different descender devices
- full body and rescue harnesses
- safety lines and possibility of self-securing or by another person (passive belay)
- practical training in rope access for each person
- periodic examinations by competent people

requirements for the participants

- one basic training course with a certificate 4 days
- training in the companies 4 drills
- two further advanced training courses with a certificate 4 days
- training as an occupational trainer with a certificate 4 days

the certificate for an occupational trainer is limited to 4 years

remarks

between each training (one basic, two advanced) and the training as an occupational trainer) there should be a gap of 12 months

master plan for training in companies

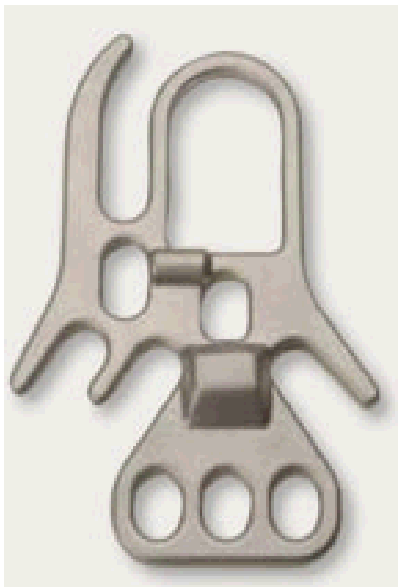
Zeit	1. Tag	Zeit	2. Tag	Zeit	3. Tag	Zeit	4. Tag
10:30 bis 11:00	Lehrgangseröffnung Vorstellung Teilnehmer Organisatorisches Erwartungsabfrage	08:00 bis 10:00	Einweisung Übungsobjekt festlegen Übungsbereich festlegen Anschlagpunkte Aufbau Seilgarnituren	08:00 bis 10:00	Aufbau Seilgarnituren Rettung aus ind. Absturzsicherung	08:00 bis 09:00	Erläuterungen zus. offener Fragen aus dem prakt. Training
11:00 bis 11:30	Unterweisung Arbeitsschutz- unterweisung					09:00 bis 10:00	Nachbereitung Ausrüstung
			<i>Pause</i>		<i>Pause</i>		<i>Pause</i>
11:30 bis 12:15	Theor. Grundlagen Teil I	10:20 bis 12:00	Prakt. Training Anwendung versch. Abseilgeräte, Seilbremsen	10:20 bis 12:00	Prakt. Training Teil I	10:20 bis 11:15	Seminarauswertung Verabschiedung
	<i>Mittagspause</i>		<i>Mittagspause</i>		<i>Mittagspause</i>		
13:00 bis 14:30	Theor. Grundlagen Teil II	13:00 bis 15:00	Prakt. Training Maßnahmen Rettung, Selbstrettung	13:00 bis 15:00	Prakt. Training Teil II		
	≈		<i>Pause</i>		<i>Pause</i>		
14:30 bis 15:00	Knotenkunde ausgewählte Knoten	15:20 bis 16:40	Prakt. Training Knoten überfahren Anwendung Flaschenzugsysteme	15:20 bis 16:40	Prakt. Training Anwendung versch. Rettungstechniken / Rettungstragensysteme		
	<i>Pause</i>		≈		≈		
15:20 bis	Vorstellung Ausrüstung Anpassung Auffanggurt Hängeprobe	16:40 bis	Auswertung Übungstag verpacken Ausrüstung	16:40 bis	Auswertung Übungstag verpacken Ausrüstung		

”Radeberger Hook“: 1956 - 2015

ropes \varnothing 9 – 13 mm

performance 35 KN

steel material



”Radeberger Hook Piccolo“



”Radeberger Hook RHS 08“

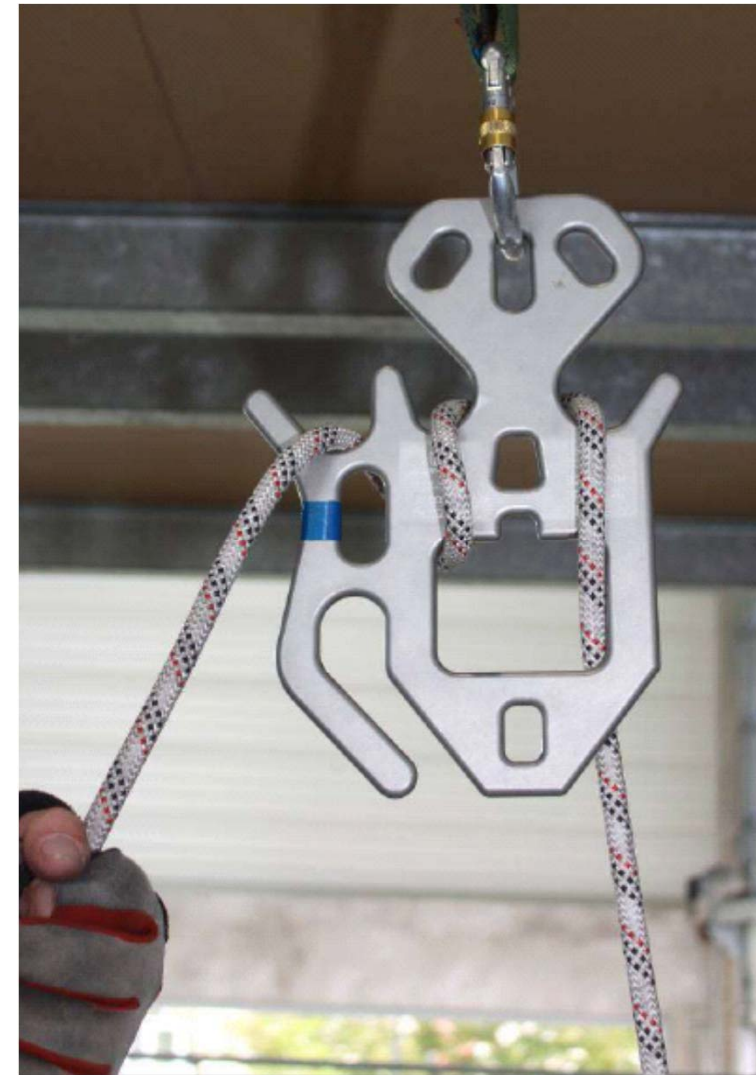
”Radeberger Hook“



mode of descending

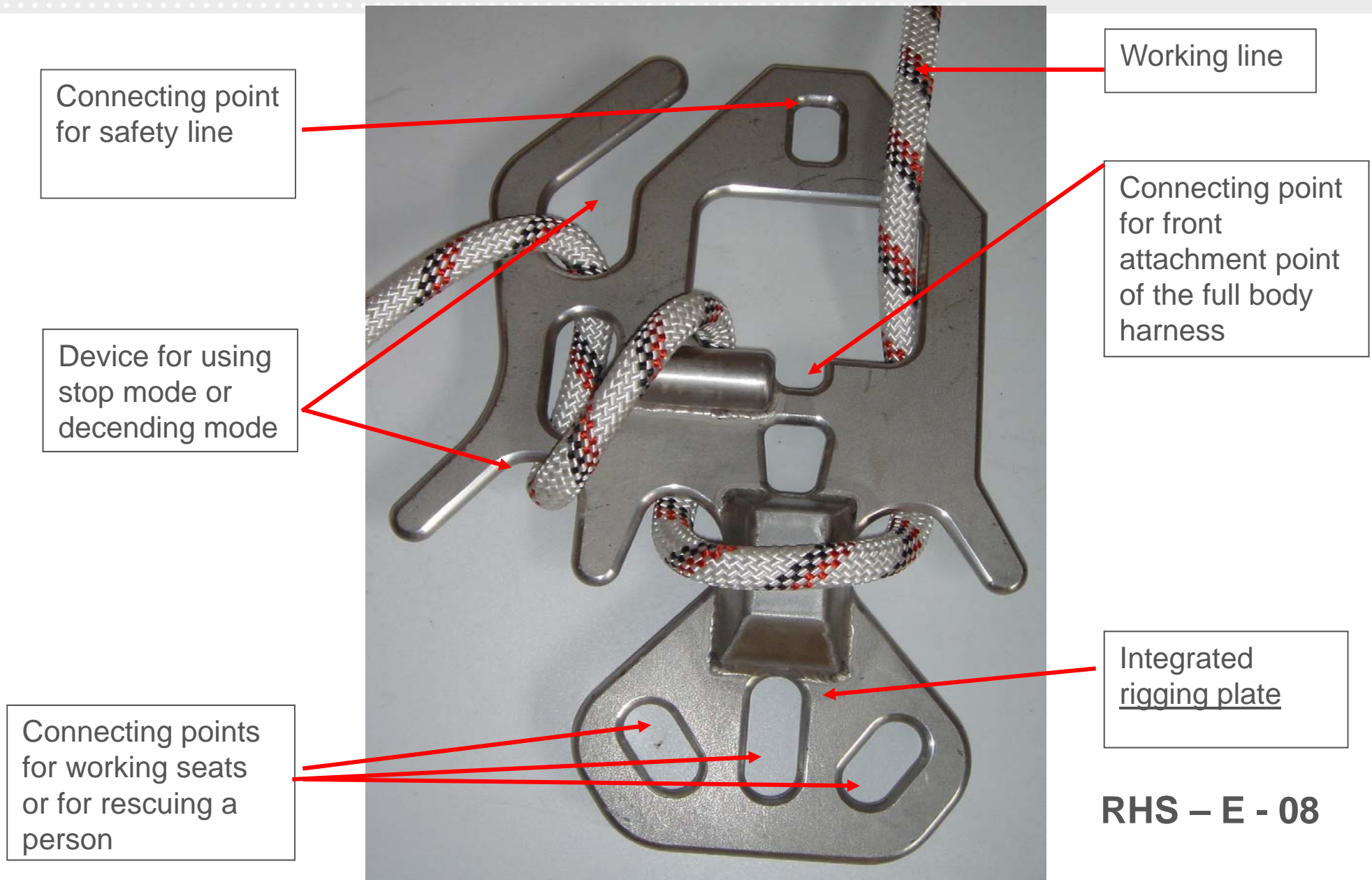


stop mode



installation of securing by another person (belay operator)

Radeberger Hook



RHS – E - 08

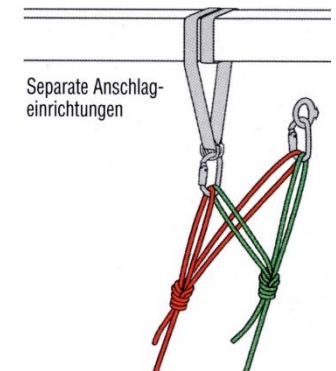
”Radeberger Hook“



for anchor point:
“figure 8”



for securing by another person /
belay climbing:
“double figure 8” (with two slings)

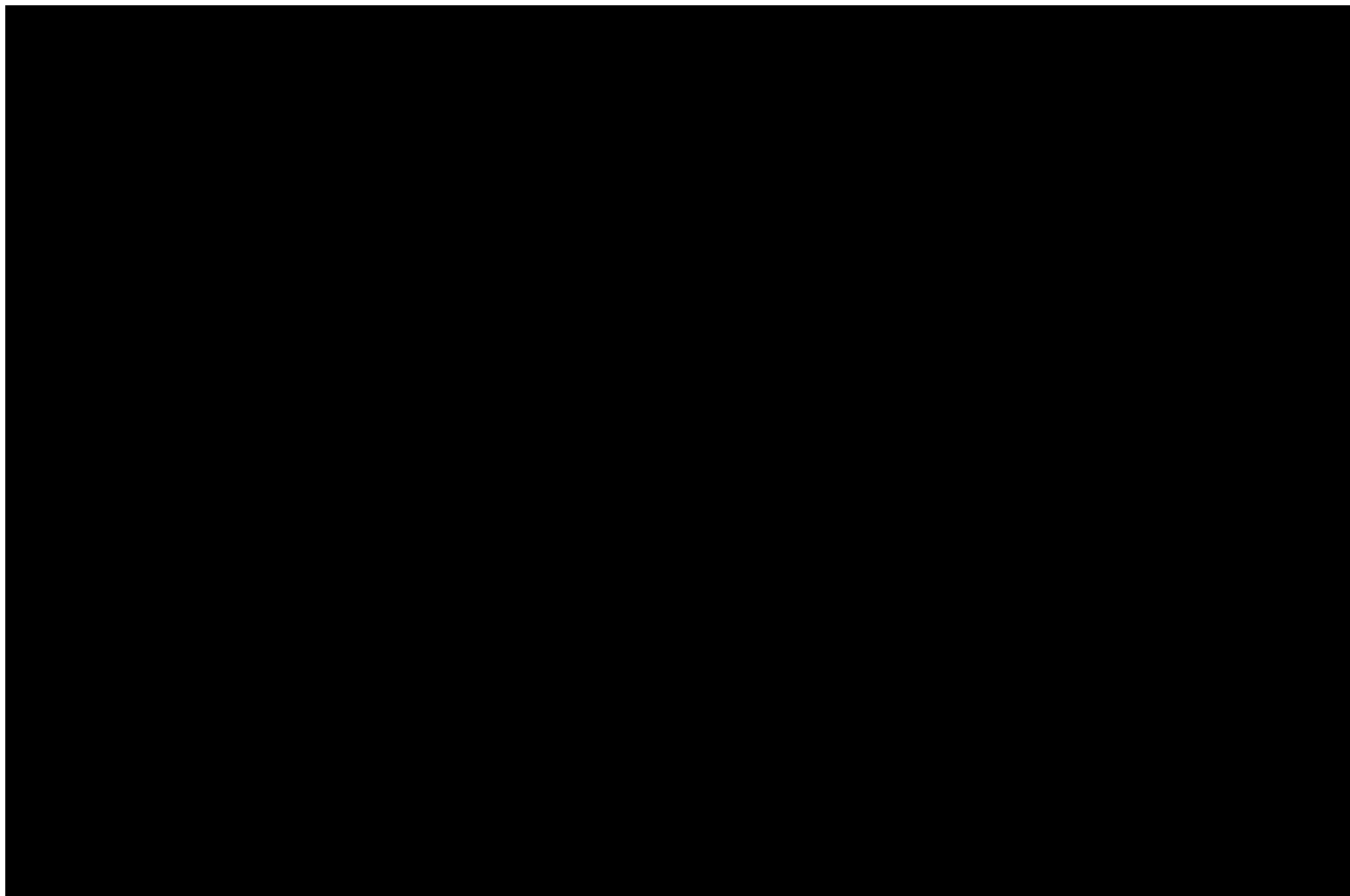


for connection of two ropes :
“water knot” / “ring bend”



securing in between:
„Prussic knot”





department of „fall protection“ and guidelines of DGUV

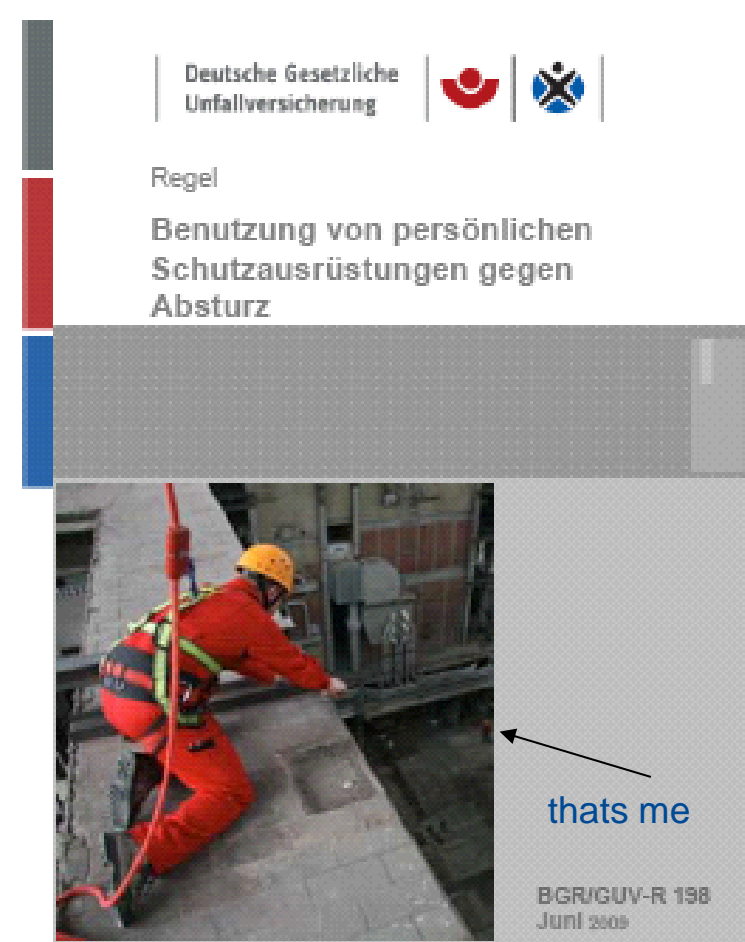
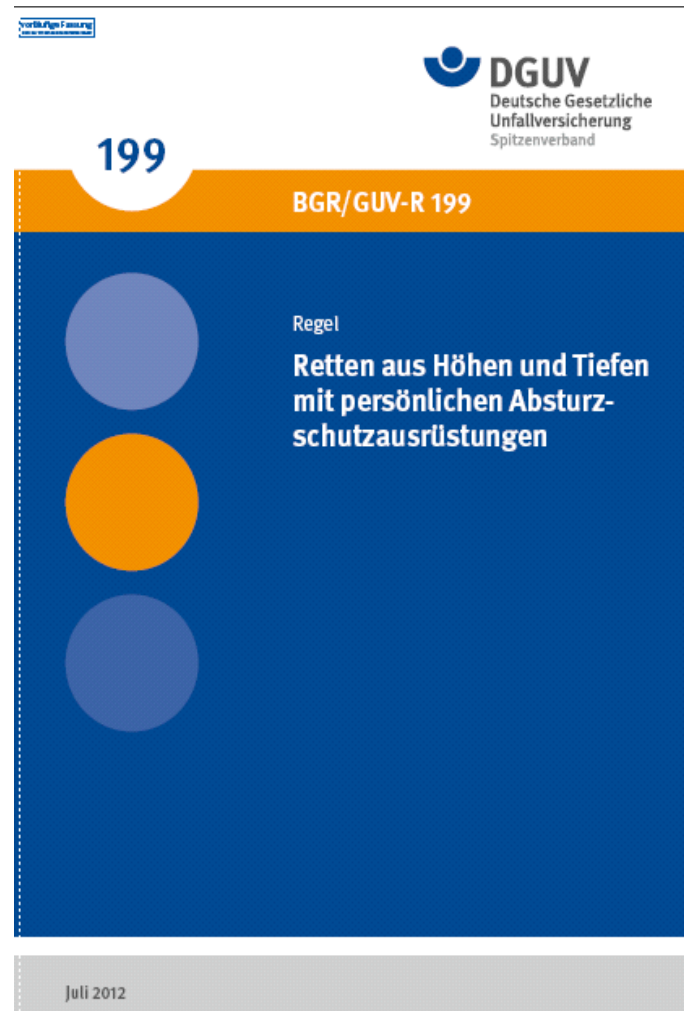


the DGUV (German Social Accident Insurance) is the umbrella association of the accident insurance institutions for the industrial (BGs) and public sectors

I am an active member
in the WG PPE against
falls from a height and was
involved in establishing
these recommendations:

BGR 198 use of the PPE

BGR 199 rescue with PPE





scope: for industrial workers who are intending to sell their service / performance (wind energy, oil and gas industry)

not for rescue by firefighter or in mines rescue

a new project has finished:

DGUV I 212-001

“Working with techniques
of rope access”

by a working group of DGUV

BG Bau
BG RCI
FISAT
IRATA
Fa. Bornack
Fa. Petzl
Skylotec

Arbeiten unter Verwendung von seilunterstützten Zugangs- und Positionierungsverfahren (SZP) sind alle Verfahren, bei denen der Anwender sich an Seilen oder Verbindungsmitteln als Trag- und Sicherungssystem, redundant gesichert, horizontal, diagonal oder vertikal fortbewegt und/oder positioniert (siehe Abbildung 1).



Abb. 1 Systemredundanz : unabhängig voneinander angeschlagenes Tragseil (hier grün) und Sicherungsseil (hier rot).

Im Sinne dieser Information werden folgende Begriffe bestimmt:

Tragsystem ist die Gesamtheit von Anschlagssystemen mit Tragseil, Seileinstellvorrichtung und Körperhaltevorrichtung.

Anschlagssystem besteht aus Anschlageinrichtung und/oder Verankerung/Struktur, ggf. Anschlagmitteln, enthält einen oder mehrere Anschlagpunkte.

Verankerungen oder Strukturen können z. B. ausreichend tragfähige Bauwerksteile wie Stahl-, Holz- und Stahlbetonträger o. ä. sein.

Anschlageinrichtungen ermöglichen das Anschlagen des Tragsystems beziehungsweise des Sicherungssystems an einer oder mehreren Stellen.

Anschlageinrichtungen mit mehreren Anschlagpunkten sind z. B.

- *gespannte Seile/Schienen,*
- *gegengewichtsbelastete Ausleger.*
- *Anschlageinrichtungen mit Einzelanslagpunkten sind z. B.*
 - *Ösenschrauben mit Dübelbefestigungen in Betonbauteilen,*
 - *Klebehaken in Betonbauteilen,*
 - *Ringschrauben in Stahlkonstruktionen Stahlkonstruktionen (siehe Abbildung 1),*
 - *Trägerklemmen,*
 - *Dachpfosten mit Ringösen.*

Anschlagmittel zur Verbindung des Trag- bzw. Sicherungssystems mit der Anschlageinrichtung bzw. der Verankerung/Struktur. Hierzu können auch Verbindungsmittel bzw. Verbindungselemente zum Einsatz kommen.

Typische Anschlagmittel sind z. B. gebrauchsfertige Gurtbandschlingen (siehe Abbildung 1), textile Spanngurte, Stahlseilschlingen, Karabiner.

Verbindungselemente/Verbindungsmittel sind verbindende Einzelteile oder verbindende Bestandteile.

Verbindungselemente sind z. B. Haken und Karabinerhaken. Verbindungsmittel sind z. B. Seile oder Gurtbänder.

Seileinstellvorrichtungen sind Bestandteile des Tragsystems, die der Positionierung der Körperhaltevorrichtung entlang des Tragseils dienen.

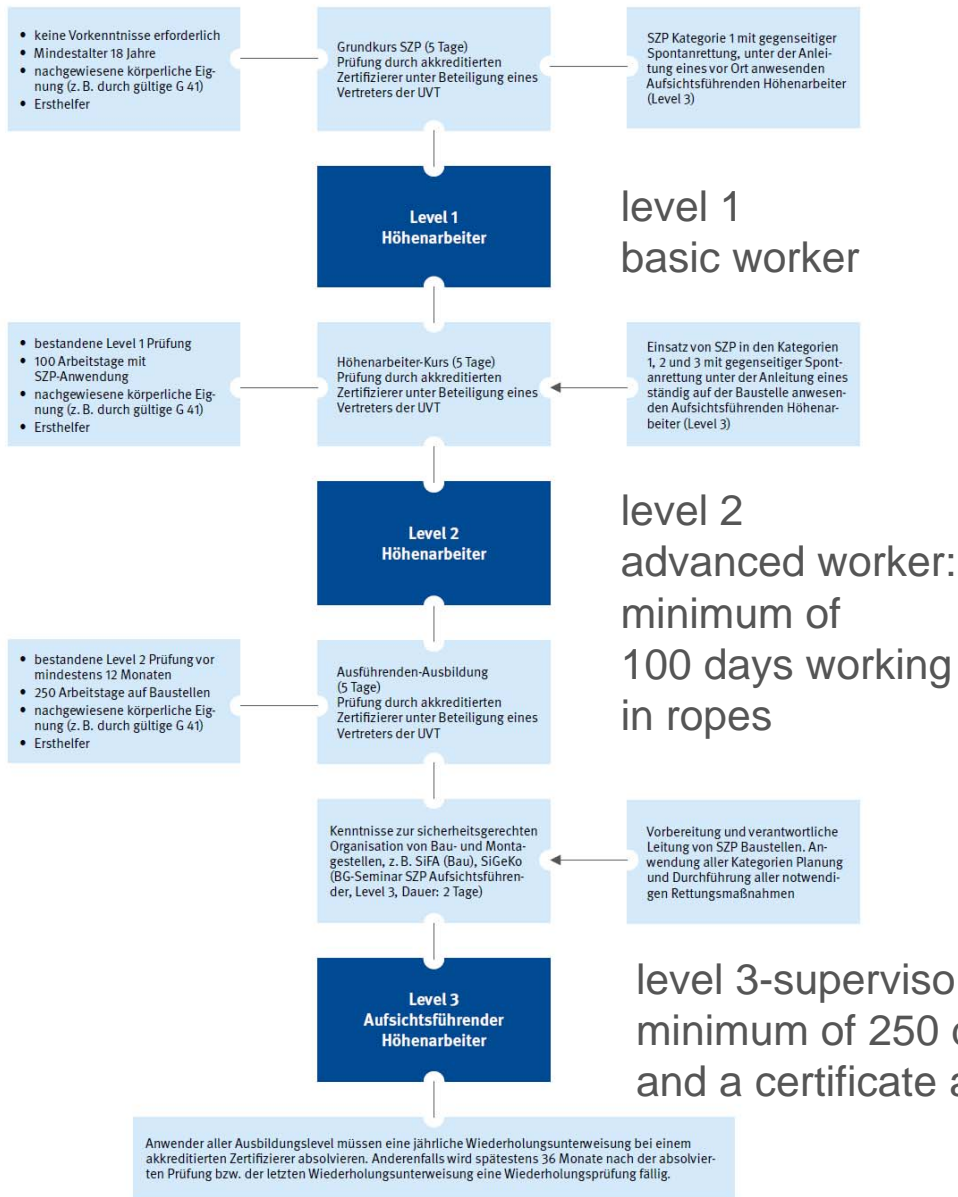
Körperhaltevorrichtungen können Auffanggurte in Kombination mit ergonomisch gestalteter Sitzfläche (siehe Abbildung 2), ergonomisch vergleichbare sitzähnliche Gurtsysteme (siehe Abbildung 3) oder geeignete Auffanggurte sein, von denen aus

useful and topical descriptions
of equipment, techniques
and training

Attention:

two ropes must always
be used:

- one working line and
- one safety line



diagram

how to reach the 3 different levels (1 to 3) of certification

each course lasts 5 days

at the working place at least one worker with certificate level 3 is necessary

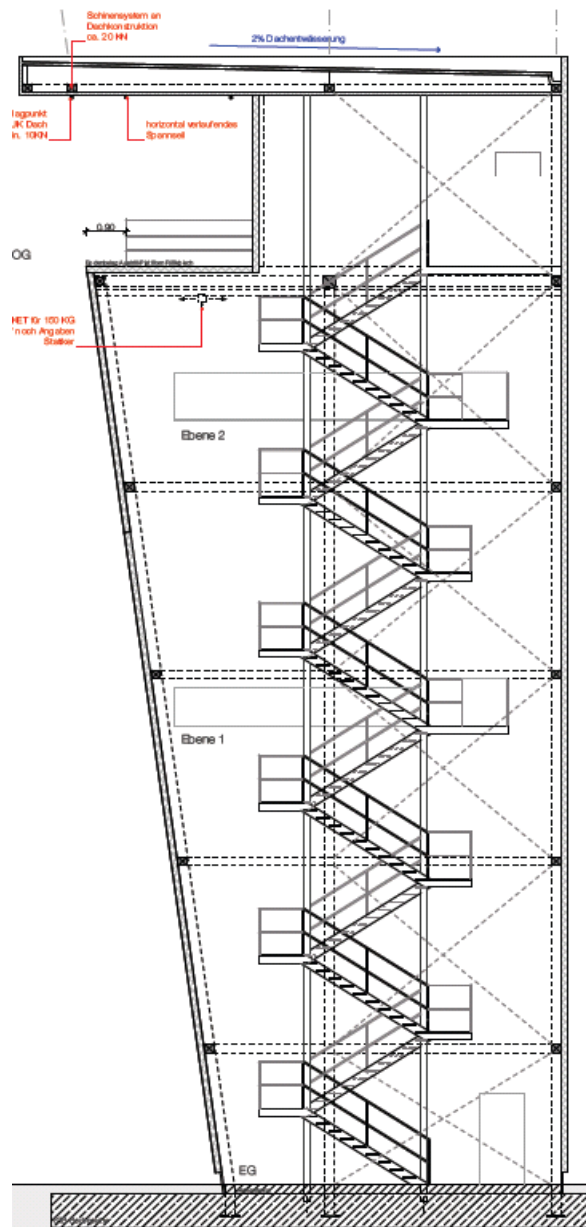
This was our vision of a training-tower





technical details

height	23 m
floor area	8 x 10 m
screws, bolts	6423
steel	72,3 t
railing	4,4 t
excavation	163,58 m ³
reinforcement	7.164,70 kg
inclination	7 degree





the "leaning tower" (7°)
of Leipzig (Dölitz)
is leans more than the
Tower of Pisa (4°)



15.03.2015 08:00 | 616
DER SCHRÄGE TURM VON LEIPZIG



Der schiefe Turm gehört zum Übungsgelände des Grubenrettungswesens.

Leipzig - Haben die Bauarbeiter etwa zu tief ins Glas geschaut? Im Leipziger Stadtteil Dölitz wurde jetzt ein schiefer Turm errichtet.

Er ist 23 Meter hoch und neigt sich an der Südseite um sieben Grad. Zum Vergleich: Der schiefe Turm von Pisa schafft es nur auf einen Neigungswinkel von vier Grad.

Doch das ist alles so gewollt. Der Turm steht auf dem Gelände der Hauptstelle für Grubenrettungswesen, einer Einrichtung der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und Chemische Industrie.

Sprecherin Ulrike Jansen: „Es handelt sich dabei um einen Trainings-Turm für die Absturzprävention, der ein wetterunabhängiges Auf- und Abseiltraining ermöglicht.“

Pro Jahr lässt die Berufsgenossenschaft bis zu 1.000 Leute aus ihren Mitgliedsunternehmen hier trainieren und schulen. In der kommenden Woche beginnt das erste Testtraining.

Absturzprävention-online.
Präventive Maßnahmen zur Vermeidung von Absturzunfällen



this is our homepage
with items of PPE

Aktivitäten zum Thema PSA gegen Absturz und Höhenrettung

1. Messeauftritte wie A+A, Bauuma, Steinexpo - mehrfach
2. Feierliche Wiedereröffnung 100 Jahre BG Nördl. Bergmannsstraße
3. Beteiligung an Forschungsprojekten DGUV - 2x Übergreifende Projekte (Kombinationen von PSA Atemschutz mit PSAgA und selbsterstütztes Retten und Bergen aus Höhen und Tiefen)
4. Gestaltung des Internetauftrittes Absturzprävention - www.de mit Beworben durch „Handykarte“ auf der letzten A+A
5. Medienpaket PSAgA mit Video und Broschüre: „Absturzgefahren, Erkennen und Sichern“
6. 3 x Beratung und Mitgestaltung von Förderpreisgebern:
 - Rettungsutsche 2004, (bei A+A 2005 erhielt die Rettungsutsche den „Deutschen Sicherheitspreis 2005“),
 - mitführender Anschlagpunkt Wieratz 2011,
 - Flinstanker K+S 2016
7. Beratung und Mitgestaltung von eingereichten Projekten zum Förderpreis:
 - PSA Verwaltungssoftware von Vattenfall,
 - PSAgA bei Rüttelverdichtung Vattenfall
8. Beratungen Seminare Übungen Training usw.....

thank you for
your attention

Glück Auf

