



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

Forschungsprojekt
„Seilunterstütztes Retten und Bergen
in Höhen und Tiefen“

Forschungsprojekt

617.0 – FF 223

Technologie

Anlagen zum Teilband 1.1

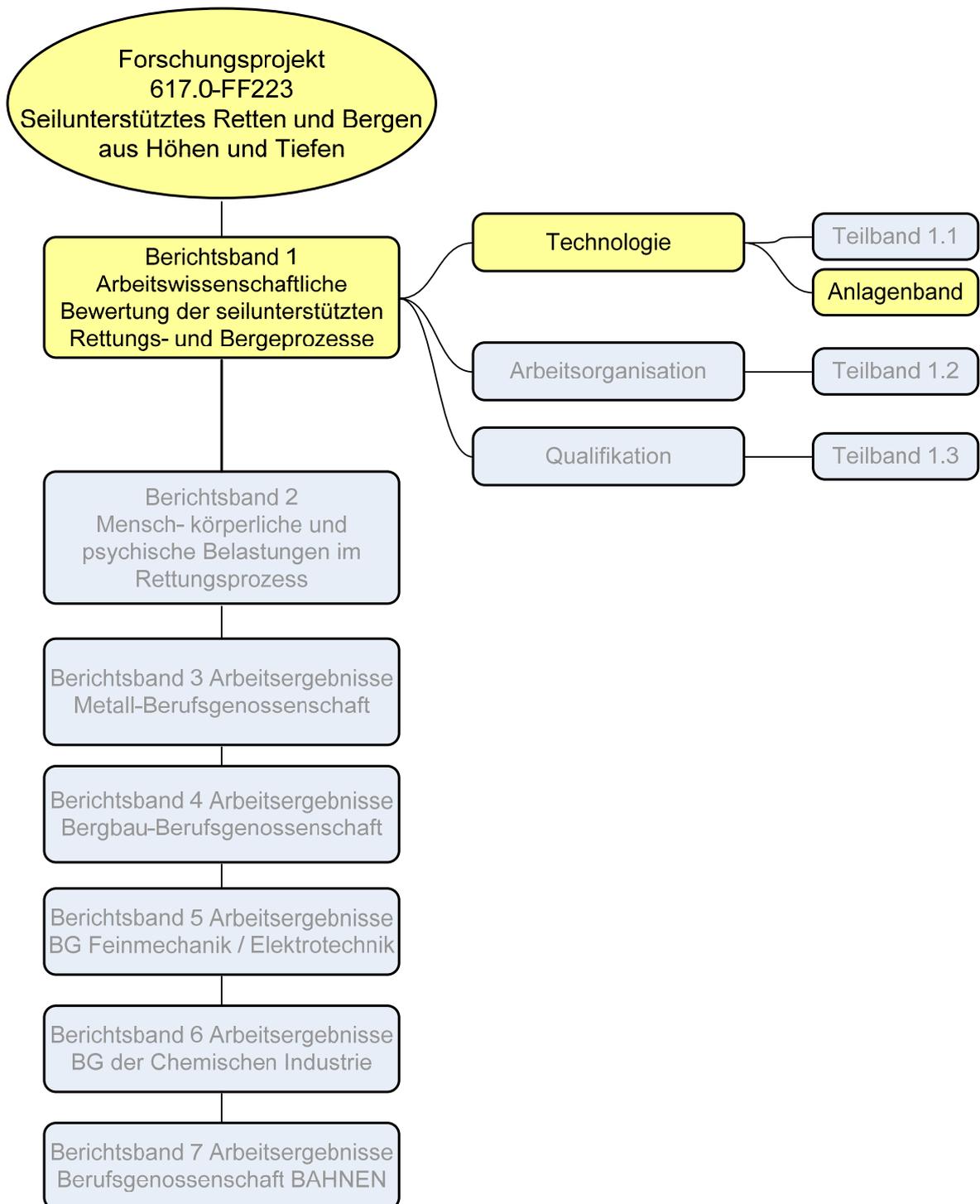
Forschungspartner:

Technische Universität Chemnitz
Fakultät Maschinenbau
Professur Arbeitswissenschaft

Autoren:

Dipl.-Ing. Katrin Herold
cand. Mag. Jens Gäbelein
Dipl. Inf. Sebastian Leuoth
Hans-Uwe Straß
Sascha Tröger

Übersicht zu den Berichtsbänden



Anlagenverzeichnis

Übersicht zu den Berichtsbänden	A-1
Anlagenverzeichnis.....	A-3
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	A-5
Anlage 1: Fragebögen für die 34 Rettungs- und Bergeinsätze	A-7
Anlage 1.1: Unternehmensfragebogen	A-7
Anlage 1.2: Interviewleitfaden.....	A-11
Anlage 1.3: Arbeitsanalyse.....	A-15
Anlage 2: Modell des Gesamtprozesses seilunterstütztes Retten und Bergen	A-17
Anlage 3: Bausteinkatalog Prozessbeschreibung - Grobprozess	A-19
Anlage 3.1: Beschreibung der Prozessstufe 1	A-19
Anlage 3.2: Beschreibung der Prozessstufe 2	A-22
Anlage 3.3: Beschreibung der Prozessstufe 3	A-24
Anlage 3.4: Beschreibung der Prozessstufe 4	A-26
Anlage 3.5: Beschreibung der Prozessstufe 5	A-28
Anlage 3.6: Beschreibung der Prozessstufe 6	A-31
Anlage 3.7: Beschreibung der Prozessstufe 7	A-33
Anlage 4: Bausteinkatalog Prozessbeschreibung - Feinprozess	A-35
Anlage 4.1: Bausteine der Prozessstufe 3.....	A-35
Anlage 4.2: Bausteine der Prozessstufe 4.....	A-40
Anlage 4.3: Bausteine der Prozessstufe 5.....	A-42
Anlage 4.4: Bausteine der Prozessstufe 6.....	A-59
Anlage 4.5: Bausteine der Arbeitsstufe	A-103
Anlage 5: Klassifikatoren für die Modellierung der Rettungs- und Bergeprozesse	A-119
Anlage 6: Standardprozesse A, B und C	A-125
Anlage 6.1: Standardprozess A	A-125
Anlage 6.2: Standardprozess B	A-130
Anlage 6.3: Standardprozess C	A-135
Anlage 7: Beispiele für Standardprozess A, B und C.....	A-141
Anlage 7.1: Darstellung Standardprozess A am Beispiel Rettungseinsatz RV 06	A-141
Anlage 7.2: Darstellung Standardprozess B am Beispiel Rettungseinsatz RV 26	A-153
Anlage 7.3: Darstellung Standardprozess C am Beispiel Rettungseinsatz RV 16	A-167
Anlage 8: Überprüfung der Prozessbeschreibung an einem neuen Rettungseinsatz.....	A-187
Anlage 9: Fehler – und Optimierungsanalyse	A-192
Anlage 9.1: Fehler- und Optimierungsanalyse Rettungseinsatz RV06.....	A-192
Anlage 9.2: Fehler- und Optimierungsanalyse Rettungseinsatz RV 26.....	A-192

Anlage 9.3: Fehler- und Optimierungsanalyse Rettungseinsatz RV 16	A-192
Anlage 9.4: Fehlerbericht Rettungsversuch RV06	A-192
Anlage 9.5: Fehlerbericht Rettungsversuch RV16	A-192
Anlage 9.6: Fehlerbericht Rettungsversuch RV26	A-192
Anlage 10: Zuordnung der Rettungsversuche zu den Standardprozessen	A-192
Anlage 11: Übersicht Rettungsversuche in Verbindung mit Fehleranzahl und Fehlzeiten ..	A-192
Anlage 12: Übersicht erforderliche Prozessphasen (nach Herold 2005).....	A-192
Anlage 12.1: Standardprozess A.....	A-192
Anlage 12.2: Standardprozess B.....	A-192
Anlage 12.3: Standardprozess C.....	A-192
Anlage 13: Übersicht zur Organisation der Rettung in den einzelnen Unternehmen	A-192
Anlage 14: Aufenthaltsdauer des Retters im absturzgefährdeten Bereich	A-192
Anlage 15: Zeitdokumentation der Standardprozesse	A-192
Anlage 15.1: Zeitdokumentation Standardprozess A	A-192
Anlage 15.2: Zeitdokumentation Standardprozess B	A-192
Anlage 15.3: Zeitdokumentation Standardprozess C	A-192
Anlage 16: Windstärken	A-192
Anlage 17: Arbeitsunterlagen zur Durchführung der Gefährdungsanalyse für das seilunterstützte Retten und Bergen	A-192
Anlage 18: Sicherheits- und Rettungstechnik.....	A-192
Anlage 19: Zuordnung Geräte zu Rettungsphasen.....	A-192

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Prozessstufe 3 mit technologisch gebundenen Prozessphasen und Arbeitsgängen ...	A-35
Abbildung 2: Prozessstufe 4 mit technologisch gebundenen Prozessphasen	A-40
Abbildung 3: Prozessstufe 5 mit technologisch gebundenen Prozessphasen und Arbeitsgängen ...	A-42
Abbildung 4: Prozessstufe 6 mit technologisch gebundenen Prozessphasen und Arbeitsgängen ...	A-59
Abbildung 5: Arbeitsstufen	A-103

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Konstante Prozessphasenfolge Standardprozess A.....	A-125
Tabelle 2: Variable Prozessphasenfolge Standardprozess A.....	A-126
Tabelle 3: Muster-Prozessphasenfolge Standardprozess A.....	A-127
Tabelle 4: Transportwege des Verunfallten im Standardprozess A.....	A-128
Tabelle 5: Bedarf an Rettungstechnik im Standardprozess.....	A-129
Tabelle 6: Konstante Prozessphasenfolge Standardprozess B.....	A-130
Tabelle 7: Variable Prozessphasenfolge Standardprozess B.....	A-131
Tabelle 8: Muster-Prozessphasenfolge Standardprozess B.....	A-133
Tabelle 9: Transportwege des Verunfallten im Standardprozess B.....	A-133
Tabelle 10: Bedarf an Rettungstechnik im Standardprozess B	A-134
Tabelle 11: Konstante Prozessphasenfolge Standardprozess C.....	A-135
Tabelle 12: Variable Prozessphasenfolge Standardprozess C.....	A-136
Tabelle 13: Muster-Prozessphasenfolge Standardprozess C.....	A-138
Tabelle 14: Transportwege des Verunfallten im Standardprozess C.....	A-139
Tabelle 15: Bedarf an Rettungstechnik im Standardprozess C	A-139
Tabelle 16: Wertebereich Kondition	A-192
Tabelle 17: Wertebereich Qualifikation (Grobeinteilung)	A-192
Tabelle 18: Wertebereich Ausbildungsinhalte	A-192
Tabelle 19: Wertebereich Ausbildungszyklus	A-192
Tabelle 20: Berechnungsmatrix Qualifikation (Feineinteilung).....	A-192
Tabelle 21: Auflistung der Gefährdungsfaktoren.....	A-192
Tabelle 22: Wertebereich der Anforderung	A-192
Tabelle 23: Schlüssel: Anzahl der Abweichungen	A-192
Tabelle 24: Matrix: Anzahl der Abweichungen.....	A-192
Tabelle 25: Parameter 1: Kommunikationsaufwand	A-192

Tabelle 26: Parameter 2: Arbeitsaufwand	A-192
Tabelle 27: Schlüssel: Kommunikation / Arbeitsstufen	A-192
Tabelle 28: Matrix: Kommunikation / Arbeitsstufen	A-192
Tabelle 29: Schlüssel: Anzahl der Systeme	A-192
Tabelle 30: Matrix: Anzahl der Systeme.....	A-192
Tabelle 31: Bewertung der Tätigkeiten.....	A-192
Tabelle 32: Schlüssel: Tätigkeiten im Absturzbereich.....	A-192
Tabelle 33: Beispielberechnung	A-192
Tabelle 34: Matrix: Tätigkeiten im Absturzbereich	A-192
Tabelle 35: Schlüssel: Belastungen des Retters.....	A-192
Tabelle 36: Matrix: Belastungen des Retters	A-192
Tabelle 37: Parameter: Sichtverhältnis.....	A-192
Tabelle 38: Parameter: Temperatur / Feuchtigkeit.....	A-192
Tabelle 39: Parameter: Wind.....	A-192
Tabelle 40: Parameter: Höhe	A-192
Tabelle 41: Parameter: Raumverhältnisse	A-192
Tabelle 42: Parameter: Publikumsverkehr	A-192
Tabelle 43: Matrix: Umgebung	A-192

Anlage 1: Fragebögen für die 34 Rettungs- und Bergeinsätze

Anlage 1.1: Unternehmensfragebogen

1. Unternehmensdaten

Berufsgenossenschaft			
Firma:			
Adresse:			
Telefon / Fax / Mail:			
Verantwortliche für Sicherheitstechnik (Name und Bereich):	Einkauf:		
	Kontrolle:		
	Wartung:		
Verantwortliche für Rettung (Name und Bereich):	Technik:		
	Ausbildung:		
	Durchführung:		
Leistungsbereich des Unternehmens:			
Tätigkeiten unter Seil			
Personal, das regelmäßig mit PSA Seil arbeitet:	Anzahl:	20-40a:	
	Altersstruktur:	40-50 a:	50-60a:
	Ausbildungsgrad:	Grundausbildung:	
		Weiterbildung:	

2. Daten zur technischen Ausstattung zum Arbeiten und Retten unter Seil

2.1 Sicherheitstechnik für Arbeiten unter Seil

Komponenten:				
Hersteller:				
Komponenten:				
Hersteller:				
Komponenten:				
Hersteller:				
Ausrüstungssets/ Anzahl	komplett:			
Ersatzkomponenten / Vorrat:	was?		wieviel?	
	was?		wieviel?	
	was?		wieviel?	
Erfolgte eine Auslese an Material aus technischen, funktionellen, ergonomischen Gründen?			nein?	
			ja ?	
Bitte Gründe angeben!				
verfügbares Personal zum Retten mit PSA gegen Absturz :				
alle die mit PSA gegen Absturz arbeiten?	ja ?			
	nein ?		wieviel?	
Zusatzpersonal aus anderen Bereichen ?	ja ?			
	woher?			
	nein ?			

2.2 zusätzliche Rettungstechnik

Komponenten:				
Hersteller:				
technologische Lösung:				
a) Retter benutzen vorhandene PSA gegen Absturz und kombinieren mit zusätzlicher Rettungstechnik?			nein?	
			ja?	
Welche Geräte sind das?				
b) Retter benutzen eine komplett zusammengestellte Rettungstechnik, die separat zur Verfügung gestellt wird?			nein?	
			ja?	
Ausrüstungssets/ Anzahl	komplett:			
Ersatzkomponenten:				
Wo befindet sich die Rettungstechnik?				
Zugänglich für wen?				
Ist für evtl. Defekt oder Verlust Ersatztechnik vorhanden?			ja?	nein?

3. Organisation von Rettungsmaßnahmen unter Seil

Gibt es Rettungspläne?	ja ?	nein ?	erhalten?
Gibt es schriftliche Arbeitsanweisungen?	ja ?	nein ?	erhalten?
Gibt es eine Gefährdungsbeurteilung?	ja ?	nein ?	erhalten?
Wieviel Personal steht zur sofortigen Rettung zur Verfügung?			Anzahl?
Wieviel Personal kann aus dem Unternehmen noch hinzugezogen werden?			Anzahl?
Ist das geplant ?	ja?		nein?
geschätzte Zeit bis zum Erreichen des Einsatzortes?			
Welche Zusatzkräfte können zur Rettung hinzugezogen werden?			
Wer ?			
Wieviel?	(wenn bekannt?)		
Wann vor Ort ?	(wenn bekannt?)		
Wer ist für die Rettung weisungsberechtigt (Einsatzleiter)?			
Wie und wann ist derjenige erreichbar?			
Wer ist durch den Informanten über den Unfall in Kenntnis zu setzen?			
a) Informant = Verunglückter bei Einzelarbeitsplatz			
b) Informant = Kollege vor Ort			
c) Informant = Einsatzleiter			
Gibt es eine Telefonliste?	ja?		nein ?
Besitzen die Arbeiter vor Ort Mobilfunk?	ja?		nein ?
Besitzen die Retter Mobilfunk?	ja?		nein ?
Durch wen erhält der Einsatzleiter, der Retter Informationen über			
a) weitere Rettungstrupps			
b) die technische Anlage			
c) Umweltfaktoren (z.B. Wetterumschwung)			
Wer schätzt die Gefährdung vor Ort ein ?			
a) für Personen (Verunglückte(r) / Retter)			
b) technische Anlage			
c) Umfeld (Schädigung durch Havarie der Anlage)			
Wer darf Zusatzkräfte hinzuziehen?			
a) Rettungskräfte			
b) Anlagentechniker			
c) medizinisches Personal / Rettungskräfte			
Wie ist der Ersatz des Rettungspersonals aus gesundheitlichen, körperlichen und psychischen Gründen geregelt?			
Wie werden unternehmensinternes Personal und externe Rettungskräfte koordiniert?			

4. Ausbildung zum Retten und Bergen mit seilunterstützter Technik

Erfolgt die Ausbildung innerhalb der Ausbildung "Arbeiten mit PSA Seil"?		ja ?	nein ?
Name der Einrichtung:			
Adresse:			
evtl. Ansprechpartner / Tel.			
Name der Einrichtung:			
Adresse:			
evtl. Ansprechpartner / Tel.			
Wie oft werden die Mitarbeiter zur Weiterbildung Rettung geschickt?			
Anzahl Personen je Zeiteinheit			
Wie oft finden Rettungsübungen statt?			
Wer führt die Rettungsübung durch?			
Gibt es zur Rettungsübung ein Protokoll?		nein ?	ja ? erhalten?
Erläuterungen zur Ausbildung extern :			
Erläuterungen zur Rettungsübung:			

5. Versuchsplanung

Name der Probanden:	
Übungstag:	
Codierung Versuch:	
Name der Probanden:	
Übungstag:	
Codierung Versuch:	

Anlage 1.2: Interviewleitfaden

Projekt „Seilunterstütztes Retten und Bergen“

arbeitswissenschaftliche Fragestellungen

Versuchskodierung

Datum der Rettungsübung:

ARBEITSWISSENSCHAFT

Personendaten

Erlerner Beruf: _____

Ausgeübte Tätigkeit: _____

Büroarbeit gewerbliche Arbeit am Seil arbeitend

Wie oft/lang am Seil arbeitend?

Berufserfahrung insgesamt: _____ Jahre

Berufserfahrung, in denen Funktionen seilunterstützten Rettens und Bergens wahrgenommen wurden _____ Jahre

Beteiligung an Rettungseinsätzen (Anzahl): am Mann nicht am Mann noch nie

Welche Funktionen hatten Sie beim Rettungseinsatz? _____

Wie oft waren Sie bei den Rettungseinsätzen (Anzahl)

Teil eines Bergeteams alleine, da es eine Ein-Mann-Rettung war Beteiligung an Rettungsübungen (Anzahl): am Mann nicht am Mann noch nicht

Welche Funktionen hatten Sie bei der Rettungsübung? _____

Wie oft waren Sie bei den Rettungsübungen (Anzahl)

Teil eines Bergeteams alleine, da es eine Ein-Mann-Rettung war

2.1 Rettungstechnik

Setzen Sie die Rettungstechnik bei Ihrer täglichen Arbeit ein? Ja Nein

Ist Ihnen die Rettungstechnik problemlos zugänglich? Ja Nein

Ist Ihnen die Funktion der Rettungstechnik gut verständlich? Ja Nein

Wenn nein, welche nicht:

Warum nicht:

Sind alle Element der Rettungstechnik für Sie gut bedienbar? Ja Nein

Wenn nein, welche nicht:

Warum nicht:

Finden Sie die Rettungstechnik praktisch? Ja Nein

Wenn nein: Was stört Sie?

Was würden Sie an der Rettungstechnik ändern?

2.2 Organisation

Wie lange dauert es, bis die Rettungstechnik bereit steht?

Zeit: Stunden:

Minuten:

Wo befindet sich die Rettungstechnik:

Die Rettungstechnik ist für mich zeitnah verfügbar Ja Nein

In weniger als 5 Min weniger als 10 Min weniger als 15 Minuten 20 oder mehr Min

Wie ist der Zugang zur Rettungstechnik für Sie geregelt?

Direkt zugänglich indirekt zugänglich

Wie genau?

Wer ist bei der Rettung weisungsberechtigt? _____

Wie schnell ist derjenige normalerweise erreichbar?

In weniger als 5 Min weniger als 10 Min weniger als 15 Minuten 20 oder mehr Min

Wer ist durch wen über den Unfall zu informieren? (*Eventuell genauer spezifizieren*)

Wer schätzt die Gefährdung für den Retter ein (*chem. Stoffe, etc.*)?

Wer schätzt die Gefährdung für das Umfeld ein (*Evakuierungen, Umweltgefährdungen, etc.*)?

Wer schätzt die Gefährdung für die technische Anlage ein (*Blockaden, Zerstörung d. Anlage, etc.*)

Wer darf Zusatzkräfte hinzuziehen?

Retter Einsatzleiter Sonstige

Sind die dabei eingesetzten Kommunikationsmedien ungeschränkt funktionsfähig? Ja Nein

Wie viele Personen stehen bei einem Notfall zur Rettung zur Verfügung?

Sofort (Anzahl) Nach 30 Min (Anzahl) Nach 1 Std. (Anzahl)

Wie viele Personen werden im Durchschnitt für eine Rettung gebraucht? _____

Wen können Sie als Retter während eines Bergevorgangs verständigen, wenn Sie ein

gesundheitliches oder technisches Problem haben?

Wie lange dauert es, bis ein Ersatzberger vor Ort ist?

weniger als 10 Min

weniger als 15 Minuten

20 oder mehr Min

Ist die Abstimmung zwischen Retter und dem Personal in der Anlage klar geregelt?

Wie ist die Zusammenarbeit mit den unternehmensfremden Hilfskräften geregelt?

Anlage 1.3: Arbeitsanalyse

Berufsgenossenschaft:		Untersuchungstag:	
Unternehmen:		Standort:	
Proband:		Codierung Versuch:	

Ausrüstung Retter		
Sicherheitstechnik:	Hersteller:	Bezeichnung:
Materialseil		
Seil		
Auffanggurt		
Verbindungsmittel		
Kettenzug		
Hebebänder		
Helm		
Handschuhe		

Arbeitssituation:	Wetter:	sonnig	bewölkt	Regen	Schnee	Wind	Temperatur
Rettungssituation:							

Arbeitsphasen:		
Phase 1	Zugang zum Unfallort	Anmerkungen
Phase 2	Aufbau und Anlegen der Sicherheitstechnik	Anmerkungen
Phase 3	Zugang zum Verunfallten, Übernahme der Person	Anmerkungen
Phase 4	Transport der Person	Anmerkungen

Einzelstätigkeiten:	Phase	Empfundene Belastung: Skala 1 (gar nicht) – 6 (stark)
Personen	Beobachter:	Proband:
Belastungsfaktoren		
Sicherheitsrisiken		
Ursachen durch Person		
Ursachen durch Anlage		
Ursachen durch Technik		

Einzelstätigkeiten:	Phase	Empfundene Belastung: Skala 1 (gar nicht) – 6 (stark)
Personen	Beobachter:	Proband:
Belastungsfaktoren		
Sicherheitsrisiken		
Ursachen durch Person		
Ursachen durch Anlage		
Ursachen durch Technik		

Kommentare zur Rettungsübung:			
Nennen Sie die drei schwierigsten Situationen im Rettungsablauf!			
Wie schätzen Sie die erforderliche Gesamtleistung beim Retten und Bergen ein?			
zu hoch		akzeptabel	
Bitte begründen Sie Ihre Angaben:			
War der Zeitdruck für den Bergevorgang zu hoch??			
ja		nein	
Bitte erläutern Sie Ihre Angaben:			
Gab es lokale Kraftbelastungen, die sie überfordert haben?			
ja		nein	
Wenn ja, welche?:			
Gab es Sicherheitsrisiken, die aus Ihrer Sicht unakzeptabel waren / sind?			
ja		nein	
Wenn ja, welche?:			
Was ist Ihnen bei der Rettungsübung besonders aufgefallen?			

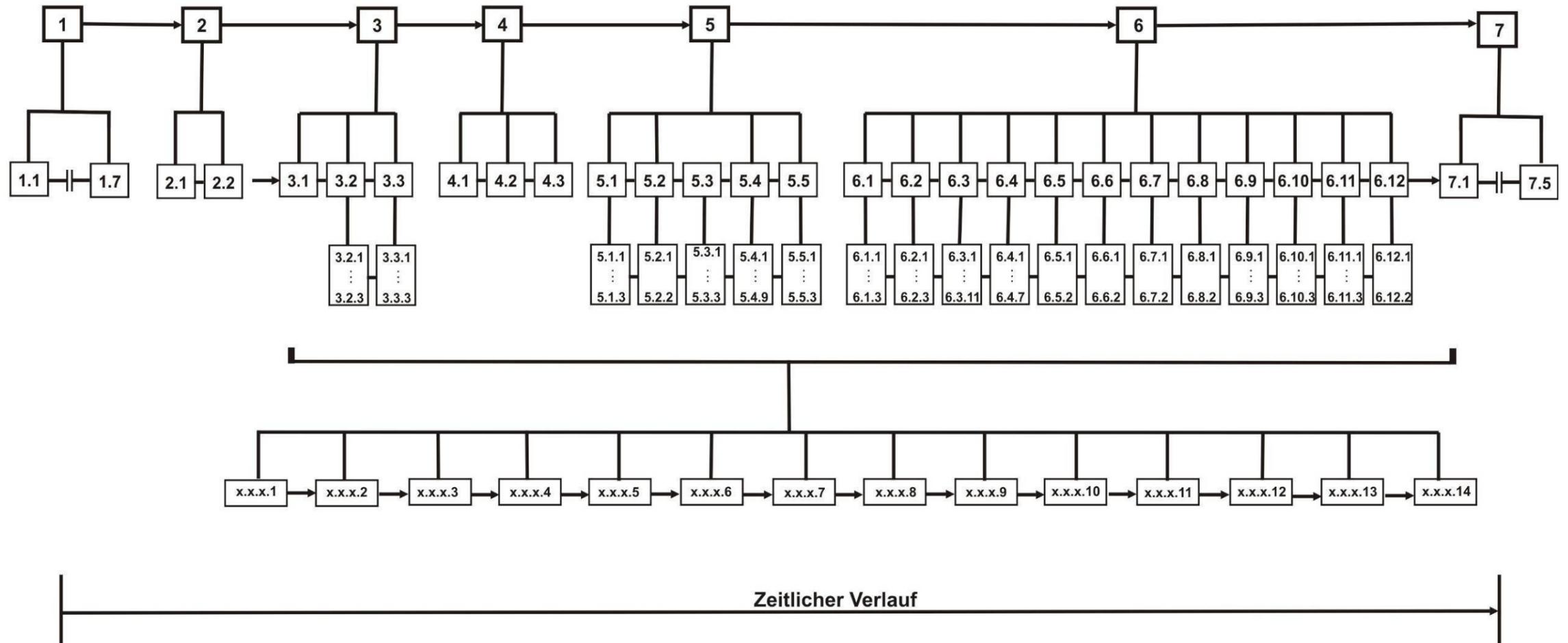
Anlage 2: Modell des Gesamtprozesses seilunterstütztes Retten und Bergen

Prozessstufe
Teilprozesse
100%
(konstant)

Prozessphase
Erfüllung der
Aufgabenkomplexe
(konstant/variabel)

Arbeitsgang
Erfüllung von
Teilaufgaben
(konstant/variabel)

Arbeitsstufe
Durchführung von
Handlungen
100%
(variabel)



Anlage 3: Bausteinkatalog Prozessbeschreibung - Grobprozess

Anlage 3.1: Beschreibung der Prozessstufe 1

<u>Bezeichnung des Bausteins</u>		
Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	1	Rettungsbereitschaft

Ziel

In Prozessstufe 1 erfolgen alle aufbauorganisatorischen Maßnahmen, die für eine Planung, Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Rettung und Bergung erforderlich sind. Prozessstufe 1 ist dann erfolgreich aktiv, wenn Personal und Technik für den Notfall vorbereitet sind. Die Einhaltung der Ziele, d.h. die Funktionsfähigkeit, Abrufbereitschaft an Personal und Technik, Verfügbarkeit und Verlässlichkeit von Mensch, Technik und Organisation, muss kontinuierlich überprüft, geänderten Randbedingungen angepasst und optimiert werden. Ein weiteres Ziel ist es, die Rettungs- und Bergeinsätze und alle dafür erforderlichen vor- und nachbereitenden Leistungen zu optimieren.

Ereignisse

Startereignis:
Prozessstufe 1 beginnt, d. h. die Rettungsbereitschaft muss abgesichert sein, wenn das Unternehmen plant:

- seilunterstützte Arbeiten durchzuführen bzw.
- für Fremdfirmen seilunterstützte Rettung und Bergung auszuführen bzw.
- den Betrieb einer Seilbahn aufzunehmen.

Endereignis:
Prozessstufe 1 endet, wenn keine seilunterstützte Rettung oder Bergung längerfristig stattfindet bzw. eintreten kann.

Aufgaben

I Festlegung der möglichen Rettungs- und Bergesituationen

- Erfassung der möglichen Einsatzorte
- Festlegung oder Planung von Anschlagpunkten am Einsatzort
- Erfassung der Personengruppen mit ihren Konditionen und Erfahrungen
- Erfassung der möglichen Schädigungen des Verunfallten¹

II Festlegung der einsetzbaren Rettungs- und Bergeverfahren

III Festlegung von Organisationsstrukturen (Aufgabenstellungen - Stellenbeschreibungen)

¹ Es ist bei der Aufzählung des Verunfallten auch immer ein Fahrgast in einer Notsituation gemeint. Zur besseren Lesbarkeit wird auf die Aufzählung beider Personengruppen verzichtet und der Verunfallte als Einzelperson aufgeführt – gemeint sind auch mehrere Verunfallte.

<u>Bezeichnung des Bausteins</u>		
Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	1	Rettungsbereitschaft
<u>Fortsetzung Aufgaben</u>		
IV	Festlegung von Verantwortlichkeiten und Befugnissen	
V	Auswahl der realisierbaren Rettungs- und Bergeverfahren	
VI	Festlegung eines Melde- und Überwachungssystems	
VII	Festlegung der Koordination von verschiedenen, auch unternehmensfremden Einsatzteams	
VIII	Festlegung der Kontrollprozesse für die Erhaltung der Rettungsbereitschaft gegliedert nach <ul style="list-style-type: none"> • Technik, • Logistik, • Informationsaustausch, • Rettungskräfte, • Ausbildung • Prozessabläufe 	
IX	Dokumentation der Prozessabläufe = Prozessbeschreibung (Rettungspläne)	
X	Dokumentation der Einsatzabläufe = Prozessbeschreibung	
XI	Bereitstellung, Ausbildung und Dispositionierung von Rettungs- und Bergekräften	
XII	Bereitstellung und Lagerung der Rettungs- und Bergetechnik	
XIII	Bereitstellung von Sicherheitstechnik (Abspermaterial u.a.)	
XIV	Bereitstellung und Lagerung der Transporttechnik	
XV	Bereitstellung von Informationstechnik und Absicherung des Informationssystems	
XVI	Auswertung durchgeführter Rettungs- und Bergeeinsätze im Unternehmen bzw. in anderen Unternehmen	
XVII	Überführung der Auswertungsergebnisse aus Aufgabe 1.16 bei der Überarbeitung der Aufgaben 1.1 bis 1.15	

Bezeichnung des Bausteins

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	1	Rettungsbereitschaft

Erklärung oder Bemerkung

Die Aufgaben I bis X sind Planungsaufgaben, in denen die arbeitswissenschaftlichen und wirtschaftlichen Kriterien prospektiv berücksichtigt werden. Mit den Aufgaben XI bis XV wird die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit der erforderlichen Ressourcen berücksichtigt. Durch Kontrollmaßnahmen ist die Erfüllung dieser Aufgaben bis zur Beendigung des Gesamtprozesses abzusichern.

In der Aufgabe XVII sollen eingetretene Fehler durch eine Überarbeitung der Planungsunterlagen ausgeschlossen werden. Gleichzeitig sollen Optimierungspotentiale für zukünftige Einsätze erschlossen werden. Dies ist durch eine Optimierung der Ausrüstung, Ausbildung bzw. Organisation der Abläufe möglich. Aufgabe XVII berücksichtigt auch Veränderungen im Anwendungsbereich des seilunterstützten Rettens und Bergens, neue Verfahren und die Weiter- bzw. Neuentwicklungen der Rettungstechnik.

Ordnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	1	Rettungsbereitschaft

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	1.1	Festlegung Einsatzbereich, Rettungs- und Bergeverfahren
Prozessphase	1.2	Festlegung Aufbauorganisation
Prozessphase	1.3	Bereitstellung und Dispositionierung der Einsatzkräfte
Prozessphase	1.4	Ausbildung der Einsatzkräfte
Prozessphase	1.5	Festlegung der Einsatztechnik und Ausrüstung
Prozessphase	1.6	Festlegung der Verfahrensregelungen
Prozessphase	1.7	Festlegung der Kontrolle der Rettungsbereitschaft

Anlage 3.2: Beschreibung der Prozessstufe 2

<u>Bezeichnung des Bausteins</u>		
Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	2	Unfallmeldung
<u>Ziel</u>		
<p>In der Prozessstufe 2 soll eine schnelle Erfassung der Notsituation und Benachrichtigung der Rettungskräfte² erfolgen. Die Quantität und Qualität der Informationen entscheidet maßgeblich, ob eine bedarfsgerechte Rettungstechnik zum Unfallort transportiert wird. Dies kann den zeitlichen Verlauf der Rettung stark beeinflussen.</p>		
<u>Ereignisse</u>		
<p>Startereignis: Prozessstufe 2 kann starten, wenn der Unfall eingetreten ist.</p> <p>Endereignis: Prozessstufe 2 ist abgeschlossen, wenn die Unfallmeldung bei den Verantwortlichen im Unternehmen eingegangen ist.</p>		
<u>Aufgaben</u>		
I	Erfassung der Notsituation des Verunfallten (Position, Sicherung des Verunfallten, Gesundheitszustand und Gefährdungen des Verunfallten)	
II	Erfassung der Einsatzsituation am Unfallort (Zugänglichkeit, Gefahren am Unfallort, mögliche Transportwege)	
III	Ermittlung der Arbeitstechnik vor Ort für Zugang zum Verunfallten bzw. Transport von Personen	
IV	Ermittlung der Rettungsressourcen vor Ort	
V	Einschätzung des Bedarfs an Rettungsressourcen und Arbeitstechnik, welche für Rettung und Bergung benötigt werden	
VI	Meldung Unfall und Bedarf	

² Zur Erhöhung der Lesbarkeit werden die Rettungs- und Bergekräfte als Rettungskräfte bezeichnet – Berger sind dabei mit eingeschlossen.

Bezeichnung des Bausteins

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	2	Unfallmeldung

Erklärung oder Bemerkung

Ist das Arbeitsteam immer vor Ort und kann die Rettung immer durch befähigte Arbeitnehmer abgesichert werden, so kann aus zeitlichen Gründen und zur Entlastung der Rettungskräfte auf eine Unfallmeldung vor Beginn der Prozessphase 3 verzichtet werden. Es muss organisatorisch abgesichert sein, dass bei Störungen oder einem zusätzlichen Bedarf an Rettungsressourcen der Retter eine Unfallmeldung absetzen kann. Einzelarbeitsplätze können nur dann zugelassen werden, wenn der Arbeitnehmer ständig telefonisch überwacht wird. Die Unfallmeldung erfolgt bei einer fehlenden Rückmeldung des Arbeitnehmers automatisch durch die überwachende Person. Tritt eine Notsituation ein, so muss der Verunfallte innerhalb kurzer Zeit gerettet werden. Kann dies nicht gewährleistet werden, so sind Einzelarbeitsplätze nicht zulässig.

Ordnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	2	Unfallmeldung

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	2.1	Aufnahme Unfall
Prozessphase	2.2	Meldung Unfall

Anlage 3.3: Beschreibung der Prozessstufe 3

Bezeichnung des Bausteins

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	3	vorbereitende Maßnahmen

Ziel

In der Prozessstufe 3 sollen das bzw. die Rettungsteams und die Rettungstechnik zum Unfallort transportiert werden. Bei Bedarf werden Zusatzkräfte für die

- Sicherung der Unfallstelle bzw. der Transportwege
- Beräumung der Zugangswege zum Verunfallten
- seilunterstützte Rettung und Bergung
- medizinische bzw. evtl. psychologische Betreuung der Verunfallten

zum Unfallort transportiert.

Ereignisse

Startereignis:

Prozessstufe 3 startet, wenn die Unfallmeldung eingegangen ist.

Endereignisse:

Das Endereignis wird in 2 Endereignisse unterteilt, die zu verschiedenen Zeitpunkten eintreten können.

Endereignis 1:

Die Rettungsteams, Rettungstechnik, Zusatzkräfte für Sicherstellung der Unfallstelle bzw. Transportwege und Beräumung der Zugangswege sind am Unfallort eingetroffen = Startereignis der Prozessstufe 4.

Endereignis 2:

Die Zusatzkräfte für medizinische Versorgung und Abtransport der Personen sind am Unfallort eingetroffen. Endereignis 2 muss spätestens am Ende der Prozessstufe 6 - seilunterstützte Rettung und Bergung - eingetreten sein.

Bezeichnung des Bausteins

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	3	vorbereitende Maßnahmen

Aufgaben

I Festlegung des Einsatzleiters

II Festlegung des Bedarfs an Rettungskräften und Zusatzkräften

III Benachrichtigung aller erforderlichen Rettungskräfte und Zusatzkräfte

IV Auswahl Rettungskräfte und Rettungstechnik, bezeichnet als Rettungsressourcen

V Koordinierung der Rettungsressourcen und Zusatzkräfte

VI Transport Rettungsressourcen zum Unfallort

VII Transport der Zusatzkräfte und Ausrüstung bzw. Technik zum Unfallort

VIII Koordinierung der Einsatzkräfte am Unfallort

IX Durchführung von Sicherungsmaßnahmen am Unfallort;
Abspernung des Unfallortes bzw. der Transportwege**Erklärung oder Bemerkung**

Befindet sich der Retter bzw. das Rettungsteam schon am Unfallort, da sie Teil des Arbeitsteams sind, so entfällt der Transport der Rettungsressourcen zum Unfallort. Diese Variante ist optimal für einen schnellen Start der Prozessstufe 5. Die Funktion des Einsatzleiters wird am Unfallort durch den ausführenden Retter erfüllt. Dieser kann von dem Arbeitsteam festgelegt werden oder wird bereits in der Arbeitsplanung festgelegt.

Ordnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	3	vorbereitende Maßnahmen

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	3.1	Aktivierung Rettungskräfte und Technik
Prozessphase	3.2	Zugang Rettungsteam
Prozessphase	3.3	Transport Rettungstechnik

Anlage 3.4: Beschreibung der Prozessstufe 4

<u>Bezeichnung des Bausteins</u>		
Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	4	Lagebeurteilung

Ziel

In Prozessstufe 4 erfolgt die Festlegung des technologischen Ablaufes der Rettung und Bergung. Die seilunterstützte Rettung und Bergung ist ein Teilprozess der Rettung und Bergung.

Ereignisse

Startereignis:
Die Rettungsteams, Rettungstechnik, Zusatzkräfte für Sicherstellung der Unfallstelle bzw. Transportwege und Beräumung der Zugangswege sind am Unfallort eingetroffen.

Endereignis:
Bei Bedarf wurden Zusatzkräfte mit Ausrüstung bzw. Technik zum Unfallort bestellt. Alle Einsatzkräfte (Rettungsteam und Zusatzkräfte) wurden über den Einsatzverlauf informiert und sind für den Einsatz bereit.

Aufgaben

I	Einschätzung der Notsituation und Einsatzsituation (Präzisierung)
II	Auswahl des Verfahrens zum seilunterstützten Retten und Bergen
III	Feststellung des Bedarfs an Zusatzkräften, Ausrüstung und Technik
IV	Aktivierung der Zusatzkräfte mit Ausrüstung bzw. Technik durch Meldung an Unternehmen über Bedarf bzw. Einsatzplan
V	Festlegung der Position der Einsatzkräfte
VI	Information der Einsatzkräfte über Einsatzverlauf

Erklärung oder Bemerkung

Es muss organisatorisch abgesichert sein, dass die zuerst eintreffenden Rettungskräfte und Zusatzkräfte in der Lage sind, jeden Einsatz sofort zu beginnen und die seilunterstützte Rettung bzw. Bergung erfolgreich abzuschließen.
Zusätzlich ist die mögliche Aktivierung von Zusatzkräften technisch und organisatorisch abzusichern.

Ordnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	4	Lagebeurteilung

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	4.1	Erfassung der Unfall- und Einsatzsituation
Prozessphase	4.2	Einsatzplanung
Prozessphase	4.3	Meldung Einsatzablauf

Anlage 3.5: Beschreibung der Prozessstufe 5

<u>Bezeichnung des Bausteins</u>		
Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	5	Aufbau Rettungstechnik
<u>Ziel</u>		
Ziel der Prozessstufe 5 ist der Aufbau der Rettungstechnik und der evtl. erforderlichen Arbeitstechnik. Die Rettungstechnik dient zum Schutz der Rettungskräfte vor Absturz, für den seilunterstützten Zugang der Rettungskräfte im Absturzbereich und für den Transport des Verunfallten.		
<u>Ereignisse</u>		
Startereignis: Alle Einsatzkräfte, Technik und Ausrüstung sind für den Einsatz bereit.		
Endereignis: Die gesamte Rettungstechnik ist installiert und es kann mit dem seilunterstützten Transport des Verunfallten ³ begonnen werden.		
Aufgaben		
I	Transport und Aufbau der Technik und Ausrüstung zum Beräumen und Absichern des Unfallortes bzw. der Transportwege	
II	Transport der ausgewählten Rettungstechnik zum Einsatzstart (Position am Rande des Absturzbereiches)	
III	Sortierung und Vorinstallation der Rettungstechnik	
IV	Aufbau der Rettungstechnik am Einsatzstart	
V	Kontrolle aller Auffangsysteme, der Position der Rettungskräfte	
VI	seilunterstützte Positionierung der Rettungskräfte im Absturzbereich bzw. Positionierung außerhalb des Absturzbereiches	
VII	Aufbau der Rettungstechnik im Absturzbereich	
VIII	Signal an alle Rettungskräfte zum Start der seilunterstützten Rettung und Bergung	

³ Da in der Regel nur ein Verunfallter seilunterstützt transportiert wird, muss der seilunterstützte Transport bei mehreren Verunfallten entsprechend oft wiederholt werden.

Bezeichnung des Bausteins

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	5	Aufbau Rettungstechnik

Erklärung oder Bemerkung

Der Baustein enthält alle Installationsarbeiten für Rettungstechnik und Arbeitstechnik. Die Arbeitstechnik kann bspw. in Sonderfällen für den Transport von Personen in Prozessstufe 6 eingesetzt werden.

Für den Baustein- Prozessstufe 5 gibt es zwei prinzipielle technologische Abläufe.

technologischer Ablauf 1:

Die Rettungskräfte installieren am Rande des Absturzbereiches, das entspricht der Position „Einsatzstart“, die gesamte Rettungstechnik. Sie verlassen den „Einsatzstart“ nicht. Es kann mit dem seilunterstützten Transport des Verunfallten begonnen werden. Prozessstufe 5 endet mit dem Aufbau bzw. der Kontrolle der Rettungstechnik und dem Startsignal für Prozessstufe 6.

technologischer Ablauf 2:

An der Position „Einsatzstart“ können die Rettungskräfte den seilunterstützten Transport des Verunfallten nicht ausführen. Es erfolgt der Aufbau der Rettungstechnik für die Rettungskräfte. Jetzt beginnt Prozessstufe 6. In dieser müssen die Rettungskräfte einen seilunterstützten Zugang zu einem weiteren Anschlagpunkt für Rettungstechnik bzw. bis zu dem Verunfallten durchführen. Ist eine der beiden Positionen erreicht, so wird wiederum Rettungstechnik aufgebaut. Prozessstufe 5 ist abgeschlossen, wenn das Startsignal für Prozessstufe 6 erfolgt.

Nicht jedes Auffangsystem, welches der Sicherungsmann aufbaut, muss zwangsläufig von ihm bedient werden. Er kann auch zur Unterstützung Rettungstechnik aufbauen, welche vom Retter zusätzlich kontrolliert und benutzt wird. Daher bezieht sich die Bezeichnung der Rettungstechnik in den weiteren Gliederungsebenen immer auf den Nutzer des Auffangsystems.

Ordnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	5	Aufbau Rettungstechnik

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	5.1	Transport Rettungstechnik
Prozessphase	5.2	Aufbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann ⁴
Prozessphase	5.3	Aufbau Rettungstechnik für Retter
Prozessphase	5.4	Aufbau Rettungstechnik für Verunfallten
Prozessphase	5.5	Aufbau Arbeitstechnik

⁴ Zur besseren Lesbarkeit wird der Sicherungsmann in der Einzahl aufgeführt. Sind mehrere Sicherungsmänner im Einsatz, so wird die Tätigkeit jedes Sicherungsmannes mit dem Arbeitsgang beschrieben.

Anlage 3.6: Beschreibung der Prozessstufe 6

<u>Bezeichnung des Bausteins</u>		
Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	6	seilunterstützte Rettung und Bergung
<u>Ziel</u>		
<p>Das Hauptziel des Gesamtprozesses ist der seilunterstützte Transport des Verunfallten aus der Notsituation. In allen vorherigen und der nachfolgenden Prozessstufe werden vor- bzw. nachbereitende Aufgaben erfüllt, um diese Leistung erbringen zu können. In dieser Prozessstufe erfolgt der seilunterstützte Transport des Verunfallten. Weitere Ziele sind der Abbau der Rettungstechnik und Arbeitstechnik am Unfallort und der sichere Rückzug der Rettungskräfte aus dem Absturzbereich.</p>		
<u>Ereignisse</u>		
<p>Startereignisse: Startereignis technologischer Ablauf 1: Die Rettungskräfte können mit dem seilunterstützten Transport des Verunfallten beginnen.</p> <p>Startereignis technologischer Ablauf 2: Die Rettungskräfte beginnen mit dem seilunterstützten Zugang.</p> <p>Endereignisse: Endereignis Variante 1: Alle Rettungskräfte und der Verunfallte sind außerhalb des Absturzbereiches.</p> <p>Endereignis Variante 2: Die Rettungstechnik und Arbeitstechnik ist im Absturzbereich durch die Rettungskräfte abgebaut. Alle Rettungskräfte und der Verunfallte sind außerhalb des Absturzbereiches.</p>		
<u>Aufgaben</u>		
I	seilunterstützter Zugang der Rettungskräfte zu einem weiteren Anschlagpunkt der Rettungstechnik bzw. zum Verunfallten	
II	seilunterstützte Positionierung der Rettungskräfte im Absturzbereich	
III	Sicherung des Verunfallten durch Rettungstechnik	
IV	Transport des Verunfallten	
V	Abbau der Rettungstechnik bzw. Arbeitstechnik im Absturzbereich	
VI	Rückzug der Rettungskräfte aus dem Absturzbereich	

Bezeichnung des Bausteins

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	6	seilunterstützte Rettung und Bergung

Erklärung oder Bemerkung

Endereignis 1 muss eingetreten sein, damit die Prozessstufe 6 abgeschlossen ist. Die Rettungskräfte haben sich aus dem Absturzbereich zurückgezogen. Der Abbau der gesamten Technik und Ausrüstung am Unfallort erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt bzw. durch andere Personen, welche zum seilunterstützten Arbeiten ausgebildet sind. Der Abbau der Technik erfolgt dann in Prozessstufe 7.

Endereignis 2 tritt ein, wenn im Unternehmen geplant ist, dass die Rettungskräfte die Unfallstelle nach erfolgtem seilunterstützten Transport des Verunfallten unverzüglich räumen müssen. Dies kann bspw. aus Gründen der Betriebsbereitschaft der Anlage erforderlich sein. Dann ist der Abbau der Rettungstechnik bzw. Arbeitstechnik als Aufgabe der Prozessstufe 6 zu erfüllen.

Ordnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	6	seilunterstützte Rettung und Bergung

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.1	seilunterstützter Zugang Sicherungsmann
Prozessphase	6.2	seilunterstützter Zugang Retter
Prozessphase	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter
Prozessphase	6.4	seilunterstützter Transport Verunfallter
Prozessphase	6.5	Rückzug Verunfallter
Prozessphase	6.6	Rückzug Retter
Prozessphase	6.7	Rückzug Sicherungsmann
Prozessphase	6.8	Abbau Rettungstechnik für Verunfallten
Prozessphase	6.9	Abbau Rettungstechnik für Retter
Prozessphase	6.10	Abbau Arbeitstechnik
Prozessphase	6.11	Abbau Rettungstechnik für Sicherungsmann
Prozessphase	6.12	Transport Technik

Anlage 3.7: Beschreibung der Prozessstufe 7

<u>Bezeichnung des Bausteins</u>		
Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	7	Nachbereitung
<u>Ziel</u>		
In Prozessstufe 7 soll die Wiederherstellung der Rettungsbereitschaft erfolgen und der Verlauf der Rettung und Bergung dokumentiert werden.		
<u>Ereignisse</u>		
<p>Startereignis: Alle Personen, d.h. Verunfallte und Rettungskräfte, sind außerhalb des Absturzbereiches am Unfallort.</p> <p>Endereignis: Alle Personen und Technik sind vom Unfallort abtransportiert. Geschädigte Personen sind in medizinischer Betreuung bzw. die Nachsorge der Einsatzkräfte erfolgt. Das Einsatzprotokoll liegt vor.</p>		
<u>Aufgaben</u>		
I	Erstversorgung der Einsatzkräfte und Verunfallten am Unfallort	
II	Abtransport geschädigter Personen	
III	Meldung des Einsatzverlaufes	
IV	Abtransport der gesamten Technik und Ausrüstung	
V	Abtransport aller Einsatzkräfte	
VI	Nachsorge der Einsatzkräfte	
VII	Kontrolle, Reparatur bzw. Ersatz der gesamten Technik und Ausrüstung des Einsatzes	
VIII	Dokumentation des Rettungs- und Bergeinsatzes unter Berücksichtigung aller Einsatzteams (Rettungskräfte des Unternehmens und externe Einsatzkräfte)	

Bezeichnung des Bausteins

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	7	Nachbereitung

Erklärung oder Bemerkung

Die Aufgaben I bis V werden direkt nach dem Rettungs- und Bergereinsatz realisiert. Die Aufgaben VI bis VIII können zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Es muss jedoch abgesichert sein, dass die Rettungsbereitschaft durch andere Einsatzkräfte und Technik in der Zwischenzeit gewährleistet wird. Die Auswertung der Rettungs- und Bergereinsätze, die evtl. Fehler und Optimierungspotentiale bei der Ausführung der seilunterstützten Rettung und Bergung sowie bei der Zusammenarbeit der Einsatzteams erfolgt in der Prozessstufe 1. In Prozessstufe 1 erfolgen die Planung der Prozessabläufe und die Absicherung der Rettungsbereitschaft.

Ordnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	7	Nachbereitung

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	7.1	Untersuchung bzw. Akutversorgung Verunfallter und Einsatzkräfte
Prozessphase	7.2	Abtransport Verunfallter, Einsatzkräfte und Technik vom Unfallort
Prozessphase	7.3	Nachsorge Verunfallter und Einsatzkräfte
Prozessphase	7.4	Wiederherstellung der Rettungsbereitschaft
Prozessphase	7.5	Dokumentation des Rettungs- und Bergereinsatzes

Anlage 4: Bausteinkatalog Prozessbeschreibung - Feinprozess

Anlage 4.1: Bausteine der Prozessstufe 3

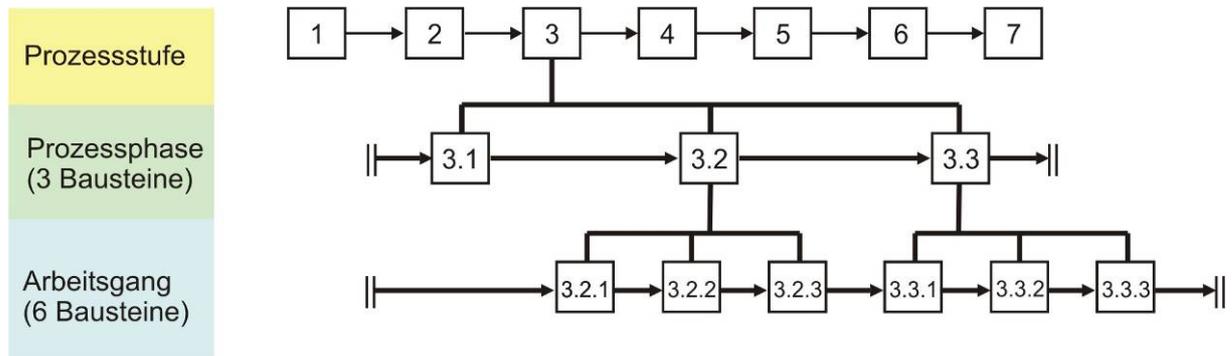


Abbildung 1: Prozessstufe 3 mit technologisch gebundenen Prozessphasen und Arbeitsgängen

Ordnung der Bausteine Prozessstufe 3		
Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	3	vorbereitende Maßnahmen

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	3.1	Aktivierung Rettungskräfte und Technik
Prozessphase	3.2	Zugang Rettungsteam
Prozessphase	3.3	Transport Rettungstechnik

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	3.2.1	Rettungsteam fährt zum Unfallort
Arbeitsgang	3.2.2	Rettungsteam fährt zum Einsatzstart
Arbeitsgang	3.2.3	Rettungsteam läuft zum Einsatzstart
Arbeitsgang	3.3.1	Mitnahme in Fahrzeugen
Arbeitsgang	3.3.2	Mitnahme in Hubeinrichtungen
Arbeitsgang	3.3.3	Mitnahme durch Rettungsteam

Bezeichnung der Bausteine Prozessphase 3.2

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	3.2	Zugang Rettungsteam
Arbeitsgang	3.2.1	Rettungsteam fährt zum Unfallort
Arbeitsgang	3.2.2	Rettungsteam fährt zum Einsatzstart
Arbeitsgang	3.2.3	Rettungsteam läuft zum Einsatzstart

Aufgabenkomplex der Prozessphase
 3.2 Zugang Rettungsteam

Das Rettungsteam muss zum Startpunkt des Einsatzes gelangen. Der Startpunkt des Einsatzes wird als Einsatzstart bezeichnet. Dies ist der Ort, an dem das Rettungsteam PSA gegen Absturz aufbauen und anlegen muss.

Erklärungen oder Bemerkungen

Der Transport und die damit verbundene Zeit sind wichtig für die Dauer der Rettung und Bergung. Damit in der Einsatzplanung diese Zeiten nicht übersehen werden, erfolgt die Unterteilung der Prozessphasen 3.2 und 3.3. Erfolgt ein Transport zwischen Unfallort und Einsatzstart, so muss dafür eine geeignete Transporttechnik vorhanden sein. Es muss abgesichert werden, dass bei einem Ausfall dieser Transporttechnik die Rettung und Bergung trotzdem ausgeführt werden kann.

Teilaufgaben des Arbeitsganges
 3.2.1 Rettungsteam fährt zum Unfallort

Das Rettungsteam wird mit einem Fahrzeug zu dem Unfallort transportiert. Das kann bspw. ein Gebäude sein, an dem der Verunfallte hängt oder ein Zufahrtsweg an einer Seilbahn. Müssen mehrere bzw. verschiedene Fahrzeuge genutzt werden, um zu dem Unfallort zu gelangen, so ist dies nur mit einem Baustein 3.2.1 abzubilden. Am Unfallort muss das Rettungsteam noch zum Einsatzstart gelangen.

Regel:

Nach 3.2.1 - Rettungsteam fährt zum Unfallort folgt entweder
 3.2.2 - Rettungsteam fährt zum Einsatzstart oder
 3.2.3 - Rettungsteam läuft zum Einsatzstart

Bezeichnung der Bausteine Prozessphase 3.2

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	3.2	Zugang Rettungsteam
Arbeitsgang	3.2.1	Rettungsteam fährt zum Unfallort
Arbeitsgang	3.2.2	Rettungsteam fährt zum Einsatzstart
Arbeitsgang	3.2.3	Rettungsteam läuft zum Einsatzstart

Teilaufgaben des Arbeitsganges

3.2.2 Rettungsteam fährt zum Einsatzstart

Anwendung 1:

Das Rettungsteam gelangt direkt mit einem Fahrzeug zu dem Einsatzstart. Das kann der Mast eines Funkturmes sein oder der Schacht in einem Bergwerk. Müssen mehrere bzw. verschiedene Fahrzeuge genutzt werden, um zu dem Einsatzstart zu gelangen, so ist dies nur mit einem Baustein 3.2.2 abzubilden.

Anwendung 2:

Das Rettungsteam befindet sich am Unfallort und fährt bspw. mit einem Aufzug, Fahrstuhl oder einer Hebebühne zum Einsatzstart.

Regel:

Auf dem Weg zum Einsatzstart muss sich das Rettungsteam nicht mit PSA gegen Absturz sichern. Kurze Distanzen zwischen dem Fahrzeug und dem Einsatzstart von ca. 20m sind in dem Baustein 3.2.2 berücksichtigt. Das Rettungsteam nimmt auf seinem Weg zum Einsatzstart Rettungstechnik mit.

Muss der Retter mehrmals gehen, um die Rettungstechnik zum Einsatzstart zu transportieren, so gilt:

Nach 3.2.2 - Rettungsteam fährt zum Einsatzstart folgt
3.3 - Transport Rettungstechnik

Bezeichnung der Bausteine Prozessphase 3.2

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	3.2	Zugang Rettungsteam
Arbeitsgang	3.2.1	Rettungsteam fährt zum Unfallort
Arbeitsgang	3.2.2	Rettungsteam fährt zum Einsatzstart
Arbeitsgang	3.2.3	Rettungsteam läuft zum Einsatzstart

Teilaufgaben des Arbeitsganges

3.2.3 Rettungsteam läuft zum Einsatzstart

Das Rettungsteam kann nicht bis an den Einsatzstart fahren. Die Distanz bspw. von der Zufahrtsstraße zum Mast der Seilbahn ist länger als 20m und nicht befahrbar.

Regel:

Auf dem Weg zum Einsatzstart muss sich das Rettungsteam nicht mit PSA gegen Absturz sichern. Das Rettungsteam nimmt auf seinem Weg zum Einsatzstart Rettungstechnik mit. Das kann bspw. der angezogene Auffanggurt und daran befestigte Karabiner bzw. Bandschlingen sein. Zusätzlich kann die Rettungskraft einen Packsack bzw. ein Seil mit sich führen.

Muss die Rettungskraft mehrmals gehen, um die Rettungstechnik zum Einsatzstart zu transportieren, so gilt:

Nach 3.2.3 - Rettungsteam läuft zum Einsatzstart folgt
3.3 – Transport Rettungstechnik

Bezeichnung der Bausteine Prozessphase 3.3

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	3.3	Transport Rettungstechnik
Arbeitsgang	3.3.1	Mitnahme in Fahrzeugen
Arbeitsgang	3.3.2	Mitnahme in Hubeinrichtungen
Arbeitsgang	3.3.3	Mitnahme durch Rettungsteam

Aufgabenkomplex der Prozessphase**3.3 Transport Rettungstechnik**

Die Rettungstechnik muss zum Unfallort bzw. Einsatzstart transportiert werden.

Erklärungen oder Bemerkungen

Um nachvollziehen zu können, wie und durch wen die Rettungstechnik zum Bestimmungsort gelangt, wurden diese Bausteine entwickelt. Nicht immer ist der Zugang der Rettungskräfte identisch mit den Transportwegen der Rettungstechnik.

Befindet sich die Rettungstechnik schon am Unfallort, so kann Prozessphase 3.3 entfallen. Dies gilt jedoch nur, wenn die Transportwege kleiner ca. 20m sind und die Rettungskräfte ohne mehrmaliges Gehen den Einsatzstart erreichen.

Teilaufgaben des Arbeitsganges**3.3.1 Mitnahme in Fahrzeugen**

Transport der Rettungstechnik mit Fahrzeugen. Das können bspw. Transporter oder Pistenraupen sein.

Regel:

Das Aufladen und Abladen der Rettungstechnik ist Bestandteil dieses Bausteins.

Teilaufgaben des Arbeitsganges**3.3.2 Mitnahme in Hubeinrichtungen**

Transport der Rettungstechnik mit Hubeinrichtungen. Das kann bspw. ein Kran, eine Hubbühne oder ein Fahrstuhl sein.

Regel:

Das Einladen und Ausladen der Rettungstechnik ist Bestandteil dieses Bausteins.

Teilaufgaben des Arbeitsganges**3.3.3 Mitnahme durch Rettungsteam**

Das Rettungsteam muss die Rettungstechnik über eine Distanz größer als ca. 20m transportieren und muss dabei mehrmals gehen.

Anlage 4.2: Bausteine der Prozessstufe 4

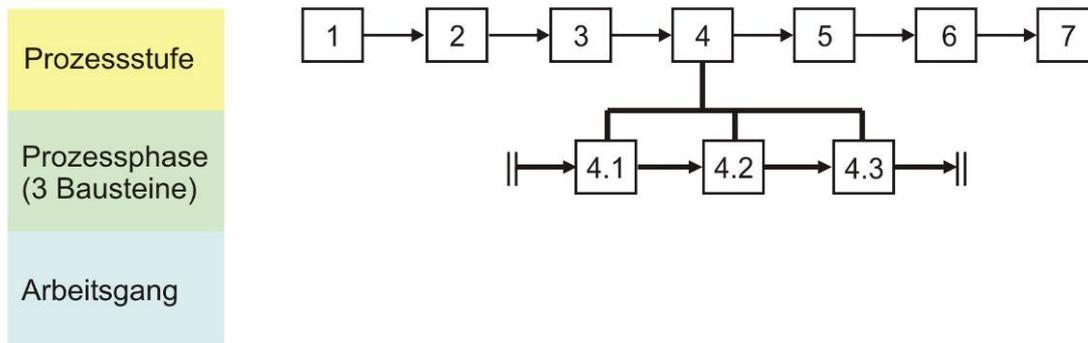


Abbildung 2: Prozessstufe 4 mit technologisch gebundenen Prozessphasen

Ordnung der Bausteine Prozessstufe 4		
Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	4	Lagebeurteilung
Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	4.1	Erfassung der Unfallsituation
Prozessphase	4.2	Einsatzplanung
Prozessphase	4.3	Meldung Rettungsablauf

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	4.1	Erfassung der Unfallsituation
Prozessphase	4.2	Einsatzplanung
Prozessphase	4.3	Meldung Rettungsablauf

Aufgabenkomplex der Prozessphase**4.1 Erfassung der Unfallsituation**

Die Person vor Ort schätzt die Notsituation und Einsatzsituation ein. Die Angaben der Unfallmeldung sind zu überprüfen.

Regel:

nach 4.1 - Erfassung der Unfallsituation erfolgt immer 4.2 - Einsatzplanung

Aufgabenkomplex der Prozessphase**4.2 Einsatzplanung**

Entsprechend der Erfassung der Unfallsituation erfolgt die Auswahl des Verfahrens zum seilunterstützten Retten und Bergen. Das beinhaltet die Auswahl an Rettungstechnik bzw. die Zuordnung der Rettungskräfte und die Ermittlung des zusätzlichen Bedarfs an Rettungsressourcen.

Aufgabenkomplex der Prozessphase**4.3 Meldung Rettungsablauf**

Mit der Meldung des Rettungsablaufes an das Unternehmen sollen Störungen bzw. Behinderungen des Einsatzes, evtl. zusätzlich benötigte Rettungsressourcen und der Start des Einsatzes angezeigt werden.

Erklärungen oder Bemerkungen

Die Aufgaben der Prozessphasen 4.1 bis 4.3 können von dem Retter durchgeführt werden oder aber von einem Einsatzleiter, der die Koordinierung des bzw. mehrerer Rettungsteams durchführt.

Anlage 4.3: Bausteine der Prozessstufe 5

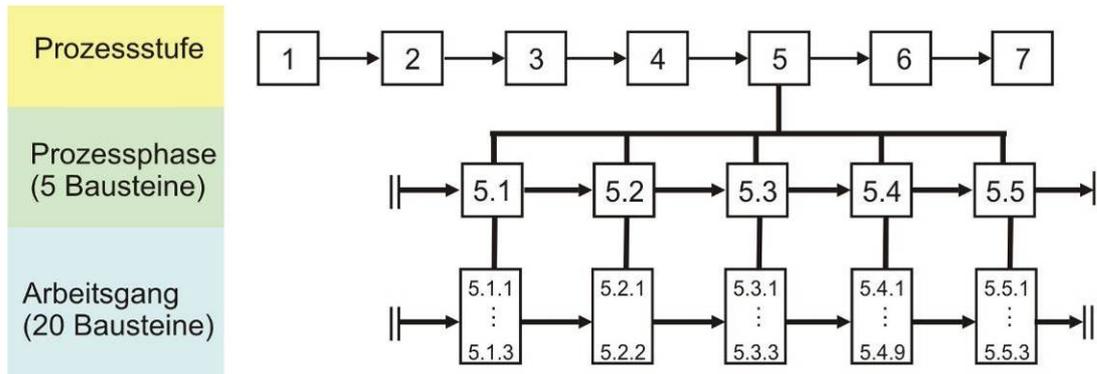


Abbildung 3: Prozessstufe 5 mit technologisch gebundenen Prozessphasen und Arbeitsgängen

Ordnung der Bausteine Prozessstufe 5		
Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	5	vorbereitende Maßnahmen
Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	5.1	Transport Rettungstechnik
Prozessphase	5.2	Aufbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann
Prozessphase	5.3	Aufbau Rettungstechnik für den Retter
Prozessphase	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten
Prozessphase	5.5	Aufbau Arbeitstechnik
Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	5.1.1	Transport Rettungstechnik für den Sicherungsmann
Arbeitsgang	5.1.2	Transport Rettungstechnik für den Retter
Arbeitsgang	5.1.3	Transport Rettungstechnik für den Verunfallten
Arbeitsgang	5.2.1	Aufbau Tragsystem Sicherungsmann
Arbeitsgang	5.2.2	Aufbau Sicherungssystem Sicherungsmann

Ordnung der Bausteine Prozessstufe 3

Arbeitsgang	5.3.1	Aufbau Tragsystem Retter
Arbeitsgang	5.3.2	Aufbau Sicherungssystem Retter
Arbeitsgang	5.3.3	Aufbau Haltesystem
Arbeitsgang	5.4.1	Vorbereitung Transport Rettungstechnik zum Anschlagpunkt Rettungstechnik
Arbeitsgang	5.4.2	Aufbau Sicherungssystem für Verunfallten
Arbeitsgang	5.4.3	Umbau Auffangsystem Verunfallter
Arbeitsgang	5.4.4	Aufbau Rettungssystem am Auffangsystem Verunfallter = Übernahme
Arbeitsgang	5.4.5	Aufbau Rettungssystem ohne Verbindung zum Auffangsystem Verunfallter
Arbeitsgang	5.4.6	Transport Einzelement des Sicherungssystems zum Anschlagpunkt Sicherungssystem
Arbeitsgang	5.4.7	Transport Einzelement des Rettungssystems zum Anschlagpunkt Rettungssystem
Arbeitsgang	5.4.8	Aufbau Einzelement des Sicherungssystems am Anschlagpunkt Sicherungssystem
Arbeitsgang	5.4.9	Aufbau Einzelement des Rettungssystems am Anschlagpunkt Rettungssystem
Arbeitsgang	5.5.1	Aufbau Transportsystem
Arbeitsgang	5.5.2	Aufbau Bauteil für Zugangswege
Arbeitsgang	5.5.3	Aufbau Transporttechnik

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	5.1	Transport Rettungstechnik
Arbeitsgang	5.1.1	Transport Rettungstechnik für den Sicherungsmann
Arbeitsgang	5.1.2	Transport Rettungstechnik für den Retter
Arbeitsgang	5.1.3	Transport Rettungstechnik für den Verunfallten

Aufgabenkomplex der Prozessphase**5.1 Transport Rettungstechnik**

Der Transport der Rettungstechnik erfolgt vom Einsatzstart zum Anschlagpunkt der Rettungstechnik im Absturzbereich.

Erklärungen oder Bemerkungen

Dies kann erforderlich sein, wenn die Rettungstechnik nicht durch den Retter beim seilunterstützten Zugang mitgeführt werden kann. Damit ist ein Transport der Rettungstechnik im Absturzbereich gemeint.

Die Rettungstechnik kann mit Kran oder Hubbühne zum Anschlagpunkt Rettungstechnik transportiert werden oder aber auch mit Seiltechnik auf- bzw. abgeseilt werden.

Die Arbeitsgänge 5.1.1 bis 5.1.3 beschreiben Rettungstechnik für die einzelnen Nutzer (Sicherungsmann, Retter und Verunfallter). Die Teilaufgaben der Bausteine sind jedoch gleich und werden daher gemeinsam beschrieben.

Teilaufgaben des Arbeitsganges**5.1.1 Transport Rettungstechnik für den Sicherungsmann****5.1.2 Transport Rettungstechnik für den Retter****5.1.3 Transport Rettungstechnik für den Verunfallten**

Die Rettungstechnik wird von dem Fahrzeug bzw. am Einsatzstart aufgenommen, für den Transport vorbereitet und durch auf- bzw. abseilen zum Anschlagpunkt Rettungstechnik transportiert.

Regel:

Baustein kann nach den Bausteinen 6.1 - seilunterstützter Zugang Sicherungsmann bzw. 6.2 – seilunterstützter Zugang Retter eingesetzt werden.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	5.2	Aufbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann
Arbeitsgang	5.2.1	Aufbau Tragsystem Sicherungsmann
Arbeitsgang	5.2.2	Aufbau Sicherungssystem Sicherungsmann

Aufgabenkomplex der Prozessphase**5.2 Aufbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann**

Der Aufbau der Rettungstechnik wird für den Sicherungsmann zur seilunterstützten Positionierung bzw. für den seilunterstützten Zugang des Sicherungsmannes benötigt.

Erklärungen oder Bemerkungen

Rettungstechnik ist der Oberbegriff für verschiedene Auffangsysteme. Jeder Sicherungsmann hat ein eigenes Tragsystem. An diesem ist der Sicherungsmann gegen Absturz gesichert. Um einen Absturz durch Fehlverhalten auszuschließen, kann ein 2. Auffangsystem, das Sicherungssystem, verwendet werden. Beide Auffangsysteme sind in ihrem Aufbau voll funktionsfähig und beeinflussen sich nicht. Versagt ein Auffangsystem, so übernimmt das andere Auffangsystem die Trag- bzw. Ablassfunktion. Muss die Rettungskraft beim Aufbau der Rettungstechnik Distanzen kleiner 2m überwinden, so ist das in der Prozessphase 5.2 enthalten.

Teilaufgaben des Arbeitsganges**5.2.1 Aufbau Tragsystem Sicherungsmann**

Das Tragsystem wird zur seilunterstützten Positionierung bzw. für den seilunterstützten Zugang des Sicherungsmannes eingesetzt.

Bei der seilunterstützten Positionierung wird der Sicherungsmann beim Aufbau der Rettungstechnik bzw. bei der Sicherung einer anderen Person gegen Absturz gesichert. Bei dem seilunterstützten Zugang zu einem Anschlagpunkt der Rettungstechnik benötigt er auch ein Tragsystem.

Regel:

Muss der Sicherungsmann verschiedene Tragsysteme verwenden, so werden diese entsprechend ihrer zeitlichen Verwendung nummeriert.

Sichert der Sicherungsmann den Retter im Absturzbereich, so muss immer 5.2.1 – Aufbau Tragsystem Sicherungsmann vor 5.3.2 – Aufbau Tragsystem Retter erfolgen. Damit wird der Schutz des Retters bereits beim Aufbau seines Tragsystems gewährleistet.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	5.2	Aufbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann
Arbeitsgang	5.2.1	Aufbau Tragsystem Sicherungsmann
Arbeitsgang	5.2.2	Aufbau Sicherungssystem Sicherungsmann

Teilaufgaben des Arbeitsganges 5.2.2**Aufbau Sicherungssystem Sicherungsmann**

Das Sicherungssystem wird als Redundanz bei der seilunterstützten Positionierung bzw. bei dem seilunterstützten Zugang des Sicherungsmannes eingesetzt.

Regel:

Das 1. Auffangsystem ist immer das Tragsystem. Muss der Sicherungsmann verschiedene Sicherungssysteme verwenden, so werden diese entsprechend ihrer zeitlichen Verwendung nummeriert.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	5.3	Aufbau Rettungstechnik für den Retter
Arbeitsgang	5.3.1	Aufbau Tragsystem Retter
Arbeitsgang	5.3.2	Aufbau Sicherungssystem Retter
Arbeitsgang	5.3.3	Aufbau Haltesystem

Aufgabenkomplex der Prozessphase**5.3 Aufbau Rettungstechnik für den Retter**

Der Aufbau der Rettungstechnik für den Retter erfolgt zur seilunterstützten Positionierung bzw. für den seilunterstützten Zugang des Retters.

Erklärungen oder Bemerkungen

Rettungstechnik ist der Oberbegriff für verschiedene Auffangsysteme. Jeder Retter hat ein eigenes Tragsystem. An diesem ist der Retter gegen Absturz gesichert. Um einen Absturz durch Fehlverhalten auszuschließen, kann ein 2. Auffangsystem, das Sicherungssystem, verwendet werden. Beide Auffangsysteme sind in ihrem Aufbau voll funktionsfähig und beeinflussen sich nicht. Versagt ein Auffangsystem, so übernimmt das andere Auffangsystem die Trag- bzw. Ablassfunktion.

Muss die Rettungskraft beim Aufbau der Rettungstechnik Distanzen kleiner 2m überwinden, so ist das in der Prozessphase 5.3 enthalten.

Teilaufgaben des Arbeitsganges**5.3.1 Aufbau Tragsystem Retter**

Das Tragsystem wird zur seilunterstützten Positionierung bzw. für den seilunterstützten Zugang des Retters eingesetzt.

Bei der seilunterstützten Positionierung wird der Retter beim Aufbau der Rettungstechnik bzw. bei der Betätigung der Rettungstechnik gegen Absturz gesichert. Bei dem seilunterstützten Zugang zu einem Anschlagpunkt der Rettungstechnik benötigt er auch ein Tragsystem.

Regel:

Muss der Retter verschiedene Tragsysteme verwenden, so werden diese entsprechend ihrer zeitlichen Verwendung nummeriert.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	5.3	Aufbau Rettungstechnik für den Retter
Arbeitsgang	5.3.1	Aufbau Tragsystem Retter
Arbeitsgang	5.3.2	Aufbau Sicherungssystem Retter
Arbeitsgang	5.3.3	Aufbau Haltesystem

Teilaufgaben des Arbeitsganges**5.3.2 Aufbau Sicherungssystem Retter**

Das Sicherungssystem wird als Redundanz bei der seilunterstützten Positionierung bzw. bei dem seilunterstützten Zugang des Retters eingesetzt.

Regel:

Das 1. Auffangsystem ist immer das Tragsystem. Muss der Retter verschiedene Sicherungssysteme verwenden, so werden diese entsprechend ihrer zeitlichen Verwendung nummeriert.

Teilaufgaben des Arbeitsganges**5.3.3 Aufbau Haltesystem**

Das Haltesystem wird zur seilunterstützten Positionierung des Retters eingesetzt. Es ist eine besondere Form des Tragsystems, die nur kurzzeitig genutzt wird. Der Retter hat mit dem Haltesystem nur einen Aktionsraum direkt an der Position. Er kann sich in das Haltesystem lehnen und beide Hände frei bewegen.

Regel:

5.3.3 wird angewendet, wenn der Retter in einem Tragsystem ist und sich zusätzlich eng an den Anschlagpunkt bzw. die Konstruktion sichern muss. Der Retter befindet sich also gleichzeitig im Tragsystem und Haltesystem. Dies ist unabhängig davon, ob ein Sicherungssystem verwendet wird.

5.3.3 - Aufbau Haltesystem kann nie vor 5.3.1 - Aufbau Tragsystem Retter erfolgen.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten
Arbeitsgang	5.4.1	Vorbereitung Transport Rettungstechnik zum Anschlagpunkt Rettungstechnik

Aufgabenkomplex der Prozessphase**5.4 Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten**

Der Aufbau der Rettungstechnik erfolgt zur seilunterstützten Positionierung bzw. für den seilunterstützten Transport des Verunfallten.

Erklärungen oder Bemerkungen

Ziel ist es, den Verunfallten in die funktionsfähige Rettungstechnik zu übernehmen, d.h. ihn zu sichern und dann seilunterstützt abzuseilen, zu heben bzw. bei einem möglichen selbständigen Steigen / Klettern zu sichern.

Muss die Rettungskraft beim Aufbau der Rettungstechnik Distanzen kleiner 2m überwinden, so ist das in der Prozessphase 5.4 enthalten.

Teilaufgaben des Arbeitsganges**5.4.1 Vorbereitung Transport Rettungstechnik zum Anschlagpunkt Rettungstechnik**

Die Rettungskraft will Rettungstechnik bei ihrem seilunterstützten Zugang mitnehmen. Die Vorbereitung beinhaltet das Aufnehmen und Ordnen der Rettungstechnik, die Befestigung der Rettungstechnik am Auffanggurt des Retters und das Kontrollieren der Rettungstechnik auf Behinderungen beim Bewegen und dem korrekten Anschlagen der Rettungstechnik.

Regel:

Der Baustein kann vom Sicherungsmann oder Retter angewendet werden.

Nach 5.4.1 - Vorbereitung Transport Rettungstechnik zum Anschlagpunkt Rettungstechnik erfolgt 6.1 – seilunterstützter Zugang Sicherungsmann und 6.1.2. – Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik

oder 6.2 – seilunterstützter Zugang Retter und 6.2.2. – Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten
Arbeitsgang	5.4.2	Aufbau Sicherungssystem für Verunfallten
Arbeitsgang	5.4.3	Umbau Auffangsystem Verunfallter

Teilaufgaben des Arbeitsganges**5.4.2 Aufbau Sicherungssystem für Verunfallten**

Der Verunfallte hängt in seinem Tragsystem Arbeit. Um den Verunfallten zusätzlich zu sichern, wird er mit einem Sicherungssystem gesichert. Dies kann bspw. notwendig sein, um ihn vor dem Pendeln zu schützen. Der Anschlagpunkt des Sicherungssystems kann der Auffanggurt des Retters bzw. ein Konstruktionsteil sein.

Das Sicherungssystem kann kurzzeitig benutzt werden und wird dann vor dem seilunterstützten Transport gelöst. Es kann aber auch das Sicherungssystem den gesamten Transportweg des Verunfallten zusätzlich sichern. Das Sicherungssystem kann nicht das Tragsystem ersetzen. In dem Baustein ist das Gehen des Retters über eine Distanz von ca. 5m enthalten.

Beispiel:

Der Retter installiert ein Höhensicherungsgerät an der Konstruktion oberhalb des Verunfallten. Dann läuft er wenige Schritte, um das Seil des Höhensicherungsgerätes an dem Auffangsystem des Verunfallten anzuschlagen.

Regel:

nach 5.4.2 - Aufbau Sicherungssystem für Verunfallten erfolgt

5.4.3 - Umbau Auffangsystem Verunfallter oder

5.4.4 - Aufbau Rettungssystem am Auffangsystem Verunfallter = Übernahme oder

5.4.5 – Aufbau Rettungssystem ohne Verbindung zum Auffangsystem Verunfallter

Teilaufgaben des Arbeitsganges**5.4.3 Umbau Auffangsystem Verunfallter**

Der Umbau Auffangsystem erfolgt, wenn der Verunfallte an seinem Auffangsystem transportiert werden soll. Die Lage des Anschlagpunktes oder die Seilführung können bspw. die Ursache für einen Umbau sein.

Beispiel:

Hängt der Verunfallte in einem funktionsfähigen Trag- und Sicherungssystem, so kann man ohne zusätzliche Bausteine den Umbau eines Auffangsystems vornehmen.

Regel:

Wird das umzubauende Auffangsystem nicht belastet, so kann der Umbau sofort erfolgen. Wird das umzubauende Auffangsystem belastet, so muss der Verunfallte durch ein anderes Auffangsystem gesichert sein.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten
Arbeitsgang	5.4.4	Aufbau Rettungssystem am Auffangsystem Verunfallter = Übernahme
Arbeitsgang	5.4.5	Aufbau Rettungssystem ohne Verbindung zum Auffangsystem Verunfallter

Teilaufgaben des Arbeitsganges**5.4.4 Aufbau Rettungssystem am Auffangsystem Verunfallter = Übernahme**

Befindet sich der Verunfallte in einem Auffangsystem und erreicht der Retter dieses von seiner Position ohne seilunterstützten Zugang, so wird die Rettungstechnik an dem Auffangsystem Verunfallter installiert. Das kann das Seil des Auffangsystems bzw. der Auffanggurt des Verunfallten sein.

Der Anschlagpunkt des Rettungssystems kann ein Teil der Konstruktion bzw. der Auffanggurt des Retters sein. Damit ist der Verunfallte in dem Rettungssystem gesichert.

Regel:

nach 5.4.4 – Aufbau Rettungssystem am Auffangsystem Verunfallter erfolgt
6.4 – seilunterstützter Transport Verunfallter

Teilaufgaben des Arbeitsganges**5.4.5 Aufbau Rettungssystem ohne Verbindung zum Auffangsystem Verunfallter**

Der Retter kann das Auffangsystem des Verunfallten von seiner Position nicht erreichen oder er will den Verunfallten am Auffanggurt übernehmen. Den Verunfallten kann der Retter von seiner Position aus nicht erreichen. Dazu ist ein seilunterstützter Zugang des Retters zum Verunfallten erforderlich. Unter diesen Bedingungen erfolgt der Aufbau des Rettungssystems ohne Verbindung zum Auffangsystem des Verunfallten.

Regel:

nach 5.4.5 – Aufbau Rettungssystem ohne Verbindung zum Auffangsystem Verunfallter
folgt 6.2 – seilunterstützter Zugang Retter und 6.3 – Vorbereitung seilunterstützter
Transport Verunfallter und 6.3.11 – Übernahme Verunfallter in Rettungssystem,
erst dann ist der Verunfallte gesichert und es kann 6.4 – seilunterstützter Transport
Verunfallter starten

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten = Übernahme
Arbeitsgang	5.4.6	Transport Einzelement des Sicherungssystems zum Anschlagpunkt Sicherungssystem
Arbeitsgang	5.4.7	Transport Einzelement des Rettungssystems zum Anschlagpunkt Rettungssystem
Arbeitsgang	5.4.8	Aufbau Einzelement des Sicherungssystems am Anschlagpunkt Sicherungssystem
Arbeitsgang	5.4.9	Aufbau Einzelement des Rettungssystems am Anschlagpunkt Rettungssystem

Teilaufgaben des Arbeitsganges**5.4.6 Transport Einzelement des Sicherungssystems zum Anschlagpunkt Sicherungssystem**

Der Transport des Einzelementes des Sicherungssystems kann mit oder ohne Seiltechnik erfolgen.

Der Anschlagpunkt Sicherungssystem kann entweder an einem Teil der Konstruktion oder an dem Auffangsystem des Verunfallten sein. Der Baustein kommt zum Einsatz, wenn man bspw. für den optimalen Seilverlauf einen Umlenkpunkt benötigt oder der Retter über eine Distanz größer als ca. 5m das Einzelement zum Auffangsystem des Verunfallten transportieren muss.

Beispiel:

Die Rettungskraft⁵ hat das Sicherungssystem für den Verunfallten an der Konstruktion installiert, Baustein 5.4.2. Für eine optimale Seilführung wird ein Umlenkpunkt benötigt. Dazu muss die Rettungskraft das Sicherungsseil, Umlenkrolle, Bandschlinge und Karabiner zu dem Anschlagpunkt Umlenkrolle transportieren.

Nimmt man den Baustein 6.2 – seilunterstützter Zugang Retter, so erkennt man nicht aus dem Baustein das Ziel der Handhabung. Man verwendet daher den Baustein 5.4.6 – Transport Einzelement des Sicherungssystems.

Regel:

wenn 5.4.6 - Transport Einzelement des Sicherungssystems ausgeführt wird, dann muss 5.4.2 – Aufbau Sicherungssystem Verunfallter erfolgt sein oder noch erfolgen.

nach 5.4.6 - Transport Einzelement des Sicherungssystems folgt immer 5.4.8 – Aufbau Einzelement des Sicherungssystems am Anschlagpunkt Sicherungssystem, erst dann ist das Sicherungssystem funktionsfähig

⁵ Der Begriff Rettungskraft wird verwendet, wenn die Leistung von einem Retter und einem Sicherungsmann durchgeführt werden kann.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten
Arbeitsgang	5.4.7	Transport Einzelement des Rettungssystems zum Anschlagpunkt Rettungssystem
Arbeitsgang	5.4.8	Aufbau Einzelement des Sicherungssystems am Anschlagpunkt Sicherungssystem

Teilaufgaben des Arbeitsganges**5.4.7 Transport Einzelement des Rettungssystems zum Anschlagpunkt Rettungssystem**

Das Rettungssystem wird zum Transport des Verunfallten eingesetzt. Der Transport des Einzelementes des Rettungssystems erfolgt immer mit Seiltechnik.

Beispiel:

Der Retter hat den Flaschenzug (Oberflasche) an der Konstruktion befestigt. Der Retter seilt sich zu dem Verunfallten ab. Nimmt man den Baustein 6.2 – seilunterstützter Zugang Retter, so erkennt man nicht aus dem Baustein das Ziel der Handhabung. Man verwendet daher den Baustein 5.4.7 – Transport Einzelement des Rettungssystem.

Der Transport einer Trage über Schrägseil zum Verunfallten wird mit 5.3.1 – Transport Rettungstechnik für den Verunfallten beschrieben. Da hier die gesamte Rettungstechnik transportiert wird.

Der Retter sichert sich auf seinem Weg zum Verunfallten mit seinem Tragsystem. Schlägt er den Verunfallten an seinem Auffanggurt an, um mit ihm gemeinsam abzuseilen bzw. hochgehoben zu werden, so ist nur das Verbindungsmittel zwischen ihnen, bspw. eine Expressschlinge das Rettungssystem. Dieser Vorgang wird mit dem Baustein 6.2 - seilunterstützter Zugang Retter 6.2.1 – Mitnahme komplette Rettungstechnik 6.3.11 – Übernahme Verunfallter in Rettungssystem beschrieben.

Regel:

wenn 5.4.7 - Transport Einzelement des Rettungssystems ausgeführt wird, dann muss 5.4.5 – Aufbau Rettungssystem ohne Verbindung zum Auffangsystem Verunfallter erfolgt sein oder noch erfolgen.

nach 5.4.7 - Transport Einzelement des Rettungssystem folgt immer 5.4.9 – Aufbau Einzelement des Rettungssystems am Anschlagpunkt Rettungssystem, erst dann ist das Rettungssystem funktionsfähig

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten
Arbeitsgang	5.4.8	Aufbau Einzelement des Sicherungssystems am Anschlagpunkt Sicherungssystem
Arbeitsgang	5.4.9	Aufbau Einzelement des Rettungssystems am Anschlagpunkt Rettungssystem

Teilaufgaben des Arbeitsganges**5.4.8 Aufbau Einzelement des Sicherungssystems am Anschlagpunkt Sicherungssystem**

Das Sicherungssystem dient als 2.Auffangsystem neben dem Tragsystem des Verunfallten oder dem Rettungssystem für den Verunfallten zum Schutz des Verunfallten gegen Absturz. Das Einzelement des Sicherungssystems, das kann bspw. ein Karabiner oder eine Seilklemme sein, wird an dem Anschlagpunkt Sicherungssystem befestigt.

Beispiel:

Wenn man ein Rettungshubgerät mittels Bandschlinge an der Konstruktion befestigt und anschließend das Seil mittels Karabiner am Auffangsystem des Verunfallten befestigt, so wird das mit dem Baustein

5.4.2 – Aufbau Sicherungssystem Verunfallter beschrieben, wenn die Distanz kleiner 5m ist.

Regel:

Muss der Retter sich seilunterstützt über eine Distanz größer ca. 5m bewegen, um das Einzelement des Sicherungssystems, bspw. das Seil an dem Verunfallten zu befestigen, so wird das mit den Bausteinen

5.4.6 – Transport Einzelement des Sicherungssystems zum Anschlagpunkt Sicherungssystem

5.4.8 - Aufbau Einzelement des Sicherungssystems am Anschlagpunkt Sicherungssystem beschrieben.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten
Arbeitsgang	5.4.8	Aufbau Einzelement des Sicherungssystems am Anschlagpunkt Sicherungssystem
Arbeitsgang	5.4.9	Aufbau Einzelement des Rettungssystems am Anschlagpunkt Rettungssystem

Teilaufgaben des Arbeitsganges**5.4.9 Aufbau Einzelement des Rettungssystems am Anschlagpunkt Rettungssystem**

Das Rettungssystem wird zum Transport des Verunfallten eingesetzt. Das Einzelement des Rettungssystems kann bspw. das Seil mit Karabiner sein, das an dem Auffangsystem des Verunfallten angeschlagen wird.

Der Baustein gilt für Flaschenzüge und Schrägseile. Deren Anschlagpunkte sind an unterschiedlichen Positionen. Wenn der Abstand zwischen den Anschlagpunkten größer als 5m ist, so dass die installierende Person nicht von einer Position aus beide Anschlagpunkte erreichen kann, dann ist dieser Baustein anzuwenden.

Regel:

nach 5.4.5 – Aufbau Rettungssystem ohne Verbindung zum Auffangsystem Verunfallter
und 5.4.7 – Transport Einzelement des Rettungssystems zum Anschlagpunkt
 Rettungssystem folgt 5.4.9 – Aufbau Einzelement des Rettungssystems am
 Anschlagpunkt Rettungssystem

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	5.5	Aufbau Arbeitstechnik
Arbeitsgang	5.5.1	Aufbau Transportsystem
Arbeitsgang	5.5.2	Aufbau Bauteil für Zugangswege
Arbeitsgang	5.5.3	Aufbau Transporttechnik

Aufgabenkomplex der Prozessphase**5.5 Aufbau Arbeitstechnik**

Der Aufbau der Arbeitstechnik erfolgt zum

- Transport von Material = Transportsystem
- Zugang des Retters = Bauteile für Zugangswege
- und zum Transport des Verunfallten bzw. des Retters = Transporttechnik.

Erklärungen oder Bemerkungen

Die Arbeitstechnik ist eine Technik bzw. ein Zubehör, das zum Arbeiten verwendet wird. Während der Rettung wird diese eingesetzt. Sie dient nicht als Rettungstechnik, d.h. nicht zum seilunterstützten Transport des Verunfallten.

Beispiel:

Der Verunfallte wird mittels Kran aus dem Absturzbereich gehoben. Der Kran wird beim Arbeiten zum Transport von Lasten eingesetzt, wird aber jetzt zum seilunterstützten Transport des Verunfallten verwendet. Der Verunfallte hängt mit seinem Auffangsystem (Auffanggurt und Bandschlinge) an dem Kranhaken. Der Kran ist damit das Rettungssystem und wird mit dem Baustein

6.3.11 – Übernahme Verunfallter in Rettungssystem und

6.4 – seilunterstützter Transport Verunfallter beschrieben.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	5.5	Aufbau Arbeitstechnik
Arbeitsgang	5.5.1	Aufbau Transportsystem
Arbeitsgang	5.5.2	Aufbau Bauteil für Zugangswege
Arbeitsgang	5.5.3	Aufbau Transporttechnik

Teilaufgaben des Arbeitsganges**5.5.1 Aufbau Transportsystem**

Das Transportsystem kann bspw. eine Arbeitswinde sein. Diese wird im Einsatzbereich installiert, um Material transportieren zu können. Da das Material mittels Seil transportiert wird, wird dies als Transportsystem, ähnlich einem Auffangsystem, bezeichnet.

Dieser Baustein beinhaltet alle Leistungen, die für den Aufbau des Transportsystems erforderlich sind.

Der Umbau bspw. des Anschlagpunktes der Arbeitswinde ist in diesem Baustein mit berücksichtigt.

Beispiel:

Wird die bereits installierte Arbeitswinde zum seilunterstützten Transport des Verunfallten genutzt, so gilt Baustein 6.3.11 – Übernahme Verunfallter in Rettungssystem, den die Arbeitswinde ist dann das Rettungssystem.

Wird die Arbeitswinde zur Sicherung des Verunfallten genutzt, so gilt Baustein 6.3.10 – Übernahme Verunfallter in Sicherungssystem, den die Arbeitswinde ist dann das Sicherungssystem.

Regel:

Der Baustein kann vom Retter, Sicherungsmann und Hilfskräften angewendet werden.
nach 5.5.1 - Aufbau Transportsystem folgt 6.1 – Transport Rettungstechnik

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	5.5	Aufbau Arbeitstechnik
Arbeitsgang	5.5.1	Aufbau Transportsystem
Arbeitsgang	5.5.2	Aufbau Bauteil für Zugangswege
Arbeitsgang	5.5.3	Aufbau Transporttechnik

Teilaufgaben des Arbeitsganges**5.5.2 Aufbau Bauteil für Zugangswege**

Das Bauteil für Zugangswege wird aufgebaut, um der Rettungskraft einen seilunterstützten Zugang zu einem Anschlagpunkt bzw. zum Verunfallten zu gewähren.

Beispiel:

Der Sicherungsmann hängt auf das Seil der Seilbahn eine Hängeleiter. Mit dieser wird der Retter bis zur nächsten Gondel fahren.

Regel:

nach 5.5.2 – Aufbau Bauteil für Zugangswege erfolgt 6.1 – seilunterstützter Zugang Sicherungsmann bzw. 6.2 – seilunterstützter Zugang Retter

Teilaufgaben des Arbeitsganges**5.5.3 Aufbau Transporttechnik**

Transporttechnik unterscheidet sich von dem Transportsystem, in der Position des Verunfallten. Mit der Transporttechnik wird der Verunfallte stehend oder sitzend transportiert. Dabei kann er mit einem Auffangsystem gesichert sein.

In diesem Baustein ist der Zugang der Rettungskraft zur Transporttechnik, der Transport zum Einbauort und der Aufbau der Transporttechnik enthalten.

Beispiel:

Der Verunfallte kann bspw. in einem Leitungsfahrzeug entlang der Freileitung transportiert werden. Der Aufbau des Leitungsfahrzeuges, welches für die Rettung unerlässlich ist, wird mit diesem Baustein beschrieben.

Wird ein Retter zum Einsatzstart mittels Hubbühne transportiert, so ist der Aufbau der Hubbühne nicht mit diesem Baustein beschreibbar. Diese Leistung wird beim seilunterstützten Arbeiten erbracht.

Regel:

nach 5.5.3 – Aufbau Transporttechnik folgt 6.3.9 – Transport Verunfallter mit Transporttechnik

Anlage 4.4: Bausteine der Prozessstufe 6

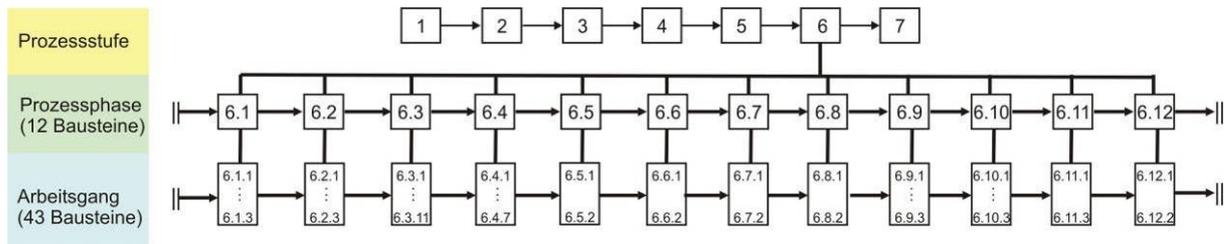


Abbildung 4: Prozessstufe 6 mit technologisch gebundenen Prozessphasen und Arbeitsgängen

Ordnung der Bausteine Prozessstufe 6

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessstufe	6	seilunterstützte Rettung und Bergung

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.1	seilunterstützter Zugang Sicherungsmann
Prozessphase	6.2	seilunterstützter Zugang Retter
Prozessphase	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter
Prozessphase	6.4	seilunterstützter Transport Verunfallter
Prozessphase	6.5	Rückzug Verunfallter
Prozessphase	6.6	Rückzug Retter
Prozessphase	6.7	Rückzug Sicherungsmann
Prozessphase	6.8	Abbau Rettungstechnik für den Verunfallten
Prozessphase	6.9	Abbau Rettungstechnik für den Retter
Prozessphase	6.10	Abbau Arbeitstechnik
Prozessphase	6.11	Abbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann
Prozessphase	6.12	Transport Technik

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	6.1.1	Mitnahme komplette Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.1.2	Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.1.3	keine Mitnahme Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.2.1	Mitnahme komplette Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.2.2	Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.2.3	keine Mitnahme Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.3.1	anlegen Auffanggurt / Rettungsdreieck an Verunfallten
Arbeitsgang	6.3.2	entlasten bisher genutztes Auffangsystem / Arbeit
Arbeitsgang	6.3.3	lösen Verunfallten aus dem bisher genutzten Auffangsystem / Arbeit
Arbeitsgang	6.3.4	lösen Verunfallten aus dem bisher genutzten Rettungssystem
Arbeitsgang	6.3.5	Übernahme Retter in Rettungssystem
Arbeitsgang	6.3.6	lösen Retter aus dem bisher genutzten Tragsystem / Haltesystem
Arbeitsgang	6.3.7	lösen Retter aus dem bisher genutzten Sicherungssystem
Arbeitsgang	6.3.8	Positionierung Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.3.9	Transport Verunfallter mit Transporttechnik / Arbeit
Arbeitsgang	6.3.10	Übernahme Verunfallter in Sicherungssystem
Arbeitsgang	6.3.11	Übernahme Verunfallter in Rettungssystem
Arbeitsgang	6.4.1	Verunfallter wird abgeseilt
Arbeitsgang	6.4.2	Retter und Verunfallter seilen gemeinsam ab
Arbeitsgang	6.4.3	Verunfallter wird auf die Einsatzebene gehoben; außerhalb Absturzbereich
Arbeitsgang	6.4.4	Verunfallter wird auf die Einsatzebene gehoben; im Absturzbereich
Arbeitsgang	6.4.5	Verunfallter wird auf eine Ebene gehoben; außerhalb Absturzbereich

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	6.4.6	Retter und Verunfallter werden auf eine Ebene gehoben; außerhalb Absturzbereich
Arbeitsgang	6.4.7	Retter und Verunfallter werden auf eine Ebene gehoben; im Absturzbereich
Arbeitsgang	6.5.1	seilunterstützter Rückzug Verunfallter
Arbeitsgang	6.5.2	Rückzug Verunfallter ohne Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.6.1	seilunterstützter Rückzug Retter
Arbeitsgang	6.6.2	Rückzug Retter ohne Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.7.1	seilunterstützter Rückzug Sicherungsmann
Arbeitsgang	6.7.2	Rückzug Sicherungsmann ohne Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.8.1	Abbau Sicherungssystem Verunfallter
Arbeitsgang	6.8.2	Abbau Rettungssystem Verunfallter
Arbeitsgang	6.9.1	Abbau Haltesystem Retter
Arbeitsgang	6.9.2	Abbau Tragsystem Retter
Arbeitsgang	6.9.3	Abbau Sicherungssystem Retter
Arbeitsgang	6.10.1	Abbau Auffangsystem Arbeitnehmer
Arbeitsgang	6.10.2	Abbau Bauteile für Zugangswege
Arbeitsgang	6.10.3	Abbau Transportsystem
Arbeitsgang	6.11.1	Abbau Haltesystem Sicherungsmann
Arbeitsgang	6.11.2	Abbau Tragsystem Sicherungsmann
Arbeitsgang	6.11.3	Abbau Sicherungssystem Sicherungsmann
Arbeitsgang	6.12.1	Transport Technik; innerhalb des Absturzbereiches
Arbeitsgang	6.12.2	Transport Technik; außerhalb des Absturzbereiches

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.1	seilunterstützter Zugang Sicherungsmann
Arbeitsgang	6.1.1	Mitnahme komplette Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.1.2	Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.1.3	keine Mitnahme Rettungstechnik

Aufgabenkomplex der Prozessphase**6.1 seilunterstützter Zugang Sicherungsmann**

Der Sicherungsmann muss, um den Anschlagpunkt der Rettungstechnik zu erreichen, einen seilunterstützten Zugang durchführen. Sobald der Sicherungsmann die Absturzkante übersteigt, klettert bzw. abseilt beginnt der seilunterstützte Zugang. Der seilunterstützte Zugang endet mit der Sicherung des Sicherungsmannes am Ziel mittels Rettungstechnik und dem Lösen des Tragsystems / seilunterstützter Zugang.

Erklärungen oder Bemerkungen

Die Arbeitsgänge der Prozessphase 6.1 unterscheiden sich nach dem Umfang der mitgenommenen Rettungstechnik.

Beispiel:

Die Positionierung des Sicherungsmannes im Absturzbereich, bspw. am Rande eines Schachtes gilt nicht als seilunterstützter Zugang.

Ein seilunterstützter Zugang ist bspw. das Besteigen einer Leiter oder eines Bolzenganges an einem Gittermast mittels Seiltechnik.

Regel:

nach 6.1 – seilunterstützter Zugang Sicherungsmann erfolgt anschließend

5.2 – Aufbau Rettungstechnik für Sicherungsmann, damit sichert sich der Sicherungsmann im Absturzbereich an seiner neuen Position

je nachdem, welche Aufgaben der Sicherungsmann hat kann

5.3 – Aufbau Rettungstechnik für den Retter bzw.

5.4 – Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten erfolgen

Nicht jedes Auffangsystem, welches der Sicherungsmann transportiert, muss zwangsläufig von ihm aufgebaut und bedient werden. Er kann auch zur Unterstützung Rettungstechnik transportieren, welche von einer anderen Rettungskraft aufgebaut und bedient wird.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.1	seilunterstützter Zugang Sicherungsmann
Arbeitsgang	6.1.1	Mitnahme komplette Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.1.2	Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.1.3	keine Mitnahme Rettungstechnik

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.1.1 Mitnahme komplette Rettungstechnik**

Der Sicherungsmann führt die gesamte Rettungstechnik mit sich, die er oder eine andere Rettungskraft an dem Ziel = Anschlagpunkt Rettungstechnik benötigt. Welche Rettungstechnik das ist, wird in dem darauf folgenden Arbeitsgang beschrieben. Im Arbeitsgang sind das Aufnehmen, Sichern der Rettungstechnik für den Transport und das evtl. provisorische Anschlagen der transportierten Rettungstechnik am Ziel enthalten.

Beispiel für Handhabung des Sicherungsmannes:

- 6.1 - seilunterstützter Zugang Sicherungsmann
- 6.1.1 - Mitnahme komplette Rettungstechnik
- 6.1.1.4 - seilunterstütztes gehen *und tragen Sicherungssystem Verunfallter⁶*
- 5.4 - Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten
- 5.4.2 - Aufbau Sicherungssystem für Verunfallten

Die Arbeitsstufe (6.1.1.4) beschreibt wie die Mitnahme, d.h. der Transport der Rettungstechnik erfolgt. Im variablen Text werden das zu tragende Auffangsystem und dessen Nutzer beschrieben.

Regel:

Nimmt der Sicherungsmann ein oder mehrere komplette Auffangsystem mit, so gilt Baustein

6.1.1 – Mitnahme komplette Rettungstechnik.

Der Sicherungsmann führt seine Rettungstechnik bspw. Tragsystem = Verbindungsmittel mit Bandfalldämpfer zum Sichern an dem Ziel immer komplett mit sich mit.

Transportiert ein Sicherungsmann ein Auffangsystem komplett und zusätzlich ein Teil eines anderen Auffangsystems, so muss Baustein 6.1.2 – Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik verwendet werden.

nach 6.1.1 - Mitnahme komplette Rettungstechnik kann nicht

6.1.2 - Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik und nicht

6.1.3 – keine Mitnahme Rettungstechnik durch einen Sicherungsmann erfolgen.

⁶ Der variable Text der Arbeitsstufe wurde nur zur besseren Lesbarkeit in diesem Beispiel kursiv gesetzt. In der Prozessbeschreibung erfolgt keine Änderung der Formate.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	6.1.2	Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.1.3	keine Mitnahme Rettungstechnik

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.1.2 Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik**

wie 6.1.1 nur Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik

Der Sicherungsmann führt einen Teil der Rettungstechnik mit sich, welche er oder eine andere Rettungskraft an dem Ziel = Anschlagpunkt Rettungstechnik benötigt. Welche Rettungstechnik das ist, wird in der Arbeitsstufe beschrieben.

Im Arbeitsgang ist das Aufnehmen, Sichern der Rettungstechnik für den Transport und das evtl. provisorische Anschlagen der transportierten Rettungstechnik am Ziel enthalten.

Beispiel:

Beispiel für Handhabung des Sicherungsmannes:

- 6.1 - seilunterstützter Zugang Sicherungsmann
- 6.1.2 - Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik
- 6.1.2.6 - abseilen *und tragen Sicherungssystem Verunfallter*
- 5.4.6 - Transport Einzelelement des Sicherungssystems zum Anschlagpunkt Sicherungssystem
- 5.4.6.7 seilunterstütztes heben / ablassen *Sicherungssystem Verunfallter*
- 5.4.2 - Aufbau Sicherungssystem für Verunfallten

Regel:

- nach 6.1.2- Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik muss Baustein
- 5.4 - Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten erfolgen.

transportiert der Sicherungsmann Rettungstechnik für einen Sicherungsmann oder für den Retter, so erfolgt nach 6.1.2- Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik

- 5.2 - Aufbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann oder
- 5.3 - Aufbau Rettungstechnik für den Retter

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	6.1.2	Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.1.3	keine Mitnahme Rettungstechnik

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.1.3 keine Mitnahme Rettungstechnik**

wie 6.1.1 jedoch keine Mitnahme Rettungstechnik

Der Sicherungsmann bewegt sich seilunterstützt zu seinem Ziel = Anschlagpunkt Rettungstechnik. Dabei führt er keine Rettungstechnik mit sich, welche er oder eine andere Rettungskraft an seinem Ziel benötigt.

Beispiel:

Der Sicherungsmann steigt seilunterstützt zu dem Anschlagpunkt der Rettungstechnik (6.1.3). Am Ziel muss sich der Sicherungsmann nicht gegen Absturz sichern (5.2). Mittels vorhandener Rettungstechnik am Ziel oder mittels Arbeitstechnik wird die Rettungstechnik, die der Sicherungsmann handhaben muss, zu ihm transportiert.

Regel:

nach 6.1.3 - keine Mitnahme Rettungstechnik erfolgt

5.4.6 – Transport Einzelelement des Sicherungssystems zum Anschlagpunkt Sicherungssystem
oder

5.4.7 - Transport Einzelelement des Rettungssystems zum Anschlagpunkt Rettungssystem, wenn sich ein Teil der Rettungstechnik schon am Anschlagpunkt Rettungstechnik befindet

oder nach 6.1.3 erfolgt 5.1 – Transport Rettungstechnik, wenn die komplette Rettungstechnik mit Arbeitstechnik zum Anschlagpunkt Rettungstechnik transportiert wird

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.2	seilunterstützter Zugang Retter
Arbeitsgang	6.2.1	Mitnahme komplette Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.2.2	Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.2.3	keine Mitnahme Rettungstechnik

Aufgabenkomplex der Prozessphase**6.2 seilunterstützter Zugang Retter**

Der Retter muss, um den Anschlagpunkt der Rettungstechnik zu erreichen, einen seilunterstützten Zugang durchführen. Sobald der Retter die Absturzkante übersteigt, klettert bzw. abseilt beginnt der seilunterstützte Zugang. Der seilunterstützte Zugang endet mit der Sicherung des Retters am Ziel mittels Rettungstechnik und dem Lösen des Tragsystems / seilunterstützter Zugang des Retters.

Erklärungen oder Bemerkungen

Die Arbeitsgänge der Prozessphase 6.2 unterscheiden sich nach dem Umfang der mitgenommenen Rettungstechnik.

Beispiel:

Die Positionierung des Retters im Absturzbereich, bspw. am Rande eines Schachtes gilt nicht als seilunterstützter Zugang.

Seilunterstützter Zugang ist bspw. das Besteigen einer Leiter oder eines Bolzenganges an einem Gittermast mittels Seiltechnik.

Regel:

nach 6.2 – seilunterstützter Zugang Retter erfolgt am Ziel anschließend

5.3.2 – Aufbau Tragsystem Retter, damit sichert sich der Retter im Absturzbereich an seiner neuen Position

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.2	seilunterstützter Zugang Retter
Arbeitsgang	6.2.1	Mitnahme komplette Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.2.2	Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.2.3	keine Mitnahme Rettungstechnik

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.2.1 Mitnahme komplette Rettungstechnik**

Der Retter führt die gesamte Rettungstechnik mit sich, die er an seinem Ziel = Anschlagpunkt Rettungstechnik benötigt. Welche Rettungstechnik das ist, wird in dem darauf folgenden Arbeitsgang beschrieben.

Im Arbeitsgang ist das Aufnehmen, Sichern der Rettungstechnik für den Transport und das evtl.

provisorische Anschlagungen der transportierten Rettungstechnik am Ziel enthalten.

Beispiel für Handhabung des Retters:

6.2 - seilunterstützter Zugang Retter

6.2.1 - Mitnahme komplette Rettungstechnik

6.2.1.7 - seilunterstütztes heben / ablassen und tragen Rettungssystem Verunfallter

5.4 - Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten

5.4.4 - Aufbau Rettungssystem am Auffangsystem Verunfallter

Die Arbeitsstufe (6.2.1.7) beschreibt wie die Mitnahme, d.h. der Transport der Rettungstechnik erfolgt. Im variablen Text werden das zu tragende Auffangsystem und dessen Nutzer beschrieben.

Regel:

Nimmt der Retter ein oder mehrere komplette Auffangsysteme mit, so gilt Baustein

6.2.1 – Mitnahme komplette Rettungstechnik.

Der Retter führt seine Rettungstechnik bspw. Tragsystem = Verbindungsmittel mit Bandfalldämpfer zum Sichern an dem Ziel immer komplett mit sich mit.

Transportiert ein Retter ein Auffangsystem komplett und zusätzlich ein Teil eines anderen Auffangsystems, so muss Baustein 6.2.2 – Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik verwendet werden.

nach 6.2.1 - Mitnahme komplette Rettungstechnik kann nicht

6.2.2 - Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik und nicht

6.2.3 – keine Mitnahme Rettungstechnik durch einen Retter erfolgen.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.2	seilunterstützter Zugang Retter
Arbeitsgang	6.2.1	Mitnahme komplette Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.2.2	Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.2.3	keine Mitnahme Rettungstechnik

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.2.2 Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik**

wie 6.2.1 nur Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik

Der Retter führt einen Teil der Rettungstechnik mit sich, die er an seinem Ziel = Anschlagpunkt Rettungstechnik benötigt. Welche Rettungstechnik das ist, wird in der darauf folgenden Arbeitsstufe beschrieben.

Im Arbeitsgang ist das Aufnehmen, Sichern der Rettungstechnik für den Transport und das evtl. provisorische Anschlagen der transportierten Rettungstechnik am Ziel enthalten.

Beispiel:

Beispiel für Handhabung des Retters:

6.2 - seilunterstützter Zugang Retter

6.2.2 - Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik

6.2.2.6 - abseilen *und tragen Rettungssystem Verunfallter*

5.4.6 - Transport Einzelelement des Sicherungssystems zum Anschlagpunkt
Sicherungssystem

5.4.6.7 seilunterstütztes heben / ablassen *Sicherungssystem Verunfallter*

5.4.2 - Aufbau Sicherungssystem für Verunfallten

Regel:

nach 6.2.2- Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik muss Baustein

5.4 - Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten erfolgen.

Transportiert der Retter Rettungstechnik für den Retter, so erfolgt nach 6.2.2- Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik 5.3 - Aufbau Rettungstechnik für den Retter

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.2	seilunterstützter Zugang Retter
Arbeitsgang	6.2.1	Mitnahme komplette Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.2.2	Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.2.3	keine Mitnahme Rettungstechnik

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.2.3 keine Mitnahme Rettungstechnik**

wie 6.2.1 jedoch keine Mitnahme Rettungstechnik

Der Retter bewegt sich seilunterstützt zu seinem Ziel = Anschlagpunkt Rettungstechnik. Dabei führt er keine Rettungstechnik mit sich, die er oder eine andere Rettungskraft an seinem Ziel benötigt.

Beispiel:

Der Retter lässt sich seilunterstützt zu dem Verunfallten auf dem Boden des Silos ab (6.2.3). Am Ziel muss sich der Retter nicht gegen Absturz sichern. Mittels vorhandener Rettungstechnik am Ziel oder mittels Arbeitstechnik wird die Rettungstechnik, welche der Retter handhaben muss, zu ihm transportiert.

Regel:

nach 6.2.3 - keine Mitnahme Rettungstechnik erfolgt

5.4.6 – Transport Einzelelement des Sicherungssystems zum Anschlagpunkt Sicherungssystem oder

5.4.7 - Transport Einzelelement des Rettungssystems zum Anschlagpunkt Rettungssystem, wenn sich ein Teil der Rettungstechnik schon am Anschlagpunkt Rettungstechnik befindet

oder nach 6.2.3 erfolgt 5.1 – Transport Rettungstechnik, wenn die komplette Rettungstechnik mit Arbeitstechnik zum Anschlagpunkt Rettungstechnik transportiert wird

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter
Arbeitsgang	6.3.1	anlegen Auffanggurt / Rettungsdreieck an Verunfallten

Aufgabenkomplex der Prozessphase**6.3 Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter**

Der Retter befindet sich am Verunfallten. Alle Arbeitsgänge der Prozessphase 6.3 dienen zur Vorbereitung des seilunterstützten Transportes des Verunfallten.

Erklärungen oder Bemerkungen

Dabei kann der Retter direkt beim Verunfallten sein oder sich an dem Anschlagpunkt Auffangsystem / Arbeit des Verunfallten befinden.

Beispiel:

Die Positionierung des Retters im Absturzbereich direkt beim Verunfallten kann bspw. durch das Sichern des Abseilgerätes am Tragseil des Retters erfolgen. Der Retter hängt vor dem hängenden Verunfallten und kann die Prozessphase 6.3 - Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter beginnen.

Regel:

nach 6.3 – Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter erfolgt anschließend 6.4 – seilunterstützter Transport Verunfallter

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.3.1 anlegen Auffanggurt / Rettungsdreieck an Verunfallten**

Der Verunfallte befindet sich auf einer Ebene oder auf einem Sessel bzw. in einer Gondel einer Seilbahn. Um den Verunfallten seilunterstützt transportieren zu können, muss ihm ein Auffanggurt oder Rettungsdreieck angelegt werden.

Beispiel:

Der Verunfallte ist ohne PSA gegen Absturz zu einer Arbeitsbühne gelangt. Da er nur seilunterstützt gerettet werden kann, muss der Retter einen Auffanggurt zu ihm transportieren und ihm diesen anlegen.

Regel:

vor 6.3.1 - anlegen Auffanggurt / Rettungsdreieck an Verunfallten muss 6.2 – seilunterstützter Zugang Retter und 6.2.1 – Mitnahme komplette Rettungstechnik oder 5.4.7 – Transport Einzelelement des Rettungssystems zum Anschlagpunkt Rettungssystem erfolgt sein.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	6.3.2	entlasten bisher genutztes Auffangsystem / Arbeit
Arbeitsgang	6.3.3	lösen Verunfallten aus dem bisher genutzten Auffangsystem / Arbeit
Arbeitsgang	6.3.4	lösen Verunfallten aus dem bisher genutzten Rettungssystem

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.3.2 entlasten bisher genutztes Auffangsystem / Arbeit**

Durch Anheben des Verunfallten erfolgt das Entlasten des bisher genutzten Auffangsystems / Arbeit des Verunfallten.

Beispiel:

Das Seil des Rettungshubgerätes kann direkt an den Auffanggurt des Verunfallten angeschlagen werden. Durch Betätigen des Rettungshubgerätes erfolgt das Entlasten des Trageisls Arbeit bzw. des Verbindungsmittels Arbeit, an dem der Verunfallte hängt.

Regel:

6.3.2 - entlasten bisher genutztes Auffangsystem / Arbeit wird nur angewendet, wenn der Verunfallte in einem Auffangsystem / Arbeit hängt.

nach 6.3.2 - entlasten bisher genutztes Auffangsystem / Arbeit folgt immer

6.3.3 - lösen Verunfallten aus dem bisher genutzten Auffangsystem / Arbeit

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	6.3.2	entlasten bisher genutztes Auffangsystem / Arbeit
Arbeitsgang	6.3.3	lösen Verunfallten aus dem bisher genutzten Auffangsystem / Arbeit
Arbeitsgang	6.3.4	lösen Verunfallten aus dem bisher genutzten Rettungssystem

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.3.3 lösen Verunfallten aus dem bisher genutzten Auffangsystem / Arbeit**

Das Lösen des Verunfallten aus dem bisher genutzten Auffangsystem / Arbeit ermöglicht den seilunterstützten Transport des hängenden Verunfallten. Das Lösen kann zerstörungsfrei oder durch Trennen des Auffangsystems / Arbeit erfolgen. Das Trennen ist erforderlich, wenn der Verunfallte nicht angehoben werden kann oder aus zeitlichen Gründen ein Trennen erforderlich ist.

Beispiel:

Ein zerstörungsfreies Lösen ist das Aushängen des Karabiners Verbindungsmittel am Anschlagpunkt. Das Trennen erfolgt durch Schneiden des Seils bzw. Verbindungsmittels.

Regel:

6.3.3. - lösen Verunfallten aus dem bisher genutzten Auffangsystem / Arbeit darf nur erfolgen, wenn 5.4.4 – Aufbau Rettungssystem am Auffangsystem Verunfallter oder 6.3.11 – Übernahme Verunfallter in Rettungssystem ausgeführt wurde

vor 6.3.3. - lösen Verunfallten aus dem bisher genutzten Auffangsystem / Arbeit kann 6.3.2 - entlasten bisher genutztes Auffangsystem / Arbeit erfolgt sein

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	6.3.4	lösen Verunfallten aus dem bisher genutzten Rettungssystem
Arbeitsgang	6.3.5	Übernahme Retter in Rettungssystem
Arbeitsgang	6.3.6	lösen Retter aus dem bisher genutzten Tragsystem / Haltesystem

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.3.4 lösen Verunfallten aus dem bisher genutzten Rettungssystem**

Das Lösen des Verunfallten aus dem Rettungssystem Verunfallter kann erforderlich sein, wenn das Rettungssystem umgebaut werden muss oder der Verunfallte mit einem anderen Rettungssystem weitertransportiert werden soll.

Das Lösen kann zerstörungsfrei oder durch Trennen des Rettungssystems erfolgen. Das Trennen ist erforderlich, wenn das Rettungssystem schon belastet ist und der Verunfallte nicht angehoben werden kann oder aus zeitlichen Gründen ein Trennen erforderlich ist.

Beispiel:

Ein zerstörungsfreies Lösen ist das Aushängen des Karabiners Seil Rettungssystem am Anschlagpunkt. Das Trennen erfolgt durch Schneiden des Seils.

Regel:

vor 6.3.4 - lösen Verunfallten aus dem bisher genutzten Rettungssystem

muss im Absturzbereich 6.3.10 - Übernahme Verunfallter in Sicherungssystem erfolgt sein

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.3.5 Übernahme Retter in Rettungssystem**

Der Retter installiert das Rettungssystem an seinem Auffanggurt, um mit dem Rettungssystem den seilunterstützten Transport des Verunfallten zu begleiten.

Beispiel:

Der Retter kann den seilunterstützten Transport durch Abseilen am Seil des Rettungssystems durchführen. Eine andere Möglichkeit ist das seilunterstützte Ablassen bzw. Heben des Retters und Verunfallten durch Sicherungsmänner.

Regel:

nach 6.3.5 – Übernahme Retter in Rettungssystem erfolgt 6.4 – seilunterstützter Transport Verunfallter

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	6.3.6	lösen Retter aus dem bisher genutzten Tragsystem / Haltesystem
Arbeitsgang	6.3.7	lösen Retter aus dem bisher genutzten Sicherungssystem

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.3.6 lösen Retter aus dem bisher genutzten Tragsystem / Haltesystem**

Der Retter löst sich aus seinem bisher genutzten Tragsystem bzw. Haltesystem, um den Verunfallten beim Transport zu begleiten.

Beispiel:

Der Retter installiert das Rettungssystem im Absturzbereich. Er sichert sich in dem Rettungssystem und löst dann sein Verbindungsmittel.

Regel:

vor 6.3.6 - lösen Retter aus dem bisher genutzten Tragsystem / Haltesystem muss

6.3.5 – Übernahme Retter in Rettungssystem erfolgt sein

nach 6.3.6 - lösen Retter aus dem bisher genutzten Tragsystem / Haltesystem erfolgt

6.3.11 – Übernahme Verunfallter in Rettungssystem und

6.4 – seilunterstützter Transport Verunfallter

Nutzt der Retter bei dem seilunterstützten Zugang mehrere Tragsystemen, so wird der Baustein 6.3.6 nicht verwendet. Das Lösen des Tragsystem 1, um im Tragsystem 2 weiter zusteigen, ist in dem Baustein 6.2 – seilunterstützter Zugang Retter enthalten.

Der Verunfallte wurde aus dem Absturzbereich transportiert und der Retter verlässt den Rettungsort auf einem anderen Weg. Dazu muss er sein Verbindungsmittel lösen. Dies wird ebenfalls nicht mit dem Baustein 6.3.6 beschrieben. Diese Handlung ist in Baustein 6.6 – Rückzug Retter enthalten.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	6.3.6	lösen Retter aus dem bisher genutzten Tragsystem / Haltesystem
Arbeitsgang	6.3.7	lösen Retter aus dem bisher genutzten Sicherungssystem
Arbeitsgang	6.3.8	Positionierung Rettungstechnik

Teilaufgaben des Arbeitsganges6.3.7 lösen Retter aus dem bisher genutzten Sicherungssystem

wie 6.3.6

Der Retter löst sich aus seinem bisher genutzten Sicherungssystem, um den Verunfallten beim Transport zu begleiten. Das Sicherungssystem wird nur gelöst, wenn es weitere Handhabung des Retters behindert und eine weitere Sicherung des Retters mit dem Sicherungssystem nicht erforderlich ist.

Beispiel:

Der Retter wird durch einen Sicherungsmann bis zum Erreichen des Rettungsortes gesichert. Nach dem Aufbau des Rettungssystems und vor Beginn des Transportes des Verunfallten löst der Retter das Seil des Sicherungssystems.

Regel:

nach 6.3.7 - lösen Retter aus dem bisher genutzten Sicherungssystem kann 6.4 – seilunterstützter Transport Verunfallter oder 6.6 Rückzug Retter erfolgen

Teilaufgaben des Arbeitsganges6.3.8 Positionierung Rettungstechnik

Die Rettungstechnik wurde aufgebaut und es erfolgt eine zusätzliche Positionierung der Rettungstechnik.

Beispiel:

Der Verunfallte wird mit einer Arbeitswinde transportiert. Das Umhängen der Umlenkrolle für das Seil der Arbeitswinde wird mit Baustein 6.3.8 beschrieben.

Regel:

vor 6.3.8 - Positionierung Rettungstechnik darf nicht 6.3.11 – Übernahme Verunfallter in Rettungssystem erfolgt sein

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	6.3.8	Positionierung Rettungstechnik
Arbeitsgang	6.3.9	Transport Verunfallter mit Transporttechnik / Arbeit
Arbeitsgang	6.3.10	Übernahme Verunfallter in Sicherungssystem

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.3.9 Transport Verunfallter mit Transporttechnik / Arbeit**

Der Verunfallte wird aus der Notsituation mittels Transporttechnik bis zur Rettungstechnik transportiert. Dies ist eine Vorleistung, um den Verunfallten mit der Rettungstechnik aus dem Absturzbereich zu transportieren.

Beispiel:

Der Verunfallte befindet sich in einem Leitungsfahrzeug auf der Freileitung. Der Retter betätigt das Leitungsfahrzeug und fährt mit dem Verunfallten bis zum nächsten Freileitungsmast an dem die Rettungstechnik hängt.

Regel:

nach 6.3.9 - Transport Verunfallter mit Transporttechnik / Arbeit erfolgt

6.3.11 – Übernahme Verunfallter in Rettungssystem

6.4 – seilunterstützter Transport Verunfallter

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.3.10 Übernahme Verunfallter in Sicherungssystem**

Der Verunfallte wird durch ein Sicherungssystem beim Transport zusätzlich gesichert.

Beispiel:

Dazu wird das Seil Sicherungssystem an dem Auffanggurt des Verunfallten bzw. an seiner Trage installiert, um eine 2. Sicherung des Verunfallten zu erreichen.

Regel:

mit 6.3.10 - Übernahme Verunfallter in Sicherungssystem muss 6.3.11 – Übernahme Verunfallter in Rettungssystem erfolgen

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	6.3.10	Übernahme Verunfallter in Sicherungssystem
Arbeitsgang	6.3.11	Übernahme Verunfallter in Rettungssystem

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.3.11 Übernahme Verunfallter in Rettungssystem**

Der Verunfallte wird mit dem Rettungssystem gesichert.

Beispiel:

Das Seil des Rettungshubgerätes wird an dem Auffanggurt Verunfallter installiert.

Das Installieren einer Seilklemme am Trageil / Arbeit des Verunfallten ist ebenfalls eine Übernahme Verunfallter in das Rettungssystem.

Regel:

vor 6.3.11 - Übernahme Verunfallter in Rettungssystem muss 5.4.5 - Aufbau Rettungstechnik ohne Verbindung zum Auffangsystem Verunfallter erfolgt sein

Wird die Rettungstechnik aufgebaut und ohne Unterbrechung der Handhabung das Seil des Rettungshubgerätes an dem Auffangsystem des Verunfallten installiert, so ist Baustein 5.4.4 – Aufbau Rettungssystem am Auffangsystem Verunfallter = Übernahme zu verwenden.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.4	seilunterstützter Transport Verunfallter
Arbeitsgang	6.4.1	Verunfallter wird abgeseilt

Aufgabenkomplex der Prozessphase**6.4 seilunterstützter Transport Verunfallter**

Der Transport des Verunfallten erfolgt seilunterstützt im Absturzbereich bis zum Erreichen einer horizontalen Fläche. Dabei wird das Rettungssystem betätigt. Der Transport beginnt nach der Kontrolle des Rettungssystems und endet nach dem vertikalen Transport des Verunfallten mit dem Rettungssystem.

Erklärungen oder Bemerkungen

Die Arbeitsgänge der Prozessphase 6.4 unterscheiden sich nach den gesicherten Personen des Transportes, dem Transportverfahren und dem Zielort.

Beispiel:

Der Verunfallte steht auf einer Plattform und ist in dem Rettungssystem gesichert. Mit dem Loslaufen des Verunfallten zur Absturzkante beginnt 6.4 – seilunterstützter Transport Verunfallter. Der Verunfallte wird allein bis zum Gelände abgeseilt. Mit dem Lösen der Rettungstechnik endet 6.4.

Regel:

Sind mehrere Teiltransporte des Verunfallten erforderlich, um ihn aus dem Absturzbereich zu transportieren, so wird dies durch 6.3 – Vorbereitung seilunterstützter Transport unterbrochen.

vor 6.4- seilunterstützter Transport Verunfallter muss immer 5.4 – Aufbau Rettungstechnik und evtl. 6.3.8 – Positionierung Rettungstechnik und evtl. 6.3.11 - Übernahme Verunfallter in Rettungssystem erfolgt sein, in diesen Arbeitsgängen muss die Kontrolle des Rettungssystems erfolgt sein

bevor eine Arbeitsgang 6.4.1 - 6.4.7 beginnen kann, muss die Kontrolle des Rettungssystems erfolgt sein, wurde das Rettungssystem durch eine andere Rettungskraft aufgebaut, so muss der Retter im Arbeitsgang 6.4.1 mit der Arbeitsstufe 6.4.1.7 – kontrollieren beginnen

nach 6.4 – seilunterstützter Transport Verunfallter folgt immer 6.5 – Rückzug Verunfallter

erfolgt 6.5.1 - seilunterstützter Rückzug des Verunfallten, da er sich noch im Absturzbereich befindet, so wird das Lösen der Rettungstechnik in 6.5 - Rückzug Verunfallter durchgeführt

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	6.4.1	Verunfallter wird abgeseilt
Arbeitsgang	6.4.2	Retter und Verunfallter seilen gemeinsam ab

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.4.1 Verunfallter wird abgeseilt**

Der Verunfallte wird allein zu einer horizontalen Fläche abgeseilt. Der Verunfallte verhält sich dabei passiv. Welche Rettungskraft den seilunterstützten Transport durchführt und welche Rettungstechnik dabei verwendet wird, wird mit einer zusätzlichen Arbeitsstufe beschrieben. Beide Arbeitsstufen verlaufen parallel.

Beispiel:

Der Retter seilt den Verunfallten mittels Rettungshubgerät ab. Er betätigt dabei das Rettungshubgerät und kontrolliert den Seilverlauf des Verunfallten.

6.4.1 – Verunfallter wird abgeseilt

6.4.1.6 – abseilen; Ausführende Person: Retter

6.4.1.10 – kontrollieren Seilverlauf; Ausführende Person: Verunfallter - passiv

6.4.1.11 – betätigen Rettungshubgerät; Ausführende Person: Retter

6.4.1.12 – lösen Rettungssystem von Auffanggurt Verunfallter; Ausführende Person: Sicherungsmann

Regel:

entsprechend 6.4

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.4.2 Retter und Verunfallter seilen gemeinsam ab**

Der Retter und der Verunfallte seilen gemeinsam ab. Der Verunfallte verhält sich passiv. Der Retter kann durch Betätigung eines Abseilgerätes selbst abseilen oder ein Sicherungsmann führt den Abseilvorgang durch.

Welche Rettungskraft den seilunterstützten Transport durchführt und welche Rettungstechnik dabei verwendet wird, wird mit der Arbeitsstufe beschrieben.

Beispiel:

Der Retter bewegt sich seilunterstützt zum Verunfallten (6.2.1), schlägt den Verunfallten mit einer Expressschlinge an seinen Auffanggurt an (6.3.11). Nach dem Durchschneiden des Trageils Verunfallter (6.3.3) erfolgt der seilunterstützte Transport des Verunfallten (6.4.2).

6.4.2.6 – abseilen Verunfallter; Ausführende Person: Verunfallter - passiv

6.4.2.11 – betätigen Abseilgerät; Ausführende Person: Retter

6.4.2.12 – lösen Rettungssystem am Auffanggurt Verunfallter und Retter; Ausführende Person: Retter

Regel:

entsprechend 6.4

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	6.4.3	Verunfallter wird auf die Einsatzebene gehoben; außerhalb Absturzbereich
Arbeitsgang	6.4.4	Verunfallter wird auf die Einsatzebene gehoben; im Absturzbereich
Arbeitsgang	6.4.5	Verunfallter wird auf eine Ebene gehoben; außerhalb Absturzbereich

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.4.3 Verunfallter wird auf die Einsatzebene gehoben; außerhalb Absturzbereich**

Der Verunfallte wird mit Rettungstechnik auf die Einsatzebene außerhalb des Absturzbereiches gehoben. Der Retter befindet sich auf der Einsatzebene.

Beispiel:

Der Retter installiert einen Flaschenzug oberhalb des Verunfallten am Auffangsystem des Verunfallten (5.4.4). Durch Betätigen des Flaschenzugs wird der Verunfallte nach oben gehoben (6.4.3).

Regel:

entsprechend 6.4

nach 6.4.3 – Verunfallter wird auf die Einsatzebene gehoben; außerhalb Absturzbereich

muss 6.5.2 – Rückzug Verunfallter ohne Rettungstechnik erfolgen

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.4.4 Verunfallter wird auf die Einsatzebene gehoben; im Absturzbereich**

Der Verunfallte wird mit Rettungstechnik auf die Einsatzebene innerhalb des Absturzbereiches gehoben. Der Retter befindet sich auf der Einsatzebene.

Beispiel:

Der Retter steht seilunterstützt positioniert auf einem Stahlträger über einem Schacht. Er hebt den Verunfallten mit Flaschenzug zu sich auf den Stahlträger. Der Verunfallte läuft seilunterstützt auf dem Träger zum Schachtrand.

Regel:

entsprechend 6.4

nach 6.4.4 Verunfallter wird auf Einsatzebene gehoben; im Absturzbereich muss

6.5.1 – seilunterstützter Rückzug Verunfallter erfolgen

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	6.4.5	Verunfallter wird auf eine Ebene gehoben; außerhalb Absturzbereich
Arbeitsgang	6.4.6	Retter und Verunfallter werden auf eine Ebene gehoben; außerhalb Absturzbereich
Arbeitsgang	6.4.7	Retter und Verunfallter werden auf Ebene gehoben; im Absturzbereich

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.4.5 Verunfallter wird auf Ebene gehoben; außerhalb Absturzbereich**

Der Verunfallte wird mit Rettungstechnik auf eine Ebene außerhalb des Absturzbereiches gehoben. Der Retter befindet sich auf der Einsatzebene und der Verunfallte wird auf eine andere Ebene gehoben.

Beispiel:

Das kann bspw. mit einem Kran erfolgen. Der Retter schlägt den Kranhaken mittels Verbindungsmittel und Karabiner an das Auffangsystem des Verunfallten (5.4.4). Durch Anheben des Verunfallten mittels Kran erfolgt die Entlastung Auffangsystem / Arbeit des Verunfallten (6.3.2). Nach dem Lösen des Auffangsystems / Arbeit (6.3.3) kann mit dem Kran der Verunfallte auf eine Ebene außerhalb des Absturzbereiches gehoben werden. Das kann oberhalb bzw. unterhalb des Retters sein. Da der Verunfallte mit der Rettungstechnik an dem Kranhaken gesichert ist, gilt es als seilunterstütztes Verfahren.

Regel:

entsprechend 6.4

nach 6.4.5 – Verunfallter wird auf Ebene gehoben; außerhalb Absturzbereich folgt immer 6.5.2 – Rückzug Verunfallter ohne Rettungstechnik

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	6.4.5	Verunfallter wird auf eine Ebene gehoben; außerhalb Absturzbereich
Arbeitsgang	6.4.6	Retter und Verunfallter werden auf eine Ebene gehoben; außerhalb Absturzbereich
Arbeitsgang	6.4.7	Retter und Verunfallter werden auf Ebene gehoben; im Absturzbereich

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.4.6 Retter und Verunfallter werden auf Ebene gehoben; außerhalb Absturzbereich**

Der Retter und Verunfallte werden mit Rettungstechnik auf eine Ebene außerhalb des Absturzbereiches gehoben.

Beispiel:

Der Retter seilt sich seilunterstützt zu dem Verunfallten ab (6.2.2). Er sichert den hängenden Verunfallten an seinem Auffanggurt (6.3.11). Der Kranhaken wird zu dem Retter abgelassen (5.4.7) und der Retter mit dem Verunfallten an den Kranhaken angeschlagen (6.3.5). Nach dem Entlasten der bisher genutzten Auffangsysteme (6.3.2) erfolgt das Lösen des Verunfallten aus dem bisher genutzten Auffangsystem / Arbeit (6.3.3). Der Retter muss auch aus seinem bisher genutzten Tragsystem, mit dem er zu dem Verunfallten gelangte, gelöst werden (6.3.6) Jetzt werden beide Personen seilunterstützt auf eine Ebene außerhalb des Absturzbereiches gehoben (6.4.6). Die Ebene entspricht nicht der Einsatzebene von der aus der Retter zu dem Verunfallten abgeseilt ist.

Regel:

entsprechend 6.4

nach 6.4.6 - Retter und Verunfallter werden auf Ebene gehoben; außerhalb Absturzbereich folgt immer 6.5.2 – Rückzug Verunfallter ohne Rettungstechnik und 6.6.2 - Rückzug Retter ohne Rettungstechnik

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	6.4.5	Verunfallter wird auf Ebene gehoben; außerhalb Absturzbereich
Arbeitsgang	6.4.6	Retter und Verunfallter werden auf Ebene gehoben; außerhalb Absturzbereich
Arbeitsgang	6.4.7	Retter und Verunfallter werden auf Ebene gehoben; im Absturzbereich

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.4.7 Retter und Verunfallter werden auf Ebene gehoben; im Absturzbereich**

Der Retter und Verunfallte werden mit Rettungstechnik auf eine Ebene im Absturzbereich gehoben.

Beispiel:

Retter und Verunfallter werden mit einem Kran aus einer Konstruktion gehoben und im Absturzbereich auf einer Ebene abgesetzt (6.4.7). Der Retter positioniert sich mittels Verbindungsmittel auf dem Podest (5.3.1) und sichert den seilunterstützten Rückzug des Verunfallten (6.5.1).

Regel:
entsprechend 6.4

nach 6.4.7 - Retter und Verunfallter werden auf Ebene gehoben; im Absturzbereich folgt immer 6.5.1 – seilunterstützter Rückzug Verunfallter und 6.6.1 – seilunterstützter Rückzug Retter

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.5	Rückzug Verunfallter
Arbeitsgang	6.5.1	seilunterstützter Rückzug Verunfallter
Arbeitsgang	6.5.2	Rückzug Verunfallter ohne Rettungstechnik

Aufgabenkomplex der Prozessphase**6.5 Rückzug Verunfallter**

Der Verunfallte verlässt die Standposition, welche er nach dem seilunterstützten Transport erreicht hat. Damit endet die seilunterstützte Rettung und Bergung für den Verunfallten.

Erklärungen oder Bemerkungen

Der Verunfallte wurde mit dem Rettungssystem zu einem Standplatz transportiert. Von diesem Standplatz muss er sich noch entfernen. Der Standplatz kann im Absturzbereich bzw. außerhalb des Absturzbereiches sein.

Der Rückzug des Verunfallten erfolgt nach dem vertikalen Transport des Verunfallten mit dem Rettungssystem. Damit endet die seilunterstützte Rettung und Bergung für den Verunfallten.

Hing der Verunfallte frei, ist sein Gesundheitszustand kritisch einzuschätzen bzw. nicht eindeutig beurteilbar, so muss der Verunfallte beim Rückzug sofort in eine Sitz-Hock-Stellung gebracht werden. Dies gilt für alle Arbeitsgänge der Prozessphase 6.5.

Regel:

Der Rückzug hat immer zu erfolgen.

Es kann nur ein Arbeitsgang in der Prozessphase 6.5 erfolgen.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.5	Rückzug Verunfallter
Arbeitsgang	6.5.1	seilunterstützter Rückzug Verunfallter
Arbeitsgang	6.5.2	Rückzug Verunfallter ohne Rettungstechnik

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.5.1 seilunterstützter Rückzug Verunfallter**

Bei dem seilunterstützten Rückzug wird der Verunfallte aus dem Absturzbereich bzw. beim Verlassen der Absturzkante gesichert. Die sichernde Person muss der Retter bzw. kann der Sicherungsmann sein.

Wird der Retter mit dem Verunfallten im Absturzbereich abgesetzt, so ist das seilunterstützte Positionieren des Retters zum Sichern des Verunfallten Bestandteil von 6.5.1.

Der seilunterstützte Rückzug endet nach dem Lösen des Verunfallten aus dem Rettungssystem und des genutzten Sicherungssystems.

Beispiel:

Der Verunfallte wurde auf die Stahlkonstruktion über einen Schacht gehoben. Von hier steigt er gesichert bis zum Schachtrand und läuft von der Absturzkante weg. Erst nachdem der Verunfallte die Absturzkante verlassen hat, wird er aus dem Rettungssystem bzw. Sicherungssystem gelöst.

Der Verunfallte wurde infolge einer technischen Störung aus seiner Hängeposition gerettet. Er wurde auf das nächste Podest abgelassen. Ist der Verunfallte handlungsfähig und kann er den seilunterstützten Rückzug selbständig durchführen, so ist das Absteigen des Verunfallten vom Podest über eine Steigleiter mit Führungsschiene ein seilunterstützter Rückzug des Verunfallten.

Regel:

nach 6.4.4 – Verunfallter wird auf die Einsatzebene gehoben; im Absturzbereich bzw.
nach 6.4.7 – Retter und Verunfallter werden auf eine Ebene gehoben; im Absturzbereich erfolgt immer 6.5.1 – seilunterstützter Rückzug Verunfallter

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	6.5.1	seilunterstützter Rückzug Verunfallter
Arbeitsgang	6.5.2	Rückzug Verunfallter ohne Rettungstechnik

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.5.2 Rückzug Verunfallter ohne Rettungstechnik**

Der Verunfallte wurde bis außerhalb des Absturzgebietes transportiert. Er kann ohne Rettungstechnik seine Position verlassen. Ist der Verunfallte handlungsfähig, so kann der Rückzug von ihm selbständig durchgeführt werden.

Muss der Verunfallte mittels Trage abtransportiert werden, so ist nur das Lagern des Verunfallten auf der Trage Bestandteil des Arbeitsganges 6.5.2.

Beispiel:

Der Verunfallte wurde mit einem Rettungshubgerät aus seiner Hängeposition abgelassen. Er steht auf dem Gelände. Das Lösen des Seils Rettungshubgerät ist Bestandteil des seilunterstützten Transportes. Der Verunfallte läuft zu dem Fahrzeug ohne Rettungstechnik.

Damit endet die seilunterstützte Rettung und Bergung für den Verunfallten.

Muss der Verunfallte mit einer Trage vom Unfallort abtransportiert werden, so endet die seilunterstützte Transport mit dem Erreichen der Trage auf einer Ebene. Von hier wird die Trage ohne Seiltechnik weiter transportiert, d.h. 6.5.2 - Rückzug Verunfallter ohne Rettungstechnik.

Regel:

nach 6.4.1 – Verunfallter wird abgeseilt,

nach 6.4.2 – Retter und Verunfallter seilen gemeinsam ab,

nach 6.4.3 – Verunfallter wird auf die Einsatzebene gehoben; außerhalb Absturzgebiet,

nach 6.4.5 – Verunfallter wird auf eine Ebene gehoben; außerhalb Absturzgebiet und

nach 6.4.6 – Verunfallter wird auf die Einsatzebene gehoben; außerhalb Absturzgebiet
erfolgt immer 6.5.2 Rückzug Verunfallter ohne Rettungstechnik⁷

⁷ Rettungstechnik wird hier für PSA gegen Absturz verwendet.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.6	Rückzug Retter
Arbeitsgang	6.6.1	seilunterstützter Rückzug Retter
Arbeitsgang	6.6.2	Rückzug Retter ohne Rettungstechnik

Aufgabenkomplex der Prozessphase**6.6 Rückzug Retter**

Der Retter verlässt die Standposition, die er nach dem seilunterstützten Transport erreicht hat.

Begleitet der Retter nicht den seilunterstützten Transport des Verunfallten, so verlässt er die Standposition, die er bei der Sicherung des Verunfallten eingenommen hat.

Baut der Retter Rettungstechnik ab, so erfolgt nach dem Abbau der Rückzug des Retters.

Erklärungen oder Bemerkungen

Retter und Verunfallter wurden mit dem Rettungssystem zu einem Standplatz transportiert. Von diesem Standplatz muss sich der Retter noch entfernen. Der Standplatz kann im Absturzgebiet bzw. außerhalb des Absturzgebietes sein.

Der Rückzug des Retters erfolgt nach dem vertikalen Transport des Verunfallten und dem seilunterstützten Rückzug des Verunfallten.

Regel:

Der Rückzug hat immer zu erfolgen.

nach 6.5 – Rückzug Verunfallter erfolgt erst 6.6 – Rückzug Retter

baut der Retter Rettungstechnik ab, so folgt entsprechend seiner Handhabung nach

6.8 – Abbau Rettungstechnik für den Verunfallten bzw.

6.9 – Abbau Rettungstechnik für den Retter bzw.

6.10 – Abbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann

6.6 – Rückzug Retter

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.6	Rückzug Retter
Arbeitsgang	6.6.1	seilunterstützter Rückzug Retter
Arbeitsgang	6.6.2	Rückzug Retter ohne Rettungstechnik

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.6.1 seilunterstützter Rückzug Retter**

Der Verunfallte befindet sich in Sicherheit. Der Retter befindet sich noch im Absturzbereich. Er muss sich seilunterstützt aus dem Absturzbereich entfernen. Dazu kann er seilunterstützt den Zugangsweg zurückgehen.

Hat er den Verunfallten beim seilunterstützten Transport begleitet und befindet er sich an dem Standplatz im Absturzbereich, so muss er diesen gesichert verlassen. Dies kann durch einen Sicherungsmann erfolgen oder er sichert sich selbst.

Der Rückzug endet nach dem Lösen des Retters aus dem Rettungssystem und des genutzten Sicherungssystems.

Beispiel:

Der Retter steht auf der Stahlkonstruktion über einem Schacht. Nachdem der Verunfallte den Absturzbereich verlassen hat verlässt der Retter gesichert von seinem Sicherungsmann die Stahlkonstruktion.

Der Verunfallte wurde von dem Freileitungsmast abgelassen. Der Retter geht bzw. steigt seilunterstützt über die Traverse und dem Mast der Freileitung zum Gelände. Die Arbeitsstufen entsprechen in umgekehrter Reihenfolge dem seilunterstützten Zugang des Retters.

Der Retter sichert den Verunfallten beim seilunterstützten Transport vom Einsatzstart aus. Nachdem der Verunfallte eine sichere Position erreicht hat und das Seil des Rettungshubgerätes und das Seil des Höhensicherungsgerätes am Auffanggurt des Verunfallten gelöst wurde, beginnt der seilunterstützte Rückzug des Retters. Der Retter geht gesichert mit seinem Verbindungsmittel mit Bandfalldämpfer von der Absturzkante weg. Nach dem Lösen des Verbindungsmittels am Anschlagpunkt der Konstruktion ist der seilunterstützte Rückzug des Retters abgeschlossen.

Regel:

nach 6.4.1 - Verunfallter wird abgeseilt

nach 6.4.3 - Verunfallter wird auf die Einsatzebene gehoben; außerhalb Absturzbereich

nach 6.4.4 - Verunfallter wird auf die Einsatzebene gehoben; im Absturzbereich

nach 6.4.5 - Verunfallter wird auf eine Ebene gehoben; außerhalb Absturzbereich

nach 6.4.7 – Retter und Verunfallter werden auf eine Ebene gehoben; im Absturzbereich

folgt 6.6.1 – seilunterstützter Rückzug Retter

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.6	Rückzug Retter
Arbeitsgang	6.6.1	seilunterstützter Rückzug Retter
Arbeitsgang	6.6.2	Rückzug Retter ohne Rettungstechnik

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.6.2 Rückzug Retter ohne Rettungstechnik**

Der Retter wurde mit dem Verunfallten bis außerhalb des Absturzbereiches transportiert. Er kann ohne Rettungstechnik seine Position verlassen. Ist der Retter handlungsfähig und gesund, so kann der Rückzug von ihm selbständig durchgeführt werden. Muss der Retter mittels Trage abtransportiert werden, so ist nur das Lagern des Retters auf der Trage Bestandteil des Arbeitsganges 6.6.2.

Beispiel:

Der Retter seilte mit dem Abseilgerät RG 10 bis zum Gelände ab. Das Lösen des Seils RG 10 ist Bestandteil des seilunterstützten Transportes. Der Retter läuft von dem Standplatz ohne Rettungstechnik weg.

Damit endet die seilunterstützte Rettung und Bergung für den Verunfallten und der Rückzug des Retters ohne Rettungstechnik.

Regel:

nach 6.4.1 – Verunfallter wird abgeseilt,

nach 6.4.2 – Retter und Verunfallter seilen gemeinsam ab,

nach 6.4.3 – Verunfallter wird auf die Einsatzebene gehoben; außerhalb Absturzbereich,

nach 6.4.5 – Verunfallter wird auf eine Ebene gehoben; außerhalb des Absturzbereichs

und

nach 6.4.6 – Verunfallter wird auf die Einsatzebene gehoben; außerhalb des Absturzbereichs erfolgt immer 6.6.2 Rückzug Retter ohne Rettungstechnik

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.7	Rückzug Sicherungsmann
Arbeitsgang	6.7.1	seilunterstützter Rückzug Sicherungsmann
Arbeitsgang	6.7.2	Rückzug Sicherungsmann ohne Rettungstechnik

Aufgabenkomplex der Prozessphase**6.7 Rückzug Sicherungsmann**

Der Sicherungsmann verlässt die Standposition, die er bei der Sicherung des Verunfallten bzw. Retters bzw. Sicherungsmannes eingenommen hat.

Baut der Sicherungsmann Rettungstechnik ab, so erfolgt anschließend der Rückzug des Sicherungsmannes.

Erklärungen oder Bemerkungen

Der Rückzug des Sicherungsmannes erfolgt nach dem vertikalen Transport des Verunfallten bzw. dem Rückzug des Retters, wenn er diesen gesichert hat.

Regel:

Es kann nur ein Arbeitsgang in der Prozessphase 6.7 erfolgen.
Der Rückzug hat immer zu erfolgen.

hat der Sicherungsmann den Verunfallten gesichert, so folgt nach 6.5.1 – seilunterstützter Rückzug Verunfallter oder 6.4 – seilunterstützter Transport Verunfallter (Ziel: außerhalb des Absturzbereiches) anschließend 6.7 – Rückzug Sicherungsmann

hat der Sicherungsmann den Retter gesichert, so folgt nach 6.6.1 – seilunterstützter Rückzug Retter oder 6.4 – seilunterstützter Transport Verunfallter (Ziel: außerhalb des Absturzbereiches und begleitet durch den Retter) anschließend 6.7 – Rückzug Sicherungsmann

hat der Sicherungsmann einen Sicherungsmann gesichert, so folgt nach 6.7.1 – seilunterstützter Rückzug Sicherungsmann für den zweiten Sicherungsmann
6.7.2 – Rückzug Sicherungsmann ohne Rettungstechnik

baut der Sicherungsmann Rettungstechnik ab, so folgt entsprechend seiner Handhabung nach

6.8 – Abbau Rettungstechnik für den Verunfallten bzw.

6.9 – Abbau Rettungstechnik für den Retter bzw.

6.10 – Abbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann

6.7 – Rückzug Sicherungsmann

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.7	Rückzug Sicherungsmann
Arbeitsgang	6.7.1	seilunterstützter Rückzug Sicherungsmann
Arbeitsgang	6.7.2	Rückzug Sicherungsmann ohne Rettungstechnik

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.7.1 seilunterstützter Rückzug Sicherungsmann**

Verunfallter und Retter befinden sich in Sicherheit. Der Sicherungsmann befindet sich noch im Absturzbereich. Er muss sich seilunterstützt aus dem Absturzbereich entfernen. Dazu kann er seilunterstützt den Zugangsweg zurückgehen. Der Rückzug endet nach dem Lösen des Sicherungsmannes aus dem Tragsystem und evtl. des genutzten Sicherungssystems.

Beispiel:

Der Sicherungsmann steht am Rande eines Schachtes. Nachdem der Verunfallte abgeseilt wurde, verlässt der Sicherungsmann gesichert den Absturzrand. Er geht zu dem Anschlagpunkt des Verbindungsmittels, löst dieses und verlässt den Einsatzort.

Regel:

entsprechend 6.7

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.7.2 Rückzug Sicherungsmann ohne Rettungstechnik**

Verunfallter und Retter befinden sich in Sicherheit. Der Sicherungsmann befindet sich außerhalb des Absturzbereiches. Er verlässt den Einsatzort ohne Rettungstechnik.

Beispiel:

Der Sicherungsmann sicherte den Transport bzw. den Rückzug einer Person aus dem Absturzbereich. An seinem Standplatz musste er sich nicht gegen Absturz oder gegen Zugkräfte seilunterstützt positionieren. Nachdem die zu sichernde Person den Absturzbereich verlassen hat, kann der Sicherungsmann seinen Standplatz verlassen.

Regel:

entsprechend 6.7

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.8	Abbau Rettungstechnik für den Verunfallten
Arbeitsgang	6.8.1	Abbau Sicherungssystem Verunfallter
Arbeitsgang	6.8.2	Abbau Rettungssystem Verunfallter

Aufgabenkomplex der Prozessphase**6.8 Abbau Rettungstechnik für den Verunfallten**

Der Abbau der Rettungstechnik kann direkt nach dem Transport des Verunfallten erfolgen oder zu einem späteren Zeitpunkt.

Erklärungen oder Bemerkungen

Nachdem der Verunfallte den Absturzbereich verlassen hat und von seiner Rettungstechnik gelöst wurde, kann der Abbau der Rettungstechnik erfolgen.

Regel:

nach 6.8 - Abbau Rettungstechnik für den Verunfallten und dem Abbau weiterer Rettungstechnik folgt 6.12 – Transport Technik

Im Abbau der Rettungstechnik ist das Gehen der Person bis zum Anschlagpunkt Rettungstechnik mit einer Distanz von ca. 2m enthalten.

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.8.1 - Abbau Sicherungssystem Verunfallter**

Wurde der Verunfallte bei seinem seilunterstützten Transport bzw. dem seilunterstützten Rückzug gesichert, erfolgt der Abbau des Sicherungssystems Verunfallter. Das Lösen des Sicherungssystems, einschließlich der verwendeten Einzelelemente und Verbindungsmittel, das Zusammenpacken und Ablegen für den Transport des Sicherungssystems sind Bestandteil von 6.8.1.

Beispiel:

Der Verunfallte wurde mit einem Höhensicherungsgerät (HSG) gesichert. Ein Sicherungsmann bzw. der Retter baut das HSG ab.

Wurde der Verunfallte mit einem Führungsseil beim seilunterstützten Ablassen in seiner Position gesichert, so ist dies ebenfalls mit Arbeitsgang 6.8.1 zu beschreiben.

Regel:

entsprechend 6.8

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.8	Abbau Rettungstechnik für den Verunfallten
Arbeitsgang	6.8.1	Abbau Sicherungssystem Verunfallter
Arbeitsgang	6.8.2	Abbau Rettungssystem Verunfallter

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.8.2 Abbau Rettungssystem Verunfallter**

Das Lösen des Rettungssystems vom Anschlagpunkt, einschließlich der verwendeten Einzelelemente und Verbindungsmittel, das Zusammenpacken und Ablegen für den Transport des Rettungssystems sind Bestandteil von 6.8.2.

Wurde das Tragsystem / Arbeit des Verunfallten mit genutzt, so sind der Abbau des Tragsystems, einschließlich der verwendeten Einzelelemente und Verbindungsmittel, das Zusammenpacken und Ablegen für den Transport Bestandteil von 6.8.2.

Beispiel:

Wurde das Rettungshubgerät an das Trageil / Arbeit des Verunfallten mittels Seilklemme angeschlagen, so wird beim Abbau des Rettungssystems einschließlich der Verbindungsmittel und Seilklemme auch das Trageil / Arbeit mit abgebaut. Zuerst wird das Seil des Rettungshubgerätes eingeholt. Das Gerät gesichert und von dem Anschlagpunkt gelöst. Das Verstauen des Rettungshubgerätes und der abgebauten Bandschlinge mit Karabiner in einen Packsack und das Ablegen des Packsackes an einem Sammelpunkt für das Material schließen den Arbeitsgang 6.8.2 ab.

Regel:
entsprechend 6.8

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.9	Abbau Rettungstechnik für den Retter
Arbeitsgang	6.9.1	Abbau Haltesystem Retter

Aufgabenkomplex der Prozessphase**6.9 Abbau Rettungstechnik für den Retter**

Der Abbau der Rettungstechnik für den Retter erfolgt nach dem seilunterstützten Transport bzw. Rückzug des Retters.

Erklärungen oder Bemerkungen

Benutzt der Retter bei seinem seilunterstützten Rückzug mehrere Auffangsysteme, so erfolgt der Abbau der Rettungstechnik an verschiedenen Orten. Es ist daher ein seilunterstützter Rückzug des Retters erforderlich, wenn er zu dem nächsten Anschlagpunkt der Rettungstechnik gelangen will.

Regel:

nach 6.9 - Abbau Rettungstechnik für den Retter bzw. dem Abbau weiterer Rettungstechnik folgt 6.12 – Transport Technik

Im Abbau der Rettungstechnik ist das Gehen des Retters bis zum Anschlagpunkt Rettungstechnik bzw. bis zum Ablegen der Rettungstechnik mit einer Einzeldistanz von ca. 2m enthalten.

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.9.1 Abbau Haltesystem Retter**

Das Haltesystem zum Positionieren des Retters befindet sich noch an dem Standplatz. Der Zugang der Person zu dem Haltesystem, das Lösen des Haltesystems und evtl. Ablegen des Haltesystems an einem Sammelplatz für das Material sind Bestandteile von 6.9.1.

Beispiel:

Nach Beendigung des seilunterstützten Ablassens des Verunfallten im Schacht geht der Retter zum Anschlagpunkt des Haltesystems zurück. Er löst den Karabiner des Verbindungsmittels an der Schachtwand und legt das Verbindungsmittel in die Transportkiste.

Sichert sich der Retter mit seinem Halteseil an einer Hängeleiter, so ist das Lösen des Karabiners Halteseil zum Weitersteigen des Retters auf der Hängeleiter nicht mit 6.9.1 zu beschreiben. Dies ist eine Arbeitsstufe beim seilunterstützten Zugang bzw. Rückzug des Retters.

Regel:

entsprechend 6.9

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsgang	6.9.1	Abbau Haltesystem Retter
Arbeitsgang	6.9.2	Abbau Tragsystem Retter
Arbeitsgang	6.9.3	Abbau Sicherungssystem Retter

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.9.2 Abbau Tragsystem Retter**

Das Tragsystem des Retters wird am Anschlagpunkt abgebaut.
Der Zugang der Person zu dem Tragsystem, das Lösen des Tragsystems und evtl. Ablegen des Tragsystems an einem Sammelplatz für das Material sind Bestandteile von 6.9.2.

Beispiel:

Nach Beendigung des seilunterstützten Ablassens des Verunfallten geht der Retter zum Anschlagpunkt des Tragsystems. Er löst den Karabiner des Verbindungsmittels an der Konstruktion und schlägt das Verbindungsmittel mit Karabiner an seinen Auffanggurt an.

Legt der Retter das Tragsystem vor dem Transport ab, um bspw. weitere Technik abzubauen, so ist das Aufnehmen und Anschlagen des Verbindungsmittels an dem Auffanggurt des Retters (Bestandteil von 6.12 – Transport Technik).

Regel:
entsprechend 6.9

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.9.3 Abbau Sicherungssystem Retter**

Das Sicherungssystem des Retters wird abgebaut.
Der Zugang der Person zu dem Sicherungssystem, das Lösen des Sicherungssystems und evtl. Ablegen des Sicherungssystems an einem Sammelplatz für das Material sind Bestandteile von 6.9.3.

Beispiel:

Der Retter baut im Absturzbereich sein Verbindungsmittel mit Bandfalldämpfer ab. Der Sicherungsmann sichert dabei weiter den Retter. Befindet sich der Retter außerhalb des Absturzgebietes, so kann das Sicherungsseil am Retter gelöst werden. Anschließend wird das Sicherungssystem am Anschlagpunkt abgebaut.

Der Retter seilte sich mit dem Verunfallten ab. Mit dem Erreichen des Geländes kann das Sicherungssystem Retter abgebaut werden.

Regel:
entsprechend 6.9

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.10	Abbau Arbeitstechnik
Arbeitsgang	6.10.1	Abbau Auffangsystem Arbeitnehmer
Arbeitsgang	6.10.2	Abbau Bauteile für Zugangswege
Arbeitsgang	6.10.3	Abbau Transportsystem

Aufgabenkomplex der Prozessphase**6.10 Abbau Arbeitstechnik**

Der Einsatzort wird vollständig von Bauteilen bzw. Technik für den Zugang von Personen bzw. für den Transport beräumt.

Erklärungen oder Bemerkungen

Der Abbau der Arbeitstechnik erfolgt nach dem seilunterstützten Transport des Verunfallten, während des seilunterstützten Rückzug des Retters bzw. des Sicherungsmannes und dem dabei parallel stattfindenden Abbau der Rettungstechnik für den Retter bzw. Sicherungsmannes. Der Retter bzw. der Sicherungsmann bereiten die Arbeitstechnik zum Transport vor.

Regel:

nach 6.10 - Abbau Arbeitstechnik bzw. dem Abbau weiterer Rettungstechnik folgt 6.12 – Transport Technik

Im Abbau der Arbeitstechnik ist das Gehen der Person bis zur Arbeitstechnik bzw. bis zum Ablegen der Arbeitstechnik mit einer Einzeldistanz von ca. 2m enthalten.

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.10.1 Abbau Auffangsystem Arbeitnehmer**

Zur Beräumung des Einsatzortes wird das Auffangsystem / Arbeit abgebaut und für den Transport vorbereitet. Das Auffangsystem / Arbeit wurde nicht für die seilunterstützte Rettung und Bergung verwendet.

Beispiel:

Der Retter baut das horizontal gespannte Tragsystem auf der Traverse des Freileitungsmastes ab. Das Lösen des Seils an beiden Anschlagpunkten, das Aufrollen des Seils und Legen in den Transportbehälter erfolgt in 6.10.1. Muss der Retter eine Distanz größer als 2m von der Position Aufnahme Seil bis zum Transportbehälter zurücklegen, so gehört der seilunterstützte Zugang der Person zum Transportbehälter mit zum Arbeitsgang 6.12 – Transport Technik.

Befinden sich Arbeitnehmer auf dem Freileitungsmast, welche nicht an der Rettung beteiligt sind bzw. waren, so ist ihr Verlassen des Arbeitsortes einschließlich der Abbau der Auffangsysteme / Arbeit Bestandteil des seilunterstützten Arbeitens.

Regel:

entsprechend 6.10

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.10	Abbau Arbeitstechnik
Arbeitsgang	6.10.1	Abbau Auffangsystem Arbeitnehmer
Arbeitsgang	6.10.2	Abbau Bauteile für Zugangswege
Arbeitsgang	6.10.3	Abbau Transportsystem

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.10.2 Abbau Bauteile für Zugangswege**

Zur Beräumung des Einsatzortes werden Bauteile für Zugangswege abgebaut und für den Transport vorbereitet.

Beispiel:

Das können Hängeleitern oder Traversen sein, die der Retter bzw. Sicherungsmann für einen seilunterstützten Zugang bzw. Rückzug benötigen.

Der Retter ist mit einer Hängeleiter auf dem Seil der Seilbahn von der Gondel bis zum nächsten Mast gefahren. Er steht auf dem Mast. Das Abheben der Hängeleiter von dem Seil der Seilbahn und Vorbereitungsmaßnahmen für den Transport sind Bestandteil von 6.10.2.

Regel:
entsprechend 6.10

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.10.3 Abbau Transportsystem**

Zur Beräumung des Einsatzortes wird das Transportsystem abgebaut und für den Transport vorbereitet.

Beispiel:

Ein Transportsystem kann eine Arbeitswinde sein, die für den Transport von Rettungstechnik eingesetzt wurde. Der Abbau der Umlenkrolle des Seils Arbeitswinde und das Anschlagen dieser am Maststiel zur Sicherung für den späteren Abtransport sind Bestandteil von 6.10.3.

Regel:
entsprechend 6.10

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.11	Abbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann
Arbeitsgang	6.11.1	Abbau Haltesystem Sicherungsmann
Arbeitsgang	6.11.2	Abbau Tragsystem Sicherungsmann
Arbeitsgang	6.11.3	Abbau Sicherungssystem Sicherungsmann

Aufgabenkomplex der Prozessphase**6.11 Abbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann**

Der Abbau der Rettungstechnik für den Sicherungsmann erfolgt nach dem seilunterstützten Transport bzw. dem seilunterstützten Rückzug der Person, die der Sicherungsmann gesichert hat.

Erklärungen oder Bemerkungen

Benutzt der Sicherungsmann bei seinem seilunterstützten Rückzug mehrere Auffangsysteme, so erfolgt der Abbau der Rettungstechnik an verschiedenen Orten.

Regel:

nach 6.11 - Abbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann folgt 6.12 – Transport Technik

Im Abbau der Rettungstechnik ist das Gehen der Person bis zum Anschlagpunkt Rettungstechnik bzw. bis zum Ablegen der Rettungstechnik mit einer Einzeldistanz von ca. 2m enthalten.

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.11.1 Abbau Haltesystem Sicherungsmann**

Das Haltesystem zum Positionieren des Sicherungsmannes an einem Standplatz befindet sich noch an dem Standplatz. Der Zugang der Person zu dem Haltesystem, das Lösen des Haltesystems und evtl. Ablegen des Haltesystems an einem Sammelplatz für das Material sind Bestandteile von 6.11.1.

Beispiel:

Nach Beendigung des seilunterstützten Rückzugs des Retters geht der Sicherungsmann zum Anschlagpunkt seines Haltesystems. Er löst den Karabiner des Verbindungsmittels an der Konstruktion und schlägt den Karabiner des Verbindungsmittels an seinen Auffanggurt an.

Regel:

entsprechend 6.11

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.11	Abbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann
Arbeitsgang	6.11.2	Abbau Tragsystem Sicherungsmann
Arbeitsgang	6.11.3	Abbau Sicherungssystem Sicherungsmann

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.11.2 Abbau Tragsystem Sicherungsmann**

Das Tragsystem des Sicherungsmannes wird am Anschlagpunkt abgebaut. Der Zugang der Person zu dem Tragsystem, das Lösen des Tragsystems und evtl. Ablegen des Tragsystems an einem Sammelplatz für das Material sind Bestandteile von 6.11.2.

Beispiel:

Nach Beendigung des seilunterstützten Ablassens des Verunfallten geht der Sicherungsmann zum Anschlagpunkt des Tragsystems. Er löst den Karabiner des Verbindungsmittels an der Konstruktion und schlägt das Verbindungsmittel mit Karabiner an seinen Auffanggurt an.

Legt der Sicherungsmann das Tragsystem vor dem Transport ab, um bspw. weitere Technik abzubauen, so ist das Aufnehmen und Anschlagen des Verbindungsmittels an den Auffanggurt des Sicherungsmann Bestandteil von 6.12 – Transport Technik.

Regel:
entsprechend 6.11

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.11.3 Abbau Sicherungssystem Sicherungsmann**

Das Sicherungssystem des Sicherungsmannes wird abgebaut. Der Zugang der Person zu dem Sicherungssystem, das Lösen des Sicherungssystems und evtl. Ablegen des Sicherungssystems an einem Sammelplatz für das Material sind Bestandteile von 6.11.3.

Beispiel:

Der Sicherungsmann 1 baut im Absturzgebiet sein Verbindungsmittel mit Bandfalldämpfer ab. Der Sicherungsmann 2 sichert dabei weiter den Sicherungsmann 1. Befindet sich der Sicherungsmann 1 außerhalb des Absturzgebietes, so kann das Sicherungsseil an ihm gelöst werden. Anschließend wird das Sicherungssystem am Anschlagpunkt abgebaut.

Regel:
entsprechend 6.11

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.12	Transport Technik
Arbeitsgang	6.12.1	Transport Technik; innerhalb des Absturzbereiches
Arbeitsgang	6.12.2	Transport Technik; außerhalb des Absturzbereiches

Aufgabenkomplex der Prozessphase**6.12 Transport Technik**

Der Transport der Technik aus dem Einsatzbereich beinhaltet die gesamte Rettungstechnik und die Arbeitstechnik, die für das seilunterstützte Retten bzw. Arbeiten verwendet wurde.

Erklärungen oder Bemerkungen

Die Technik wird aufgenommen, zum Transport angeschlagen bzw. gesichert, transportiert, vom Transportmittel gelöst und abgelegt. Muss die Technik vom Ort der Aufnahme bis zu dem Transportmittel getragen werden, so ist dies in der Prozessphase 6.12 enthalten.

Der Zielort ist erreicht, wenn sich die Technik außerhalb des Absturzbereiches befindet.

Der Abtransport der Technik vom Unfallort ist nicht Bestandteil der Prozessbeschreibung.

Regel:

Erfolgt der Transport der Technik durch eine Rettungskraft beim seilunterstützten Rückzug aus dem Absturzbereich, so wird die Mitnahme der Technik mit Baustein

6.6.1 – seilunterstützter Rückzug Retter bzw.

6.7.1 - seilunterstützter Rückzug Sicherungsmann beschrieben.

Muss die Rettungskraft noch einmal in den Absturzbereich gehen, um Technik abzutransportieren, so wird dies und alle weiteren Gänge mit Baustein

6.12 – Transport Technik beschrieben.

Müssen mehrere Transporte im Absturzbereich durchgeführt werden, so ist dies mit entsprechend vielen Bausteinen zu beschreiben.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.12	Transport Technik
Arbeitsgang	6.12.1	Transport Technik; innerhalb des Absturzbereiches
Arbeitsgang	6.12.2	Transport Technik; außerhalb des Absturzbereiches

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.12.1 Transport Technik; innerhalb des Absturzbereiches**

Kann die Technik durch die örtlichen bzw. technischen Gegebenheiten am Unfallort nicht direkt aus dem Absturzbereich transportiert werden, so muss die Technik im Absturzbereich abgesetzt und mit einem anderen Transportmittel weiter transportiert werden.

Beispiel:

Ein Freileitungsmast ist nach einem Unfall zu beräumen. Der Retter baut das horizontal auf der Traverse gespannte Tragseil ab (Baustein 6.9 – Abbau Rettungstechnik für den Retter). Das Tragen des Tragseils zum Umlenkpunkt der Winde und Ablegen in einen Transportbehälter beinhaltet Baustein 6.12.1.

Das Anschlagen des Transportbehälters an den Haken Arbeitswinde und das Ablassen des Transportbehälters bis zum Gelände sind in dem Baustein 6.12.2 enthalten.

Regel:

entsprechend 6.12

nach 6.12.1 - Transport Technik innerhalb des Absturzbereiches

erfolgt immer 6.12.2 - Transport Technik außerhalb des Absturzbereiches

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Prozessphase	6.12	Transport Technik
Arbeitsgang	6.12.1	Transport Technik; innerhalb des Absturzbereiches
Arbeitsgang	6.12.2	Transport Technik; außerhalb des Absturzbereiches

Teilaufgaben des Arbeitsganges**6.12.2 Transport Technik; außerhalb des Absturzbereiches**

Der Transport der Technik erfolgt bis zu einer horizontalen Fläche außerhalb des Absturzbereiches.

Beispiel:

Der Retter steigt wieder auf das Podest, baut das Rettungshubgerät ab, verpackt es für den Transport und steigt damit bis zum Gelände. Die wird mit Baustein 6.6.1 – seilunterstützter Rückzug Retter beschrieben, da der Retter das Podest verlässt und dabei die Rettungstechnik einfach mitnimmt. Jetzt steigt er nochmals nach oben, baut das Tragsystem / Arbeit des Verunfallten ab (Baustein 6.8.2 – Abbau Rettungssystem Verunfallter). Er nimmt das Seil auf, sichert es für den Transport und steigt wieder nach unten. Dies ist mit Baustein 6.12.2 Transport Technik außerhalb des Absturzbereiches zu beschreiben.

Regel:

entsprechend 6.12

Anlage 4.5: Bausteine der Arbeitsstufe

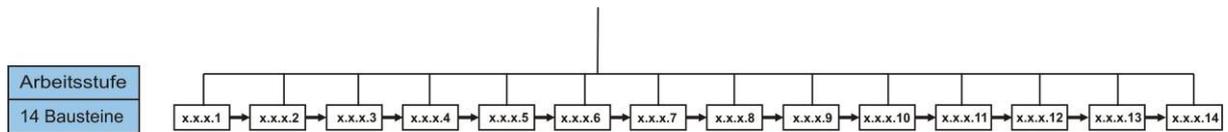


Abbildung 5: Arbeitsstufen

Ordnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsstufe	x.x.x.1	fahren
Arbeitsstufe	x.x.x.2	gehen / tragen
Arbeitsstufe	x.x.x.3	steigen / klettern
Arbeitsstufe	x.x.x.4	seilunterstütztes gehen
Arbeitsstufe	x.x.x.5	seilunterstütztes steigen / klettern
Arbeitsstufe	x.x.x.6	abseilen
Arbeitsstufe	x.x.x.7	seilunterstütztes heben /ablassen
Arbeitsstufe	x.x.x.8	anschlagen
Arbeitsstufe	x.x.x.9	installieren
Arbeitsstufe	x.x.x.10	kontrollieren
Arbeitsstufe	x.x.x.11	betätigen
Arbeitsstufe	x.x.x.12	lösen
Arbeitsstufe	x.x.x.13	abbauen
Arbeitsstufe	x.x.x.14	werfen

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsstufe	x.x.x.1	fahren

Handhabung der Arbeitsstufe

x.x.x.1 fahren

konstanter Text:

Die Rettungskräfte fahren bzw. werden zum Unfallort oder zum Startpunkt des Einsatzes gefahren. Letztere Position wird als Einsatzstart bezeichnet.

variabler Text:

Zu dieser Arbeitsstufe ist in der Regel kein variabler Text erforderlich. Werden unterschiedliche Fahrzeuge bzw. unterschiedliche Fahrwege genutzt, so ist die Arbeitsstufe durch einen variablen Text zu beschreiben.

Zusatzinformation:

Als Zusatzinformation werden die Personen angegeben, die das Fahrzeug bzw. die Transporteinrichtung fahren bzw. betätigen und welche transportiert werden.

Beispiele:

Das Rettungsteam fährt mit Fahrzeugen Untertage bis zu dem Schacht, in dem der Verunfallte hängt.

Der Retter wird von einer Hilfskraft mit der Hubbühne zum Einsatzstart gefahren.

Regel:

Werden die Rettungskräfte gefahren, so gibt es innerhalb der Arbeitsstufe zwei Personenangaben (aktiv und passiv).

3.2.1 - Rettungsteam fährt zum Unfallort

3.2.1.1 - fahren mit Fahrzeugen

Ausführende Person : Hilfskraft(- aktiv, da ausführend), Rettungsteam-passiv (wird gefahren)

Der Text in den Klammern dient nur zur Erläuterung und erscheint nicht in der Prozessbeschreibung. Die Bezeichnung aktiv wird nicht geschrieben, da in der Regel die Mehrzahl aller Arbeitsstufen von den angegebenen Personen aktiv ausgeführt wird. Der Sonderfall – passiv wird in der Prozessbeschreibung aufgeführt.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsstufe	x.x.x.2	gehen / tragen

Handhabung der Arbeitsstufe**x.x.x.2 gehen / tragen**

konstanter Text:

Die Person geht zum Startpunkt bzw. Zielpunkt des Einsatzes. Dies wird als Einsatzstart bzw. Einsatzziel bezeichnet. Dabei kann die Person Rettungstechnik mitführen. Das Aufnehmen der Lasten, das Gehen bis zu dem Ziel und das Ablegen der Lasten sind Bestandteil dieser Arbeitsstufe.

variabler Text:

Es wird der Zielort angegeben. Die zu transportierende Rettungstechnik muss nicht genannt werden, da in dem zugehörigen Arbeitsgang die Rettungstechnik bereits beschrieben wird.

Zusatzinformation:

Als Zusatzinformation werden die gehenden bzw. tragenden Personen genannt und die Lasten grob beschrieben, die transportiert werden.

Bezeichnung Lastangaben	Belastung
unter Last, gering	Lasten < 10kg und normales gehen
unter Last, mittel	mittlere Last <ul style="list-style-type: none"> • heben von Lasten im Bereich 10 bis 25kg • steigen mit Lasten im Bereich 5 bis 10kg
unter Last, hoch	hohe Last, bspw. <ul style="list-style-type: none"> • heben von Lasten > 25kg • steigen mit Lasten > 25kg • steigen > 30m • feinmotorische Tätigkeiten mit Lasten \geq 5kg

Beispiel:

Das Rettungsteam geht von dem Fahrzeug zum Einsatzstart, d.h. in die Nähe des Schachtes. Es befindet sich außerhalb des Absturzbereiches und trägt die gesamte Rettungstechnik zum Einsatzstart.

5.1.2 - Transport Rettungstechnik für Retter

5.1.2.2 – gehen zum Einsatzstart

Ausführende Person: Retter, Sicherungsmann

Tätigkeitsindex 2: unter Last, hoch

Regel:

Muss die Person mehrmals vom Fahrzeug zum Einsatzstart gehen, so ist das nur durch eine Arbeitsstufe zu beschreiben.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsstufe	x.x.x.3	steigen / klettern

Handhabung der Arbeitsstufe

x.x.x.3 steigen / klettern

konstanter Text:

Die Person steigt bzw. klettert zu einer Position. Dabei kann sie Rettungstechnik mit sich führen. Das Aufnehmen der Rettungstechnik, das Steigen / Klettern bis zu dem Ziel und das Ablegen der Rettungstechnik sind Bestandteil dieser Arbeitsstufe.

variabler Text:

Es wird angegeben, auf welcher Konstruktion die Person steigt bzw. klettert.

Zusatzinformation:

Als Zusatzinformation werden die steigenden, kletternden Personen genannt und die Lasten grob beschrieben, die transportiert werden. Wenn die Person im Absturzbereich ist, wird dies ebenfalls im Tätigkeitsindex 2 angegeben.

Bezeichnung Lastangaben	Belastung
unter Last, gering	Lasten < 10kg und normales gehen
unter Last, mittel	mittlere Last <ul style="list-style-type: none"> • heben von Lasten im Bereich 10 bis 25kg • steigen mit Lasten im Bereich 5 bis 10kg
unter Last, hoch	hohe Last, bspw. <ul style="list-style-type: none"> • heben von Lasten > 25kg • steigen mit Lasten > 25kg • steigen > 30m • feinmotorische Tätigkeiten mit Lasten ≥ 5kg

Beispiel:

Die Person steigt über Treppen und transportiert die Rettungstechnik für den Verunfallten. Es besteht keine Absturzgefahr.

5.1.3 – Transport Rettungstechnik für den Verunfallten

5.1.3.3 – steigen / klettern Treppe

Ausführende Person: Retter

Tätigkeitsindex 2: unter Last, mittel

Regel:

Diese Arbeitsstufe darf nicht im Absturzbereich ausgeführt werden.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsstufe	x.x.x.4	seilunterstütztes gehen

Handhabung der Arbeitsstufe**x.x.x.4 seilunterstütztes gehen**

konstanter Text:

Die Person geht seilunterstützt zu einer Position. Dabei kann sie Rettungstechnik mit sich führen, welche am Körper getragen wird. Das Sichern der Person in einem Auffangsystem, das Aufnehmen der Rettungstechnik, das Gehen bis zu dem Ziel und das Ablegen der Rettungstechnik und das Sichern der Person am Ziel sind Bestandteil dieser Arbeitsstufe.

variabler Text:

Es wird angegeben, auf welcher Konstruktion die Person seilunterstützt geht.

Zusatzinformation:

Als Zusatzinformation werden die gehenden Personen genannt und die Lasten grob beschrieben, die transportiert werden. Da die Person im Absturzbereich ist, wird dies ebenfalls im Tätigkeitsindex 2 angegeben.

Bezeichnung Lastangaben	Belastung
unter Last, gering	Lasten < 10kg und normales gehen
unter Last, mittel	mittlere Last <ul style="list-style-type: none"> • heben von Lasten im Bereich 10 bis 25kg • steigen mit Lasten im Bereich 5 bis 10kg
unter Last, hoch	hohe Last, bspw. <ul style="list-style-type: none"> • heben von Lasten > 25kg • steigen mit Lasten > 25kg • steigen > 30m • feinmotorische Tätigkeiten mit Lasten \geq 5kg

Beispiel:

Der Retter läuft seilunterstützt an einem horizontal gespannten Seil entlang, das für das seilunterstützte Arbeiten installiert wurde. Er trägt das Rettungssystem.

5.4.4 – Aufbau Rettungssystem am Auffangsystem Verunfallter = Übernahme

5.4.4.4 – seilunterstütztes gehen

Ausführende Person: Retter

Tätigkeitsindex 2: Absturzbereich, unter Last

Regel:

Die Arbeitsstufe 9 - installieren und Arbeitsstufe 10 - kontrollieren des Auffangsystems zum seilunterstützten Gehen müssen erfolgt sein. Die Person muss vor, während und nach dem seilunterstützten Gehen das Auffangsystem korrekt einstellen, um einen Absturz bzw. einen Bewegungsstopp zu verhindern. Arbeitsstufe 4 – seilunterstützt gehen gilt nur für Distanzen größer 2m und wenn der Retter keine Höhe überwinden muss. Das Steigen von einzelnen Stufen kann vernachlässigt werden.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsstufe	x.x.x.5	seilunterstütztes steigen / klettern

Handhabung der Arbeitsstufe

x.x.x.5 seilunterstütztes steigen / klettern

konstanter Text:

Die Person steigt bzw. klettert seilunterstützt zu einer Position. Dabei kann sie Rettungstechnik mit sich führen, welche am Körper getragen wird. Das Sichern der Person in einem Auffangsystem, das Aufnehmen der Rettungstechnik, das seilunterstützte Steigen / Klettern bis zu dem Ziel, das Ablegen der Rettungstechnik und das Sichern der Person am Ziel sind Bestandteil dieser Arbeitsstufe.

variabler Text:

Es wird angegeben, auf welcher Konstruktion die Person steigt bzw. klettert.

Zusatzinformation:

Als Zusatzinformation werden die Personen genannt und die Lasten grob beschrieben, welche transportiert werden.

Bezeichnung Lastangaben	Belastung
unter Last, gering	Lasten < 10kg und normales gehen
unter Last, mittel	mittlere Last <ul style="list-style-type: none"> • heben von Lasten im Bereich 10 bis 25kg • steigen mit Lasten im Bereich 5 bis 10kg
unter Last, hoch	hohe Last, bspw. <ul style="list-style-type: none"> • heben von Lasten > 25kg • steigen mit Lasten > 25kg • steigen > 30m • feinmotorische Tätigkeiten mit Lasten \geq 5kg

Beispiel:

Retter steigt seilunterstützt von einem Mast, da der Verunfallte seilunterstützt transportiert wurde und der Retter sich aus dem Absturzbereich zurückzieht. Keine Mitnahme von Lasten.

6.6.1 – seilunterstützter Rückzug Retter

6.6.1.5 – seilunterstütztes steigen / klettern auf Mastschaft, Steigbolzen

Ausführende Person: Retter

Tätigkeitsindex 2: Absturzbereich

Regel:

Die Arbeitsstufe 9 - installieren und Arbeitsstufe 10 - kontrollieren des Auffangsystems zum seilunterstützten Steigen / Klettern müssen erfolgt sein. Die Person muss vor, während und nach dem seilunterstützten Steigen / Klettern das Auffangsystem korrekt einstellen, um einen Absturz bzw. einen Bewegungsstopp zu verhindern.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsstufe	x.x.x.6	abseilen

Handhabung der Arbeitsstufe**x.x.x.6 abseilen****konstanter Text:**

Die Person seilt sich selbst ab. Die Arbeitsstufe ist beendet, wenn der vertikale Transport abgeschlossen ist und die Person auf einer Ebene steht.

Das Sichern der Person in dem Auffangsystem, das Laufen der Person bis zur Absturzkante, das Absteigen und Betätigen des Auffangsystems an dem die Person abseilt, sowie das Abstützen der Person an der Konstruktion sind Bestandteil der Arbeitsstufe.

variabler Text:

Es wird angegeben, mit welchem Auffangsystem die Person abseilt.

Zusatzinformation:

Als Zusatzinformation werden die abseilende Personen und die Lasten genannt, welche die Person am Körper trägt. Im Tätigkeitsindex 2 wird zusätzlich der Absturzbereich genannt, in dem sich die Person befindet.

Bezeichnung Lastangaben	Belastung
unter Last, gering	Lasten < 10kg und normales gehen
unter Last, mittel	mittlere Last <ul style="list-style-type: none"> • heben von Lasten im Bereich 10 bis 25kg • steigen mit Lasten im Bereich 5 bis 10kg
unter Last, hoch	hohe Last, bspw. <ul style="list-style-type: none"> • heben von Lasten > 25kg • steigen mit Lasten > 25kg • steigen > 30m • feinmotorische Tätigkeiten mit Lasten \geq 5kg

Beispiel:

Retter seilt sich an seinem Tragsystem zum Verunfallten ab. Mit der mitgeführten Expressschlinge wird der Retter den Verunfallten an seinem Auffanggurt sichern.

6.2 – seilunterstützter Zugang Retter

6.2.1 – Mitnahme komplette Rettungstechnik

6.2.1.6 – abseilen an Tragsystem 1

Ausführende Person: Retter

Tätigkeitsindex 2: Absturzbereich

Regel:

Die Arbeitsstufe 9 - installieren und Arbeitsstufe 10 - kontrollieren des Auffangsystems zum Abseilen müssen erfolgt sein. Die Rettungskraft muss vor, während und nach dem Abseilen das Auffangsystem korrekt einstellen, um einen Fangstoß bzw. einen Bewegungsstopp zu verhindern.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsstufe	x.x.x.7	seilunterstütztes heben / ablassen

Handhabung der Arbeitsstufe

x.x.x.7 seilunterstütztes heben / ablassen

konstanter Text:

Die Person wird mit Muskelkraft oder mit Rettungstechnik, bspw. einem Rettungshubgerät, angehoben bzw. abgelassen. Das Sichern der Person in dem Auffangsystem, das Anheben und Richten der Person in eine optimale Position und das Kontrollieren der Seilführung bis zum Erreichen des Ziels sind Bestandteil dieser Arbeitsstufe.

Ist die zu transportierende Person handlungsfähig, so sind das Laufen der Person bis zur Absturzkante, das Absteigen an der Absturzkante, sowie das Abstützen der Person an der Konstruktion Bestandteil der Arbeitsstufe.

Die zu transportierende Person verhält sich bei dem seilunterstützten Heben und Ablassen passiv, auch wenn sie sich selbstständig abstützen kann.

Die Arbeitsstufe ist beendet, wenn der vertikale Transport abgeschlossen ist und die Person auf einer Ebene steht.

variabler Text:

Es muss nicht das Auffangsystem angegeben werden, mit dem die Person gehoben bzw. abgelassen wird. Dies wird in der parallel stattfindenden Arbeitsstufe 11 – betätigen Auffangsystem beschrieben.

Zusatzinformation:

Als Zusatzinformation wird die zu transportierende Person genannt. Im Tätigkeitsindex 2 wird zusätzlich der Absturzbereich genannt, in dem sich die Person befindet.

Beispiel:

Der Verunfallte wird mit einem Rettungshubgerät angehoben, um ihn aus dem Auffangsystem / Arbeit zu entlasten und lösen zu können.

6.3 – Vorbereitung seilunterstützter Transport

6.3.2 - entlasten bisher genutztes Auffangsystem / Arbeit

6.3.2.7 – seilunterstütztes heben / ablassen

Ausführende Person: Verunfallter - passiv

Tätigkeitsindex 2: Absturzbereich

6.3.2.11 – betätigen Rettungshubgerät

Ausführende Person: Retter

Tätigkeitsindex 2: Absturzbereich

Regel:

Die Arbeitsstufe 9 - installieren und Arbeitsstufe 10 - kontrollieren des Auffangsystems zum seilunterstützten Heben / Ablassen müssen erfolgt sein.

parallel mit Arbeitsstufe 7 – seilunterstütztes heben / ablassen erfolgt immer Arbeitsstufe 11 – betätigen Auffangsystem

Die zu transportierende Person ist immer als - passiv in der Arbeitsstufe 7 anzugeben, selbst wenn sie kurze Strecken läuft bzw. sich an der Konstruktion abstützt.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsstufe	x.x.x.8	anschlagen

Handhabung der Arbeitsstufe**x.x.x.8 anschlagen****konstanter Text:**

Das Anschlagen eines Einzelteils mittel Karabiner an den Auffanggurt der Person bzw. an Transport- oder Rettungstechnik ist eine vorbereitende Handlung zum Transport der Rettungstechnik.

Das Aufnehmen des Einzelteils, das Anschlagen und das Loslassen sind Bestandteil dieser Arbeitsstufe.

variabler Text:

Es wird angegeben, welches Einzelteil des Auffangsystems die Person benutzt und wo das Einzelteil angeschlagen wird.

Zusatzinformation:

Als Zusatzinformation wird die ausführende Person genannt. Im Tätigkeitsindex 2 wird zusätzlich der Absturzbereich aufgezählt, wenn sich die ausführende Person darin befindet.

Beispiel:

Der Retter will zu dem Verunfallten seilunterstützt steigen. Auf seinem Weg nimmt er ein Seilende des Rettungssystems mit.

6.2 – seilunterstützter Zugang Retter

6.2.2 – Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik

6.2.2.8 – anschlagen Seil Rettungssystem an Auffanggurt Retter

6.2.2.10 - kontrollieren

Ausführende Person: Retter

Tätigkeitsindex 2: Absturzbereich

Regel:

Werden mehrere Einzelteile an einer Position an dem gleichen Einzelteil angeschlagen, so ist dies mit einer Arbeitsstufe zu beschreiben.

nach Arbeitsstufe 8 – anschlagen folgt immer Arbeitsstufe 10 - kontrollieren

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsstufe	x.x.x.9	installieren

Handhabung der Arbeitsstufe**x.x.x.9 installieren**

konstanter Text:

Das Auffangsystem wird an der Konstruktion bzw. an dem Körper einer Person mit einer kraftschlüssigen Verbindung zum Sichern und Transportieren einer Person installiert. Das Auspacken, Aufnehmen, evtl. Sortieren und Richten der Einzelteile, das Installieren am Anschlagpunkt und Voreinstellen der Einzelteile für das anschließende Betätigen in Arbeitsstufe 11 sind Bestandteil dieser Arbeitsstufe.

Die Arbeitsstufe ist abgeschlossen, wenn das Auffangsystem bzw. der Teil des Auffangsystem, das mit dieser Arbeitsstufe installiert wird, funktionsfähig ist.

variabler Text:

Es wird angegeben, welches Einzelteil des Auffangsystems die Person installiert und wo das Einzelteil angeschlagen wird. Dabei wird immer das Hauptteil des Auffangsystems genannt. Das Installieren aller Einzelteile des Auffangsystems, bspw. Bandschlingen, Karabiner u.a. werden in dieser einen Arbeitsstufe berücksichtigt.

Zusatzinformationen:

Als Zusatzinformation werden die ausführende Person und der Absturzbereich genannt, wenn sich die ausführende Person darin befindet.

Beispiel:

Der Retter steigt seilunterstützt auf einer Hängeleiter. Am Rettungsort angelangt, d.h. direkt vor dem Verunfallten, sichert sich der Retter mit einem Halteseil an der Hängeleiter.

5.3 – Aufbau Rettungstechnik für den Retter
 5.3.1 – Aufbau Haltesystem Retter
 5.3.1.9 – installieren Halteseil an Hängeleiter
 5.3.1.10 - kontrollieren
 Ausführende Person: Retter
 Tätigkeitsindex 2: Absturzbereich

Regel:

Muss die Person mehrere Auffangsystem an einer Position installieren, so muss für jedes Auffangsystem eine Arbeitsstufe 9 aufgeführt werden.

nach Arbeitsstufe 9 – installieren folgt immer Arbeitsstufe 10 - kontrollieren

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsstufe	x.x.x.10	kontrollieren

Handhabung der Arbeitsstufe**x.x.x.10 kontrollieren****konstanter Text:**

Mit dieser Arbeitsstufe ist die bewusste visuelle und haptische Kontrolle der Funktionsfähigkeit von Verbindungen zwischen Einzelteilen, der aus mehreren Einzelteilen bestehenden Auffangsysteme, die Funktionalität mehrerer, parallel wirkender Auffangsystem und die während des Transportes, des seilunterstützten Zugangs bzw. des Rückzuges beweglichen Einzelteile der Rettungstechnik beschrieben.

Das Anfassen, Betätigen von Verbindungen bzw. von Einzelteilen, das Sortieren und Richten von Einzelteilen und das Einstellen von Seilspannungen bzw. des Seilverlaufes sind Bestandteile dieser Arbeitsstufe. Damit wird die Sicherheit der genutzten Technik kontrolliert. Das betrifft sowohl Rettungstechnik, als auch Arbeitstechnik, die im Einsatz verwendet wird.

variabler Text:

In der vorangegangenen Arbeitsstufe wird das zu kontrollierende Auffangsystem genannt. Nur bei der Kontrolle des Seilverlaufes ist dies im variablen Text anzugeben.

Zusatzinformationen:

Als Zusatzinformation werden die ausführende Person und der Absturzbereich genannt, wenn sich die ausführende Person darin befindet.

Beispiel:

Der Retter installiert die Umlenkrolle der Arbeitswinde an der Mastkonstruktion. Die Arbeitswinde ist das Rettungssystem, an dem der Verunfallte abgelassen werden soll.

5.4 – Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten

5.4.9 – Aufbau Einzelelement des Rettungssystems am Anschlagpunkt Rettungssystem

5.4.9.9 – installieren Umlenkrolle für Tragseil Rettungssystem

5.4.9.10 - kontrollieren

Ausführende Person: Retter

Tätigkeitsindex 2: Absturzbereich, unter Last, gering

Regel:

vor Arbeitsstufe 10 – kontrollieren muss immer direkt Arbeitsstufe 8 – anschlagen oder Arbeitsstufe 9 – installieren abgeschlossen sein

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsstufe	x.x.x.11	betätigen

Handhabung der Arbeitsstufex.x.x.11 betätigen

konstanter Text:

Die Person betätigt ein Auffangsystem zum seilunterstützten Zugang, zum Transport einer Person bzw. Technik und zum seilunterstützten Rückzug einer Person. Das Anfassen, Betätigen von Einzelteilen bzw. Bedienelementen, das Blockieren der Technik gegen unbeabsichtigtes Betätigen, das Einstellen von Einzelteilen für eine korrekte Funktion bzw. Bedienung der Technik, sowie die Kontrolle der eigenen Handhabung und der beweglichen Teile sind Bestandteil dieser Arbeitsstufe.

variabler Text:

Es wird das betätigte Hauptteil des Auffangsystems bezeichnet.

Zusatzinformationen:

Als Zusatzinformation werden die ausführende Person und der Absturzbereich genannt, wenn sich die ausführende Person darin befindet.

Beispiele:

Der Sicherungsmann 2 betätigt das Führungsseil, mit dem der Verunfallte beim seilunterstützten Ablassen in der Position gehalten werden soll. Er läuft dabei auf dem Gelände und hält das Führungsseil straff.

6.4 – seilunterstützter Transport Verunfallter

6.4.1 – Verunfallter wird abgeseilt

6.4.1.11 – betätigen Führungsseil / Rettungssystem

Ausführende Person: Sicherungsmann 2

Tätigkeitsindex 2: unter Last, hoch

Die Positionierung eines Kranhakens in der Nähe des Verunfallten wird mit der Arbeitsstufe 11 – betätigen Kran beschrieben.

Regel:

vor Arbeitsstufe 11- betätigen muss immer direkt Arbeitsstufe 10 – kontrollieren abgeschlossen sein

Hat eine andere Rettungskraft die zu betätigende Technik installiert, kontrolliert und gibt es keine Bestätigung, dass die Technik in Ordnung ist, so muss die ausführende Person die Technik nochmals vor dem Betätigen kontrollieren.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsstufe	x.x.x.12	lösen

Handhabung der Arbeitsstufe**x.x.x.12 lösen**

konstanter Text:

Die Person löst ein Einzelteil aus einem Auffangsystem, um das Auffangsystem oder eine Person aus einem Auffangsystem zu lösen.

Das Anfassen, Lösen eines Karabiners bzw. das Trennen eines Seils oder eines Verbindungsmittels und Loslassen des Einzelteils sind Bestandteil dieser Arbeitsstufe.

variabler Text:

Es wird das Hauptteil des zu lösenden Auffangsystems bezeichnet.

Zusatzinformationen:

Als Zusatzinformation werden die ausführende Person und der Absturzbereich genannt, wenn sich die ausführende Person darin befindet.

Beispiel:

Der Sicherungsmann 1 empfängt den Verunfallten auf dem Gelände und löst ihn durch Öffnen des Karabiners am Auffanggurt von dem Rettungshubgerät (= Sicherungssystem). Das Rettungssystem besteht aus einer Arbeitswinde und einem Führungsseil, mit dem der Verunfallte beim Abseilen geführt wurde.

6.4 – seilunterstützter Transport Verunfallter

6.4.1 – Verunfallter wird abgeseilt

6.4.1.12 – lösen Seil Rettungshubgerät, Seil Arbeitswinde und Führungsseil / Sicherungs- und Rettungssystem

Ausführende Person: Sicherungsmann 2

Regel:

Werden an einer Position mehrere Auffangsysteme von einer Person gelöst, so wird das in einer Arbeitsstufe beschrieben.

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsstufe	x.x.x.13	abbauen

Handhabung der Arbeitsstufe**x.x.x.13 abbauen**

konstanter Text:

Die Person baut ein Auffangsystem komplett ab.

Das Anfassen, Lösen der Einzelteile, das ordnungsgemäße Verpacken der Einzelteile in die vorgesehenen Transportbehälter und das Schließen der Transportbehälter sind Bestandteil dieser Arbeitsstufe.

variabler Text:

Es wird das abzubauen Auffangsystem bezeichnet.

Zusatzinformationen:

Als Zusatzinformation werden die ausführende Person bzw. Personen und der Absturzbereich genannt, wenn sich die ausführende Person darin befindet.

Beispiel:

Der Sicherungsmann baut sein Tragsystem außerhalb des Absturzbereiches ab.

6.11.2 – Abbau Tragsystem Sicherungsmann

6.11.2.13 – abbauen Verbindungsmittel und Auffanggurt

Ausführende Person: Sicherungsmann

Regel:

nach Arbeitsstufe 13 – abbauen erfolgen im Absturzbereich

Arbeitsstufe 4 - seilunterstütztes gehen oder

Arbeitsstufe 5 - seilunterstütztes steigen / klettern oder

Arbeitsstufe 6 – abseilen oder

Arbeitsstufe 7 – seilunterstütztes heben / ablassen

nach Arbeitsstufe 13 – abbauen erfolgen außerhalb des Absturzbereiches

Arbeitsstufe 2 – gehen / tragen oder

Arbeitsstufe 3 – steigen / klettern

Bezeichnung der Bausteine

Gliederungsebene	Nr.	Name
Arbeitsstufe	x.x.x.14	werfen

Handhabung der Arbeitsstufe**x.x.x.14 werfen**

konstanter Text:

Die Person wirft zerstörungsfrei ein Einzelteil eines Auffangsystems zu einer Person. Das Anfassen, Sichern des Einzelteils an der Abwurfposition, das Werfen und Lösen des Einzelteils sind Bestandteil dieser Arbeitsstufe.

variabler Text:

Es werden das zu werfende Einzelteil, das Auffangsystem und die Zielperson bezeichnet.

Zusatzinformationen:

Als Zusatzinformation werden die ausführende Person bzw. Personen und der Absturzbereich genannt, wenn sich die ausführende Person darin befindet.

Beispiel:

Der Retter wirft das Ende des Tragseils zu den Hilfskräften am Boden. Er hat vorher das Tragseil an einem Träger installiert und an dem Auffanggurt des Verunfallten. Das Tragseil läuft über den Träger und die Hilfskräfte lassen das Tragseil langsam nach, so dass der Verunfallte seilunterstützt abgelassen wird. Die Hilfskräfte sichern den seilunterstützten Transport des Verunfallten.

6.3 – Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter

6.3.11 – Übernahme Verunfallter in Rettungssystem

6.3.11.9 – installieren Lastseil / Rettungssystem

6.3.11.14 – werfen Tragseil / Rettungssystem zu Hilfskräften

Ausführende Person: Retter

Tätigkeitsindex 2:

Regel:

Das Werfen kann nur mit textilen Einzelteilen der Rettungstechnik erfolgen.

Sollten andere Materialien transportiert werden, so kann dies durch seilunterstütztes heben / ablassen erfolgen. Bspw. mittels Bandschlinge und Prusikknoten kann das Material an einem Seil transportiert werden.

Anlage 5: Klassifikatoren für die Modellierung der Rettungs- und Bergeprozesse

Klassifikatoren	Bezeichnung
Personentypen	beschreibt den Tätigkeitsbereich der am Rettungsprozess beteiligten Personen und ihre Rechte / Befugnisse im Rettungsprozess
Retter (R)	In den Rettungsversuchen der Hauptretter, der das Rettungsteam während der Rettung/Bergung führt und die Rettung = Transport des Verunfallten durchführt, entweder durch Bedienung der Rettungstechnik oder mit dem Verunfallten ab- bzw. aufseilt. Er ist weisungsberechtigt und trifft die Entscheidungen im Einsatzbereich. Der Retter kann Aufgaben an den Sicherungsmann weitergeben. Eigenschaft: höhentauglich Befugnis: weisungsberechtigt
Sicherungsmann (SM)	führt im Einsatzbereich die Installation der Rettungstechnik und / oder Sicherungsmaßnahmen aus. Ein Rollentausch bei Störung ist möglich und geplant. Eigenschaft: höhentauglich Befugnis: bei Rollentausch weisungsberechtigt
Hilfskraft (HK)	kann außerhalb des Absturzbereichs die Seilführung unterstützen bzw. gibt dem Verunfallten Hilfestellung beim Verlassen des Rettungssystems. Befugnis: nicht weisungsberechtigt
Organisationstypen	Grobdarstellung der Organisationsstruktur des Rettungsteam im Unternehmen
Organisationstyp1	Arbeitnehmer im Unternehmen
	1A Teil des Arbeitsteams am Unfallort
	1B Retter sind im Unternehmen beschäftigt und nicht sofort einsatzbereit
Organisationstyp 2	Werkfeuerwehr, Grubenwehr
	2A sofort einsatzbereit
	2B Retter sind im Unternehmen beschäftigt und nicht sofort einsatzbereit
Materialtypen	Klassifikation der persönlicher Schutzausrüstung zum Retten aus Höhen und Tiefen in den Unternehmen im Verhältnis Anzahl der Rettungstechnik/ Rettungsteam und deren technologischen Einsatzmöglichkeiten
Materialtyp 3	keine persönliche Schutzausrüstung zum Retten vorhanden, Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (Arbeitsmittel zum seilunterstützten Arbeiten) werden verwendet Einsatzmöglichkeiten: sehr begrenzt
Materialtyp 2	Persönliche Schutzausrüstung zum Retten aus Höhen und Tiefen vorhanden, Rettungstechnik entspricht den geplanten, begrenzten Rettungstechnologien und ist für die Anzahl der geplanten Retter dimensioniert Einsatzmöglichkeiten: mittel
Materialtyp 1	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz vorhanden, Rettungstechnik gewährleistet die Durchführung aller möglichen Rettungstechnologien und ist für die Anzahl der geplanten Retter dimensioniert. Technologische Ausweichmöglichkeiten bedingt durch Extremsituationen sind realisierbar. Einsatzmöglichkeiten: groß

Klassifikatoren	Bezeichnung
Standard-prozess	Einteilung der möglichen Rettungssituationen in drei typische, technologische Abläufe (A, B, C), welche den prinzipiellen seilunterstützten Zugang des Retters, den Transportweg des Verunfallten und den seilunterstützten Rückzug des Retters beschreiben
Standard-prozess A	Einsatzstart = Anschlagpunkt Rettungstechnik = Rettungsort Retter verbleibt am Einsatzstart = Anschlagpunkt Rettungstechnik Aufbau Rettungstechnik Sicherung und Übernahme Verunfallter in Rettungssystem seilunterstützter Transport Verunfallter
	A1 Verunfallter wird abgeseilt <u>oder</u>
	A2 Retter und Verunfallter seilen gemeinsam ab <u>oder</u>
	A3 Verunfallter wird auf Einsatzebene hochgehoben
Standard-prozess B	Einsatzstart # Anschlagpunkt Rettungstechnik = Rettungsort Aufbau Tragsystem Retter seilunterstützter Zugang Retter zum Anschlagpunkt Rettungstechnik Aufbau Rettungssystem Verunfallter Sicherung und Übernahme Verunfallter in Rettungssystem seilunterstützter Transport Verunfallter
	B1 Verunfallter wird abgeseilt, Retter kehrt zum Einsatzstart zurück <u>oder</u>
	B2 Retter und Verunfallter seilen gemeinsam ab <u>oder</u>
	B3 Verunfallter wird auf Ebene gehoben <u>oder</u>
	B4 Retter und Verunfallter werden gemeinsam auf eine Ebene gehoben
Standard-prozess C	Einsatzstart # Anschlagpunkt Rettungstechnik # Rettungsort Aufbau Tragsystem Retter seilunterstützter Zugang Retter zum Anschlagpunkt Rettungstechnik Aufbau Tragsystem Retter Aufbau Rettungssystem Verunfallter seilunterstützter Zugang Retter zum Rettungsort Sicherung und Übernahme Verunfallter in Rettungssystem seilunterstützter Transport Verunfallter
	C1 Verunfallter wird abgeseilt <u>oder C2</u> entweder seilunterstützter Zugang Retter zum nächsten Anschlagpunkt Rettungstechnik (neuer Zyklus) oder seilunterstützter Zugang Retter zum Einsatzstart (Rückzug Retter)
	C2 Retter und Verunfallter seilen gemeinsam ab <u>oder C3</u> entweder Rettung beendet <u>oder</u> seilunterstützter Zugang Retter zum nächsten Anschlagpunkt Rettungstechnik (neuer Zyklus bis Rettungsende)
	C3 Retter und Verunfallter werden in den Bereich Einsatzstart hochgehoben <u>oder C4</u>
	C4 Aufbau Tragsystem Retter Aufbau Sicherungssystem Retter seilunterstützter Zugang Retter zum Anschlagpunkt Rettungstechnik Aufbau Rettungssystem Verunfallter seilunterstützter Zugang Retter zum Rettungsort Sicherung und Übernahme Verunfallter seilunterstützter Zugang Retter zum Anschlagpunkt Rettungstechnik Transport Verunfallter zum Einsatzstart seilunterstützter Rückzug Retter zum Einsatzstart

Klassifikatoren	Bezeichnung
Unfalltypen	Grobdarstellung der Unfallsituation Verunfallter
Unfalltyp 3	Verunfallter hängt im Auffangsystem
Unfalltyp 2	Verunfallter hängt im Auffangsystem und benutzt einen Arbeitssitz
Unfalltyp 1	Verunfallter befindet sich auf einer Ebene
Rettungsressource Typen	Bezeichnung für Rettungskräfte und Rettungstechnik, die im Einsatz aktiv sind bzw. werden
Typ 1 - direkte Rettungsressource	Bezeichnung für Personen, welche das Rettungsteam bilden und für die von ihnen mitgebrachte Rettungstechnik, die im Einsatz verwendet wird. Es handelt sich dabei um Personen, die nach Eintritt des Unfalls zum Unfallort kommen oder bereits dort sind und mit der seilunterstützten Rettung sofort beginnen können.
Typ 2 - indirekte Rettungsressource	Bezeichnung für Personen am Einsatzort, die während der seilunterstützten Arbeit Seiltechnik verwendet haben, bspw. Sicherungsarbeiten oder seilunterstützte Arbeiten verrichtet haben, oder Personen am Einsatzort, die als Ersatzretter, Sicherungsmänner oder Hilfskräfte in die Rettung mit einbezogen werden. Zu der indirekten Rettungskette zählt auch Sicherheitstechnik, Transporttechnik, die zum seilunterstützten Arbeiten verwendet wurde oder am Einsatzort zur Verfügung steht und die durch den Verunfallten zum Zeitpunkt des Unfalls genutzt wird.
Rettungsteam Typen	Größe des eingesetzten Rettungsteam, als erstes Rettungsteam vor Ort
Rettungsteam Typ 1	nur unternehmenseigene Retter, sofort verfügbare Einsatztruppe
1A	1 - 2 Retter
1B	3 - 5 Retter
1C	6 - 12 Retter
Rettungsteam Typ 2	nur unternehmenseigene Rettungskräfte, Reserve erreicht Einsatzort später entsprechend Abruf
2A	bis zu 5 Retter
2B	bis zu 10 Retter und mehr
Rettungsteam Typ 3	unternehmensfremde Rettungskräfte (bspw. Feuerwehren, Bergwacht, medizinische Hilfsdienste) mit denen Kooperationen vereinbart wurden, können als sofort verfügbare Einsatztruppe oder als Reserve für Sonderfälle geplant sein

Klassifikatoren	Bezeichnung																										
Ausbildungsinhalt Typen	3 (gering)	nur Ausbildung zum seilunterstützten Arbeiten																									
	2 (mittel)	Ausbildung für Standard- Einsatzfälle, Varianten und von Störungen / Behinderungen im Ablauf werden nicht geübt																									
	1 (umfangreich)	variantenreiche Ausbildung mit Improvisation von Störungen / Behinderungen im Ablauf																									
Ausbildungszyklus Typen	4 (kritisch)	nur Ausbildung zum seilunterstützten Arbeiten, keine Weiterbildung zum Retten																									
	3 (niedrig)	in großen zeitlichen Abständen, unregelmäßig stattfindend, nur unternehmensinterne Wissensvermittlung																									
	2 (mittel)	regelmäßige, verbindliche Ausbildungszyklen <u>einmal</u> pro Jahr, externes Wissen wird in das Unternehmen eingeführt																									
	1 (hoch)	regelmäßige, verbindliche Ausbildungszyklen <u>mehrmals</u> pro Jahr, externes Wissen wird in das Unternehmen eingeführt																									
Qualifikation Typen	Einschätzung der Qualifikation und Fertigkeit einer am Rettungsprozess beteiligten Person (Retter, Verunfallter u.a.), Kombination Ausbildungsinhalt und Ausbildungszyklus																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ausbildungsinhalt</th> <th>gering</th> <th>mittel</th> <th>umfangreich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Ausbildungszyklen</th> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>kritisch</td> <td>3</td> <td>trifft nicht zu</td> <td>trifft nicht zu</td> </tr> <tr> <td>niedrig</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>mittel</td> <td>trifft nicht zu</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>hoch</td> <td>trifft nicht zu</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>			Ausbildungsinhalt	gering	mittel	umfangreich	Ausbildungszyklen				kritisch	3	trifft nicht zu	trifft nicht zu	niedrig	3	3	3	mittel	trifft nicht zu	2	1	hoch	trifft nicht zu	2	1
	Ausbildungsinhalt	gering	mittel	umfangreich																							
	Ausbildungszyklen																										
	kritisch	3	trifft nicht zu	trifft nicht zu																							
	niedrig	3	3	3																							
	mittel	trifft nicht zu	2	1																							
hoch	trifft nicht zu	2	1																								
Qualifikationstyp	4 (keine)	Person, die keine Ausbildung im seilunterstützten Arbeiten und Retten hat, kann bspw. ein Fahrgast in einer Bergbahn sein																									
	3 (gering)	Person, die eine Ausbildung zum seilunterstützten Arbeiten hat, Person ist nicht in der Lage die seilunterstützte Rettung sicher durchzuführen, bei Störungen / Behinderungen hilflos, da Kenntnisse und Fertigkeiten fehlen; handlungsunsicher																									
	2 (mittel)	Person ist in der Lage die seilunterstützte Rettung sicher durchzuführen, bei Störungen / Behinderungen können die Entscheidungen nicht sicher und bewusst getroffen werden, d.h. Folgeereignisse können nicht abgeschätzt werden, Alternativlösungen sind nicht bekannt oder können nicht absolut sicher durchgeführt werden; begrenzt handlungssicher																									
	1 (hoch)	Person ist in der Lage die seilunterstützte Rettung sicher durchzuführen, bei Störungen / Behinderungen können Alternativlösungen sicher eingeschätzt und umgesetzt werden; handlungssicher																									

Klassifikatoren	Bezeichnung	
Konditionstypen	Beschreibung der Regelmäßigkeit von körperlicher Arbeit der Rettungskraft, ihre augenblickliche Höhentauglichkeit zu Beginn des Einsatzes und deren vorhandene klimatische Anpassung an die Umwelt	
Konditionstyp	3 (gering)	keine regelmäßige körperliche Arbeit verbunden mit Steigen, keine regelmäßigen sportlichen Aktivitäten, unzuverlässige Höhentauglichkeit (nicht jederzeit vorhanden), keine klimatische Anpassung an Umgebung vorhanden
	2 (mittel)	in großen zeitlichen Abständen körperliche Arbeiten verbunden mit Steigen, bspw. Kontroll- und Wartungsarbeiten und sportliche Aktivitäten, schwankende Höhentauglichkeit (tagesformabhängig vorhanden), mittlere klimatische Anpassung an Umgebung vorhanden
	1 (hoch)	regelmäßige, mindestens einmal wöchentlich seilunterstützte Arbeiten, stabile Höhentauglichkeit (jederzeit vorhanden), gute klimatische Anpassung an Umgebung vorhanden
Abstand Absturzkante/ Auffanggurt Verunfallter	beschreibt den Abstand von der Absturzkante, von der der Verunfallte abgestürzt ist bzw. zwischen der Standfläche, wo der Retter den Verunfallten sichern und übernehmen wird bis zum Auffanggurt des Verunfallten	
	3 (groß)	der Abstand Absturzkante bzw. Standfläche des Retters / Auffanggurt Verunfallter beträgt > 3,0m
	2 (gering)	der Abstand Absturzkante bzw. Standfläche des Retters / Auffanggurt Verunfallter beträgt ≤ 3,0m
	1 (erreichbar)	Retter kann von der Absturzkante bzw. Standfläche des Retters die Brust- und / oder Rückenöse des Auffanggurts Verunfallter mit der Hand erreichen

Klassifikatoren	Bezeichnung	
Anschlagpunkt Typen (AP) nach DIN EN 795	Einzelteil, an dem die persönliche Schutzausrüstung (Auffangsystem) nach Montage der Anschlagvorrichtungen befestigt werden kann. Die Klassifikation der AP erfolgt nach dem Installationsaufwand im Rettungsprozess.	
	AP 1	Es ist vor Aufbau der Rettungstechnik kein Anker vorhanden. Retter schlägt sein Auffangsystem direkt an der Konstruktion an. Tragseil der Bergbahnen, Profile an Mastkonstruktionen sind Beispiele für konstruktive, bauliche Anschlagpunkte, die in der Klasse AP 1 zusammengefasst werden.
	AP 2	Es ist vor Aufbau der Rettungstechnik kein Anker vorhanden. Es ist kein Bauteil der vorhandenen Konstruktion zur Nutzung als AP geeignet. Retter muss Anschlagpunkt durch Installation von Anschlagvorrichtung oder Anschlagvorrichtungen schaffen.
	AP 3	Es ist vor Aufbau der Rettungstechnik ein Anker vorhanden, der für das seilunterstützte Arbeiten installiert wurde. Zur Benutzung muss der Retter ein Verbindungsmittel mittels Verbindungselement anschlagen. Bandschlinge mit Karabiner oder Halteseil mit Karabiner sind Beispiele für Verbindungsmittel und Verbindungselement.
	AP 4	Es ist vor Aufbau der Rettungstechnik ein Anker mit einem Verbindungsmittel vorhanden, der für das seilunterstützte Arbeiten installiert wurden. Zur Benutzung muss der Retter das Einzelteil in das vorhandene Verbindungsmittel anschlagen.

Anlage 6: Standardprozesse A, B und C

Anlage 6.1: Standardprozess A

Konstante Prozessphasenfolge des Standardprozesses A

Der Standardprozess A wird mit sieben konstanten Prozessphasen beschrieben (siehe Tab.1). Im Standardprozess A treten keine Prozessphasensprünge auf. Der seilunterstützte Zugang des Retters – Prozessphase 6.2 entfällt.

Prozessstufe	beschreibende Prozessphase		konstante Prozessphasenfolge	
5. Aufbau Rettungstechnik	5.1	Transport Rettungstechnik	5.1	Transport Rettungstechnik
	5.3	Aufbau Rettungstechnik für den Retter	5.3	Aufbau Rettungstechnik für den Retter
	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten
6. seilunterstützte Rettung und Bergung	6.2	seilunterstützter Zugang Retter	6.2	entfällt
	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter
	6.4	Transport Verunfallter	6.4	Transport Verunfallter
	6.5	Rückzug Verunfallter	6.5	Rückzug Verunfallter
	6.6	Rückzug Retter	6.6	Rückzug Retter

Tabelle 1: Konstante Prozessphasenfolge Standardprozess A

Variable Prozessphasenfolge des Standardprozesses A

Reihenfolge der Variante	variable Prozessphase	
	Nummer	Bezeichnung
Einsatz Sicherungsmann zur Sicherung des Retters bzw. des Verunfallten	5.2	Aufbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann
	6.7	Rückzug Sicherungsmann
	6.11	Abbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann
Art der Rettungstechnik		Kommt nicht zum Einsatz, da die gesamte Rettungstechnik nur zum Einsatzstart transportiert werden muss. Ein Zwischentransport ist nicht erforderlich.
Einsatz von Arbeitstechnik zum Transport von Personen oder Technik		Kommt nicht zum Einsatz, da der Verunfallte bzw. das Auffangsystem des Verunfallten am Einsatzstart erreichbar sind.
Abbau der Technik durch Rettungskräfte im Einsatz	6.8	Abbau Rettungstechnik für den Verunfallten
	6.9	Abbau Rettungstechnik für den Retter
	6.11	Abbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann
	6.12	Transport Technik

Tabelle 2: Variable Prozessphasenfolge Standardprozess A

Muster-Prozessphasenfolge Standardprozess A

Prozessstufe	Prozessphasenfolge und Auftreten des Bausteins		Varianten
	Nummer	Bezeichnung	
5. Aufbau Rettungstechnik	5.1 - konstant	Transport Rettungstechnik	
	5.2 - variabel	Aufbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann	Einsatz Sicherungsmann
	5.3 - konstant	Aufbau Rettungstechnik für den Retter	
	5.4 – konstant	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten	
6. seilunterstützte Rettung / Bergung	6.3 –konstant	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter	
	6.4 – konstant	Transport Verunfallter	
	6.5 – konstant	Rückzug Verunfallter	
	6.6 – konstant	Rückzug Retter	
	6.7 – variabel	Rückzug Sicherungsmann	Einsatz Sicherungsmann
	6.8 – variabel	Abbau Rettungstechnik für den Verunfallten	Abbau der Technik im Einsatz
	6.9 – variabel	Abbau Rettungstechnik für den Retter	Abbau der Technik im Einsatz
	6.11 – variabel	Abbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann	Einsatz Sicherungsmann
			Abbau der Technik im Einsatz
6.12 - variabel	Transport Technik	Abbau der Technik im Einsatz	

Tabelle 3: Muster-Prozessphasenfolge Standardprozess A

Gültigkeitsbereich des Standardprozesses A

Zugangsverfahren des Retters

Der Retter kann den Anschlagpunkt der Arbeitstechnik des Verunfallten bzw. den Verunfallten direkt ohne seilunterstützten Zugang erreichen. Er bewegt sich mit der Rettungstechnik für den Verunfallten bis zu der Position

- wo der Verunfallte liegt bzw.
- wo er sich abgeseilt hat bzw.
- wo er hängt.

Der Retter kann das Tragseil des Verunfallten, an dem er hängt bzw. den Verunfallten selbst erreichen, d.h. übernehmen (siehe Glossar Kapitel 10). An dieser Position kann die Rettungstechnik für den Verunfallten installiert werden. Dies wird als Anschlagpunkt Rettungstechnik bezeichnet. An der gleichen Position kann der Retter den Verunfallten in das Rettungssystem übernehmen. Diese Position wird als Rettungsort bezeichnet, da hier der Verunfallte in dem Rettungssystem gesichert wird. Die Positionen Einsatzstart, Anschlagpunkt Rettungstechnik und Rettungsort sind räumlich identisch.

Transportweg des Verunfallten

Im Standardprozess A sind drei Varianten des Transportweges möglich (siehe Tab. 4).

Klasse innerhalb des Standardprozesses A	Transportweg des Verunfallten
A1	Der Verunfallte wird bis auf die nächste Ebene abgeseilt.
A 2	Der Retter und Verunfallte seilen gemeinsam bis auf die nächste Ebene ab.
A 3	Der Verunfallte wird auf die Einsatzebene gehoben.

Tabelle 4: Transportwege des Verunfallten im Standardprozess A

Beim Transport ist immer ein vertikaler Weg zu überwinden. Muss der Verunfallte bspw. zu einer Absturzkante laufen, um von da abgeseilt zu werden, so ist das Bestandteil des Transportweges des Verunfallten.

Sicherung des Retters

Am Einsatzstart, dem Startpunkt des Einsatzes, muss sich der Retter gegen Absturz sichern, da er sich in der Nähe der Absturzkante befindet. Dies erfolgt durch eine seilunterstützte Positionierung des Retters am Einsatzstart mit dem Tragsystem für den Retter.

Begleitet der Retter den Verunfallten beim Transport, so sichert sich der Retter in dem Rettungssystem. Das Transportziel ist der Punkt auf einer Ebene, den der Verunfallte erreichen soll.

Bedarf an Rettungstechnik

Der Retter muss zwei Auffangsysteme bedienen (siehe Tab. 5).

Anzahl und Bezeichnung der Rettungskraft	Auffangsystem und Reihenfolge der Nutzung
1 Retter	Tragsystem für den Retter zur seilunterstützten Positionierung am Einsatzstart
	Rettungssystem für den Verunfallten zum seilunterstützten Transport Verunfallter

Tabelle 5: Bedarf an Rettungstechnik im Standardprozess

Das Tragsystem dient zur seilunterstützten Positionierung des Retters am Einsatzstart. gesichert mit dem Tragsystem kann der Retter das Rettungssystem für den Verunfallten aufbauen. Das Rettungssystem ermöglicht das Anheben des Verunfallten, um das bestehende Auffangsystem „Arbeit“ entlasten zu können, und das Abseilen bzw. Heben des Verunfallten auf eine Ebene. Die einzelnen Auffangsysteme sind im Glossar in ihrer Funktion erläutert und anhand von Beispielen beschrieben.

Anlage 6.2: Standardprozess B

Konstante Prozessphasenfolge des Standardprozesses B

Die Prozessphasen 5.3 und 5.4 treten zweimal in der konstanten Prozessphasenfolge auf, deshalb muss der Retter zehn Prozessphasen realisieren (siehe Tabelle 6).

Prozessstufe	beschreibende Prozessphase		konstante Prozessphasenfolge	
5. Aufbau Rettungstechnik	5.1	Transport Rettungstechnik	5.1	Transport Rettungstechnik
	5.3	Aufbau Rettungstechnik für den Retter	5.3	Aufbau Rettungstechnik für den Retter
	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten
6. seilunterstützte Rettung und Bergung	6.2	seilunterstützter Zugang Retter	6.2	seilunterstützter Zugang Retter
	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter	5.3	Aufbau Rettungstechnik für den Retter
	6.4	Transport Verunfallter	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten
	6.5	Rückzug Verunfallter	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter
	6.6	Rückzug Retter	6.4	Transport Verunfallter
			6.5	Rückzug Verunfallter
			6.6	Rückzug Retter

Tabelle 6: Konstante Prozessphasenfolge Standardprozess B

Variable Prozessphasenfolge des Standardprozesses B

Reihenfolge der Varianten	variable Prozessphase	
	Nummer	Bezeichnung
Einsatz Sicherungsmann zur Sicherung des Retters bzw. des Verunfallten	5.2	Aufbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann
	6.1	seilunterstützter Zugang Sicherungsmann
	5.2	Aufbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann
	6.7	Rückzug Sicherungsmann
	6.11	Abbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann
Art der Rettungstechnik	5.1	Transport Rettungstechnik ⁸ (innerhalb Prozessstufe 6)
Einsatz von Arbeitstechnik zum Transport von Personen oder Technik	5.5	Aufbau Arbeitstechnik
	6.10	Abbau Arbeitstechnik
Abbau der Technik durch Rettungskräfte im Einsatz	6.8	Abbau Rettungstechnik für den Verunfallten
	6.10	Abbau Arbeitstechnik
	6.9	Abbau Rettungstechnik für den Retter
	6.11	Abbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann
	6.12	Transport Technik

Tabelle 7: Variable Prozessphasenfolge Standardprozess B

⁸ Aufgrund der Größe bzw. des Gewichtes der Rettungstechnik kann diese der Retter nicht beim seilunterstützten Zugang zum Anschlagpunkt Rettungstechnik mitführen.

Muster-Prozessphasenfolge Standardprozess B

Prozessstufe	Prozessphasenfolge und Auftreten des Bausteins		Variante
	Nummer	Bezeichnung	
5. Aufbau Rettungstechnik	5.1 - konstant	Transport Rettungstechnik	
	5.2 - variabel	Aufbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann	Einsatz Sicherungsmann
	5.3 - konstant	Aufbau Rettungstechnik für den Retter	
	5.4 – konstant	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten	
6. seilunterstützte Rettung / Bergung	6.1 - variabel	seilunterstützter Zugang Sicherungsmann	Einsatz Sicherungsmann
	5.2 - variabel	Aufbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann	Einsatz Sicherungsmann
	6.2 - konstant	seilunterstützter Zugang Retter	
	5.3 - konstant	Aufbau Rettungstechnik für den Retter	
	5.1 - variabel	Transport Rettungstechnik	Art der Rettungstechnik
	5.5 – variabel	Aufbau Arbeitstechnik	Einsatz Arbeitstechnik
	5.4 – konstant	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten	
	6.3 –konstant	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter	
	6.4 – konstant	Transport Verunfallter	
	6.5 – konstant	Rückzug Verunfallter	
	6.8 – variabel	Abbau Rettungstechnik für den Verunfallten	Abbau der Technik im Einsatz
	6.10 – variabel	Abbau Arbeitstechnik	Einsatz Arbeitstechnik
			Abbau der Technik im Einsatz
	6.6 – konstant	Rückzug Retter	
	6.9 – variabel	Abbau Rettungstechnik für den Retter	Abbau der Technik im Einsatz
6.7 – variabel	Rückzug Sicherungsmann	Einsatz Sicherungsmann	

Prozessstufe	Prozessphasenfolge und Auftreten des Bausteins		Variante
	Nummer	Bezeichnung	
6. seilunterstützte Rettung / Bergung	6.11 – variabel	Abbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann	Einsatz Sicherungsmann
			Abbau der Technik im Einsatz
	6.12 - variabel	Transport Technik	Abbau der Technik im Einsatz

Tabelle 8: Muster-Prozessphasenfolge Standardprozess B

Gültigkeitsbereich des Standardprozesses B

Zugangsverfahren

Im Gegensatz zum Standardprozess A kann der Retter hier nicht den Anschlagpunkt der Rettungstechnik ohne seilunterstützten Zugang erreichen. Der Retter bewegt sich seilunterstützt bis zu der Position

- wo der Verunfallte liegt bzw.
- wo er sich abgeseilt hat bzw.
- wo er hängt.

Der Retter kann das Tragseil Arbeit des Verunfallten bzw. den Verunfallten selbst erreichen. An dieser Position kann die Rettungstechnik für den Verunfallten installiert werden. Dies wird als Anschlagpunkt Rettungstechnik bezeichnet. Der Retter sichert den Verunfallten in dem Rettungssystem.

Transportweg des Verunfallten

Im Standardprozess B sind vier Varianten des Transportweges möglich (siehe Tab. 9).

Klasse innerhalb des Standardprozesses B	Transportweg des Verunfallten
B1	Der Verunfallte wird bis auf die nächste Ebene abgeseilt.
B 2	Der Retter und Verunfallte seilen gemeinsam bis auf die nächste Ebene ab.
B 3	Der Verunfallte wird auf eine Ebene gehoben.
B 4	Der Retter und Verunfallte werden gemeinsam auf eine Ebene gehoben.

Tabelle 9: Transportwege des Verunfallten im Standardprozess B

Sicherung des Retters

Am Einsatzstart muss sich der Retter gegen Absturz sichern, da er sich in der Nähe der Absturzkante befindet. Der Retter führt eine seilunterstützte Positionierung am Einsatzstart mit dem Tragsystem 1 aus. Nachdem das Tragsystem 2 des Retters für den seilunterstützten Zugang installiert wurde, löst der Retter sich aus dem Tragsystem 1, der seilunterstützten Positionierung, und bewegt sich zum Anschlagpunkt Rettungstechnik.

Am Anschlagpunkt Rettungstechnik angelangt sichert sich der Retter in einem Tragsystem 1. Jetzt kann er das Rettungssystem gesichert aufbauen. Seilt der Retter mit dem Verunfallten ab bzw. werden beide auf eine Ebene gehoben, so sichert sich der Retter im Rettungssystem.

Bedarf an Rettungstechnik

Werden mehrere Tragsysteme von einer Rettungskraft genutzt, so werden diese nach ihrer zeitlichen Handhabung nummeriert. Werden Auffangsysteme mehrmals benutzt, so behalten sie ihre ursprüngliche Nummer. Der Retter muss drei Auffangsysteme handhaben (siehe Tab. 10).

Anzahl und Bezeichnung der Rettungskraft	Auffangsystem und Reihenfolge der Nutzung
1 Retter	Tragsystem 1 für den Retter zur seilunterstützten Positionierung am Einsatzstart
	Tragsystem 2 für den Retter zum seilunterstützten Zugang zum Anschlagpunkt Rettungstechnik
	Tragsystem 1 für den Retter zur seilunterstützten Positionierung am Anschlagpunkt Rettungstechnik
	Rettungssystem für den Verunfallten zum seilunterstützten Transport Verunfallter

Tabelle 10: Bedarf an Rettungstechnik im Standardprozess B

Das Tragsystem 2 zum seilunterstützten Zugang muss ein mitlaufendes Abseilgerät mit einer Stoppfunktion sein, das entlang einer festen bzw. beweglichen Führung den Retter sichert. Das Rettungssystem ermöglicht das Anheben des Verunfallten, um das bestehende Auffangsystem „Arbeit“ entlasten zu können, und das Abseilen bzw. Heben des Verunfallten auf eine Ebene. Die einzelnen Auffangsysteme sind im Glossar in ihrer Funktion erläutert und anhand von Beispielen beschrieben.

Anlage 6.3: Standardprozess C

Konstante Prozessphasenfolge des Standardprozesses C

Die Prozessphasen 5.3, 5.4 und 6.2 wiederholen sich, so dass der Retter elf Prozessphasen realisieren muss (siehe Tab. 11).

Prozessstufe	beschreibende Prozessphase		konstante Prozessphasenfolge	
	5. Aufbau Rettungs- technik	5.1	Transport Rettungstechnik	5.1
5.3		Aufbau Rettungstechnik für den Retter	5.3	Aufbau Rettungstechnik für den Retter
5.4		Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten
6. seilunterstützte Rettung und Bergung	6.2	seilunterstützter Zugang Retter	6.2	seilunterstützter Zugang Retter
	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter	5.3	Aufbau Rettungstechnik für den Retter
	6.4	Transport Verunfallter	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten
	6.5	Rückzug Verunfallter	6.2	seilunterstützter Zugang Retter
	6.6	Rückzug Retter	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter
			6.4	Transport Verunfallter
			6.5	Rückzug Verunfallter
			6.6	Rückzug Retter

Tabelle 11: Konstante Prozessphasenfolge Standardprozess C

Variable Prozessphasenfolge des Standardprozesses C

Reihenfolge der Variante	variable Prozessphase	
	Nummer	Bezeichnung
Einsatz Sicherungsmann zur Sicherung des Retters bzw. des Verunfallten	5.2	Aufbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann
	6.1	seilunterstützter Zugang Sicherungsmann
	5.2	Aufbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann
	6.7	Rückzug Sicherungsmann
	6.11	Abbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann
Art der Rettungstechnik	5.1	Transport Rettungstechnik ⁹ (innerhalb Prozessstufe 6)
Einsatz von Arbeitstechnik zum Transport von Personen oder Technik	5.5	Aufbau Arbeitstechnik
	6.10	Abbau Arbeitstechnik
Abbau der Technik durch Rettungskräfte im Einsatz	6.8	Abbau Rettungstechnik für den Verunfallten
	6.10	Abbau Arbeitstechnik
	6.9	Abbau Rettungstechnik für den Retter
	6.11	Abbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann
	6.12	Transport Technik

Tabelle 12: Variable Prozessphasenfolge Standardprozess C

⁹ Aufgrund der Größe bzw. des Gewichtes der Rettungstechnik kann diese der Retter nicht beim seilunterstützten Zugang zum Anschlagpunkt Rettungstechnik mitführen.

Muster-Prozessphasenfolge Standardprozess C

Prozessstufe	Prozessphasenfolge und Auftreten des Bausteins		Varianten
	Nummer	Bezeichnung	
5. Aufbau Rettungstechnik	5.1 - konstant	Transport Rettungstechnik	
	5.2 - variabel	Aufbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann	Einsatz Sicherungsmann
	5.3 - konstant	Aufbau Rettungstechnik für den Retter	
	5.4 – konstant	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten	
6. seilunterstützte Rettung / Bergung	6.1 - variabel	seilunterstützter Zugang Sicherungsmann	Einsatz Sicherungsmann
	5.2 - variabel	Aufbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann	Einsatz Sicherungsmann
	6.2 - konstant	seilunterstützter Zugang Retter	
	5.3 - konstant	Aufbau Rettungstechnik für den Retter	
	5.1 - variabel	Transport Rettungstechnik	Art der Rettungstechnik
	5.5 – variabel	Aufbau Arbeitstechnik	Einsatz Arbeitstechnik
	5.4 – konstant	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten	
	6.2 - konstant	seilunterstützter Zugang Retter	
	5.3 - konstant	Aufbau Rettungstechnik für den Retter	
	6.3 –konstant	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter	
	6.4 – konstant	Transport Verunfallter	
	6.5 – konstant	Rückzug Verunfallter	

Prozessstufe	Prozessphasenfolge und Auftreten des Bausteins		Varianten
	Nummer	Bezeichnung	
6. seilunterstützte Rettung / Bergung	6.8 – variabel	Abbau Rettungstechnik für den Verunfallten	Abbau der Technik im Einsatz
	6.10 – variabel	Abbau Arbeitstechnik	Einsatz Arbeitstechnik
			Abbau der Technik im Einsatz
	6.6 – konstant	Rückzug Retter	
	6.9 – variabel	Abbau Rettungstechnik für den Retter	Abbau der Technik im Einsatz
	6.7 – variabel	Rückzug Sicherungsmann	Einsatz Sicherungsmann
	6.11 – variabel	Abbau Rettungstechnik für den Sicherungsmann	Einsatz Sicherungsmann
			Abbau der Technik im Einsatz
6.12 - variabel	Transport Technik	Abbau der Technik im Einsatz	

Tabelle 13: Muster-Prozessphasenfolge Standardprozess C

Gültigkeitsbereich Standardprozess C

Zugangsverfahren des Retters

Entsprechend dem Standardprozess B kann der Retter hier ebenfalls nicht den Anschlagpunkt der Rettungstechnik ohne seilunterstützten Zugang erreichen.

Der Retter bewegt sich seilunterstützt bis zu der Position

- wo der Verunfallte sich abgeseilt hat.

An dieser Position kann die Rettungstechnik für den Verunfallten installiert werden. Diese Position wird als Anschlagpunkt Rettungstechnik bezeichnet. Anders als bei den zuvor beschriebenen Standardprozessen muss sich der Retter vom Anschlagpunkt der Rettungstechnik wiederum seilunterstützt zu der Position bewegen

- wo der Verunfallte liegt bzw.
- wo er hängt.

An dieser Position kann der Retter den Verunfallten in das Rettungssystem übernehmen und damit sichern. Diese Position wird als Rettungsort bezeichnet.

Transportweg des Verunfallten

Im Standardprozess C sind vier Varianten des Transportweges möglich (siehe Tab. 14).

Klasse innerhalb des Standardprozesses C	Transportweg des Verunfallten
C1	Der Verunfallte wird bis auf die nächste Ebene abgeseilt.
C 2	Der Retter und Verunfallte seilen gemeinsam bis auf die nächste Ebene ab.
C 3	Der Retter und Verunfallte werden gemeinsam auf die Einsatzebene gehoben.
C 4	Der Verunfallte wird auf die Einsatzebene gehoben.

Tabelle 14: Transportwege des Verunfallten im Standardprozess C

Sicherung des Retters

Am Einsatzstart muss sich der Retter gegen Absturz sichern, da er sich in der Nähe der Absturzkante befindet. Der Retter führt eine seilunterstützte Positionierung am Einsatzstart mit dem Tragsystem 1 aus. Nachdem das Tragsystem 2 des Retters für den seilunterstützten Zugang installiert wurde, löst der Retter sich aus dem Tragsystem 1, der seilunterstützten Positionierung, und bewegt sich zum Anschlagpunkt Rettungstechnik. Am Anschlagpunkt Rettungstechnik angelangt sichert sich der Retter wiederum mit dem Tragsystem 1. Der Retter baut das Tragsystem 3 auf, mit dem er den Rettungsort seilunterstützt erreichen will. Er löst das Tragsystem 1 und steigt seilunterstützt zum Rettungsort. Am Rettungsort sichert er sich mit dem Tragsystem 3 bzw. mit dem Tragsystem 1.

Bedarf an Rettungstechnik

Der Retter muss vier Auffangsysteme handhaben (siehe Tab. 15).

Anzahl und Bezeichnung der Rettungskraft	Erforderliche Auffangsysteme
1 Retter	Tragsystem 1 für den Retter zur seilunterstützten Positionierung am Einsatzstart
	Tragsystem 2 für den Retter zum seilunterstützten Zugang zum Anschlagpunkt Rettungstechnik
	Tragsystem 1 für den Retter zur seilunterstützten Positionierung am Anschlagpunkt Rettungstechnik
	Tragsystem 3 für den Retter zum seilunterstützten Zugang zum Rettungsort
	Rettungssystem für den Verunfallten zum seilunterstützten Transport Verunfallter

Tabelle 15: Bedarf an Rettungstechnik im Standardprozess C

Anlage 7: Beispiele für Standardprozess A, B und C

Anlage 7.1: Darstellung Standardprozess A am Beispiel Rettungseinsatz RV 06

1. Unternehmensprofil	<ul style="list-style-type: none">• Organisation des seilunterstützten Rettens und Bergens	A - 118
2. Einsatzbeschreibung	<ul style="list-style-type: none">• Grobbeschreibung Rettungseinsatz RV 06<ul style="list-style-type: none">- Unfallsituation- Rettungsteam- Rettungstechnik- Ablauf seilunterstützte Rettung und Bergung	A - 119
3. Prozessbeschreibung	<ul style="list-style-type: none">• standardisierte Beschreibung des technologischen Ablaufes der seilunterstützten Rettung und Bergung• detaillierte Beschreibung Rettungsteam (Anzahl, Aufgaben)• detaillierte Beschreibung eingesetzte Rettungstechnik (direkte und indirekte Rettungstechnik)	A - 120

Unternehmensprofil		
Unternehmen	F 03	
Organisationstyp	2A	Werkfeuerwehr, Grubenwehr in ständiger Bereitschaft
Rettungsteam Typ	1 C	nur unternehmenseigene Retter, sofort verfügbar C) 5 – 12 Personen
	2 B	nur unternehmenseigene Retter, Reserve 7 Zusatzkräfte Grubenwehr
Ausbildungszyklus	1	regelmäßige, verbindliche Ausbildungszyklen mehrmals pro Jahr, externes Wissen wird in das Unternehmen eingeführt interne Ausbildung: 4 mal pro Jahr externe Ausbildung: alle 4 Jahre
Ausbildungsinhalte	1	variantenreiche Ausbildung mit Improvisation von Störungen / Behinderungen im Ablauf
Retter Qualifikationstyp	1	handlungssicher
Sicherungsmann	1	handlungssicher
Materialtyp	1	große Einsatzmöglichkeiten
Technologietyp	A, B, C	
Einsatzstart		Arbeitssteam sofort
		Zusatzkräfte 45 Minuten
zentrale Einsatzleitung		vorhanden
Verantwortlicher Ausbildung		vorhanden
Einsatzleiter vor Ort		vorhanden
Unfallsituation		Beräumung Bunker
Arbeitssteam (Minimum)		6 Personen
Ressourcen		
Personal		13 Retter und zusätzliche Hilfskräfte mit Nachweis G 41
Rettungstechnik		13 x Ausrüstung zum seilunterstützten Arbeiten, Trage, Rettungstuch, Höhensicherungsgeräte, Flaschenzüge
Transporttechnik		Fahrzeuge, Aufzug
Funktechnik		Telefon, Funkgeräte

Rettungsversuch Codierung BBBG-F03-RV06-P04 Standardprozess : A 3		
Zusätzliche Bemerkungen: Verunfallter hängt seitlich, ca. 3m tief im Schacht, mit Kontakt zur Schachtwand, Verunfallter ist mit Trag- und Sicherungssystem gesichert, benutzt ein Sitzbrett Rettung: Retter löst Sicherungsseil Verunfallter, legt neue Seilführung, dabei seilunterstütztes besteigen der Stahlkonstruktion über dem Schacht, verläßt Absturz- bereich, befestigt Rettungssystem am Sicherungsseil des Verunfallten und zieht ihn nach oben, Verunfallter steigt allein aus dem Schacht Rettungsteam: 1 Retter		
Prozessstufe	Elemente und Beschreibung	
Prozessstufe 4	Zugang zum Einsatzstart durch Retter über Zugangswege des Schachtes <input type="checkbox"/> Treppe <input type="checkbox"/> Gerüst <input type="checkbox"/> Lift <input type="checkbox"/> Hebebühne <input checked="" type="checkbox"/> Fahrzeug	
Lage- beurteilung	Position des/der Verunfallten: <input checked="" type="checkbox"/> am Seil hängend, mit Kontakt zu Konstruktionselementen <input type="checkbox"/> frei hängend <input type="checkbox"/> ohne PSA, stehend oder liegend im Einsatzbereich <input checked="" type="checkbox"/> handlungsfähig zusätzliche Risiken: Stahlkonstruktion direkt über der Schachttöffnung	
	Erreichbarkeit des/der Verunfallten: <input checked="" type="checkbox"/> Einsatzstart=AP Rettungstechnik? kurzzeitiges installieren Tragsystem im Absturz- bereich <input type="checkbox"/> Zugangsverfahren zum AP Rettungstechnik notwendig; welche:	
	<input checked="" type="checkbox"/> AP Rettungstechnik=Rettungsort? <input type="checkbox"/> Zugangsverfahren zum Rettungsort notwendig; welche:	
	Entfernung AP Rettungstechnik-Rettungsort ca.: 0m	
	Sind weitere Verunfallte betroffen? <input type="checkbox"/> am gleichen Rettungsort <input type="checkbox"/> weitere, räumlich getrennte Rettungsorte	
Prozessstufe 5	Aubau Haltesystem	
Aufbau	an:	
Rettungstechnik	womit:	
	Installation von Rettungstechnik zur Rettungsvorbereitung: <input type="checkbox"/> Sicherungssystem Retter: <input checked="" type="checkbox"/> Tragsystem Retter: Verbindungsmittel mit Falldämpfer <input checked="" type="checkbox"/> Rettungssystem Verunfallte/-r: Flaschenzug, Seilklemme mit Griff Zugang zum AP Rettungstechnik und notwendige Technik: gehen	
Prozessstufe 6	seilunterstützter Rettungsvorgang Verunfallte/-r	
seilunterstützte	<input checked="" type="checkbox"/> senkrecht nach oben <input type="checkbox"/> schräg nach oben <input type="checkbox"/> schräg nach unten <input type="checkbox"/> senkrecht nach unten	
Rettung /	<input type="checkbox"/> Weitere Rettungsorte Zugangsverfahren:	
Bergung	verlassen des (letzten) Rettungsorts durch den Retter <input checked="" type="checkbox"/> gemeinsam mit Verunfallten / gleicher Weg <input type="checkbox"/> getrennt von Verunfallten	

Rettungseinsatz	RV 06
Prozess	Durchführung einer seilunterstützten Rettung und Bergung von Personen
Prozessbeschreibung	Prozessstufe 3 bis 6
Standardprozess	A3

Prozessstufe	Prozessphasen		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
3. vorbereitende Maßnahmen	3.2	Zugang Rettungsteam	3.2.1	Rettungsteam fährt zum Unfallort	3.2.1.1	fahren	Rettungsteam	
	3.3	Transport Rettungstechnik	3.3.1	Mitnahme in Fahrzeugen zum Unfallort	3.3.1.1	fahren	Rettungsteam	
4. Lagebeurteilung	4.1	Erfassung der Unfallsituation					Rettungsteam	
	4.2	Einsatzplanung					Rettungsteam	
5. Aufbau Rettungstechnik	5.1	Transport Rettungstechnik	5.1.2	Transport Rettungstechnik für Retter	5.1.2.2	gehen zum Einsatzstart	Rettungsteam	unter Last
			5.1.3	Transport Rettungstechnik für Verunfallten	5.1.3.2	gehen zum Einsatzstart	Rettungsteam	unter Last
	5.4	Aufbau Rettungstechnik für Verunfallten	5.4.3	Umbau Auffangsystem Verunfallter	5.4.3.12	lösen und	Retter	Absturzbereich
					5.4.3.9	installieren Tragseil / Tragsystem Arbeit Verunfallter		
				5.4.3.10	kontrollieren			

Prozessstufe	Prozessphasen		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
5. Aufbau Rettungstechnik	5.3	Aufbau Rettungstechnik für Retter	5.3.2	Aufbau Tragsystem Retter	5.3.2.9	installieren Verbindungsmittel / Tragsystem	Retter	Absturzbereich
					5.3.2.10	kontrollieren		
	5.4	Aufbau Rettungstechnik für Verunfallten	5.4.3	Umbau Auffangsystem Verunfallter	5.4.3.9	installieren Umlenkpunkt Tragseil / Tragsystem Arbeit Verunfallter	Retter	Absturzbereich
					5.4.3.10	kontrollieren		
	5.3	Aufbau Rettungstechnik für Retter	5.3.2	Aufbau Tragsystem Retter	5.3.2.12	lösen Verbindungsmittel vom Anschlagpunkt / Tragsystem		
	5.4	Aufbau Rettungstechnik für Verunfallten	5.4.4	Aufbau Rettungssystem am Auffangsystem Verunfallter	5.4.4.9	installieren Flaschenzug an Tragseil / Rettungssystem	Retter	
					5.4.4.10	kontrollieren		

Prozessstufe	Prozessphasen		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. seilunterstützte Rettung / Bergung	6.4	Transport Verunfallter	6.4.4	Verunfallter wird auf Einsatzebene gehoben; im Absturzbereich	6.4.4.7	seilunterstütztes heben	Verunfallter - passiv	Absturzbereich
					6.4.4.11	betätigen Flaschenzug / Rettungssystem	Retter	unter Last / gering
					6.4.4.11	betätigen RHS / Sicherungssystem / Arbeit Verunfallter	SM	unter Last / gering
	6.5	Rückzug Verunfallter	6.5.1	seilunterstützter Rückzug Verunfallter	6.5.1.5	seilunterstützt steigen / klettern über Stahlkonstruktion	Verunfallter	Absturzbereich
					6.5.1.12	lösen Rettungstechnik Verunfallter	Retter	Absturzbereich
	6.6	Rückzug Retter	6.6.2	Rückzug Retter ohne Rettungstechnik	6.6.2.2	gehen zum Einsatzstart	Retter	
	6.7	Rückzug Sicherungsmann	6.7.2	Rückzug Sicherungsmann ohne Rettungstechnik	6.7.2.2	gehen zum Einsatzstart	SM	

Rettungseinsatz	RV 06	Beschreibung der eingesetzten Ressourcen			
Personal					
Rettungsressource	Anzahl	Personentyp	Qualifikationstyp	Konditionstyp	Aufgabe
Typ 1 - direkte Rettungsressource	1	Retter	1, hoch	1, hoch	Aufbau gesamte Rettungstechnik Tragsystem Retter Rettungssystem Durchführung Rettung / Bergung
Typ 2 – indirekte Rettungsressource	1	SM	1, hoch	1, hoch	Sicherung Verunfallter über bestehendes Sicherungssystem/Arbeit
Rettungstechnik					
Rettungsressource	Auffangsystem		Bestandteile		Befestigung am Anschlagpunkt
Typ 1 - direkte Rettungsressource	Tragsystem Retter		Auffanggurt		
			Verbindungsmittel mit mitlaufendem Auffanggerät und separatem Bandfalldämpfer		mit Karabiner an AP 4 und mit Karabiner an Auffanggurt Retter
	Bild 1				

Rettungstechnik			
Rettungsressource	Auffangsystem	Bestandteile	Befestigung am Anschlagpunkt
Typ 1 - direkte Rettungsressource		Flaschenzug	mit Karabiner an AP 3 und mit Karabiner und Seilklemme an Tragseil/Arbeit Verunfallter
		Seilklemme mit Griff	mit Karabiner an Expressschlinge
		Expressschlinge	mit Karabiner an Auffanggurt Retter
		Bild 2	

Rettungstechnik			
Rettungsressource	Auffangsystem	Bestandteile	Befestigung am Anschlagpunkt
Typ 2 – indirekte Rettungsressource	Tragsystem/Arbeit des Verunfallten 	Rettungshaken mit Sicherungsöse (RHS)	mit Bandschlinge und Karabiner an AP 3
		Tragseil	mit Karabiner an Riggingplatte und in RHS eingeführt, zusätzlich mit Karabiner an RÖ Auffanggurt
		Auffanggurt	
		Expressschlinge	mit Karabiner an Auffanggurt
		Riggingplatte	mit Karabiner an Expressschlinge
		Arbeitssitz	mit 2 Karabiner an Riggingplatte
	Sicherungssystem Arbeit des Verunfallten	Sicherungsseil	mit Karabiner an Riggingplatte und in RHS eingeführt
	siehe Bild 3	Rettungshaken mit Sicherungsöse (RHS)	mit Bandschlinge und Karabiner an AP 3

Bild 3

Dokumentation eingesetzte Rettungstechnik



Bild 1:
Tragsystem Retter

Bild 2:
Rettungssystem

Bild 3:
Trag- und
Sicherungssystem Arbeit
Verunfallter

Fotos: BGIA

Anlage 7.2: Darstellung Standardprozess B am Beispiel Rettungseinsatz RV 26

1. Unternehmensprofil	<ul style="list-style-type: none">• Organisation des seilunterstützten Rettens und Bergens	A - 128
2. Einsatzbeschreibung	<ul style="list-style-type: none">• Grobbeschreibung Rettungseinsatz RV 26<ul style="list-style-type: none">- Unfallsituation- Rettungsteam- Rettungstechnik- Ablauf seilunterstützte Rettung und Bergung	A - 129
3. Prozessbeschreibung	<ul style="list-style-type: none">• standardisierte Beschreibung des technologischen Ablaufes der seilunterstützten Rettung und Bergung• detaillierte Beschreibung Rettungsteam (Anzahl, Aufgaben)• detaillierte Beschreibung eingesetzte Rettungstechnik (direkte und indirekte Rettungstechnik)	A - 130

Unternehmensprofil		
Unternehmen	F 08	
Organisationstyp	2A	Werkfeuerwehr, Grubenwehr in ständiger Bereitschaft
Rettungsteam Typ	1 C	nur unternehmenseigene Retter, sofort verfügbar C) 5 – 12 Personen
	2 B	nur unternehmenseigene Retter, Reserve 27 Zusatzkräfte Werkfeuerwehr
Ausbildungszyklus	1	regelmäßige, verbindliche Ausbildungszyklen mehrmals pro Jahr, externes Wissen wird in das Unternehmen eingeführt interne Ausbildung: 1 mal pro Monat externe Ausbildung: alle 2 Jahre
Ausbildungsinhalte	1	variantenreiche Ausbildung mit Improvisation von Störungen / Behinderungen im Ablauf
Retter Qualifikationstyp	1	handlungssicher
Sicherungsmann	1	handlungssicher
Materialtyp	1	große Einsatzmöglichkeiten
Technologietyp	A, B, C	
Startpunkt Einsatz		Arbeitsteam sofort
zentrale Einsatzleitung		vorhanden
Verantwortlicher Ausbildung		vorhanden
Einsatzleiter vor Ort		vorhanden
Unfallsituation		Feuerwehr; Höhenrettung, Rettungsdienst, vorbeugender Brandschutz
Arbeitsteam (Minimum)		12 Personen
Ressourcen		
Personal		12 Retter mit Nachweis G 41
Rettungstechnik		12 x Ausrüstung zum seilunterstützten Arbeiten, Trage, Rettungstuch, Höhensicherungsgeräte, Flaschenzüge
Transporttechnik		Fahrzeuge
Funktechnik		Telefon, Funkgeräte

<p>Einsatzbeschreibung Rettungseinsatz RV 26 Codierung BGCH-F08-RV26-P22 Standardprozess: B 1</p> <p>Zusätzliche Bemerkungen: Verunfallter hängt in Steigschutzschiene fest. Er ist nicht handlungsfähig.</p> <p>Rettung: Retter steigt zum Verunfallten und installiert Umlenkrolle an Steigschutzschiene und Führungsseil an Verunfalltem. Sicherungsmänner installieren Trageil und Führungsseil und heben Verunfallten an. Retter löst Verunfallten aus Steigschutzschiene. Seilunterstütztes Ablassen des Verunfallten. Retter kontrolliert Seilverlauf.</p> <p>Rettungsteam: 1 Retter, 3 Sicherungsmänner</p>		
<p>Prozessstufe Elemente und Beschreibung</p>		
Prozessstufe 4	Zugang zum Einsatzstart durch Retter über <input type="checkbox"/> Treppe <input type="checkbox"/> Gerüst <input type="checkbox"/> Lift <input type="checkbox"/> Hebebühne <input checked="" type="checkbox"/> Fahrzeug	
Lagebeurteilung	Position des/der Verunfallten: <input checked="" type="checkbox"/> am Seil hängend, mit Kontakt zu Konstruktionselementen <input type="checkbox"/> frei hängend <input type="checkbox"/> ohne PSA, stehend oder liegend im Einsatzbereich <input type="checkbox"/> handlungsfähig zusätzliche Risiken: Verletzungsgefahr beim Abseilen durch Leiterteile	
	Erreichbarkeit des/der Verunfallten: <input type="checkbox"/> Einsatzstart=Anschlagpunkt Rettungstechnik? <input checked="" type="checkbox"/> Zugangsverfahren zum AP Rettungstechnik notwendig; welche: steigen und seilunterstütztes steigen	
	<input checked="" type="checkbox"/> AP Rettungstechnik=Rettungsort? <input type="checkbox"/> Zugangsverfahren zum Rettungsort notwendig; welche:	
	Entfernung AP Rettungstechnik-Rettungsort ca.:	
	Sind weitere Verunfallte betroffen? <input type="checkbox"/> am gleichen Rettungsort <input type="checkbox"/> weitere, räumlich getrennte Rettungsorte	
Prozessstufe 5	Aufbau Haltesystem an: womit:	
Aufbau Rettungstechnik	Installation von Rettungstechnik zur Rettungsvorbereitung: <input checked="" type="checkbox"/> Sicherungssystem Verunfallter: Führungsseil, AP 1, Expressschlinge <input checked="" type="checkbox"/> Tragsystem Retter: mitlaufendes Auffanggerät <input checked="" type="checkbox"/> Rettungssystem Verunfallte/-r: Trageil, Abseilgerät, Flaschenzug, Seil, Umlenkrolle, 2 Zugang zum AP Rettungstechnik und notwendige Technik: Seilklemmen seilunterstütztes steigen / klettern, mitlaufendes Auffanggerät	
Prozessstufe 6	seilunterstützter Rettungsvorgang Verunfallte/-r <input type="checkbox"/> senkrecht nach oben <input type="checkbox"/> schräg nach oben <input checked="" type="checkbox"/> schräg nach unten <input type="checkbox"/> senkrecht nach unten	
seilunterstützte Rettung / Bergung	<input type="checkbox"/> Weitere Rettungsorte Zugangsverfahren: verlassen des (letzten) Rettungsorts durch den Retter <input type="checkbox"/> gemeinsam mit Verunfallten / gleicher Weg <input checked="" type="checkbox"/> getrennt von Verunfallten	

Rettungseinsatz	RV 26
Prozess	Durchführung einer seilunterstützten Rettung und Bergung von Personen
Prozessbeschreibung	Prozessstufe 3 bis 6
Standardprozess	B 1

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
3. vorbereitende Maßnahmen	3.2	Zugang Rettungsteam	3.2.1	Rettungsteam fährt zum Unfallort	3.2.1.1	fahren	Rettungsteam	
	3.3	Zugang Rettungstechnik	3.3.1	Mitnahme in Fahrzeugen	3.3.1.1	fahren	Rettungsteam	
4. Lagebeurteilung	4.1	Erfassung der Unfallsituation					Rettungsteam	
	4.2	Einsatzplanung					Rettungsteam	
5. Aufbau Rettungstechnik	5.1	Transport Rettungstechnik	5.1.2	Transport Rettungstechnik für Retter	5.1.2.2	gehen zum Einsatzstart	Retter, SM	unter Last, hoch
			5.1.3	Transport Rettungstechnik für Verunfallten	5.1.3.2	gehen zum Einsatzstart	Retter, SM	unter Last, hoch

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. seilunterstützte Rettung / Bergung	6.2	seilunterstützter Zugang Retter	6.2.2	Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik	6.2.2.8	anschlagen zum Transport Umlenkrolle, Tragseil und Führungsseil / Rettungssystem	Retter	
					6.2.2.9	installieren Auffanggerät an Auffanggurt Retter / Tragsystem		
					6.2.2.10	kontrollieren		
					6.2.2.3	steigen / klettern Leiter	Retter	
	5.3	Aufbau Rettungstechnik für Retter	5.3.2	Aufbau Tragsystem Retter	5.3.2.9	installieren mitlaufendes Auffanggerät in Steigschutzschiene / Tragsystem Retter	Retter	Absturzbereich
					5.3.2.10	kontrollieren		
	6.2	seilunterstützter Zugang Retter	6.2.2	Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik	6.2.2.5	seilunterstütztes steigen / klettern Steigleiter	Retter	Absturzbereich, unter Last, gering
	5.4	Aufbau Rettungstechnik für Verunfallten	5.4.9	Aufbau Einzelement des Rettungssystem am Anschlagpunkt Rettungssystem	5.4.9.9	installieren Umlenkrolle für Tragseil / Rettungssystem		
5.4.9.10					kontrollieren			

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. seilunterstützte Rettung / Bergung	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter	6.3.11	Übernahme Verunfallten in Rettungssystem	6.3.11.9	installieren Tragseil an Auffanggurt Verunfallter/Rettung ssystem	Retter	Absturzbereich
					6.3.11.10	kontrollieren		
					6.3.11.9	installieren Führungsseil an Auffanggurt Verunfallter/Rettung s-system		
					6.3.11.10	kontrollieren		
	5.4	Aufbau Rettungstechnik für Verunfallten	5.4.9	Aufbau Einzelelement des Rettungssystems am Anschlagpunkt Rettungssystem	5.4.9.9	installieren Abseilgerät und Flaschenzug an AP 1 / Rettungssystem	SM 1, 2	
					5.4.9.10	kontrollieren		
Retter bemerkt Installationsfehler. Der Verunfallte kann nicht aus der Steigschutzschiene gelöst werden. Der Retter muss die Umlenkrolle Rettungssystem neu installieren (Korrekturarbeiten).								

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. Seilunterstützte Rettung / Bergung Korrektur- arbeiten	6.2	seilunterstützter Zugang Retter	6.2.2	keine Mitnahme Rettungstechnik	6.2.2.5	seilunterstütztes steigen / klettern	Retter	Absturzbereich
	5.4	Aufbau Rettungstechnik für Verunfallten	5.4.3	Umbau Auffangsystem Verunfallter	5.4.3.12	lösen Umlenkrolle mit Tragseil / Rettungssystem		
					5.4.3.9	installieren Umlenkrolle für Tragseil / Rettungssystem		
					5.4.3.10	kontrollieren		
	6.2	seilunterstützter Zugang Retter	6.2.2	keine Mitnahme Rettungstechnik	6.2.2.5	seilunterstütztes steigen / klettern Steigleiter	Retter	Absturzbereich
	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter	6.3.2	entlasten bisher genutztes Auffangsystem / Arbeit	6.3.2.7	seilunterstütztes heben Verunfallten	Verunfallter	Absturzbereich
					6.3.2.11	betätigen Flaschenzug/ Rettungssystem	SM 2	
					6.3.2.11	betätigen Rettungssystem	SM 3	
					6.3.2.10	Führungsseil/ Rettungssystem kontrollieren Hubvorgang Verunfallter	Retter	Absturzbereich, unter Last, hoch
					6.3.3	lösen Verunfallten aus dem bisher genutzten Auffangsystem / Arbeit	6.3.3.12	lösen mitlaufendes Auffanggerät Verunfallter

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. seilunterstützte Rettung / Bergung	6.4	Transport Verunfallter	6.4.1	Verunfallter wird abgeseilt	6.4.1.7	seilunterstütztes heben / ablassen	Verunfallter - passiv	Absturzbereich
					6.4.1.11	betätigen Flaschenzug /	SM 2	
					6.4.1.11	Rettungssystem betätigen	SM 3	
					6.4.1.10	Führungsseil / Rettungssystem kontrollieren Position Verunfallter	Retter	Absturzbereich
					6.4.1.12	lösen Flaschenzug an Tragseil / Rettungssystem	SM 2	
					6.4.1.7	seilunterstütztes heben / ablassen	Verunfallter	Absturzbereich
					6.4.1.11	betätigen Abseilgerät /	SM 1	
					6.4.1.11	Rettungssystem betätigen	SM 3	
					6.4.1.10	Führungsseil / Rettungssystem kontrollieren Seilverlauf / Rettungssystem	Retter	Absturzbereich
					6.4.1.12	lösen gesamte Rettungstechnik am Verunfallten	SM 1, 2	

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe	ausführende Person	Tätigkeitsindex 2	
6. seilunterstützte Rettung / Bergung	6.2	seilunterstützter Zugang Retter	6.2.3	keine Mitnahme Rettungstechnik	6.2.3.4	seilunterstütztes steigen / klettern zum AP Rettungstechnik	Retter	Absturzbereich
	6.8	Abbau Rettungstechnik für Verunfallten parallele Arbeitsstufen	6.8.1	Abbau Sicherungssystem Verunfallter	6.8.1.13	abbauen Führungsseil / Rettungssystem	SM 3	
			6.8.2	Abbau Rettungssystem Verunfallter	6.8.2.12	lösen Umlenkrolle mit eingelegtem Tragseil / Rettungssystem	Retter	Absturzbereich, unter Last, gering
					6.8.2.8	anschlagen Umlenkrolle an Auffanggurt Retter zum Transport		
			6.8.2	Abbau Rettungssystem Verunfallter	6.8.2.12	lösen Abseilgerät und Tragseil/ Rettungssystem	SM 1, 2	
	6.6	Rückzug Retter	6.6.1	seilunterstützter Rückzug Retter	6.6.1.4	seilunterstütztes steigen / klettern auf Steigleiter	Retter	Absturzbereich, unter Last, gering
			6.6.2	Rückzug Retter Rettungstechnik	6.6.2.3	steigen / klettern auf Leiter	Retter	unter Last, gering
	6.8	Abbau Rettungstechnik für Verunfallten	6.8.2	Abbau Rettungssystem Verunfallter	6.8.2.13	abbauen Rettungssystem	SM 1, 2, 3	
	6.9	Abbau Rettungstechnik Retter	6.9.2	Abbau Tragsystem Retter	6.9.2.12	lösen mitlaufendes Auffanggerät und Auffanggurt	Retter	

Rettungseinsatz	RV 26		Beschreibung der eingesetzten Ressourcen		
Personal:					
Rettungsressource	Anzahl	Personentyp Bezeichnung	Qualifikationstyp	Konditionstyp	Aufgaben
Typ 1 - direkte Rettungsressource	1	Retter	1, hoch	1, hoch	Aufbau Rettungssystem Kontrolle Transport Verunfallter
	2	SM 1, 2	1, hoch	1, hoch	Aufbau Rettungssystem Transport Verunfallter
	1	SM 3	1, hoch	1, hoch	Sicherung Verunfallter
Typ 2 – indirekte Rettungsressource	0				

Rettungstechnik:			
Rettungsressource	Auffangsystem	Bestandteile	Befestigung am Anschlagpunkt
Typ 1 - direkte Rettungsressource	Tragsystem Retter	Auffanggurt	
		mitlaufendes Auffanggerät für feste Führung	an Hüftöse Auffanggurt

Rettungseinsatz	RV 26	Beschreibung der eingesetzten Ressourcen	
Rettungstechnik			
Rettungsressource	Auffangsystem	Bestandteile	Befestigung am Anschlagpunkt
Typ 1 - direkte Rettungsressource	Rettungssystem	Abseilgerät – Radeberger Haken mit Sicherungsöse (RHS)	mit Bandschlinge an AP 1 (Bild 1)
		Tragseil	in Abseilgerät (RHS) eingeführt, an Rückenöse Auffanggurt Verunfallter mit Karabiner angeschlagen (Bild 2)
		Seilklemme (shunt)	an Tragseil installiert
		Flaschenzug	mit Karabiner an Seilklemme angeschlagen, mit Karabiner an Abseilgerät angeschlagen
		Seilklemme mit Griff	an Seil Flaschenzug befestigt
		Umlenkrolle	mit Bandschlinge, Kantenschutz und Karabiner an AP 1
Bild 1	Bild 2		

Rettungstechnik			
Rettungsressource	Auffangsystem	Bestandteile	Befestigung am Anschlagpunkt
Typ 1 –direkte Rettungsressource	Rettungssystem für Verunfallten	Führungsseil	mit Expressschlinge an AP 1 gesichert, (Bild 3) mit Karabiner an Hüftöse Auffanggurt Retter, (Bild 4) Seilführung über Karabiner Expressschlinge
			
Bild 3	Bild 4		

Dokumentation eingesetzte Rettungstechnik

Bild 1:
Rettungssystem
Anschlagpunkt



Bild 2:
Rettungssystem
Umlenkpunkt



Bild 3:
Sicherungssystem
Anschlagpunkt



Bild 4:
Sicherungssystem
Führungsseil

Fotos: Schubert BG Chemie (1), BGIA (2-4)

Anlage 7.3: Darstellung Standardprozess C am Beispiel Rettungseinsatz RV 16

1. Unternehmensprofil	<ul style="list-style-type: none">• Organisation des seilunterstützten Rettens und Bergens	A - 141
2. Einsatzbeschreibung	<ul style="list-style-type: none">• Grobbeschreibung Rettungseinsatz RV 16<ul style="list-style-type: none">- Unfallsituation- Rettungsteam- Rettungstechnik- Ablauf seilunterstützte Rettung und Bergung	A - 141
3. Prozessbeschreibung	<ul style="list-style-type: none">• standardisierte Beschreibung des technologischen Ablaufes der seilunterstützten Rettung und Bergung• detaillierte Beschreibung Rettungsteam (Anzahl, Aufgaben)• detaillierte Beschreibung eingesetzte Rettungstechnik (direkte und indirekte Rettungstechnik)	A - 143

Unternehmensprofil		
Unternehmen	F 06	
Organisationstyp	1 A	Arbeitnehmer im Unternehmen
		Teil des Arbeitsteam am Unfallort
Rettungsteam Typ	1 A	nur unternehmenseigene Retter, sofort verfügbar A) 1 – 3 Personen
Ausbildungszyklus	4	kritisch, nur Ausbildung zum seilunterstützten Arbeiten, keine Weiterbildung zum Retten
Ausbildungsinhalte	3	gering, nur Ausbildung zum seilunterstützten Arbeiten
Retter Qualifikationstyp	3	gering
Sicherungsmann	3	gering
Materialtyp	2	mittlere Einsatzmöglichkeiten
Technologietyp	B, C	
Einsatzstart		Arbeitsteam sofort
zentrale Einsatzleitung		nicht vorhanden
Verantwortlicher Ausbildung		nicht vorhanden
Einsatzleiter vor Ort		vorhanden
Unfallsituation		Montage- und Wartungsarbeiten, Elektroarbeiten
Arbeitsteam (Minimum)		3-5 Personen
Ressourcen		
Personal		90 Steiger
Rettungstechnik		90 x Ausrüstung zum seilunterstützten Arbeiten
Zubehör Arbeitstechnik		Fahrzeuge, Arbeitswinden, Hängeleiter, Arbeitswagen
Funktechnik		Telefon, Funkgeräte im Gelände

Rettungsversuch Codierung BGFE-F06-RV16-P12 Standardprozess: C 1 Zusätzliche Bemerkungen: Verunfallter hängt frei im äußeren Drittel an einem Mastausleger einer Hochspannungsleitung, gesamte seilunterstützte Arbeitstechnik = Rettungs-technik vor Einsatzstart installiert, zusätzlich Sicherungssystem für Verunfallten installiert, das entspricht nicht dem Alltag Rettung: seilunterstütztes steigen/klettern Retter auf Mast-schaft, Traverse, Hängeleiter zum Verunfallten, Retter befestigt Seile Rettungs- und Sicherungssystem am Auffanggurt Verunfallter, Verunfallter wird durch 2 Sicherungsmänner abgelassen, 3. Sicherungsmann kontrolliert Rettungshubgerät alle Sicherungsmänner am Boden Rettungsteam: 1 Retter, 2 (+1) Sicherungsmänner		
Prozessstufe	Elemente und Beschreibung	
Prozessstufe 4	Zugang zum Einsatzstart durch Retter über <input type="checkbox"/> Treppe <input type="checkbox"/> Gerüst <input type="checkbox"/> Lift <input type="checkbox"/> Hebebühne <input checked="" type="checkbox"/> Fahrzeug	
Lagebeurteilung	Position des/der Verunfallten: <input type="checkbox"/> am Seil hängend, mit Kontakt zu Konstruktionselementen <input checked="" type="checkbox"/> frei hängend <input type="checkbox"/> ohne PSA, stehend oder liegend im Einsatzbereich <input checked="" type="checkbox"/> handlungsfähig zusätzliche Risiken: Erreichbarkeit des/der Verunfallten: <input type="checkbox"/> Einsatzstart= Anschlagpunkt Rettungstechnik? <input checked="" type="checkbox"/> Zugangsverfahren zum AP Rettungstechnik notwendig; welche: seilunterstütztes steigen/klettern <input type="checkbox"/> AP Rettungstechnik=Rettungsort? <input checked="" type="checkbox"/> Zugangsverfahren zum Rettungsort notwendig; welche: seilunterstütztes steigen/klettern Entfernung AP Rettungstechnik-Rettungsort ca.: 5,5 m Sind weitere Verunfallte betroffen? <input type="checkbox"/> am gleichen Rettungsort <input checked="" type="checkbox"/> weitere, räumlich getrennte Rettungsorte	
Prozessstufe 5	Herstellen Haltesystem an: Hängeleiter womit: Halteseil und mitlaufendes Auffanggerät, Bandfalldämpfer	
Aufbau Rettungstechnik	Installation von Rettungstechnik zur Rettungsvorbereitung: <input type="checkbox"/> Sicherungssystem Retter: <input checked="" type="checkbox"/> Tragsystem Retter: Tragsystem 1, 2, 3 <input checked="" type="checkbox"/> Rettungssystem Verunfallte/-r: Arbeitswinde und Führungsseil, Rettungshubgerät Zugang zum AP Rettungstechnik und notwendige Technik: seilunterstütztes steigen/klettern, Tragsystem 1 und 2	
Prozessstufe 6	seilunterstützter Rettungsvorgang Verunfallte/-r <input type="checkbox"/> senkrecht nach oben <input type="checkbox"/> schräg nach oben <input type="checkbox"/> schräg nach unten <input checked="" type="checkbox"/> senkrecht nach unten	
seilunterstützte Rettung / Bergung	<input type="checkbox"/> Weitere Rettungsorte Zugangsverfahren: verlassen des (letzten) Rettungsorts durch den Retter <input type="checkbox"/> gemeinsam mit Verunfallten / gleicher Weg <input checked="" type="checkbox"/> getrennt von Verunfallten	

Rettungseinsatz	RV 16
Prozess	Durchführung einer seilunterstützten Rettung und Bergung von Personen
Prozessbeschreibung	seilunterstütztes Arbeiten und Prozessstufe 6
Standardprozess	C1

Prozessstufe	Prozessphasen	Arbeitsgang	Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2	
seilunterstütztes Arbeiten Zugang Arbeitnehmer und Technik	Zugang Arbeitsteam	Team fährt mit Fahrzeugen zum Arbeitsort	x.x.x.1	fahren	Arbeitsteam		
	Zugang Arbeitstechnik = Rettungstechnik	Mitnahme in Fahrzeugen zum Arbeitsort	x.x.x.1	fahren	Arbeitsteam		
	Transport Arbeitstechnik = Rettungstechnik	Transport Arbeitstechnik = Rettungstechnik für Retter	x.x.x.2	tragen	Arbeitsteam	unter Last	
		Transport Zubehör Arbeitstechnik = Rettungstechnik für Verunfallten	x.x.x.2	gehen / tragen	Arbeitsteam	unter Last	
seilunterstütztes Arbeiten Aufbau Arbeitstechnik	Aufbau Arbeitstechnik = Rettungstechnik für Retter	Aufbau Tragsystem 1 Arbeitnehmer	x.x.x.9	installieren	Arbeitsteam	Absturzbereich unter Last / hoch	
			x.x.x.10	kontrollieren			
			x.x.x.11	betätigen			
	Aufbau Tragsystem 2 Arbeitnehmer	Aufbau Tragsystem 2 Arbeitnehmer	x.x.x.9	installieren	Arbeitsteam	Absturzbereich unter Last / hoch	
			x.x.x.10	kontrollieren			
			x.x.x.11	betätigen			
	Aufbau Tragsystem 3 Arbeitnehmer	Aufbau Tragsystem 3 Arbeitnehmer	Aufbau Tragsystem 3 Arbeitnehmer	x.x.x.9	installieren	Arbeitsteam	Absturzbereich unter Last / gering
				x.x.x.10	kontrollieren		
				x.x.x.11	betätigen		

Prozessstufe	Prozessphasen		Arbeitsgang	Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
seilunterstützt es Arbeiten Aufbau Arbeitstechnik		Aufbau Zubehör Arbeitstechnik = Rettungstechnik für Verunfallten	Aufbau Transportsystem = Rettungssystem ohne Verbindung zum Auffangsystem Verunfallter	x.x.x.9	installieren Seil Arbeitswinde / Führungsseil	Arbeitssteam	Absturzbereich unter Last / hoch
				x.x.x.10	kontrollieren		
				x.x.x.11	betätigen		
			x.x.x.9	installieren Hängeleiter			
			Aufbau Bauteil für Zugangswege	x.x.x.10	kontrollieren		
		Aufbau Rettungstechnik Verunfallter nicht Bestandteil im Alltag	Aufbau Sicherungssystem für Verunfallten	x.x.x.9	installieren Rettungshubgerät	Arbeitssteam	Absturzbereich unter Last / hoch
			x.x.x.10	kontrollieren			
Arbeitnehmer bewegen sich seilunterstützt auf der Mastkonstruktion Unfall! Beginn der seilunterstützten Rettung / Start der Dokumentation							

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. seilunterstützte Rettung / Bergung	6.2	seilunterstützter Zugang Retter	6.2.3	keine Mitnahme Rettungstechnik	6.2.3.3	steigen / klettern auf Mastschaft, ca. 2,0 m	Retter	Absturzbereich
					6.2.3.9	installieren mitlaufendes Auffanggerät an Tragseil / Tragsystem 1		
					6.2.3.10	kontrollieren		
					6.2.3.5	seilunterstütztes steigen / klettern Mastschaft, Steigbolzen		
					6.2.3.12	lösen mitlaufendes Auffanggerät Tragseil / Tragsystem 1 von Auffanggurt Retter		
					6.2.3.3	steigen / klettern auf Traverse		
					6.2.3.9	installieren Verbindungsmitel mit Bandfalldämpfer an Tragseil / Tragsystem 2		
					6.2.3.10	kontrollieren		

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. Seilunterstützte Rettung / Bergung	6.2	seilunterstützter Zugang Retter	6.2.3	keine Mitnahme Rettungstechnik	6.2.3.5	seilunterstütztes steigen/ klettern auf Traverse	Retter	Absturzbereich
					6.2.3.9	installieren Verbindungsmitel an Arbeitsseil / Tragsystem 3		
					6.2.3.10	kontrollieren		
					6.2.3.12	lösen Verbindungsmitel mit Bandfalldämpfer von Tragseil / Tragsystem 2		
					6.2.3.5	seilunterstütztes steigen / klettern auf Hängeleiter		
	5.3	Aufbau Rettungstechnik für Retter	5.3.1	Aufbau Haltesystem Retter	5.3.1.9	installieren Halteseil		
					5.3.1.10	kontrollieren		

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. Seilunterstützte Rettung / Bergung	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport	6.3.10	Übernahme Verunfallten in Sicherungssystem	6.3.10.9	installieren Seil Rettungshubgerät an Auffanggurt Verunfallter/ Sicherungssystem	Retter	Absturzbereich
					6.3.10.10	kontrollieren		
			6.3.11	Übernahme Verunfallten in Rettungssystem	6.3.11.9	installieren Seil Arbeitswinde und Führungsseil an Auffanggurt Verunfallter / Rettungssystem		
					6.3.11.10	kontrollieren		
			6.3.2	entlasten bisher genutztes Auffangsystem / Arbeit	6.3.2.7	seilunterstütztes heben	Verunfallter - passiv	Absturzbereich
					6.3.2.11	betätigen Arbeitswinde / Rettungssystem	SM 1, 2	
					6.3.2.11	betätigen Rettungshubgerät / Sicherungssystem	SM 3	
					6.3.2.10	kontrollieren Seilverlauf	Retter	Absturzbereich

Prozess- stufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. Seilunter- stützte Rettung / Bergung	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport	6.3.3	lösen Verunfallten aus dem bisher genutzten Tragsystem / Arbeit	6.3.3.12	lösen Arbeitsseil / Tragsystem Arbeit an Auffanggurt Verunfallter	Retter	Absturzbereich
	6.4	seilunterstützter Transport Verunfallter	6.4.1	Verunfallter wird abgeseilt	6.4.1.7	seilunterstütztes ablassen	Verunfallter - passiv	Absturzbereich
					6.4.1.11	betätigen Arbeitswinde	SM 1	
					6.4.1.11	betätigen Führungsseil/ Rettungssystem	SM 2	unter Last / hoch
					6.4.1.11	betätigen Rettungshubgerät /	SM 3	
					6.4.1.10	Sicherungssystem kontrollieren Seilverlauf	Retter	Absturzbereich
					6.4.1.12	lösen Seil Rettungshubgerät und Seil Arbeitswinde / Führungsseil / Rettungs- und Sicherungssystem	SM 1, 2	

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. Seilunterstützte Rettung / Bergung	6.6	Rückzug Retter	6.6.1	seilunterstützter Rückzug Retter	6.6.1.12	lösen Halteseil / Haltesystem	Retter	Absturzbereich
					6.6.1.5	seilunterstütztes steigen / klettern auf Hängeleiter		
					6.6.1.9	installieren Verbindungsmitel mit Bandfalldämpfer an Tragseil / Tragsystem 2		
					6.6.1.10	kontrollieren		
					6.6.1.12	lösen Arbeitsseil / Tragsystem 3 an Auffanggurt Retter		
					6.6.1.5	seilunterstütztes steigen / klettern auf Traverse		
					6.6.1.12	lösen Verbindungsmitel mit Bandfalldämpfer von Tragseil / Tragsystem 2		
					6.6.1.3	steigen / klettern auf Traverse		

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. Seilunterstützte Rettung / Bergung	6.6	Rückzug Retter	6.6.1	seilunterstützter Rückzug Retter	6.6.1.9	installieren mitlaufendes Auffanggerät an Tragseil / Tragsystem 1	Retter	Absturzbereich
					6.6.1.10	kontrollieren		
					6.6.1.5	seilunterstütztes steigen / klettern Mastschaft, Steigbolzen		
					6.6.1.12	lösen mitlaufendes Auffanggerät von Tragseil / Tragsystem 1		
			6.6.2	Rückzug Retter ohne Rettungstechnik	6.6.2.3	steigen / klettern Mastschaft		

Rettungseinsatz	RV 16		Beschreibung der eingesetzten Ressourcen		
Personal					
Rettungsressource	Anzahl	Personentyp	Qualifikationstyp	Konditionstyp	Aufgabe
Typ 1 - direkte Rettungsressource	1 3	R SM	3. gering	1, hoch	Retter und SM 1 sind Bestandteil des Arbeitsteams SM 2 nicht Bestandteil im Alltag Aufbau gesamte Arbeitstechnik = Rettungstechnik Aufbau Sicherungssystem Verunfallter Durchführung Rettung / Bergung Retter: Übernahme Verunfallter in Rettungstechnik Kontrolle Seilführung SM 1: Transport Verunfallter mit Arbeitswinde, SM 2: Transport Verunfallter mit Führungsseil SM 3: Sicherung Verunfallter mit Rettungshubgerät
Typ 2 – indirekte Rettungsressource	0				

Rettungstechnik			
Rettungsressource	Auffangsystem	Bestandteile	Befestigung am Anschlagpunkt
Typ 1 - direkte Rettungsressource	Tragsystem 1 	Auffanggurt	
		Tragseil	vertikal an Konstruktion angeschlagen
		Verbindungsmittel mitlaufendes Auffanggerät	mit integriertem Karabiner an Rückenöse Auffanggurt mit Karabiner an Verbindungsmittel

Bild 1

Rettungstechnik			
Rettungsressource	Auffangsystem	Bestandteile	Befestigung am Anschlagpunkt
Typ 1 - direkte Rettungsressource	Tragsystem 	Tragseil	horizontal an Konstruktion angeschlagen, incl. AP 1
		2 Verbindungsmittel mit Bandfalldämpfer	mit 2 integrierten Großkarabinern zum Anschlagen an die Konstruktion oder Tragseil 2, mit 1 integrierten Karabiner an Rückenöse Auffanggurt

Bild 2

Rettungstechnik			
Rettungsressource	Auffangsystem	Bestandteile	Befestigung am Anschlagpunkt
Typ 1 - direkte Rettungsressource	Tragsystem 3	Arbeitsseil mit mitlaufenden Auffanggerät	mit Karabiner an Bandfalldämpfer und an Konstruktion angeschlagen
	Haltesystem Retter	Halteseil (längenverstellbares Verbindungsmittel)	mit Karabiner an Auffanggurt Retter



Bild 3

Rettungstechnik			
Rettungsressource	Auffangsystem	Bestandteile	Befestigung am Anschlagpunkt
Typ 1 - direkte Rettungsressource	Zubehör Arbeitstechnik = Rettungssystem Verunfallter 	Arbeitswinde mit Transportseil	Umlenkpunkt Seil an Konstruktion angeschlagen Karabiner mit Transportseil an Auffanggurt Verunfallter angeschlagen
		Führungsseil	an Seilende Arbeitswinde Transportseil angeschlagen Karabiner mit Führungsseil an Auffanggurt Verunfallter angeschlagen
	Sicherungssystem Verunfallter	Rettungshubgerät	an Konstruktion angeschlagen, Seil mit Karabiner an Brustöse Auffanggurt Verunfallter nicht Bestandteil der Technik im Alltag !!

Bild 4

Rettungstechnik			
Rettungsressource	Auffangsystem	Bestandteile	Befestigung am Anschlagpunkt
Typ 2 – indirekte Rettungsressource	Auffangsystem Verunfallter / Arbeit 	Auffanggurt	
		Bandfalldämpfer	an Rückenöse Auffanggurt
		Arbeitsseil mit mitlaufenden Auffanggerät	mit integriertem Karabiner an Bandfalldämpfer Auffanggurt Verunfallter und an Konstruktion angeschlagen
	Zubehör Arbeitstechnik	Hängeleiter	Länge 6,0m, an Konstruktion installiert

Bild 5

Dokumentation eingesetzte Rettungstechnik Rettungsversuch RV16

				
<p>Bild 1: Tragsystem 1 für Retter</p>	<p>Bild 2: Teil Tragsystem 2 für Retter</p>	<p>Bild 3: Haltesystem für Retter</p>	<p>Bild 4: Rettungssystem für Verunfallten</p>	<p>Bild 5: Auffangsystem Verunfallter / Arbeit</p>

Fotos: BGIA

Anlage 8: Überprüfung der Prozessbeschreibung an einem neuen Rettungseinsatz

<p>1. Einsatzbeschreibung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grobbeschreibung Rettungseinsatz <ul style="list-style-type: none"> - Unfallsituation - Rettungsteam - Rettungstechnik - Ablauf seilunterstützte Rettung und Bergung 	<p>A - 159</p>
<p>2. Prozessbeschreibung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • standardisierte Beschreibung des technologischen Ablaufes der seilunterstützten Rettung und Bergung • detaillierte Beschreibung Rettungsteam (Anzahl, Aufgaben) • detaillierte Beschreibung der eingesetzten Rettungstechnik (direkte und indirekte Rettungstechnik) 	<p>A - 160</p>

Einsatzbeschreibung neuer Rettungseinsatz Codierung Standardprozess : A 1 Zusätzliche Bemerkungen: Verunfallter steht auf einer Plattform und kann diese nicht verlassen. Er ist handlungsfähig. Rettung: Der Retter steigt zur Plattform, installiert das Rettungssystem über dem Verunfallten. Der Sicherungsmann installiert die Seile Rettungssystem am Fahrzeug. Das Anheben und Ablassen des Verunfallten erfolgt mit dem Mannschaftszug. Der Verunfallte wird bis zum Gelände abgelassen. Rettungsteam: 1 Retter, 1 Sicherungsmann, 4 Hilfskräfte		
Prozessstufe	Elemente und Beschreibung	
Prozessstufe 4	Zugang zum Einsatzstart durch Retter über Treppe der Anlage <input checked="" type="checkbox"/> Treppe <input type="checkbox"/> Gerüst <input type="checkbox"/> Lift <input type="checkbox"/> Hebebühne <input type="checkbox"/> Fahrzeug	
Lage- beurteilung	Position des/der Verunfallten: steht mit PSA <input type="checkbox"/> am Seil hängend, mit Kontakt zu Konstruktionselementen <input type="checkbox"/> frei hängend <input checked="" type="checkbox"/> ohne PSA, stehend oder liegend im Einsatzbereich, mit Auffanggurt <input checked="" type="checkbox"/> handlungsfähig zusätzliche Risiken: Leitungen im Transportweg Verunfallter	
	Erreichbarkeit des/der Verunfallten: <input checked="" type="checkbox"/> Einsatzstart=AP Rettungstechnik? <input type="checkbox"/> Zugangsverfahren zum AP Rettungstechnik notwendig; welche:	
	<input checked="" type="checkbox"/> AP Rettungstechnik=Rettungsort? <input type="checkbox"/> Zugangsverfahren zum Rettungsort notwendig; welche:	
	Entfernung AP Rettungstechnik-Rettungsort ca.: 2m	
	Sind weitere Verunfallte betroffen? nein <input type="checkbox"/> am gleichen Rettungsort <input type="checkbox"/> weitere, räumlich getrennte Rettungsorte	
Prozessstufe 5	Aufbau Haltesystem: nicht erforderlich an: womit:	
Aufbau Rettungstechnik	Installation von Rettungstechnik zur Rettungsvorbereitung: <input type="checkbox"/> Sicherungssystem Retter: <input checked="" type="checkbox"/> Tragsystem Retter: Verbindungsmittel mit Karabiner <input checked="" type="checkbox"/> Rettungssystem Verunfallte/-r: Umlenkrolle, 2 Seile, 5 Karabiner, 2 Bandschlingen, Zugang zum AP Rettungstechnik und notwendige Technik: 1 Expressschlinge + Karabinern Retter geht / steigt, Verbindungsmittel mit Karabiner	
Prozessstufe 6	seilunterstützter Rettungsvorgang Verunfallte/-r <input type="checkbox"/> senkrecht nach oben <input type="checkbox"/> schräg nach oben <input checked="" type="checkbox"/> schräg nach unten <input type="checkbox"/> senkrecht nach unten	
seilunterstützte Rettung / Bergung	<input type="checkbox"/> Weitere Rettungsorte keine Zugangsverfahren: verlassen des (letzten) Rettungsorts durch den Retter über Treppe der Anlage <input type="checkbox"/> gemeinsam mit Verunfallten / gleicher Weg <input checked="" type="checkbox"/> getrennt von Verunfallten	

Rettungseinsatz	neu
Prozess	Durchführung einer seilunterstützten Rettung und Bergung von Personen
Prozessbeschreibung	Prozessstufe 3 bis 6
Standardprozess	A1

Prozessstufe	Prozessphasen		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
3. vorbereitende Maßnahmen	3.2	Zugang Rettungsteam	3.2.1	Rettungsteam fährt zum Unfallort	3.2.1.1	fahren	Rettungsteam	
	3.3	Transport Rettungstechnik	3.3.1	Mitnahme in Fahrzeugen zum Unfallort	3.3.1.1	fahren	Rettungsteam	
4. Lagebeurteilung	4.1	Erfassung der Unfallsituation					Rettungsteam	
	4.2	Einsatzplanung					Rettungsteam	
5. Aufbau Rettungstechnik	5.1	Transport Rettungstechnik	5.1.2	Transport Rettungstechnik für Retter	5.1.2.2	gehen zum Einsatzstart	Retter	
			5.1.3	Transport Rettungstechnik für Verunfallten	5.1.3.2	gehen zum Einsatzstart	SM	
	5.3	Aufbau Rettungstechnik für den Retter	5.3.1	Aufbau Tragsystem Retter	5.3.1.9	installieren Verbindungsmittel / Tragsystem Retter	Retter	
					5.3.1.10	kontrollieren		
	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten	5.4.5	Aufbau Rettungssystem ohne Verbindung zum Auffangsystem Verunfallter	5.4.5.9	installieren Umlenkrolle an Konstruktion	Retter	Absturzbereich
					5.4.5.10	kontrollieren		

Prozessstufe	Prozessphasen		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. seilunterstützte Rettung / Bergung	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten	5.4.5	Aufbau Rettungssystem ohne Verbindung zum Auffangsystem Verunfallter	5.4.5.7	seilunterstütztes heben Rettungssystem zum Anschlagpunkt	Retter	Absturzbereich
					5.4.5.9	installieren Rettungssystem an Umlenkrolle		
					5.4.5.10	kontrollieren		
	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallte	6.3.11	Übernahme Verunfallten in Rettungssystem	6.3.11.12	lösen Verbindungsmittel Retter / Tragsystem	Retter	
					6.3.11.9	installieren Doppelseil an Auffanggurt Verunfallter/Rettungssystem		
					6.3.11.9	installieren Seilrolle auf Doppelseil und an Auffanggurt Verunfallter/Rettungssystem		
	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten	5.4.5	Aufbau Rettungssystem ohne Verbindung zum Auffangsystem Verunfallter	5.4.5.9	installieren Doppelseil / Rettungssystem an Fahrzeug Gelände	SM	
					5.4.5.10	kontrollieren		

Prozessstufe	Prozessphasen		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. seilunterstützte Rettung / Bergung	6.4	seilunterstützter Transport Verunfallter	6.4.1	Verunfallter wird abgeseilt	6.4.1.7	seilunterstütztes heben /ablassen	Verunfallter- passiv	Absturzbereich
					6.4.1.11	betätigen Sicherung Doppelseil	SM	unter Last
					6.4.1.11	betätigen Doppelseil	Hilfskräfte	unter Last
					6.4.1.12	lösen Verunfallten aus Rettungssystem	Hilfskraft	
	6.5	Rückzug Verunfallter	6.5.2	Rückzug Verunfallter ohne Rettungstechnik	6.5.2.2	gehen	Verunfallter	
	6.6	Rückzug Retter	6.6.2	Rückzug Retter ohne Rettungstechnik	6.6.2.2	gehen	Retter	
	6.7	Rückzug Sicherungsmann	6.7.2	Rückzug Sicherungsmann ohne Rettungstechnik	6.7.2.2	gehen	SM, Hilfskräfte	

Rettungsversuch		RV 36		Beschreibung der eingesetzten Ressourcen		
Personal						
Rettungsressource	Anzahl	Personentyp	Qualifikationstyp	Konditionstyp	Aufgabe	
Typ 1 - direkte Rettungsressource	1	Retter	1, hoch	1, hoch	Aufbau Rettungstechnik <ul style="list-style-type: none"> • Tragsystem Retter • Rettungssystem Kontrolle Rettung / Bergung	
	1	Sicherungsma nn	2, mittel	2, mittel	Aufbau Rettungssystem Durchführung Rettung / Bergung	
	4	Hilfskräfte	2, mittel	2, mittel	Durchführung Rettung / Bergung	
						
Bild 1						
Typ 2 – indirekte Rettungsressource	0					

Rettungstechnik			
Rettungsressource	Auffangsystem	Bestandteile	Befestigung am Anschlagpunkt
Typ 1 - direkte Rettungsressource	Tragsystem Retter	Auffanggurt Verbindungsmitel	mit Karabiner an AP 1 und mit Karabiner an Auffanggurt Retter
			

Bild 2

Rettungstechnik			
Rettungsressource	Auffangsystem	Bestandteile	Befestigung am Anschlagpunkt
Typ 1 - direkte Rettungsressource	Rettungssystem 	Umlenkrolle für Doppelseil	mit Bandschlinge und Karabiner an AP 1 Stahlkonstruktion angeschlagen
		Doppelseil 	über Umlenkrolle geführt, an Brustöse Auffanggurt Verunfallter mit 2 Karabinern angeschlagen, an Abschleppöse Fahrzeug mit Großkarabiner, HMS, Karabiner und Bandschlinge gesichert

Bild 3

Bild 4

Rettungstechnik			
Rettungsressource	Auffangsystem	Bestandteile	Befestigung am Anschlagpunkt
Typ 1 - direkte Rettungsressource	Rettungssystem	Seilrolle für Doppelseil 	zur Führung des Verunfallten am Doppelseil, Seilrolle auf Doppelseil aufgesetzt, mit Expressschlinge und Karabiner an Auffanggurt Verunfallter gesichert
Typ 2 – indirekte Rettungsressource	Tragsystem/Arbeit des Verunfallten	Auffanggurt	

Bild 5

Dokumentation eingesetzte Rettungstechnik

			
<p>Bild 2: Tragsystem Retter</p>	<p>Bild 3: Rettungssystem, Umlenkrolle und Doppelseil</p>	<p>Bild 4: Rettungssystem, Sicherung Doppelseil am Fahrzeug</p>	<p>Bild 5: Rettungssystem, Seilrolle zur Führung des Verunfallten</p>

Fotos: TU Chemnitz

Anlage 9: Fehler – und Optimierungsanalyse

Anlage 9.1: Fehler- und Optimierungsanalyse Rettungseinsatz RV06

Rettungseinsatz	RV 06
Prozess	Durchführung einer seilunterstützten Rettung und Bergung von Personen
Fehler- und Optimierungsanalyse	Prozessstufe 5 und 6
Standardprozess	A3

Prozessstufe	Prozessphasen		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
5. Aufbau Rettungstechnik	5.1	Transport Rettungstechnik	5.1.2	Transport Rettungstechnik für Retter	5.1.2.2	Zugang, gehen zum Einsatzstart	Rettungsteam	unter Last
			5.1.3	Transport Rettungstechnik für Verunfallten	5.1.3.2	Zugang, gehen zum Einsatzstart	Rettungsteam	unter Last
	5.4	Aufbau Rettungstechnik für Verunfallten	5.4.3	Umbau Auffangsystem Verunfallter	5.4.3.12	lösen	Retter	Absturzbereich
					5.4.3.9	installieren Tragseil / Tragsystem Arbeit		
					5.4.3.10	kontrollieren		

Fehleranalyse	Einsatz Technologie Einsatz Technik Handhabung
Tätigkeitsbeschreibung	beim Umbau des Tragsystem des Verunfallten beugt sich der Retter über den Schacht, um das Tragseil am Umlenkpunkt zu lösen
Fehler  Bild 4	Aufbau Tragsystem Retter ausgelassen, daher keine Absturzsicherung
Fehlerart	Technologie
Gestaltungshinweis	bereits vor Beginn dieser Tätigkeit Aufbau Tragsystem Retter Aufbau eines Höhensicherungsgerätes an einen flexiblen Anschlagpunkt an der Decke über dem Schacht installieren, so dass der Retter außerhalb des Absturzbereichs beginnen kann, sich zu sichern

Fehleranalyse	Einsatz Technologie Einsatz Technik Handhabung
<p data-bbox="147 301 515 363">Tätigkeitsbeschreibung seilunterstütztes Arbeiten</p>  <p data-bbox="535 983 613 1010">Bild 5</p>	<p data-bbox="633 301 1877 331">Installation Tragsystem Arbeitnehmer, installieren Anschlagpunkt Tragseil Arbeitnehmer</p>
Fehler	Verwendung einer nicht mehr zugelassenen Technik, Radeberger Hakens <u>ohne</u> Sicherungsöse
Fehlerart	Einsatz Technik
Gestaltungshinweis	Einsatz von Radeberger Haken mit Sicherungsöse

Prozessstufe	Prozessphasen		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
5. Aufbau Rettungstechnik	5.3	Aufbau Rettungstechnik für Retter	5.3.2	Aufbau Tragsystem Retter	5.3.2.9	installieren Verbindungsmittel / Tragsystem	Retter	Absturzbereich
					5.3.2.10	kontrollieren		

Fehleranalyse	Einsatz Technologie Einsatz Technik Handhabung
Tätigkeitsbeschreibung	Retter schlägt Tragsystem an vorhandenen Anschlagpunkt an
Fehler	Der Stahlseilschlupf ist zu tief installiert, rutscht der Retter ab, so fällt er ca. 1,0m tief und schlägt gegen die Stahlkonstruktion am Schacht
 <p style="text-align: right;">Bild 6</p>	
Fehlerart	Handhabung
Gestaltungshinweis	Den Anschlagpunkt für das Tragsystem Retter anders installieren. Vorschlag: Aufbau eines Höhensicherungsgerätes an der Decke über dem Schacht installieren, außerhalb des Absturzbereichs muss der sich Retter sichern.
Fehleranalyse	Einsatz Technologie Einsatz Technik Handhabung

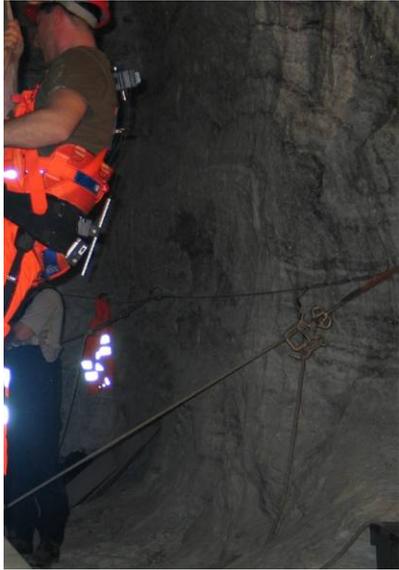
**Tätigkeitsbeschreibung
seilunterstütztes Arbeiten**


Bild 7

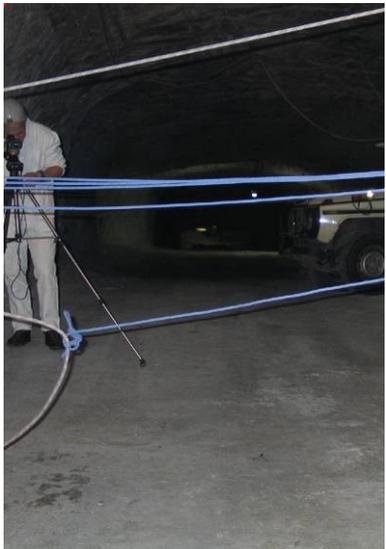
Beim Ablassen des Arbeitnehmers = Verunfallter bewegt sich das Sicherungsseil unterhalb des Trägers entlang, siehe gelber Kantenschutz

Fehler	Da kein umlaufender Kantenschutz um den Träger installiert wurde, verschiebt sich beim Abseilen dieser. Gefahr Seilreibung und Schädigung!
Fehlerart	Einsatz Technik
Gestaltungshinweis	umlaufenden Kantenschutz einsetzen

Fehleranalyse	Einsatz Technologie Einsatz Technik Handhabung
<p data-bbox="147 301 517 363">Tätigkeitsbeschreibung seilunterstütztes Arbeiten</p>  <p data-bbox="533 983 611 1010">Bild 8</p>	<p data-bbox="633 301 2056 331">Installation Sicherungssystem Arbeitnehmer, installieren Seilführung unterhalb der Stahlkonstruktion</p>
Fehler	Seilführung des Sicherungsseils unterhalb der Stahlkonstruktion Schacht, wurde für den Rettungsversuch so installiert, um ausreichend Platz zu erhalten. Eine doppelte Sicherung des Verunfallten bis außerhalb des Absturzbereiches ist bei diesem Aufbau nicht möglich.
Fehlerart	Handhabung (in dieser gestellten Rettungssituation vertretbar, da die Rettung anders geplant wurde!)
Gestaltungshinweis	Im Berufsalltag muss der Anschlagpunkt des Sicherungssystems oberhalb der Stahlkonstruktion sein, um bei seilunterstützter Rettung den Verunfallten über die Konstruktion transportieren zu können.

Fehleranalyse	Einsatz Technologie Einsatz Technik Handhabung
<p data-bbox="147 304 517 363">Tätigkeitsbeschreibung seilunterstütztes Arbeiten</p>  <p data-bbox="533 1007 611 1034">Bild 9</p>	<p data-bbox="640 304 2069 331">Installation Sicherungssystem Arbeitnehmer, installieren Anschlagpunkt Sicherungsseil Arbeitnehmer</p>
Fehler	Verwendung einer nicht mehr zugelassenen Technik, Radeberger Hakens <u>ohne</u> Sicherungsöse
Fehlerart	Einsatz Technik (Wiederholungsfehler)
Gestaltungshinweis	Einsatz von Radeberger Haken mit Sicherungsöse

Prozessstufe	Prozessphasen		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
5. Aufbau Rettungstechnik	5.4	Aufbau Rettungstechnik für Verunfallten	5.4.3	Umbau Auffangsystem Verunfallter	5.4.3.9	installieren Umlenkpunkt Tragseil / Tragsystem Arbeit Verunfallter	Retter	Absturzbereich
					5.4.3.10	kontrollieren		
	5.3	Aufbau Rettungstechnik für Retter	5.3.2	Aufbau Tragsystem Retter	5.3.2.12	lösen Verbindungsmittel vom Anschlagpunkt / Tragsystem		
	5.4	Aufbau Rettungstechnik für Verunfallten	5.4.4	Aufbau Rettungssystem am Auffangsystem Verunfallter	5.4.4.9	installieren Flaschenzug an Tragseil / Rettungssystem	Retter	
					5.4.4.10	kontrollieren		

Fehleranalyse	Einsatz Technologie Einsatz Technik/ Zubehör Handhabung
<p data-bbox="136 296 622 335">Tätigkeitsbeschreibung</p>  <p data-bbox="517 948 622 979">Bild 10</p>	<p data-bbox="622 296 2101 335">Sicherung Seilende des vierfach Flaschenzugs am Tragseil Verunfallter</p>
Fehler	bei Belastung nicht sicher
Fehlerart	Handhabung
Gestaltungshinweis	in Seilende des Flaschenzugs einen Achterknoten schlagen, Achterknoten in lockeres Tragseil Verunfallter schlagen, beide Knoten mit Karabiner verbinden

Optimierungsanalyse	Änderung Technologie Austausch Technik Änderung Installation Änderung Bewegungen
Tätigkeitsbeschreibung	Flaschenzug an Anschlagpunkt Tragsystem Verunfallter anschlagen
Optimierungspotential	Einsatzzeit
Optimierungsart	Austausch Technik
Gestaltungshinweis	Einsatz Flaschenzugs mit integrierter Rücklaufsperre
Optimierungsart	Änderung Installation
Gestaltungshinweis	Oberflasche des Flaschenzugs immer an den Anschlagpunkt anschlagen, hier Schachtwand, Seilklemme in Flaschenzug einbauen, indem die Seilklemme an das in die Oberflasche einlaufendes Seil angeschlagen wird, dadurch ist der Bediener immer am Zugpunkt, schneller und in langen Züge durchführbar
Optimierungsart	Änderung Bewegungen
Gestaltungshinweis	mit beiden Händen Seil Flaschenzug und Seilklemme führen, Abläufe werden schneller und geringere Beanspruchung, Verwendung von Handschuhen sinnvoll

Fehleranalyse	Einsatz Technologie Einsatz Technik Handhabung
Tätigkeitsbeschreibung seilunterstütztes Arbeiten Verunfallter	Riggingplatte als Anschlagpunkt für handbetriebenen Arbeitssitz, Trag- und Sicherheitsseil installieren
Fehler	Riggingplatte hängt direkt vor dem Gesicht des Benutzers, beim Absturz Verletzungsgefahr
	
Bild 11	
Fehlerart	Handhabung
Gestaltungshinweis	Seilschlingen des Arbeitssitzes kürzen, damit sich die Riggingplatte in Brusthöhe des Benutzers befindet

Fehleranalyse	Einsatz Technologie Einsatz Technik Handhabung
Tätigkeitsbeschreibung seilunterstütztes Arbeiten	anschlagen Sicherungsseil mit Karabiner an Riggingplatte
Fehler  Bild 3	Sicherungsseil ist zu weit von der Person entfernt angeschlagen
Fehlerart	Handhabung
Gestaltungshinweis	in Sicherungsseil Achterknoten schlagen, mit Karabiner entstandene Schlaufe Tragseil an die Riggerplatte anschlagen, am Seilende Achterknoten schlagen und mittels Schraubkarabiner Seilende Tragseil an Rückenöse Auffanggurt Benutzer anschlagen, auf Schlaffseilführung achten

Fehleranalyse	Einsatz Technologie Einsatz Technik Handhabung
Tätigkeitsbeschreibung seilunterstütztes Arbeiten	anschlagen Tragseil mit Karabiner an Riggingplatte
Fehler  Bild 11	Schlaufe des Achterknotens Tragseil Benutzer zum Anschlagen an Riggingplatte zu groß, Seilschlaufe sollte beim Achterknoten nicht länger als 10cm sein, da sonst Überstreckung und Stauchung des Seils bei Belastung
Fehlerart	Handhabung
Gestaltungshinweis	kleinere Schlaufe schlagen oder Plastekauschen Durchmesser = 6-7 cm verwenden

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. seilunterstützte Rettung / Bergung	6.4	Transport Verunfallter	6.4.4	Verunfallter wird auf Einsatzebene gehoben; im Absturzbereich	6.4.4.7	seilunterstütztes heben	Verunfallter - passiv	Absturzbereich
					6.4.4.11	betätigen Flaschenzug / Rettungssystem	Retter	unter Last / gering
					6.4.4.11	betätigen RHS / Sicherungssystem	SM	unter Last / gering
	6.5	Rückzug Verunfallter	6.5.1	seilunterstützter Rückzug Verunfallter	6.5.1.5	seilunterstütztes steigen / klettern über Stahlkonstruktion	Verunfallter	Absturzbereich
					6.5.1.12	lösen Rettungstechnik Verunfallter	Retter	Absturzbereich
	6.6	Rückzug Retter	6.6.2	Rückzug Retter ohne Rettungstechnik	6.6.2.2	gehen zum Einsatzstart	Retter	
	6.7	Rückzug Sicherungsmann	6.7.2	Rückzug Sicherungsmann ohne Rettungstechnik	6.7.2.2	gehen zum Einsatzstart	SM	

Zusammenfassung Fehleranalyse		
Tätigkeiten	Fehlerart	Anzahl davon Wiederholungsfehler ()
seilunterstütztes Arbeiten	Einsatz von Technik	3+(1)
	Handhabung	5
seilunterstütztes Retten und Bergen	Einsatz und Durchführung der Technologie	1
	Handhabung	1

Zusammenfassung Optimierungsanalyse		
Tätigkeiten	Optimierungsart	Anzahl
seilunterstütztes Retten und Bergen	Austausch Technik	1
	Änderung Installation	1
	Änderung Bewegungen	1

Dokumentation einzelner Fehler



Bild 4:
Absturzgefahr

Fehlerart:
Technologie



Bild 5:
Tragsystem Verunfallter

Fehlerart:
Einsatz Technik



Bild 6:
Installation
Anschlagpunkte

Fehlerart:
Handhabung



Bild 7:
Sicherungssystem Arbeit /
Verunfallter

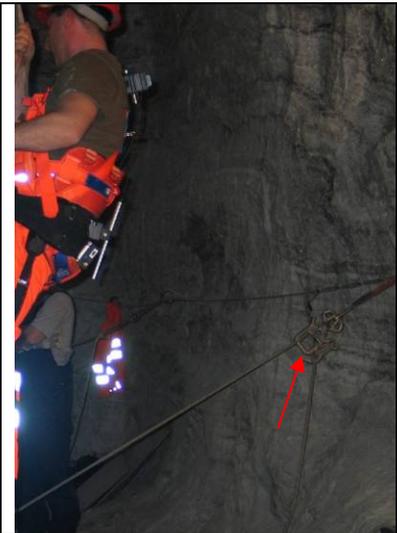
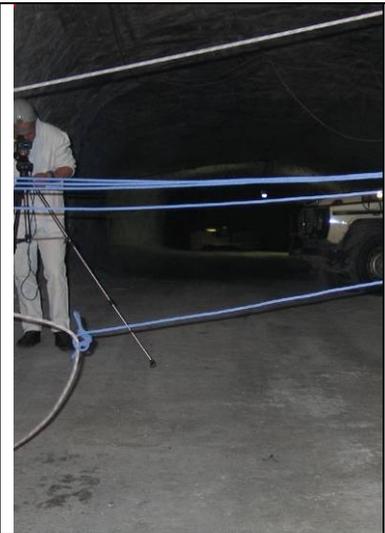
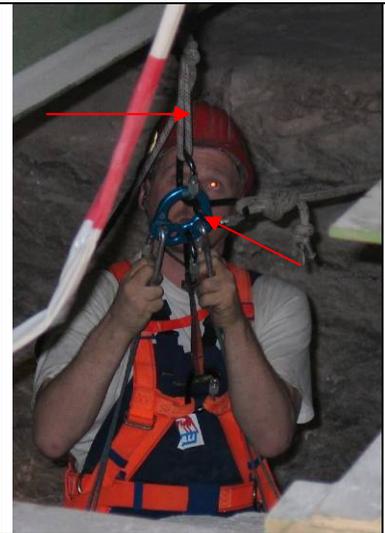
Fehlerart:
Einsatz Technik



Bild 8:
Sicherungssystem Arbeit /
Verunfallter

Fehlerart:
Handhabung

Dokumentation einzelner Fehler

			
<p>Bild 9: Sicherungssystem Arbeit / Verunfallter</p> <p>Fehlerart: Einsatz Technik</p>	<p>Bild 10: Rettungssystem</p> <p>Fehlerart: Handhabung</p>	<p>Bild 11: Trag- und Sicherungssystem Arbeit</p> <p>Fehlerart: Handhabung</p>	<p>Bild 3: Sicherungssystem Arbeit</p> <p>Fehlerart: Handhabung</p>

Fotos: BGIA

Anlage 9.2: Fehler- und Optimierungsanalyse Rettungseinsatz RV 26

Rettungseinsatz	RV 26
Prozess	Durchführung einer seilunterstützten Rettung und Bergung von Personen
Fehler- und Optimierungsanalyse	Prozessstufe 5 und 6
Standardprozess	B 1

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
5. Aufbau Rettungs- technik	5. 1	Transport Rettungstechnik	5.1.2	Transport Rettungstechnik für Retter	5.1.2.2	gehen zum Einsatzstart	Rettungstea- m	unter Last, hoch
			5.1.3	Transport Rettungstechnik für Verunfallten	5.1.3.2	gehen zum Einsatzstart	Rettungstea- m	unter Last, hoch
6. Seilunter- stützte Rettung / Bergung	6. 2	seilunterstützter Zugang Retter	6.2.2	Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik	6.2.2.8	anschlagen zum Transport Umlenkrolle, Tragseil und Führungsseil / Rettungssystem	Retter	
					6.2.2.9	installieren Auffanggerät an Auffanggurt Retter / Tragsystem		
					6.2.2.10	kontrollieren		
					6.2.2.3	steigen / klettern Leiter	Retter	unter Last, gering

Prozess- stufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. Seilunter- stützte Rettung / Bergung	5.3	Aufbau Rettungstechnik für Retter	5.3.2	Aufbau Tragsystem Retter	5.3.2.9	installieren mitlaufendes Auffanggerät in Steigschutzschiene / Tragsystem Retter	Retter	Absturzbereich
					5.3.2.10	kontrollieren		
	6.2	seilunterstützter Zugang Retter	6.2.2	Mitnahme eines Teils der Rettungstechnik	6.2.2.5	seilunterstütztes steigen / klettern Steigleiter	Retter	Absturzbereich, unter Last, gering
	5.4	Aufbau Rettungstechnik für Verunfallten	5.4.9	Aufbau Einzelelement des Rettungssystem am Anschlagpunkt Rettungssystem	5.4.9.9	installieren Umlenkrolle für Tragseil / Rettungssystem		
					5.4.9.10	kontrollieren		

Optimierungsanalyse	Einsatz Technologie Einsatz Technik Handhabung
Tätigkeitsbeschreibung	Retter löst mit einer Hand Bandschlinge mit Kantenschutz und legt diese um den Y- Steigbaum. Im Anschluss löst er die Umlenkrolle an seinem Auffanggurt und schlägt diese mit Karabiner an die Enden der Bandschlinge an.
Problem	Durch die Sicherung des Verunfallten kann der Retter nicht sehr weit oberhalb des Verunfallten die Umlenkrolle installieren. Diese Höhe benötigt er aber, um einen ausreichenden Hub des Verunfallten zu ermöglichen.
Optimierungspotential	Einsatzzeit, Beanspruchung Damit entfällt die durchgeführte Korrekturarbeit.
	 <p>Bild 5</p>
Optimierungsart	Änderung Technologie
Gestaltungshinweis – 1. Vorschlag	Wenn der Retter sich an dieser Position ein Tragsystem aufbaut mit dem er das mitlaufende Auffanggerät des Verunfallten übersteigen kann. Vorschlag: Y-Verbindungsmittel mit Bandfalldämpfer mit Großkarabiner (140 mm Öffnung). Retter sichert sich an dieser Position mit einem Karabiner des Y-Verbindungsmittels am Y-Steigbaum, löst sein eigenes mitlaufendes Auffanggerät aus der Steigschutzschiene und übersteigt den Verunfallten. Weitere Sicherung mit dem anderen Karabiner folgt.

Optimierungsanalyse	Einsatz Technologie Einsatz Technik Handhabung
Tätigkeitsbeschreibung	Retter löst mit einer Hand Bandschlinge mit Kantenschutz und legt diese um den Y- Steigbaum. Im Anschluss löst er die Umlenkrolle an seinem Auffanggurt und schlägt diese mit Karabiner an die Enden der Bandschlinge an.
Problem	Der Retter hat nur eine Hand frei und ist daher sehr eingeschränkt in seinen Handhabung. Hubhöhe zu gering für Entlasten und Ausheben des Verunfallten.
Optimierungspotential	Einsatzzeit, Beanspruchung Damit entfällt die durchgeführte Korrekturarbeit.
 <p>Bild 6</p>	
Optimierungsart	Änderung Technologie und Austausch Technik
Gestaltungshinweis –2. Vorschlag	Retter installiert an dieser Position ein Halteseil, stellt dieses straff ein. So ist ein beidhändiges arbeiten möglich und eine Entlastung des Retters durch Anlehnen. Um die erforderliche Hubhöhe zu ermöglichen, muss der Retter auf maximale Höhe steigen und eine kleinere Umlenkrolle, bspw. rescue der Fa. Petzel oder gleichwertig, installieren.

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2				
6. Seilunterstützte Rettung / Bergung	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter	6.3.11	Übernahme Verunfallten in Rettungssystem	6.3.11.9	installieren Trageil an Auffanggurt Verunfallter/ Rettungssystem	Retter	Absturzbereich				
					6.3.11.10	kontrollieren						
					6.3.11.9	installieren Führungsseil an Auffanggurt Verunfallter						
					6.3.11.10	kontrollieren						
	5.4	Aufbau Rettungstechnik für Verunfallten	5.4.9	Aufbau Einzelement des Rettungssystems am Anschlagpunkt Rettungssystem	5.4.9.9	installieren Abseilgerät und Flaschenzug an AP 1 / Rettungssystem	SM 1, 2					
					5.4.9.10	kontrollieren						
	6.2.	<i>seilunterstützter Zugang Retter</i>	6.2.2	<i>keine Mitnahme Rettungstechnik</i>	6.2.2.5	<i>seilunterstütztes steigen / klettern</i>	Retter	Absturzbereich				
					5.4	Aufbau Rettungstechnik für Verunfallten			5.4.3	Umbau Auffangsystem Verunfallter	5.4.3.12	<i>lösen Umlenkrolle mit Trageil / Rettungssystem</i>
											5.4.3.9	<i>installieren Umlenkrolle für Trageil / Rettungssystem</i>
											5.4.3.10	<i>kontrollieren</i>
6.2.	<i>seilunterstützter Zugang Retter</i>	6.2.2	<i>keine Mitnahme Rettungstechnik</i>	6.2.2.5	<i>seilunterstütztes steigen / klettern Steigleiter</i>	Retter	Absturzbereich					

**Korrektur-
arbeiten**

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. Seilunterstützte Rettung / Bergung	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter	6.3.2	entlasten bisher genutztes Auffangsystem / Arbeit	6.3.2.7	seilunterstütztes heben Verunfallten	Verunfallter	Absturzbereich
					6.3.2.11	betätigen Flaschenzug / Rettungssystem	SM 2	
					6.3.2.11	betätigen Führungsseil / Rettungssystem	SM 3	
					6.3.2.10	kontrollieren Hubvorgang Verunfallter	Retter	Absturzbereich, unter Last, hoch
					6.3.3	lösen Verunfallten aus dem bisher genutzten Auffangsystem / Arbeit	6.3.3.12	lösen mitlaufendes Auffanggerät Verunfallter
	6.4	seilunterstützter Transport Verunfallter	6.4.1	Verunfallter wird abgeseilt	6.4.1.7	seilunterstütztes heben / ablassen	Verunfallter - passiv	Absturzbereich
					6.4.1.11	betätigen Flaschenzug / Rettungssystem	SM 2	
					6.4.1.11	betätigen Führungsseil / Rettungssystem	SM 3	
					6.4.1.10	kontrollieren Position Verunfallter	Retter	Absturzbereich
					6.4.1.12	lösen Flaschenzug an Tragseil / Rettungssystem	SM 2	

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2		
6. Seilunterstützte Rettung / Bergung	6.4	seilunterstützter Transport Verunfallter	6.4.1	Verunfallter wird abgeseilt	6.4.1.7	seilunterstütztes heben / ablassen	Verunfallter - passiv	Absturzbereich		
					6.4.1.11	betätigen Abseilgerät / Rettungssystem	SM 1			
					6.4.1.11	betätigen Führungsseil /	SM 3			
					6.4.1.10	Rettungssystem kontrollieren Seilverlauf / Rettungssystem	Retter	Absturzbereich		
					6.4.1.12	lösen gesamte Rettungstechnik am Verunfallten	SM 1, 2			
	6.2	seilunterstützter Zugang Retter	6.2.3	keine Mitnahme Rettungstechnik	6.2.3.4	seilunterstütztes steigen / klettern zum AP Rettungstechnik	Retter	Absturzbereich		
	6.8	Abbau Rettungstechnik für Verunfallten parallele Arbeitsstufen	6.8.1	Abbau Sicherungssystem Verunfallter	6.8.1.13	abbauen Führungsseil / Sicherungssystem	SM 3			
					6.8.2	Abbau Rettungssystem Verunfallter	6.8.2.12	lösen Umlenkrolle mit eingelegtem Tragseil / Rettungssystem	Retter	Absturzbereich, unter Last, gering
							6.8.2.8	anschlagen Umlenkrolle an Auffanggurt Retter zum Transport		
					6.8.2	Abbau Rettungssystem Verunfallter	6.8.2.12	lösen Abseilgerät und Tragseil / Rettungssystem	SM 1, 2	

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
	6.6	Rückzug Retter	6.6.1	seilunterstützter Rückzug Retter	6.6.1.4	seilunterstütztes steigen / klettern auf Steigleiter	Retter	Absturzbereich, unter Last, gering
			6.6.2	Rückzug Retter Rettungstechnik	6.6.2.3	steigen / klettern auf Leiter	Retter	
	6.8	Abbau Rettungstechnik für Verunfallten	6.8.2	Abbau Rettungssystem Verunfallter	6.8.2.13	abbauen Rettungssystem	SM 1, 2, 3	
	6.9	Abbau Rettungstechnik Retter	6.9.2	Abbau Tragsystem Retter	6.9.2.12	lösen mitlaufendes Auffanggerät und Auffanggurt	Retter	

Zusammenfassung Optimierungsanalyse		
Tätigkeiten	Optimierungsart	Anzahl
seilunterstütztes Retten und Bergen	Änderung Technologie	2
	Austausch Technik	1

Dokumentation einzelner Fehler und des Optimierungspotentials



Bild 5:

Optimierungsart:
Änderung Technologie

Bild 6:

Optimierungsart
Änderung Technologie und
Austausch Technik

Fotos: BGIA

Anlage 9.3: Fehler- und Optimierungsanalyse Rettungseinsatz RV 16

Rettungseinsatz	RV 16
Prozess	Durchführung einer seilunterstützten Rettung und Bergung von Personen
Fehler – und Optimierungsanalyse	seilunterstütztes Arbeiten und Prozessstufe 6
Standardprozess	C1

Prozess- stufe	Prozessphasen		Arbeitsgang	Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2	
Seilunter- stütztes Arbeiten Zugang Arbeit- nehmer und Technik		Zugang Arbeitsteam	Team fährt mit Fahrzeugen zum Arbeitsort	x.x.x.1	fahren	Arbeitsteam		
		Zugang Arbeitstechnik = Rettungstechnik	Mitnahme in Fahrzeugen zum Arbeitsort	x.x.x.1	fahren	Arbeitsteam		
		Transport Arbeitstechnik = Rettungstechnik	Transport Arbeitstechnik = Rettungstechnik für Retter	x.x.x.2	gehen / tragen	Arbeitsteam	unter Last	
			Transport Zubehör Arbeitstechnik = Rettungstechnik für Verunfallten	x.x.x.2	gehen / tragen	Arbeitsteam	unter Last	
Seilunter- stütztes Arbeiten Aufbau Arbeits- technik		Aufbau Arbeitstechnik = Rettungstechnik für Retter	Aufbau Tragsystem 1 Arbeitnehmer	x.x.x.9	installieren	Arbeitsteam	Absturzbereich unter Last / hoch	
				x.x.x.10	kontrollieren			
				x.x.x.11	betätigen			
			Aufbau Tragsystem 2 Arbeitnehmer		x.x.x.9	installieren	Arbeitsteam	Absturzbereich unter Last / hoch
					x.x.x.10	kontrollieren		
					x.x.x.11	betätigen		

Optimierungsanalyse	Änderung Technologie Austausch Technik Änderung Installation Änderung Bewegungen
Tätigkeitsbeschreibung seilunterstütztes arbeiten	Horizontal befestigtes Tragseil / Tragsystem 2 ist mit den Seilenden nur verknotet an Traversenspitze und Mastschaft befestigt.
Optimierungspotential	Sicherheit
Problem	Auf ca. 12,0m Traversenlänge kann man das Tragseil ohne Technik nicht straff vorspannen. Das Tragseil hängt bei Sturz mindestens 1,0 m + Seildehnung durch, das führt zu einer erhöhten Fallhöhe und damit Sturzbelastung des Retters.
Optimierungsart	Austausch Technik
Gestaltungshinweis	Einsatz einer horizontalen, mobilen Absturzsicherung; Sicherheitsseile mit verspleißten oder werkseitig verknoteten oder vernähten Endverbindungen mit Spannvorrichtung einsetzen. Diese Technik ermöglicht einen schnelleren Aufbau und eine geringere Belastung bei Sturz; z.B. GRILLON 1152 von Petzl oder mobile Absturzsicherung der Fa. Miller oder gleichwertig.
Gestaltungshinweis / Alternative	Einsatz eines Y-Verbindungsmittel (Verbindungsmittel mit Bandfalldämpfer), welches wechselseitig beim Laufen an der Konstruktion Traverse eingehängt wird; Nachteil: Retter muss langsamer steigen

Prozess- stufe	Prozessphasen	Arbeitsgang	Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2	
Seilunter- stütztes Arbeiten Aufbau Arbeits- technik	Aufbau Arbeitstechnik = Rettungstechnik für Retter	Aufbau Tragsystem 3 Arbeitnehmer	x.x.x.9	installieren	Arbeits- team	Absturzbereich unter last / gering	
			x.x.x.10	kontrollieren			
			x.x.x.11	betätigen			
	Aufbau Zubehör Arbeitstechnik = Rettungstechnik für Verunfallten	Aufbau Transportsystem = Rettungssystem ohne Verbindung zum Auffangsystem Verunfallter	Aufbau Bauteil für Zugangswege	x.x.x.9	installieren Seil Arbeitswinde / Führungsseil	Arbeits- team	Absturzbereich unter Last / hoch
				x.x.x.10	kontrollieren		
				x.x.x.11	betätigen		
		x.x.x.9	installieren Hängeleiter				
		x.x.x.10	kontrollieren				
		Aufbau Rettungstechnik Verunfallter nicht Bestandteil im Alltag	Aufbau Sicherungssystem für Verunfallten		x.x.x.9		
	x.x.x.10				kontrollieren		

Arbeitnehmer bewegen sich seilunterstützt auf der Mastkonstruktion **Unfall!** Beginn der seilunterstützten Rettung / Start der Dokumentation

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. Seilunterstützte Rettung / Bergung	6.2	seilunterstützter Zugang Retter	6.2.3	keine Mitnahme Rettungstechnik	6.2.3.3	steigen / klettern auf Mastschaft, ca. 2,0 m	Retter	Absturzbereich
					6.2.3.9	installieren mitlaufendes Auffanggerät an Tragseil / Tragsystem 1		
					6.2.3.10	kontrollieren		

Fehleranalyse	Technologie, Einsatz Technik und Handhabung
Tätigkeitsbeschreibung	Retter hat an Rückenöse Auffanggurt eine gelbe, ca. 1,2m lange Bandschlinge installiert. Am freien Ende der Bandschlinge befindet sich das mitlaufende Auffanggerät
Fehler	Nach BGR 198 darf ein Verbindungsmittel für mitlaufende Auffanggeräte an beweglicher Führung maximal 1,0m lang sein. Die vorhandene Bandschlinge ist zu lang. Retter hat durch Knoten (Sackstich) die Bandschlinge verkürzt, dadurch verändert sich die Zugbelastung der Bandschlinge bei einem eintretenden Sturz des Verunfallten. Es kann die Bandschlinge bei hoher Stoßkraft abscheren.
	
	Bild 6
Fehlerart	Einsatz Technik und Handhabung
Gestaltungshinweis	kürzeres Verbindungsmittel, Länge $\leq 1,0\text{m}$ einsetzen oder mitlaufendes Auffanggerät direkt in Brustöse Auffanggurt anschlagen.
Tätigkeitsbeschreibung	Retter schlägt mitlaufendes Auffanggerät an Tragseil / Tragsystem 1 an. Dazu benötigt er beide Hände. Er steht dabei in ca. 2,0m Höhe über Gelände auf den Steigbolzen.
Fehler	Retter ist beim Installieren des mitlaufenden Auffanggerätes nicht gesichert.
Fehlerart	Technologie
Gestaltungshinweis	Mit Halteseil am Mastschaft vor Absturz sichern, erst dann anschlagen mitlaufendes Auffanggerät an Tragseil / Tragsystem 1.

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. Seilunterstützte Rettung / Bergung	6.2	seilunterstützter Zugang Retter	6.2.3	keine Mitnahme Rettungstechnik	6.2.3.5	seilunterstütztes steigen / klettern Mastschaft, Steigbolzen	Retter	Absturzbereich
					6.2.3.12	lösen mitlaufendes Auffanggerät Tragseil / Tragsystem 1 von Auffanggurt Retter		

Fehleranalyse	Technologie, Einsatz Technik und Handhabung
Tätigkeitsbeschreibung	Retter löst mitlaufendes Auffanggerät vom Tragseil / Tragsystem 1.
<p>Fehler</p>  <p>Bild 7</p>	<p>In diesem Augenblick ist er ohne PSA gegen Absturz auf der Traverse in ca. 40m über Gelände. Er wird in der nächsten Arbeitsstufe ca. 1,0m über 8cm breite Profile frei steigen / klettern.</p>
Fehlerart	Technologie
Gestaltungshinweis	<p>Vor dem Lösen der Verbindung zum Tragsystem 1 muss der Retter sich im Tragsystem 2 anschlagen. Das horizontal gespannte Tragseil / Tragsystem 2 muss vom Mastschaft direkt erreichbar sein. Ist das aus technischen Gründen nicht möglich, muss sich der Retter mittels Y-Verbindungsmitel (Verbindungsmitel mit Bandfalldämpfer) wechselseitig an der Konstruktion sichern.</p>

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. seilunterstützte Rettung / Bergung	6.2	seilunterstützter Zugang Retter	6.2.3	keine Mitnahme Rettungstechnik	6.2.3.3	steigen / klettern auf Traverse	Retter	Absturzbereich
					6.2.3.9	installieren Verbindungsmitel mit Bandfalldämpfer an Tragseil / Tragsystem 2		
					6.2.3.10	kontrollieren		
					6.2.3.5	seilunterstütztes steigen/ klettern auf Traverse		
					6.2.3.9	installieren Verbindungsmitel an Arbeitsseil / Tragsystem 3		
					6.2.3.10	kontrollieren		

Fehleranalyse	Technologie Einsatz Technik Handhabung
Tätigkeitsbeschreibung	Retter schlägt mitlaufendes Auffanggerät des Tragsystem 3 an die gelbe, geknotete Bandschlinge (Länge = 1,2m) und stellt das Arbeitsseil auf die Gesamtlänge = 6,0 m ein. Retter hat bei einem Sturz von der Traverse eine Sturzhöhe von 6,0m + 1,2m + Seildehnung
Fehler 	Retter hat durch Knoten (Sackstich) die Bandschlinge verkürzt, dadurch verändert sich die Zugbelastung der Bandschlinge bei einem eintretenden Sturz des Retters. Es kann die Bandschlinge bei hoher Stoßkraft abscheren. Keine Straffseilführung des Arbeitsseils. Fällt der Retter, stürzt er eine Höhe von 7,2m + Seildehnung. Das mitlaufende Auffanggerät ist bereits am Seilende arretiert. Bei Sturz erfolgt daher keine Falldämpfung durch Rutschstrecke entlang des Arbeitsseiles. Der Retter und alle Elemente des Tragsystems 3 müssen eine Stoßkraft weit über 22 kN aufnehmen. Dieser Wert liegt oberhalb der geprüften Belastung, das kann zu Materialversagen bei Absturz führen, der ungedämpfte Fangstoß verletzt den Retter. (22 kN werden bei einem Gewicht von 100 kg und einer Sturzhöhe von 4,0m erreicht. Der Retter wiegt bekleidet ohne Rettungstechnik ca. 110 kg !!!)
Fehlerart	Einsatz Technik (Wiederholungsfehler) und Handhabung
Gestaltungshinweis	Mitlaufendes Auffanggerät des Arbeitsseils / Tragsystem 3 direkt in Brustöse Auffanggurt anschlagen, damit kann der Retter es auch beim seilunterstützten Steigen / Klettern mitführen (Straffseilführung). Immer Straffseilführung einhalten.

Bild 8

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. Seilunterstützte Rettung / Bergung	6.2	seilunterstützter Zugang Retter	6.2.3	keine Mitnahme Rettungstechnik	6.2.3.12	lösen Verbindungsmitel mit Bandfalldämpfer von Tragseil / Tragsystem 2	Retter	Absturzbereich
					6.2.3.5	seilunterstütztes steigen / klettern auf Hängeleiter		
	5.3	Aufbau Rettungstechnik für Retter	5.3.1	Aufbau Haltesystem Retter	5.3.1.9	installieren Halteseil		
					5.3.1.10	kontrollieren		

Fehleranalyse	Technologie Einsatz Technik/ Zubehör Handhabung
Tätigkeitsbeschreibung	Retter vergisst an dieser Position das Arbeitsseil straff einzustellen, Seildurchhang ca. 1,5m
Fehler  Bild 9	Rutscht der Retter beim Installieren des Halteseils ab, fällt er ca. 1,5m + 1,2m + Seildehnung tief. Das am Seilende festgestellte Auffanggerät kann den Fangstoß von ca. 16 kN nicht dämpfen. Stoßkraft führt zur Verletzung des Retters.
Fehlerart	Handhabung (Wiederholungsfehler)
Gestaltungshinweis	mitlaufendes Auffanggerät des Arbeitsseils / Tragsystem 3 direkt in Brustöse Auffanggurt anschlagen, damit kann der Retter es auch beim seilunterstützten Steigen / Klettern mitführen (Straffseilführung). Immer Straffseilführung einhalten.

Prozess- stufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. Seilunter- stützte Rettung / Bergung	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter	6.3.10	Übernahme Verunfallten in Sicherungssystem	6.3.10.9	installieren Seil Rettungshubgerät an Auffanggurt Verunfallter/ Sicherungssystem	Retter	Absturzbereich
					6.3.10.10	kontrollieren		
			6.3.11	Übernahme Verunfallten in Rettungssystem	6.3.11.9	installieren Seil Arbeitswinde und Führungsseil an Auffanggurt Verunfallter / Rettungssystem		
					6.3.11.10	kontrollieren		

Optimierungsanalyse	Änderung Technologie Austausch Technik Änderung Installation Änderung Bewegungen
Tätigkeitsbeschreibung	Retter öffnet Schäkel Seilende Arbeitswinde und schlägt Schäkel an Rückenöse Auffanggurt Verunfallter
Problem	Risiko Absturz von Teilen des Schäkels, auf- und zuschrauben dauert zu lang
Optimierungspotential	Sicherheit und Einsatzzeit
Optimierungsart	zusätzlicher Einsatz Technik
Gestaltungshinweis	Automatischen Verschlusskarabiner (zugelassen bis 5t Belastung) einsetzen, anschlagen an Schäkel und Rückenöse Auffanggurt – erhöht Sicherheit von Personentransporten Vorteil: sichere, einfachere und damit schnellere Handhabung

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. Seilunterstützte Rettung / Bergung	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport	6.3.2	entlasten bisher genutztes Auffangsystem / Arbeit	6.3.2.7	seilunterstütztes heben	Verunfallter-passiv	Absturzbereich
					6.3.2.11	betätigen Arbeitswinde / Rettungssystem	SM 1	
					6.3.2.11	betätigen Rettungshubgerät / Sicherungssystem	SM 3	
					6.3.2.10	kontrollieren Seilverlauf	Retter	Absturzbereich
					6.3.3	lösen Verunfallten aus dem bisher genutzten Tragsystem / Arbeit	6.3.3.12	lösen Arbeitsseil / Tragsystem Arbeit an Auffanggurt Verunfallter
	6.4	seilunterstützter Transport Verunfallter	6.4.1	Verunfallter wird abgeseilt	6.4.1.7	seilunterstütztes ablassen	Verunfallter-passiv	Absturzbereich
					6.4.1.11	betätigen Arbeitswinde	SM 1	
					6.4.1.11	betätigen Führungsseil/ Rettungssystem	SM 2	unter Last / hoch
					6.4.1.11	betätigen Rettungshubgerät / Sicherungssystem	SM 3	
					6.4.1.10	kontrollieren Seilverlauf	Retter	Absturzbereich

Optimierungsanalyse	Änderung Technologie Austausch Technik Änderung Installation Änderung Bewegungen
Tätigkeitsbeschreibung	Verunfallter wird mit Arbeitswinde und Rettungshubgerät abgelassen, Ablassgeschwindigkeit Rettungshubgerät Milan Hub beträgt 0,9 m/s
Problem	Ist die Ablassgeschwindigkeiten der Arbeitswinde größer als die automatische Ablassgeschwindigkeit des Rettungshubgerätes entsteht eine stoßweise Belastung des Rettungshubgerätes. Das kann zu einer mechanischen Zerstörung des Rettungshubgerätes führen.
Optimierungspotential	Sicherheit
Optimierungsart	Austausch Technik
Gestaltungshinweis	Sicherheitssystem = Rettungshubgerät mit gleicher Ablassgeschwindigkeit wie Rettungssystem = Arbeitswinde einsetzen

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. seilunterstützte Rettung / Bergung	6.4	seilunterstützter Transport Verunfallter	6.4.1	Verunfallter wird abgeseilt	6.4.1.12	lösen Seil Rettungshubgerät und Seil Arbeitswinde / Führungsseil / Rettungs- und Sicherungssystem	SM 1, 2	
					6.6	Rückzug Retter		
					6.6.1.5	seilunterstütztes steigen / klettern auf Hängeleiter		

Fehleranalyse	Technologie Einsatz Technik Handhabung
Tätigkeitsbeschreibung	Retter steigt seilunterstützt auf Hängeleiter
Fehler	Retter vergisst beim Aufsteigen das Arbeitsseil straff einzustellen.
Fehlerart	Handhabung - Wiederholungsfehler.
Gestaltungshinweis	Immer Straffseilführung einhalten.

Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. Seilunterstützte Rettung / Bergung	6.6	Rückzug Retter	6.6.1	seilunterstützter Rückzug Retter	6.6.1.9	installieren Verbindungs- mittel mit Bandfalldämpfer an Tragseil / Tragsystem 2	Retter	Absturzbereich
					6.6.1.10	kontrollieren		
					6.6.1.12	lösen Arbeitsseil / Tragsystem 3 an Auffanggurt Retter		
					6.6.1.5	seilunterstütztes steigen / klettern auf Traverse		
					6.6.1.12	lösen Verbindungs- mittel mit Bandfalldämpfer von Tragseil / Tragsystem 2		

Fehleranalyse	Technologie Einsatz Technik Handhabung
Tätigkeitsbeschreibung	Retter löst Verbindungsmittel vom Tragseil / Tragsystem 2
Fehler	In diesem Augenblick ist er ohne PSA gegen Absturz auf der Traverse in ca. 40m über Gelände. Er wird in der nächsten Arbeitsstufe ca. 1,0m über 8cm breite Profile frei steigen / klettern, um den Mastschaft zu erreichen.
Fehlerart	Technologie- Wiederholungsfehler
Gestaltungshinweis	Vor dem Lösen der Verbindung zum Tragsystem 2 muss der Retter sich im Tragsystem 1 anschlagen. Das horizontal gespannte Tragseil / Tragsystem 2 muss bis zum Mastschaft, Ecke Steigbolzen reichen. Ist das aus technischen Gründen nicht möglich, muss sich der Retter mittels Y-Verbindungs- (Verbindungs- mittel mit Bandfalldämpfer) wechselseitig an der Konstruktion sichern.

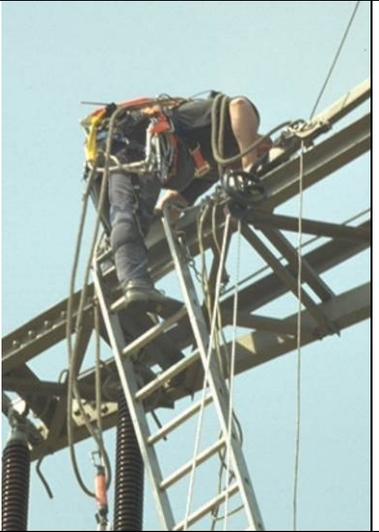
Prozessstufe	Prozessphase		Arbeitsgang		Arbeitsstufe		ausführende Person	Tätigkeitsindex 2
6. seilunterstützte Rettung / Bergung	6.6	Rückzug Retter	6.6.1	seilunterstützter Rückzug Retter	6.6.1.3	steigen / klettern auf Traverse	Retter	Absturzbereich
					6.6.1.9	installieren mitlaufendes Auffanggerät an Tragseil / Tragsystem 1		
					6.6.1.10	kontrollieren		
					6.6.1.5	seilunterstütztes steigen / klettern Mastschaft, Steigbolzen		
					6.6.1.12	lösen mitlaufendes Auffanggerät von Tragseil / Tragsystem 1		
			6.6.2	Rückzug Retter ohne Rettungstechnik	6.6.2.3	steigen / klettern Mastschaft		

Fehleranalyse	Technologie Einsatz Technik Handhabung
Tätigkeitsbeschreibung	Retter löst mitlaufendes Auffanggerät an Tragseil / Tragsystem 1. Dazu benötigt er beide Hände. Er steht dabei in ca. 2,0m Höhe über Gelände auf den Steigbolzen.
Fehler	Retter ist beim Lösen des mitlaufenden Auffanggerätes nicht gesichert.
Fehlerart	Technologie - Wiederholungsfehler
Gestaltungshinweis	Mit Halteseil am Mastschaft vor Absturz sichern, erst dann Lösen mitlaufendes Auffanggerät an Tragseil / Tragsystem 1. Das Lösen des Halteseils erfolgt einhändig. Mit der Drei-Punkt-Methode sichert sich dabei der Retter.

Zusammenfassung Fehleranalyse		
Tätigkeiten	Fehlerart	Anzahl davon Wiederholungsfehler ()
seilunterstütztes Retten und Bergen	Einsatz der Technologie	4 (2)
	Einsatz von Technik	2 (1)
	Handhabung Retten / Bergen	4 (2)

Zusammenfassung Optimierungsanalyse		
Tätigkeiten	Optimierungsart	Anzahl
seilunterstütztes Arbeiten	Austausch Technik	1
	Austausch Technik	2

Dokumentation einzelner Fehler

			
<p>Bild 6: Verbindungsmitel Tragsystem 1 Fehlerart: Einsatz Technik, Handhabung</p>	<p>Bild 7: Absturzgefahr Fehlerart: Technologie</p>	<p>Bild 8: Arbeitsseil Tragsystem 3 Fehlerart: Einsatz Technik, Handhabung</p>	<p>Bild 9: Fehlerart: Handhabung – Wiederholungsfehler</p>

Fotos: BGIA

Anlage 9.4: Fehlerbericht Rettungsversuch RV06

Fehlerbericht pro Rettungsversuch												
Allgemeine Informationen:												
Rettungsversuch	6											
Firma	F03											
Standardprozess	A2											
Datum	04.10.2006											
Seite	1 von 1											
	Fehlerbetrachtung					Optimierungsbetrachtung						
	Arbeiten		Retten/Bergen			Arbeiten			Retten/Bergen			
	Einatz Arbeitstechnik	Handhabung Arbeitstechnik	Einatz und Durchführung der Technologie	Einatz Rettungstechnik	Handhabung Rettungstechnik	Austausch Technik	Änderung Installation	Änderung Bewegung	Änderung Technologie	Austausch Technik	Änderung Installation	Änderung Bewegung
Einzelaufstellung:												
5.3.2 Aufbau Sicherungssystem Retter	2	1			1							
5.4.3 Umbau Auffangsystem Verunfallter	1				1							
5.4.4 Aufbau Rettungssystem am Auffangsystem Verunfallter		3			1					1	1	1
Zusammenfassung:												
Summe	3	4	0	0	3	0	0	0	0	1	1	1

Anlage 9.5: Fehlerbericht Rettungsversuch RV16

Fehlerbericht pro Rettungsversuch															
Allgemeine Informationen:															
Rettungsversuch	16														
Firma	F06														
Standardprozess	C1														
Datum	25.09.2006														
Seite	1 von 1														
				Fehlerbetrachtung				Optimierungsbetrachtung							
				Arbeiten		Retten/Bergen		Arbeiten		Retten/Bergen					
				Einsatz Arbeitstechnik	Handhabung Arbeitstechnik	Einsatz und Durchführung der Technologie	Einsatz Rettungstechnik	Handhabung Rettungstechnik	Austausch Technik	Änderung Installation	Änderung Bewegung	Änderung Technologie	Austausch Technik	Änderung Installation	Änderung Bewegung
Einzelaufstellung:															
5.3.1	Aufbau Tragsystem Retter						1								
6.2.3	keine Mitnahme Rettungstechnik					2	2	2							
6.6.1	Seilunterstützter Rückzug Retter					2		1							
0.04.2	Aufbau Tragsystem 2 Arbeitnehmer								2						
6.3.11	Übernahme Verunfallten in Rettungssystem												1		
6.4.1	Verunfallter wird abgeseilt												1		
Zusammenfassung:															
	Summe			0	0	4	2	4	2	0	0	0	2	0	0

Anlage 9.6: Fehlerbericht Rettungsversuch RV26

Fehlerbericht pro Rettungsversuch												
Allgemeine Informationen:												
Rettungsversuch	26											
Firma	F08											
Standardprozess	B1											
Datum	25.09.2006											
Seite	1 von 1											
	Fehlerbetrachtung					Optimierungsbetrachtung						
	Arbeiten		Retten/Bergen			Arbeiten			Retten/Bergen			
	Einsatz Arbeitstechnik	Handhabung Arbeitstechnik	Einsatz und Durchführung der Technologie	Einsatz Rettungstechnik	Handhabung Rettungstechnik	Austausch Technik	Änderung Installation	Änderung Bewegung	Änderung Technologie	Austausch Technik	Änderung Installation	Änderung Bewegung
Einzelaufstellung:												
5.4.9 Aufbau Einzelelement des Rettungssystems am Anschlagpunkt Rettungssystem									2	1		
Zusammenfassung:												
Summe	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0

Anlage 10: Zuordnung der Rettungsversuche zu den Standardprozessen

Standardprozess/ Rettungsversuch	A			B				C			
	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
01	X										
02				X							
03	X										
04				X							
05										X	
06		X									
07									X		
08											X
10							X				
11							X				
12			X								
13			X								
14			X								
15											
16								X			
17								X			
18								X			
19								X			
20				X							
21				X							
22	X										
23	X										
24		X									
25					X						
26				X							
27									X		
28		X									
29		X									
30								X			
31								X			
32								X			
33								X			
34								X			

Anlage 11: Übersicht Rettungsversuche in Verbindung mit Fehleranzahl und Fehlzeiten

Rettungsversuch	Anzahl Handlungsfehler	Anzahl Fehler, die zu Korrekturzeiten führten	Fehlzeit aus Korrekturarbeiten	Fehlzeit aus Unkenntnis
01	0	0	00:00	00:00
02	0	0	00:00	00:00
03	0	0	00:00	00:00
04	0	0	00:00	00:00
05	1	0	00:00	00:00
06	3	0	00:00	00:00
07	2	1	00:45	01:14
08	6	4	06:32	00:00
10	3	0	00:00	00:00
11	1	0	00:00	00:00
12	1	1	01:11	00:00
13	0	0	00:00	00:00
14	0	0	00:00	00:00
15	0	0	00:00	00:00
16	7	0	00:00	00:00
17	17	0	00:00	00:00
18	2	0	00:00	00:00
19	4	1	00:28	00:00
20	2	0	00:00	00:00
21	6	3	09:25	00:00
22	3	1	13:00	01:00
23	3	0	00:00	00:00
24	1	0	00:00	00:00
25	2	1	00:45	00:00
26	1	1	01:53	00:00
27	1	1	00:11	00:00
28	2	1	01:28	00:00
29	0	0	00:00	00:00

Eine Zuordnung zu den einzelnen Teilversuchen bei Rettungsversuch 11 ist nicht möglich.

Anlage 12.2: Standardprozess B

Prozessstufe	Prozessphasenfolge und Auftreten des Bausteins		Zeitdaten für jeweilige Prozessphase vorhanden Rettungsversuch							
	Klassifikationsnummer	Bezeichnung	02	04	10	11	20	21	25	26
5. Aufbau Rettungstechnik	5.1	Transport Rettungstechnik			X					
	5.3	Aufbau Rettungstechnik für den Retter	X		X			X	X	
	5.4	Aufbau Rettungstechnik für den Verunfallten	X	X	X		X	X		X
6. Seilunterstützte Rettung / Bergung	6.2	seilunterstützter Zugang Retter	X	X	X	X	X	X	X	X
	6.3	Vorbereitung seilunterstützter Transport Verunfallter	X	X	X	X	X	X	X	X
	6.4	Transport Verunfallter	X	X		X	X	X	X	X

Anlage 13: Übersicht zur Organisation der Rettung in den einzelnen Unternehmen

(Unternehmensfragebögen, BGIA 2004)

Unternehmen	Kürzel	Berufsgenossenschaft	Eintreffzeit Rettungskräfte		Rettung erfolgt durch	
			intern (i)	extern (e)	i	e
Fa. Göttler	F01	SMBG	3-5	5-10	X	X
Prebeck	F02	SMBG	/ ¹	10		X
Kali Salz Werk Werra	F03	BBBG	0 bzw. 90 ²	45 ³	X	
Chemical Dow Olefin GmbH	F04	BGCH	5	10-15	X	X
Gartner	F05	SMBG	0	nicht bekannt	X	X
SAG	F06	BGFE	0	30 ³	X	
E-Plus Mobilfunk GmbH & CO KG	F07	BGFE	0	8 (städtischer Bereich) oder 15 (ländlicher Bereich)	X	X
	F08	BG Verwaltung	5	nicht bekannt	X	
Vattenfall	F09	BBG	5	10-20	X	X
Arber Seilbahnen	F10	BGBA	10	25-30	X	X
Hornbahn	F11	BGBA	15	15-20	X	X
Iseler Bahn	F12	BGBA	15	15-20	X	X
Kreuzeckalm	F13	BGBA	10-30	nicht bekannt	X	X
Hausbergbahn	F14	BGBA	0 bzw. 30 ⁴	30	X	X

¹ Laut Firmendatenblatt führen die Mitarbeiter des Unternehmens selbst keine Rettung durch.

² 90 Minuten gelten für das Eintreffen der Grubenwehr.

³ Zeit gilt für das Eintreffen externer Kräfte des Rettungsdienstes.

⁴ Ein Schaffner ist sofort vor Ort (in der Kabine), Bodenpersonal trifft nach 30 Minuten ein.

Anlage 14: Aufenthaltsdauer des Retters im absturzgefährdeten Bereich

Rettungs- versuch	Aufenthaltsdauer des Retters im absturzgefährdeten Bereich	gesamte dokumentierte Tätigkeit des Retters
01	00:00	04:16
02	05:05	06:32
03	00:00	07:05
04	04:59	06:14
05	05:46	05:46
06	02:35	10:53
07	15:12	15:12
08	25:55	27:56
10	11:44	23:05
11a	16:36	16:36
11b	01:22	01:22
11c	01:47	01:47
12	02:37	02:37
13	05:27	05:27
14	02:45	02:45
15	02:59	02:59
16	10:16	13:13
17	14:30	14:30
18	16:02	16:02
19	11:42	11:42
20	25:01	27:02
21	23:56	23:56
22	28:02	28:02
23	18:45	18:45
24	12:55	61:36
25	06:08	08:21
26	13:00	15:42
27	04:12	04:57
28	10:36	15:21
29	04:09	09:46
30	12:21	17:34
31	17:04	23:11
32	32:14	33:52
33	27:14	27:14
34	60:27	65:12
35	73:30	75:56

Die Daten für die Rettungsversuche 30 bis 35 beziehen sich auf die Rettung der ersten Kabine.

Anlage 15: Zeitdokumentation der Standardprozesse

Anlage 15.1: Zeitdokumentation Standardprozess A

Prozessphase	Prozess	Rettungsversuch												Summe	Anzahl der Werte	Arithm. Mittel
		01 A1	03 A1	06 A3	12 A3	13 A3	14 A3	15 A3	22 A1	23 A1	24 A2	28 A2	29 A2			
5.1	Zeit								01:20	02:58	03:03					
	Fehlzeit								00:00	00:00	00:00					
	bereinigt								01:20	02:58	03:03			07:21	3	02:27
5.3	Zeit			01:22					00:05	00:05						
	Fehlzeit			00:00					00:00	00:00						
	bereinigt			01:22					00:05	00:05				01:32	3	00:31
5.4	Zeit		03:00	04:03					06:10	06:30	30:41	03:04				
	Fehlzeit		00:00	00:00					00:00	00:00	00:00	00:00				
	bereinigt		03:00	04:03					06:10	06:30	30:41	03:04		22:47	5	04:34
6.3	Zeit	03:23	03:05				01:09	01:06	18:15	05:52	14:57	04:06	06:04			
	Fehlzeit	00:00	00:00				00:00	00:00	14:00	00:00	00:00	01:28	01:10			
	bereinigt	03:23	03:05				01:09	01:06	04:15	05:52	14:57	02:38	04:54	26:22	8	03:18
6.4	Zeit	00:53	01:00	05:28	02:37	05:27	01:36	01:53	02:12	03:20	12:37	08:11	03:42	Nicht erforderlich, da für jeden Versuch vorhanden.		
	Fehlzeit	00:00	00:00	00:07	01:11	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00			
	bereinigt	00:53	01:00	05:21	01:26	05:27	01:36	01:53	02:12	03:20	12:37	08:11	03:42			

Prozess- phase	Prozess	Rettungsversuch											
		01 A1	03 A1	06 A3	12 A3	13 A3	14 A3	15 A3	22 A1	23 A1	24 A2	28 A2	29 A2
	Anteil Fehlzeit in %	0	0	1,1	45,2	0	0	0	45,1	0	0	9,6	12
	Prozess- bedingte Warte- zeit	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	43:37	01:35	03:31

Da Rettungsversuch 24 in den Prozessphasen 5.4 und 6.3 (grau hinterlegt) bedingt durch die aufwendige Rettungstechnologie deutlich von den anderen Werten abweicht, werden diese Zeitdaten nicht mit verwendet, um das arithmetische Mittel zu berechnen.

Anlage 15.2: Zeitdokumentation Standardprozess B

Prozess- phase	Prozess	Rettungsversuch										Summe	Anzahl der Werte	Arithm. Mittel		
		2 B1	4 B1	10 B4	11a B4	11b B4	11c B4	20 B4	21 B1	25 B2	26 B1					
5.1	Zeit			08:14												
	Fehlzeit			00:00												
	bereinigt			08:14									15:45	5	03:09	
5.3	Zeit	00:12		01:33					03:16	02:13						
	Fehlzeit	00:00		00:00					00:20	00:00						
	bereinigt	00:12		01:33					02:56	02:13			06:54	4	01:44	
5.4	Zeit	03:03	01:15	01:34				06:35	07:13		03:58					
	Fehlzeit	00:00	00:00	00:00				00:00	01:39		00:00					
	bereinigt	03:03	01:15	01:34				06:35	05:34		03:58		22:19	6	03:44	
6.2	Zeit	02:25	00:57	03:49	04:19			02:38	04:06	02:17	01:26					
	Fehlzeit	00:00	00:00	00:00	00:00			00:00	02:14	00:00	00:00					
	bereinigt	02:25	00:57	03:49	04:19			02:38	01:52	02:17	01:26		08:08	2	04:04	
6.3	Zeit	00:22	02:13	02:07	02:33	01:22	01:47	04:35	02:37	02:17	05:23					
	Fehlzeit	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	02:37	00:45	01:53					
	bereinigt	00:22	02:13	02:07	02:33	01:22	01:47	04:35	00:00	01:32	03:30		Nicht erforderlich, da für jeden Versuch vorhanden.			
6.4	Zeit	00:30	01:30		04:53			03:44	05:19	01:34	01:03					
	Fehlzeit	00:00	00:00		00:00			00:00	01:10	00:00	00:00					
	bereinigt	00:30	01:30		04:53			03:44	04:09	01:34	01:03		04:53	1	04:53	

Prozess- phase	Prozess	Rettungsversuch										Summe	Anzahl der Werte	Arithm. Mittel
		2 B1	4 B1	10 B4	11a B4	11b B4	11c B4	20 B4	21 B1	25 B2	26 B1			
6.6.	Zeit			05:48	04:51			09:30	01:25		02:19	Nur erforderlich, wenn vor Abschluss der Rettung des Verunfallten erfolgt.		
	Fehlzeit			00:00	00:00			00:00	01:25		00:00			
	bereinigt			05:48	04:51			09:30	00:00		02:19			
6.8	Zeit										01:08	Nicht erforderlich, erfolgt erst nach Rettung des Verun- fallten		
	Fehlzeit										00:00			
	bereinigt										01:08			

	Anteil Fehlzeit in %	0	0	0	0	0	0	0	39,4	9,0	12,0
	Prozess- bedingte Wartezeit	00:00	00:18	07:58	05:19	00:17	00:17	00:00	00:00	00:51	04:03

Die Rettungsversuche 10 sowie 11a, 11b und 11c wurden unter den exakt gleichen Bedingungen durchgeführt. Daher ist es sinnvoll, die fehlenden Zeitangaben nur innerhalb dieser Rettungsversuche zu ermitteln.

Grau hinterlegt: Gilt nur für die Rettungsversuche 10, 11b und c.

Im Standardprozess B konnte für die Prozessphase 5.1 nur ein Wert dokumentiert werden. Da nicht auszuschließen ist, dass dies ein Extremwert ist, wird der Vergleichswert aller Rettungsversuche für 5.1 der Standardprozesse A, B und C verwendet. Die Wahrscheinlichkeit, durch die Verwendung eines eventuellen Extremwertes die Ergebnisse zu verfälschen, wird damit verringert.

Anlage 15.3: Zeitdokumentation Standardprozess C

Prozessphase	Prozess	Rettungsversuch								Summe	Anzahl der Werte	Arithm. Mittel
		5 C3	7 C2	8 C4	16 C1	17 C1	18 C1	19 C1	27 C2			
5.1	Zeit					00:10						
	Fehlzeit					00:00						
	bereinigt					00:10				15:45	5	03:09
5.3	Zeit				00:41	01:26	00:45	00:03	00:26			
	Fehlzeit				00:00	00:00	00:00	00:00	00:00			
	bereinigt				00:41	01:26	00:45	00:03	00:26	03:21	5	00:41
5.4	Zeit		01:31	07:10		02:27	00:49		01:12			
	Fehlzeit		00:06	04:31		00:00	00:00		00:11			
	bereinigt		01:25	02:39		02:27	00:49		01:01	08:21	5	01:41
5.5	Zeit							01:19				
	Fehlzeit							00:00				
	bereinigt							01:19				
6.2	Zeit	04:07	03:19	05:56	03:25	03:42	04:08	03:54	01:22			
	Fehlzeit	00:00	00:00	01:05	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00			
	bereinigt	04:07	03:19	04:51	03:25	03:42	04:08	03:54	01:22			
6.3	Zeit	00:20	04:00	00:56	03:44	02:31	01:59	01:40	00:50			
	Fehlzeit	00:00	01:53	00:56	00:00	00:00	00:00	00:28	00:00			
	bereinigt	00:20	02:07	00:00	03:44	02:31	01:59	01:12	00:50			

Im Standardprozess C konnte für die Prozessphase 5.1 nur ein Wert dokumentiert werden. Da nicht auszuschließen ist, dass dies ein Extremwert ist, wird der Vergleichswert aller Rettungsversuche für 5.1 der Standardprozesse A, B und C verwendet. Die Wahrscheinlichkeit, durch die Verwendung eines eventuellen

Extremwertes die Ergebnisse zu verfälschen, wird damit verringert.

Anlage 16: Windstärken

Windstärken in Beaufort

Die Beaufort-Skala wurde 1806 von dem englischen Admiral Sir Francis Beaufort (1774 – 1857) erarbeitet. Mit ihrer Hilfe kann anhand der Auswirkungen des Windes die Windstärke geschätzt werden. Sie reicht von Stärke 0 (Windstille) bis Stärke 12 (Orkan).

Beaufort-grad	Bezeichnung	Mittlere Windgeschwindigkeit in 10m Höhe über freiem Gelände		Beispiele für die Auswirkungen des Windes im Binnenland
		m/s	km/h	
0	Windstille	0 - 0,2	< 1	Rauch steigt senkrecht auf
1	leiser Zug	0,3 - 1,4	1 - 5	Windrichtung angezeigt durch den Zug des Rauches
2	leichte Brise	1,5 - 3,4	6 - 12	Wind im Gesicht spürbar, Blätter und Windfahnen bewegen sich
3	schwache Brise schwacher Wind	3,5 - 5,4	13 - 19	Wind bewegt dünne Zweige und streckt Wimpel
4	mäßige Brise mäßiger Wind	5,5 - 7,4	20 - 27	Wind bewegt Zweige und dünnere Äste, hebt Staub und loses Papier
5	frische Brise frischer Wind	7,5 - 10,4	28 - 37	kleine Laubbäume beginnen zu schwanken, Schaumkronen bilden sich auf Seen
6	starker Wind	10,5 - 13,4	38 - 48	starke Äste schwanken, Regenschirme sind nur schwer zu halten, Telegrafleitungen pfeifen im Wind
7	steifer Wind	13,5 - 17,4	49 - 62	fühlbare Hemmungen beim Gehen gegen den Wind, ganze Bäume bewegen sich
8	stürmischer Wind	17,5 - 20,4	63 - 73	Zweige brechen von Bäumen, erschwert erheblich das Gehen im Freien
9	Sturm	20,5 - 24,4	74 - 87	Äste brechen von Bäumen, kleinere Schäden an Häusern (Dachziegel oder Rauchhauben abgehoben)
10	schwerer Sturm	24,5 - 28,4	88 - 102	Wind bricht Bäume, größere Schäden an Häusern
11	orkanartiger Sturm	28,5 - 32,4	103 - 117	Wind entwurzelt Bäume, verbreitet Sturmschäden
12	Orkan	ab 32,5	ab 118	schwere Verwüstungen

Anlage 17: Arbeitsunterlagen zur Durchführung der Gefährdungsanalyse für das seilunterstützte Retten und Bergen

Leuoth, Sebastian

Diese Arbeitsunterlagen enthalten alle nötigen Informationen zur Durchführung der Gefährdungsanalyse. Das Verfahren setzt sich aus drei Arbeitsschritten zusammen:

1. Im ersten Schritt erfolgt die Klassifikation des Personals.
2. Im zweiten Schritt werden die Gefährdungsmaße der einzelnen Gefährdungsfaktoren bestimmt. Dabei muss bei jedem Gefährdungsfaktor zuerst der Schlüsselwert der Anforderung bestimmt werden, um dann mittels der Gefährdungsmatrix aus dem Schlüsselwert der Anforderung, der Qualifikation und der Kondition das Gefährdungsmaß zu ermitteln.
3. Im dritten Schritt werden die ermittelten Werte in einen Gefährdungsbericht eingetragen. Damit erhält man eine Übersicht über Gefährdungsmaße des Versuches. Dieser Bericht kann genutzt werden, um die einzelnen Rettungsversuche zu vergleichen.

Inhaltsverzeichnis:

1. Schritt: Klassifikation des Personals	A-266
2. Schritt: Bestimmung der Gefährdungsmaße der Gefährdungsfaktoren	A-267
3. Schritt: Gefährdungsbericht.....	A-275

1. Schritt: Klassifikation des Personals

Es erfolgt die Einstufung des Personals. Grundlage dafür bilden die folgenden Tabellen mit den jeweiligen Wertebereichen.

Stufe	Kondition	Definition
1	hoch	regelmäßige, mindestens einmal wöchentlich seilunterstützte Arbeiten
2	mittel	in großen zeitlichen Abständen körperliche Arbeiten verbunden mit Steigen, bspw. Kontroll- und Wartungsarbeiten und sportliche Aktivitäten
3	gering	keine regelmäßige körperliche Arbeit verbunden mit Steigen, keine regelmäßigen sportlichen Aktivitäten

Tabelle 16: Wertebereich Kondition

Stufe	Qualifikation	Definition
1	hoch	Person ist in der Lage die seilunterstützte Rettung sicher durchzuführen, bei Störungen / Behinderungen können Alternativlösungen sicher eingeschätzt und umgesetzt werden; handlungssicher
2	mittel	Person ist in der Lage die seilunterstützte Rettung sicher durchzuführen, bei Störungen / Behinderungen können die Entscheidungen nicht sicher und bewusst getroffen werden, d.h. Folgeereignisse können nicht abgeschätzt werden, Alternativlösungen sind nicht bekannt oder können nicht absolut sicher durchgeführt werden; begrenzt handlungssicher
3	gering	Person, die eine Ausbildung zum seilunterstützten Arbeiten hat, Person ist nicht in der Lage, die seilunterstützte Rettung sicher durchzuführen, bei Störungen / Behinderungen hilflos, da Kenntnisse und Fertigkeiten fehlen; handlungsunsicher

Tabelle 17: Wertebereich Qualifikation (Grobeinteilung)

Mit der angeführten Definition zur Qualifikation fällt es schwer, das Personal in die richtige Stufe einzuordnen. Da die Aufstellung sehr formal ist, würde man genauere Kenntnisse benötigen, um keine Falscheinstufungen durchzuführen. Deshalb erfolgt eine detailliertere Wertzuordnung. Diese basiert auf der Kombination von Ausbildungsinhalten und Ausbildungszyklen, die in der Organisationsstruktur des Unternehmens festgelegt sind. Damit wird eine objektivere Einschätzung der Qualifikation erreicht.

Stufe	Ausbildungsinhalte	Definition
1	umfangreich	variantenreiche Ausbildung mit Improvisation von Störungen / Behinderungen im Ablauf
2	mittel	Ausbildung für Standard- Einsatzfälle, Varianten und von Störungen / Behinderungen im Ablauf werden nicht geübt
3	gering	nur Ausbildung zum seilunterstützten Arbeiten

Tabelle 18: Wertebereich Ausbildungsinhalte

Stufe	Ausbildungszyklus	Definition
1	hoch	regelmäßige, verbindliche Ausbildungszyklen mehrmals pro Jahr, externes Wissen wird in das Unternehmen eingeführt
2	mittel	regelmäßige, verbindliche Ausbildungszyklen einmal pro Jahr, externes Wissen wird in das Unternehmen eingeführt
3	niedrig	in großen zeitlichen Abständen, unregelmäßig stattfindend, nur unternehmensinterne Wissensvermittlung
4	kritisch	nur Ausbildung zum seilunterstützten Arbeiten, keine Weiterbildung zum Retten

Tabelle 19: Wertebereich Ausbildungszyklus

Ausbildungszyklen	Ausbildungsinhalte		
	gering	mittel	umfangreich
kritisch	3	trifft nicht zu	trifft nicht zu
niedrig	3	3	3
mittel	trifft nicht zu	2	1
hoch	trifft nicht zu	2	1

Tabelle 20: Berechnungsmatrix Qualifikation (Feineinteilung)

2. Schritt: Bestimmung der Gefährdungsmaße der Gefährdungsfaktoren

Die Grundlage des Verfahrens bilden die Gefährdungsfaktoren, die ein Gefährdungsmaß liefern. Zu jedem Gefährdungsfaktor existieren fest definierte Regeln für die Bestimmung des Schlüsselwertes der Anforderung sowie der Bildung des Gefährdungsmaßes.

Nr.	Gefährdungsfaktor	Parameter	Schlüsselbildung der Anforderung
1	Abweichungen vom Standardprozess	• Anzahl der Abweichungen vom Standardprozess	Direkte Wertzuordnung mittels Tabelle
2	Kommunikation / Arbeitsstufen	• Kommunikationsaufwand • Arbeitsaufwand	Vernüpfung der Wertausprägung mittels Matrix
3	Anzahl der Systeme	• Anzahl der verwendeten Systeme	Direkte Wertzuordnung mittels Tabelle
4	Tätigkeiten im Absturzbereich	• Art und Anzahl der Tätigkeiten im Absturzbereich	Indirekte Wertzuordnung mittels eines Punktsystems
5	Belastungen des Retters	• Belastungsart	Direkte Zuordnung des Maximalwertes mittels Tabelle
6	Umgebung	• Sichtverhältnisse • Temperatur / Feuchtigkeit • Wind • Höhe • Raumverhältnisse • Publikumsverkehr	Direkte Wertzuordnung mittels Maximalwert der Parameter

Tabelle 21: Auflistung der Gefährdungsfaktoren

Stufe	Anforderung
1	gering
2	mittel
3	hoch

Tabelle 22: Wertebereich der Anforderung

Gefährdungsmaß = Schlüsselwert der Anforderung X Qualifikation X Kondition

Formel 1: Formel zur Berechnung des Gefährdungsmaßes:

Gefährdungsfaktor 1: Abweichungen vom Standardprozess

Schlüssel	Anzahl der Abweichungen
1	keine
2	geringe – 1 bis 3
3	viele – mehr als 3

Tabelle 23: Schlüssel: Anzahl der Abweichungen

Schlüssel der Anforderung = 1		Kondition		
	Qualifikation	1	2	3
1	1	0	1	2
2	2	1	2	3
3	3	3	3	4

Schlüssel der Anforderung = 2		Kondition		
	Qualifikation	1	2	3
1	1	1	2	3
2	2	2	3	4
3	3	4	4	5

Schlüssel der Anforderung = 3		Kondition		
	Qualifikation	1	2	3
1	1	3	4	5
2	2	4	5	6
3	3	6	6	7

Tabelle 24: Matrix: Anzahl der Abweichungen

Gefährdungsfaktor 2: Kommunikation / Arbeitsstufen

Parameter	Kommunikationsaufwand
1	keine
2	gering – mit 1 Sicherungsmann
3	viel – mit mehr als 1 Sicherungsmann

Tabelle 25: Parameter 1: Kommunikationsaufwand

Parameter	Arbeitsaufwand
1	relevante Tätigkeiten nur in 1 Auffangsystem
2	relevante Tätigkeiten mehr als in 1 Auffangsystem
3	relevante Tätigkeiten in allen Auffangsystemen

Tabelle 26: Parameter 2: Arbeitsaufwand

Schlüssel	Arbeitsaufwand		
	1	2	3
Kommunikationsaufwand			
1	1	2	3
2	2	2	3
3	2	3	3

Tabelle 27: Schlüssel: Kommunikation / Arbeitsstufen

Schlüssel der Anforderung = 1		Kondition		
	Qualifikation	1	2	3
	1	0	1	1
	2	1	2	3
	3	3	3	4

Schlüssel der Anforderung = 2		Kondition		
	Qualifikation	1	2	3
	1	1	2	2
	2	2	4	5
	3	6	6	6

Schlüssel der Anforderung = 3		Kondition		
	Qualifikation	1	2	3
	1	2	4	4
	2	4	6	8
	3	10	10	10

Tabelle 28: Matrix: Kommunikation / Arbeitsstufen

Gefährdungsfaktor 3: Anzahl der Systeme

Schlüssel	Anzahl der Systeme
1	max. 2 Systeme
2	3 Systeme
3	mehr als 3 Systeme

Tabelle 29: Schlüssel: Anzahl der Systeme

Schlüssel der Anforderung = 1		Kondition		
	Qualifikation	1	2	3
1		0	1	2
2		1	2	3
3		4	4	5

Schlüssel der Anforderung = 2		Kondition		
	Qualifikation	1	2	3
1		2	3	4
2		3	4	5
3		6	6	7

Schlüssel der Anforderung = 3		Kondition		
	Qualifikation	1	2	3
1		5	6	7
2		6	7	8
3		9	9	10

Tabelle 30: Matrix: Anzahl der Systeme

Gefährdungsfaktor 4: Tätigkeiten im Absturzbereich

Wertigkeit	Tätigkeit
2	installieren
1	bedienen
1	lösen

Tabelle 31: Bewertung der Tätigkeiten

Schlüssel	Gesamtanzahl der Punkte
1	0 Punkte
2	1 bis 5 Punkte
3	mehr als 5 Punkte

Tabelle 32: Schlüssel: Tätigkeiten im Absturzbereich

Anzahl	Tätigkeit	Berechnung
1	installieren Rettungssystem	1 * 2
1	lösen Auffangsystem Verunfallter / Arbeit	1 * 1
1	bedienen Rettungssystem	1 * 1
1	lösen Rettungssystem	1 * 1
		Σ 5

Tabelle 33: Beispielberechnung

Schlüssel der Anforderung = 1		Kondition		
	Qualifikation	1	2	3
1	1	0	1	1
2	2	1	2	3
3	3	3	3	4

Schlüssel der Anforderung = 2		Kondition		
	Qualifikation	1	2	3
1	1	0	1	1
2	2	1	2	4
3	3	4	4	5

Schlüssel der Anforderung = 3		Kondition		
	Qualifikation	1	2	3
1	1	4	5	5
2	2	5	6	8
3	3	8	8	9

Tabelle 34: Matrix: Tätigkeiten im Absturzbereich

Gefährdungsfaktor 5: Belastungen des Retters

Schlüssel	Belastung
1	Lasten unter 10 kg und normales Gehen
2	nur geringe Last im Bereich von 10 bis 25 kg und Steigen
3	hohe Last, Beispielsweise: <ul style="list-style-type: none"> • Heben von Lasten > 25 kg • Steigen mit Last > 25 kg • Steigen > 30m • Feinmotorische Tätigkeit mit Lasten \geq 5 kg

Tabelle 35: Schlüssel: Belastungen des Retters

Schlüssel der Anforderung = 1		Kondition		
	Qualifikation	1	2	3
1	1	0	1	3
2	2	0	1	4
3	3	0	2	5

Schlüssel der Anforderung = 2		Kondition		
	Qualifikation	1	2	3
1	1	1	3	5
2	2	1	3	6
3	3	2	4	7

Schlüssel der Anforderung = 3		Kondition		
	Qualifikation	1	2	3
1	1	2	5	7
2	2	2	5	8
3	3	3	6	9

Tabelle 36: Matrix: Belastungen des Retters

Gefährdungsfaktor 6: Umgebung

Schlüssel	Sichtverhältnis
1	gut
2	mittel – Kontaktperson noch sichtbar
3	schlecht

Tabelle 37: Parameter: Sichtverhältnis

Schlüssel	Temperatur / Feuchtigkeit
1	gut
2	mittel – ca. 10°C oder geringe Feuchtigkeit
3	schlecht

Tabelle 38: Parameter: Temperatur / Feuchtigkeit

Schlüssel	Bft	Wind
1	0 – 2	Windstille bis leichte Brise
2	3 – 5	schwache Brise bis frische Brise
3	> 6	ab starken Wind

Tabelle 39: Parameter: Wind

Schlüssel	Höhe
1	bei geringer Höhe
2	bei mittlerer Höhe – ab 23m
3	bei extremer Höhe – ab 70m

Tabelle 40: Parameter: Höhe

Schlüssel	Raumverhältnisse
1	geringe Bewegungseinschränkung
2	mittlere Bewegungseinschränkung
3	starke Bewegungseinschränkung / enge Räume

Tabelle 41: Parameter: Raumverhältnisse

Schlüssel	Publikumsverkehr
1	kein bis geringer Publikumsverkehr im Nahbereich
2	mittlerer Publikumsverkehr im Nahbereich
3	hoher Publikumsverkehr im Nahbereich

Tabelle 42: Parameter: Publikumsverkehr

Der Schlüssel der Umgebung ergibt sich aus dem Maximalwert der vorgestellten Parameter.

Schlüssel der Anforderung = 1		Kondition		
	Qualifikation	1	2	3
	1	0	1	4
	2	2	2	5
	3	4	5	6

Schlüssel der Anforderung = 2		Kondition		
	Qualifikation	1	2	3
	1	2	3	6
	2	3	5	7
	3	5	6	9

Schlüssel der Anforderung = 3		Kondition		
	Qualifikation	1	2	3
	1	5	8	10
	2	8	8	10
	3	10	10	10

Tabelle 43: Matrix: Umgebung

3. Schritt: Gefährdungsbericht

Gefährdungsbericht										
Allgemeine Informationen:										
Rettungsversuch:										
Firma:										
Standardprozess:										
Datum:										
Berechnungsgrundlage:										
Qualifikation des Retters:										
Kondition des Retters:										
Berechnung:										
Gefährdungsmaß (GM) = Gefährdungsfaktoren N X Qualifikation Retter X Kondition Retter										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
OK	Maßnahmen			Sofort-Maßnahmen				Not-Aus		
Subjektive Schwankungen	Veränderungen im Bereich Ausbildung, Technik, Training			Dringender Handlungsbedarf, keine menschliche Zuverlässigkeit				Rettungsstopp		
Gefährdungsfaktoren:	Anforderung	GM	1	–	10					
1. Abweichungen vom Standardprozess										
2. Kommunikation & Arbeitsstufen										
3. Anzahl der Systeme										
4. Tätigkeiten im Absturzbereich										
5. Belastungen des Retters										
6. Umgebung										
Zusammenfassung:										
Maximaler Wert										
Durchschnittlicher Wert										

Anlage 18: Sicherheits- und Rettungstechnik

FUNKTION	GERÄTEKLASSE	GERÄTENUMMER	GERÄT	VORTEILE	NACHTEILE RISIKEN GEFAHR	ANWENDUNGS RICHTLINIEN
Haltefunktion	Verbindungsmittel	1	Statikseil	Geringe Gebrauchsdehnung	Beschränktes Energie- Aufnahmevermögen bei Sturz	Beim Abseilen Endknoten knüpfen
Haltefunktion	Verbindungsmittel	2	Dynamikseil	Kann Sturzenergie aufnehmen	Hohe Gebrauchsdehnung	- Beim Abseilen Endknoten knüpfen - bei plötzlich auftretender Belastung große Seildehnung → nimmt mit Seillänge zu
Haltefunktion	Verbindungsmittel	3	Bandschlingen			Kantenschutz verwenden
Haltefunktion	Verbindungselement	4	Karabiner ohne Verschluss-Sicherung	Einfaches verbinden möglich	Gefahr Schnapper öffnet sich ungewollt	
Haltefunktion	Verbindungselement	5	Karabiner mit Verschluss-Sicherung	- ungewolltes öffnen verhindert - automatischer Doppelverschluss	- Gefahr öffnen Schnapper-Verschluss durch Seillauf oder Vibration - Versagen automatischer Verschluss- Mechanismus	-Karabinertyp muss für Verwendung geeignet sein, bezüglich Form und Verschlussmechanismus - Querbelastung vermeiden - vor Belastung Karabiner immer schließen - kein Alu-Karabiner in Verbindung mit Stahlseilen verwenden
Haltefunktion	Gurte	6	Rettungsdreieck Rettungsschlaufe Rettungsgurt			
Haltefunktion	Gurte	7	Haltegurt			

FUNKTION	GERÄTEKLASSE	GERÄTENUMMER	GERÄT	VORTEILE	NACHTEILE RISIKEN GEFAHR	ANWENDUNGS RICHTLINIEN
Haltefunktion	Gurte	8	Auffanggurte			
Haltefunktion	Seilklemme	9	Seilklemme	- schnell ins Seil einzulegen - als Rücklauf-sperre verwendbar	Seilmantelbeschädigung ab ca. 4 kN	Klemme muss mit Karabiner gesichert werden
Haltefunktion	Seilklemme	10	Shunt	Keine separate Sicherungsperson nötig	Bei Umklammerung wird Funktion aufgehoben → keine Blockier-funktion	Nur mit 2 Fingern geführt
Haltefunktion	Verbindungsmittel	11	V-Y-Eigensicherung	- geprüftes Verbindungsmittel mit integrierten Falldämpfer - gesichertes Aufsteigen in industrieller Umgebung		
Haltefunktion	Anschlageinrichtung	12	3-Fuß, Dreibock	Gut geeignet, wenn Festpunkt auf der Rettungsebene liegt		
Halte- Hubfunktion	Höhensicherungsgerät	13	Höhensicherungsgerät mit integrierter Hubeinrichtung	Sofortige Verfügbarkeit als Rettungshubgerät		
Seilführung		14	Rollen			- geeignete Karabiner 1 verwenden (Stahlseile) - max. Belastung Rollen beachten
Ablass- Hubfunktion	Ablassgerät	15	RG 10	Gleichmäßige Sinkgeschwindigkeit	Seilgebundenes Gerät - schmutz-nässeempfindlich	

FUNKTION	GERÄTEKLASSE	GERÄTENUMMER	GERÄT	VORTEILE	NACHTEILE RISIKEN GEFAHR	ANWENDUNGS RICHTLINIEN
Ablassfunktion	Abseilgerät Typ1	16	I'D	<ul style="list-style-type: none"> - Antipanikfunktion - automatische Blockierfunktion - als Rücklaufsperr verwendbar - falsches Einlegen verursacht Seilblockade 	<ul style="list-style-type: none"> - Bedienung gewöhnungsbedürftig - 2 Hände sind notwendig zum Bedienen 	
Ablassfunktion	Abseilgerät Typ1	17	Stop	<ul style="list-style-type: none"> - keine Krangelneigung - Autoblockierfunktion - als Rücklaufsperr verwendbar 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Hände zur Bedienung nötig - gleichmäßige Bedienung bei höherer Belastung schwierig - bei Arbeiten im Seil muss Gerät zusätzlich gesichert sein 	Klammergriff kann unkontrollierte Seilbewegung verursachen
Ablassfunktion	Abseilgerät Typ1	18	Doppelstop	<ul style="list-style-type: none"> - Antipanikfunktion - automatische Blockierfunktion - als Rücklauf- sperr verwendbar - falsches Einlegen verursacht Seilblockade 		
Ablassfunktion	Abseilgerät Typ2	19	Radeberger Haken	<ul style="list-style-type: none"> - robust keine beweglichen Teile - Verwendung Doppelseil möglich Gerät kann festgelegt werden - geeignet für hohe Lasten und lange Abseilstrecken - Einhandbedienung 	falsche Handhabung führt zu unkontrollierter Seilbewegung	<ul style="list-style-type: none"> - Zweimannrettung zugelassen - Rettung nur mit Hüft- und Brustgurt

FUNKTION	GERÄTEKLASSE	GERÄTENUMMER	GERÄT	VORTEILE	NACHTEILE RISIKEN GEFAHR	ANWENDUNGS RICHTLINIEN
Ablassfunktion	Abseilgerät Typ2	20	GIGI	<ul style="list-style-type: none"> - robust - keine beweglichen Teile - Doppelseil möglich - kein krangeln - geeignet für hohe Lasten und lange Abseilstrecken - unterschiedliche Reibungs-Widerstände einstellbar 		
Ablassfunktion	Abseilgerät Typ2	21	Achter (nur bei entsprechender Sachkunde verwenden)	<ul style="list-style-type: none"> - robust ohne bewegliche Teile -Doppelseil möglich 	<ul style="list-style-type: none"> - erzeugt Krangeln - unkorrekte Handhabung kann Ankerstich im Achter verursachen und zur Blockade führen - falsche Handhabung führt zu unkontrollierter Seilbewegung 	
Ablassfunktion	Abseilgerät Typ2	22	Rack	<ul style="list-style-type: none"> - robust - Doppelseil möglich - unterschiedliche Reibungs-widerstände einstellbar - hohe Lasten und lange Abseilstrecken - geringe Krangelbildung 	<ul style="list-style-type: none"> - falsche Handhabung führt zu unkontrollierter Seilbewegung 	
Ablassfunktion	Abseilgerät Typ2	23	GriGri	<ul style="list-style-type: none"> - keine Krangelneigung - Auto-blockier-Funktion - als Vorstiegssicherung verwendbar - als Rücklaufsperre verwendbar 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Hände zur sicheren Bedienung nötig - bei höherer Belastung schwierig gleichmäßig zu bedienen -falsche Handhabung führt zu unkontrollierter Seilbewegung 	<ul style="list-style-type: none"> - nur kurze Abseil- strecken

FUNKTION	GERÄTEKLASSE	GERÄTENUMMER	GERÄT	VORTEILE	NACHTEILE RISIKEN GEFAHR	ANWENDUNGS RICHTLINIEN
Hebe- Ablassfunktion	Abseilgerät	24	RG10 Hub	- Gleichmäßige Sinkgeschwindigkeit - begrenzter Hub	Seilgebundenes Gerät - schmutz- nässeempfindlich	
Hebe- Ablassfunktion	Hubgerät	25	Flaschenzug	Geringes Gewicht	Unter Umständen Umbau nötig	Rücklaufsperre nötig
Hebe- Ablassfunktion	Hubgerät	26	Winde	- geringer Kraftaufwand nötig - leicht in engen Räumen zu bedienen - gleichmäßiges Aufziehen	- hohes Gewicht - geringe Aufziehggeschwindigkeit	
Hebe- Ablassfunktion	Hubgerät	27	Rollgliss	- geeignet zum Aufziehen von Lasten - keine Krankelneigung	Seilgebundenes Gerät - schmutz- nässeempfindlich - falsche Handhabung führt zu unkontrollierter Seilbewegung	- Rücklaufsperre verwenden
Hebefunktion	Hubgerät	28	Evak	- kann in belastetes Seil eingebaut werden - es wird nicht unbedingt Untergrund benötigt	Gleichmäßiges Aufziehen nicht immer gewährleistet	Belastbarkeit bis 500 kg

Anlage 19: Zuordnung Geräte zu Prozessphasen

Prozessphase	Aktion / Maßnahmen Retter	Techniksystem	Gerätenummer
Zugang zum Rettungsort	Retter verbleibt am Einsatzstart = Rettungsort	Haltesystem zum Schutz gegen Absturz	1, 3, 5, 7, 8, 9
	Retter verbleibt am Einsatzstart = Rettungsort übersteigt Hindernis	Haltesystem zum Schutz gegen Absturz	1, 3, 5, 7, 8, 9
	Retter steigt seilunterstützt zum Rettungsstart auf	Tragsystem Retter	2, 5, 8, 9, 11
	Retter seilt sich am Auffangsystem Retter zum Rettungsstart ab	Tragsystem Retter	2, 5, 8, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29
Sicherung / Übernahme Verunfallter	Sicherung Verunfallter gegen Absturz	Haltesystem zum Schutz gegen Absturz	1, 3, 5, 6
	Vorbereitung Weitertransport Verunfallter	Haltesystem zum Schutz gegen Absturz	1, 3, 5, 6
Transport Verunfallter	Ablassen Verunfallter	Rettungssystem	2, 5, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 28
	Anheben Verunfallter	Rettungssystem	2, 5, 25, 26, 27, 28
	Anheben und Ablassen Verunfallter	Rettungssystem	2, 5, 24, 27, 28