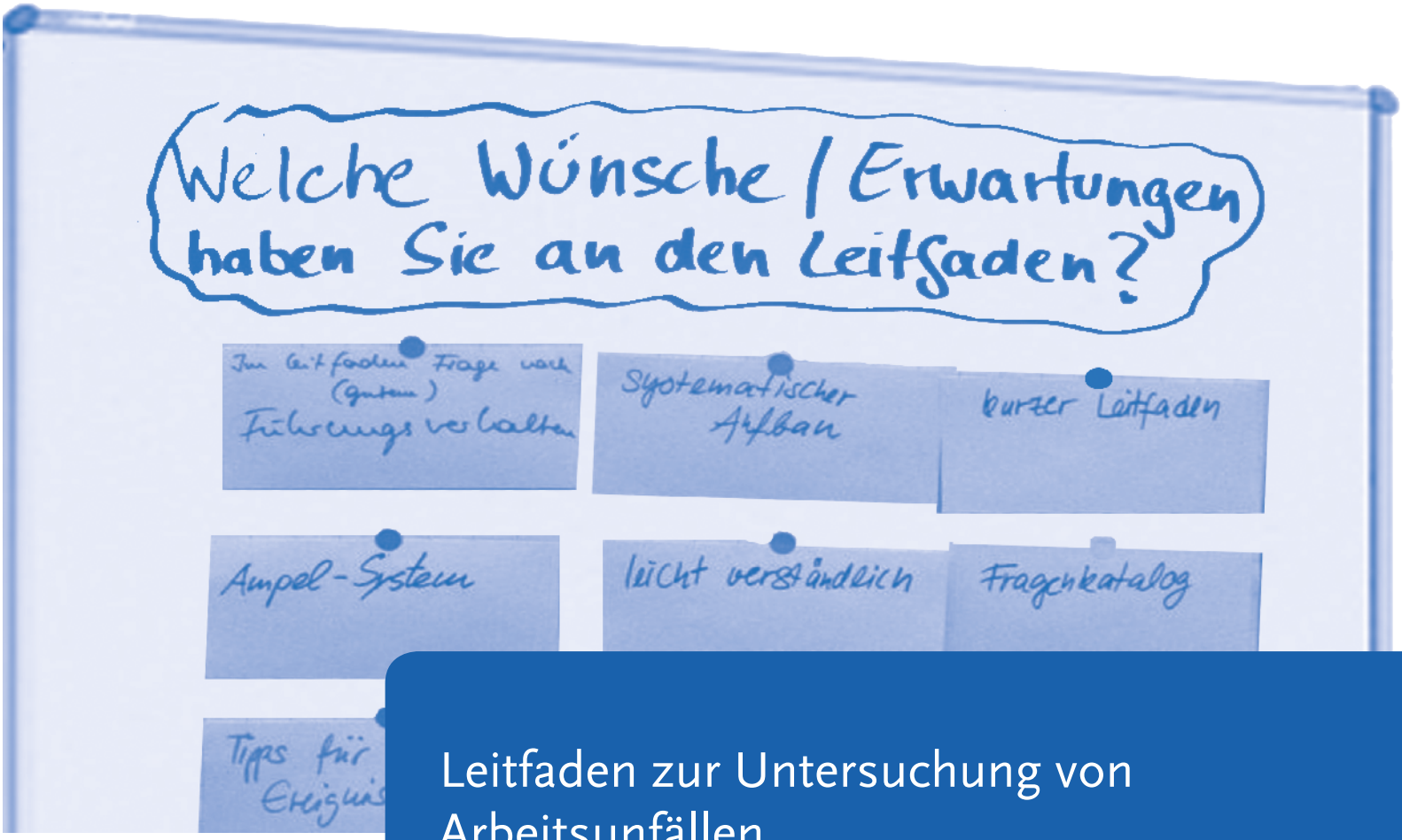


Leitfaden zur Untersuchung von Arbeitsunfällen

B. Fahlbruch, I. Meyer

baua:
Bundesanstalt für Arbeitsschutz
und Arbeitsmedizin

Forschung
Projekt F 2287

B. Fahlbruch
I. Meyer

Leitfaden zur Untersuchung von Arbeitsunfällen

Ermittlung grundlegender Ursachen von Arbeitsunfällen in kleinen und mittleren Unternehmen

Dortmund/Berlin/Dresden 2013

Diese Veröffentlichung ist ein Auszug aus dem Abschlussbericht zum Projekt „Ermittlung grundlegender Ursachen von Unfällen, Ereignissen und Beinahe-Unfällen (Root-Cause-Analysis) zur Prävention in kleinen und mittleren Unternehmen “ – Projekt F 2287 – im Auftrag der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

Autoren: Dr. Babette Fahlbruch
Dr. Inga Meyer
TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Geschäftsstelle Berlin-Brandenburg
Zimmerstr. 23, 10969 Berlin
Telefon 030 201774-54
bfahlbruch@tuev-nord.de

Fachliche Begleitung: Bettina Lafrenz
Dr. Lars Adolph
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Titelfoto: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Umschlaggestaltung: Stefanie Schröder
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Herstellung: Bonifatius GmbH, Paderborn

Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
Friedrich-Henkel-Weg 1 − 25, 44149 Dortmund
Telefon 0231 9071-0
Fax 0231 9071-2454
poststelle@baua.bund.de
www.baua.de

Berlin:
Nöldnerstr. 40 − 42, 10317 Berlin
Telefon 030 51548-0
Fax 030 51548-4170

Dresden:
Fabricestr. 8, 01099 Dresden
Telefon 0351 5639-50
Fax 0351 5639-5210



Alle Rechte einschließlich der fotomechanischen Wiedergabe und des auszugsweisen Nachdrucks vorbehalten.

www.baua.de/dok/4530074

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	Einführung	5
2	Vorgehen bei der Unfallanalyse	8
2.1	Informationssammlung	8
2.2	Beschreibung des Unfallgeschehens	10
2.3	Ursachensuche	16
3	Ableitung von Maßnahmen	25
4	Unfallübergreifende Auswertung	26
Literaturverzeichnis, Abbildungsverzeichnis, Tabellenverzeichnis		27
Anhang A	Fragenkatalog zur Informationssammlung	28
Anhang B	Zeit-Akteur-Diagramm des Beispiels	30
Anhang C	FAQs – Frequently Asked Questions	33

1 Einführung

Der vorliegende Leitfaden ist das Ergebnis eines Entwicklungsprojektes F 2287 Projekt „Ermittlung grundlegender Ursachen von Unfällen, Ereignissen und Beinahe-Unfällen (Root-Cause-Analysis) zur Prävention in kleinen und mittleren Unternehmen“ der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, und ist ein Auszug des Abschlussberichtes „Ganzheitliche Unfallanalyse“ zum Projekt F 2287 (FAHLBRUCH und MEYER, 2013). Er richtet sich vor allem an klein- und mittelständische Unternehmen (KMU), die ein Interesse daran haben, Unfälle zu verhüten und Unfallzahlen zu senken. Aber auch für größere Unternehmen kann dieser Leitfaden von Interesse sein.

Dieser Leitfaden soll Ihnen bei der systematischen Untersuchung von Arbeitsunfällen helfen. Die Praxis zeigt, dass immer wieder vergleichbare Unfälle auftreten bzw. Unfälle vergleichbare Ursachen haben, d. h., dass nicht die wirklichen Ursachen identifiziert und die richtigen Maßnahmen abgeleitet wurden, kurz gesagt, nicht aus dem Unfall gelernt wurde. Um ein Lernen aus Unfällen zu initiieren, haben eine Reihe internationaler Konzerne vertiefende und ganzheitliche Untersuchungen von Arbeitsunfällen, sogenannten Root-Cause-Analysen, eingeführt. Diese hatten nicht nur eine Reduzierung der Unfallzahlen zur Folge, sondern zeigten zusätzlich auch Verbesserungsmöglichkeiten für das Unternehmen auf und brachten finanzielle Vorteile, da bei einem meldepflichtigen Unfall in der Regel erhebliche Kosten entstehen.

Warum wird hier von systematischer, vertiefender und ganzheitlicher Untersuchung gesprochen? Es geht darum, nicht nur die offensichtlichen Ursachen zu erkennen oder den Mitarbeitern mangelnde Aufmerksamkeit – im Sinne von Schuldzuweisungen – zuzuschreiben, sondern auch darum, in die Tiefe zu gehen, d. h. beispielsweise menschliches Verhalten zu hinterfragen. Neben der Tiefe ist es ebenfalls wichtig, in die Breite zu gehen und bestimmte Ursachenfelder, die bekannt sind, systematisch zu beleuchten. In der Literatur werden solche Untersuchungen Root-Cause-Analysen genannt. Für diese gibt es eine Reihe publizierter Verfahren, die überwiegend von großen Unternehmen aus dem Energie- und Chemiesektor verwendet werden. Diese Verfahren sind nur teilweise für KMU geeignet, da sie zum Teil sehr aufwendig sind. Wir haben auf Wunsch zahlreicher Teilnehmer an unserem Entwicklungsprojekt für einige ausgewählte Analyseverfahren eine Kurzbeschreibung mit einer Bewertung erstellt, um Ihnen Hintergrundinformationen zu bieten, die für Ihre Arbeit hilfreich sein können. Diese Kurzbeschreibungen sind jedoch nicht Teil dieses Leitfadens, sondern befinden sich im Abschlussbericht „Ganzheitliche Unfallanalyse“ in Anhang 5 (FAHLBRUCH und MEYER, 2013).

In diesem Leitfaden stellen wir Ihnen ein mögliches Vorgehen bei der Untersuchung von Arbeitsunfällen vor, das geeignet ist, mit ihm tiefer liegende Ursachen zu identifizieren und somit das Lernpotenzial aus Unfällen zu nutzen.

Sie können die Analyse anhand des Leitfadens alleine durchführen, wir empfehlen jedoch zumindest für die Ursachensuche die Durchführung im Team, wenn dies möglich ist. Allerdings sollte das Team nicht größer als vier Personen sein, und ein Teammitglied sollte den Prozess der Analyse moderieren.

Der Leitfaden ist ebenfalls geeignet für Unfälle, an denen Fremdfirmenmitarbeiter beteiligt waren. Wir raten Ihnen, in Ihre Verträge mit den Fremdfirmen einen Passus bezüglich möglicher Unfallanalysen aufzunehmen, damit Sie vertraglich abgesichert sind und auch Interviews mit den Fremdfirmenmitarbeitern führen können. Beim Vorgehen in der Analyse macht es keinen Unterschied, ob Sie die Information von Ihren Mitarbeitern oder von Fremdfirmenmitarbeitern erfragen.

Der vorliegende Leitfaden ist wie folgt strukturiert: Zuerst wird das Vorgehen bei einer Unfallanalyse geschildert, das im Überblick auch in Abbildung 1.1 dargestellt ist, und anhand von Beispielen verdeutlicht. Im Anschluss daran wird die Ableitung von geeigneten Maßnahmen vorgestellt und dann das Vorgehen bei einer unfallübergreifenden Auswertung vorgeschlagen. In den Anhängen finden Sie weitere Arbeitshilfen.

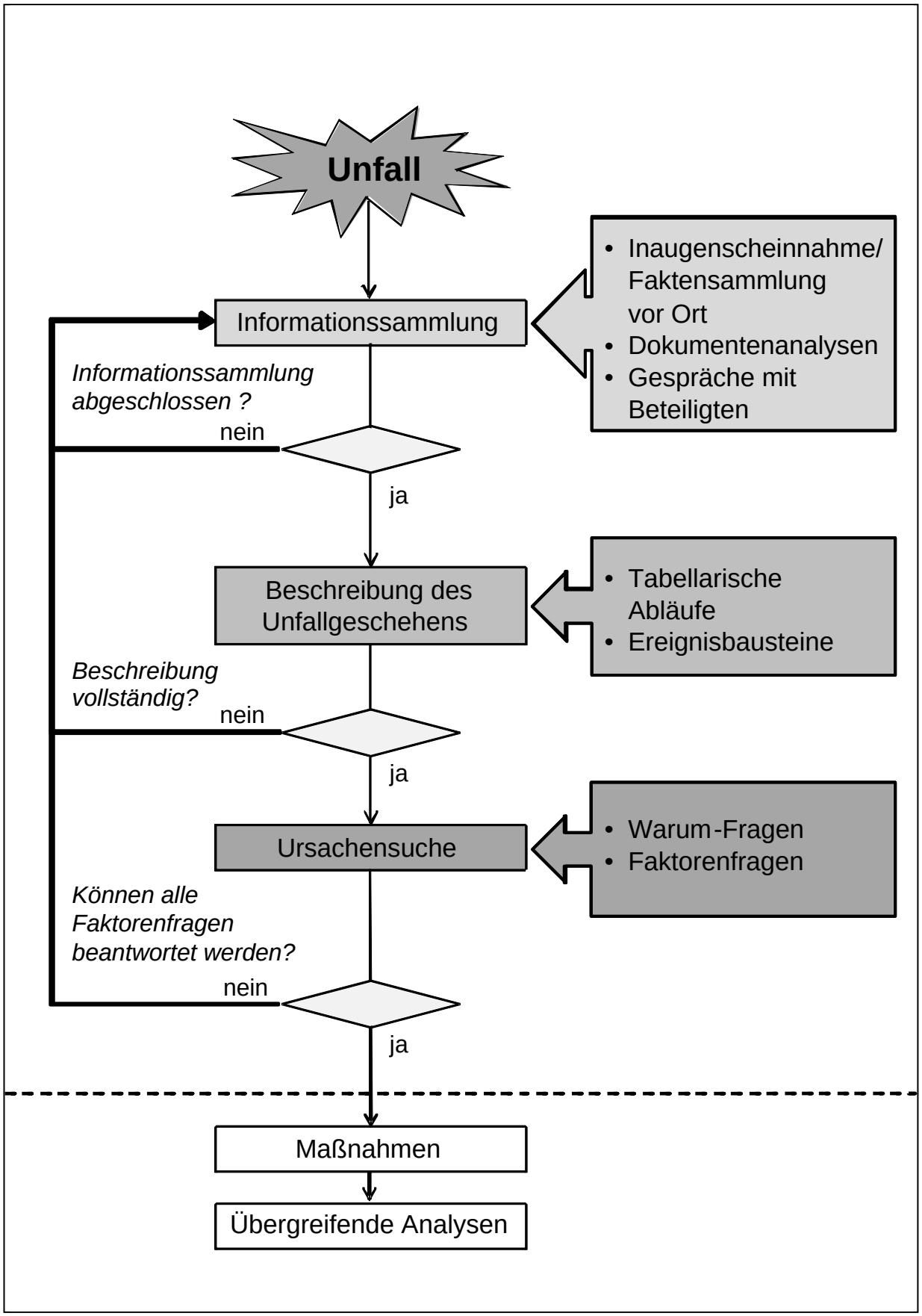


Abb. 1.1 Prozess der Unfallanalyse

2 Vorgehen bei der Unfallanalyse

Jede Unfalluntersuchung sollte in drei voneinander getrennten Schritten vorgenommen werden:

1. Informationssammlung
2. Beschreibung des Unfallgeschehens
3. Ursachensuche

Diese Dreiteilung ist bei einem systematischen Vorgehen notwendig, weil es sonst zu einer oberflächlichen Analyse oder zu Fehlern bei der Ursachenzuschreibung wie ausschließlicher Fokus auf menschliches Verhalten oder verkürzte Ursachensuche kommen kann.

2.1 Informationssammlung

Wie findet man nun die geeignete Information? Als erstes natürlich durch eine Inaugenscheinnahme bzw. Faktensammlung vor Ort, bei der die Unfallsituation festgestellt und gegebenenfalls durch Fotos festgehalten wird. Ferner gibt es in der Regel Dokumente, die man auswerten kann wie Störmeldungen, Systemmeldungen, Verfahrens- und Arbeitsanweisungen. Erstere helfen den tatsächlichen Ablauf zu beschreiben, und aus letzteren kann der Soll-Ablauf entnommen werden. Allerdings wird die Auswertung der Dokumente nicht alle notwendigen Informationen liefern. Für eine vollständige Informationssammlung müssen zusätzlich Gespräche mit Beteiligten geführt werden. Beteiligte sind die verunfallte Person, mögliche Augenzeugen, Kollegen, Vorgesetzte etc. Mit der Anzahl der Befragten steigt in der Regel auch die Qualität der Analyse. Bereiten Sie sich auf die Gespräche vor, indem Sie Fragen zum Ablauf etc. notieren, nachdem Sie den Unfallort besichtigt und die Dokumente ausgewertet haben. Protokollieren Sie die Gespräche, da Sie die Information später noch benötigen werden.

Für die Informationssammlung stellen Sie am besten W-Fragen: wer, wie, was, wann, wo? Im Anhang A finden Sie einen Fragenkatalog für diese Fragen.

Damit man in den Gesprächen die gewünschten Informationen erhält, müssen Sie Ihren Gesprächspartner ernst nehmen, möglichst nicht unterbrechen und eine Reihe von Regeln beachten:

A) Einführung:

- Zuerst muss man die Gesprächspartner über Ziel und Grund des Gespräches aufklären.

Die Erfahrung zeigt, dass es sich günstig auf den Gesprächsverlauf auswirkt, wenn dem Gesprächspartner mitgeteilt wird, dass es um das Lernen aus dem Unfall und nicht um eine Suche nach Schuldigen geht (allerdings dürfen dann auch wirklich keine Personen beschuldigt werden), und dass seine Sicht des Geschehens wichtig für die Untersuchung ist.

- Danach muss dem Gesprächspartner mitgeteilt werden, was mit den Informationen aus dem Gespräch geschieht bzw. wie diese behandelt werden.

Wenn Sie dem Gesprächspartner Vertraulichkeit zusichern können, wird dies den Gesprächsverlauf ebenfalls positiv beeinflussen. Auch hier gilt, dass diese dann unbedingt eingehalten werden muss. Ebenfalls günstig wirkt sich aus, wenn Sie Ihrem Gesprächspartner zusichern können, dass Sie ihn über die Untersuchungsergebnisse informieren werden.

- Zum Abschluss der Einführung sollten Sie dem Gesprächspartner mitteilen, dass gerade seine persönliche Sichtweise für die Untersuchung wichtig ist, da sich aus den verschiedenen subjektiven Perspektiven dann insgesamt ein vollständiges Bild ergibt.

Durch diese Hinweise können Sie Ihrem Gesprächspartner die Sorge nehmen, dass er etwas „Falsches" sagen könnte. Mitarbeiter haben häufig Sorge, anderen zu widersprechen oder etwas zu sagen, dass sie nicht belegen können. Bitten Sie ihn, Ihnen seine Sicht des Ablaufs zu schildern und Ihnen seine Erklärungen für das Geschehen zu geben.

B) Gesprächsführung:

- Bitten Sie Ihren Gesprächspartner, Ihnen zu berichten, wie er den Unfall wahrgenommen hat und sich dessen Entstehung erklärt. Lassen Sie sich schildern, welche Tätigkeiten er gerade ausgeübt hat und ob es Besonderheiten oder Schwierigkeiten gab.

Vermeiden Sie Fragen, die nur mit ja und nein beantwortet werden können. Seien Sie offen und vermeiden Sie Wertungen im Gespräch mit den Mitarbeitern. Fragen Sie nach, wenn Ihnen etwas widersprüchlich oder unverständlich erscheint. Selbst wenn Sie anderer Meinung sind oder eine Schilderung falsch finden, werten Sie nicht, sondern lassen sich den Standpunkt Ihres Gegenübers erklären. Nutzen Sie Formulierungen wie: „Schildern Sie mir doch bitte, was Sie gesehen haben.", „Wie erklären Sie sich, dass es zu dem Unfall gekommen ist?" oder „Gab es Besonderheiten am Unfalltag, war etwas anders als sonst?".

- Vermeiden Sie, Ihren Gesprächspartner überzeugen zu wollen oder ihm bestimmte Antworten in den Mund zu legen.

Folgende Formulierungen sollten daher vermieden werden: „Sind Sie nicht auch der Meinung, dass..." „sicherlich...", „zweifellos..." Bei offensichtlichen Widersprüchen, beispielsweise zwischen Systemmeldungen und Aussagen Ihres Gesprächspartners, können Sie diese thematisieren und Ihren Gesprächspartner um seine Erklärung für den Widerspruch bitten, indem Sie ihn fragen, wie er sich erklärt, dass die Systemmeldung xy etwas anderes aussagt.

- Fragen Sie im Gespräch, wie aus der Sicht des Gesprächspartners der Unfall hätte vermieden werden können und nach möglichen Maßnahmen, um ähnliche Unfälle in Zukunft zu vermeiden.

Unter Umständen ergeben sich aus den Antworten weitere Hinweise für Ursachen. Nutzen Sie Formulierungen wie: „Was hätte aus Ihrer Sicht geschehen müssen, um den Unfall zu verhindern“ oder „Wenn Sie Maßnahmen vorschlagen könnten, welche würden Sie wählen“

C) Gesprächsabschluss:

Danken Sie Ihrem Gesprächspartner für seine Mithilfe und bitten ihn, für möglicherweise auftretende Fragen erneut zur Verfügung zu stehen.

2.2 Beschreibung des Unfallgeschehens

Erarbeiten Sie aus den Informationen, die Sie aus Dokumenten und Gesprächen gesammelt haben, eine Beschreibung des Unfallgeschehens. **Vermeiden Sie hierbei unbedingt kausale Zusammenhänge**, d. h. beschreiben Sie noch nicht mit Worten wie „weil“, „deshalb“ etc. und stellen Sie keine anderen Verknüpfungen als „und“ her. Stellen Sie das dar, was durch **Fakten** oder Mehrfachinformationen belegbar ist. Zur Beschreibung sind zwei verschiedene Formate besonders geeignet: tabellarische Abläufe und Ereignisbausteine.

Generell sollten Sie zunächst bestimmen, wer am Unfallgeschehen beteiligt war, die sogenannten Akteure. Dies können Personen aber auch Maschinen, Systeme und Komponenten sein. Erstellen Sie als erstes eine Liste der beteiligten Akteure. Beschreiben sie nacheinander alle Handlungen bzw. Reaktionen jedes einzelnen Akteurs. Diese Information wird dann entweder in Ablauftabellen oder Ereignisbausteine übertragen. Beide Formate haben sich bewährt, daher bleibt es Ihre Entscheidung, welches Sie bevorzugen. Generell besteht der Vorteil tabellarischer Abläufe in dem gewohnten übersichtlichen Format. Der Vorteil von Ereignisbausteinen liegt darin, dass sie beliebig verschoben werden können. Dieses Format bietet sich also vor allem bei komplexen Sachverhalten mit mehreren parallelen Handlungen an.

2.2.1 Tabellarische Abläufe

Zuerst sollten Sie eine Tabelle mit mindestens vier Spalten, besser fünf Spalten erstellen. Die erste Spalte ist für die Nummerierung der Einträge gedacht, in der zweiten Spalte wird die Zeit vermerkt, in die dritte Spalte werden Akteur und Handlung geschrieben. Hierbei ist es wichtig, so genau wie möglich zu sein, d. h. möglichst jeweils nur eine einzelne Person oder eine Komponente als Akteur zu benennen, nicht Arbeitsgruppen oder die gesamte Anlage. Auch die Handlung sollte möglichst präzise sein, d. h. jeweils nur eine Handlung oder Reaktion. Die vierte Spalte ist möglichen Bemerkungen vorbehalten, wie dem Ort oder solchen, die aus den Gesprächen stammen können. Beispielsweise können Unterbrechungen durch Piepser, Zeitdruck durch Störungen etc. hier vermerkt werden. Wenn Sie parallel einen Soll-Ist-Vergleich erstellen möchten, sollten Sie eine fünfte Spalte für die Regelungen und Vorgaben wie Arbeits- und Verfahrensanweisungen nutzen, diese Spalte können Sie auch für Ihre Quellenangaben verwenden.

Zum Ausfüllen der oben beschriebenen Tabelle bearbeiten Sie bitte die im nachfolgenden Kasten „Kurzanleitung zum Ausfüllen der tabellarischen Abläufe“ beschriebenen Schritte in der vorgegebenen Reihenfolge.

Kurzanleitung zum Ausfüllen der tabellarischen Abläufe:

1. *Mit dem Akteur (Person oder technische Komponente) beginnen (möglichst Plural vermeiden)*
2. *Danach die Handlung/Aktion (Passiv und Verneinungen vermeiden)*
3. *Zustände sollten unter Bemerkungen aufgezeichnet werden*
4. *Anhand der Zeit die Tabelleneinträge sortieren.*

Im Folgenden geben wir Ihnen ein Beispiel für einen Unfall, bei dem zwei Mitarbeiter verletzt wurden, als ein Kranseil riss, das für die Last nicht ausgelegt war.

Tab. 2.1 Beispiel als tabellarischer Ablauf

Nr.	Datum	Akteur und Handlung	Bemerkungen	Quelle/Soll
1	2012-07-10	Mitarbeiter 1 Eintrag Schichtprogramm	Arbeitsaufträge für Arbeiten fehlen	Quelle: Schicht-programm
2	2012-07-11	Abteilungsleiter Besprechung	Mitteilung über Verwendung von Hebe-plänen	Quelle: Abtei-lungsleiter-protokoll
3	2012-07-14; 8:15 h	Aufsichtsführender (AvO) leitet Hebearbeiten ein	ist Aufsichtsführender vor Ort (AvO), zieht keine Hebepläne zu Rate	
4	2012-07-14; 8:20 h	Mitarbeiter 2 sucht entsprechendes Seil	findet das richtige Seil nicht	Quelle: Interview und Hebeplan 123
5	2012-07-14; 8:25 h	Mitarbeiter 2 und 3 schlagen Seile und Ketten-züge an	In Ermangelung des richtigen Seils, wird das verwendete doppelt genommen (Seile und Kettenzüge nicht kompatibel - Durchmesser)	Quelle: Interview
6	2012-07-14; 8:30 h	AvO gibt Kommandos	ist mit Vorgehensweise (Seil doppelt zu nehmen) von Mitarbeiter 2 nicht einver-standen, kann sich nicht durchsetzen	Quelle: Interview
7	2012-07-14; 8:37 h	Mitarbeiter 4 (Kranführer, Fremdfirma) hebt an	Last löst sich nur vorne (falsche Last-verteilung)	Quelle: Interview
8	2012-07-14; 8:40 h	Mitarbeiter 4 (Kranführer, Fremdfirma) senkt Last wieder ab		Quelle: Interview
9	2012-07-14; 8:45 h	Mitarbeiter 4 (Kranführer, Fremdfirma) hebt erneut an	beim erneuten Anheben lösen sich 3 von 4 Ecken der Last	Quelle: Interview
10	2012-07-14; 8:52 h	Mitarbeiter 4 (Kranführer, Fremdfirma) senkt ab (ohne vollständige Entlastung)		Quelle: Interview
11	2012-07-14; 8:55 h	Mitarbeiter 2 kontrolliert Ecken auf Verhaken	Seil reißt	Quelle: Interview
12	2012-07-14; 8:57 h	Kranseil reißt	Seil oder Kettenzug trifft Mitarbeiter am Kopf und verletzt ihn	Quelle: Interview
13	2012-07-14; 8:57 h	Last sackt ab	Mitarbeiter stand ungesichert auf der Last und verletzt sich durch Sturz	Quelle: Interview
14	2012-07-14; 9:05 h	AvO ordnet Arbeitsstopp an		Quelle: Interview

2.2.2 Ereignisbausteine

Der Unfall wird hier ebenfalls als eine Kette von Handlungen oder Aktionen dargestellt. Dazu zerlegen Sie den Unfall in einzelne Ereignisbausteine, ähnlich wie bei der tabellarischen Darstellung. Jeder Ereignisbaustein besteht aus: einem Akteur (Mensch oder technische Komponente) und nur einer Handlung dieses Akteurs. Weitere Aspekte oder wichtige Hintergrundinformationen sollen in einer Bemerkung näher beschrieben werden, z. B. um situative Gegebenheiten zu ergänzen. Bedingungen oder Umstände sind keine Akteure oder Handlungen, sie sind ebenfalls unter Bemerkungen festzuhalten. Weitere Informationen, die Sie festhalten sollten, sind Ort und Zeit. Ein Beispiel für einen Ereignisbaustein gibt die Abbildung 2.1 wider:

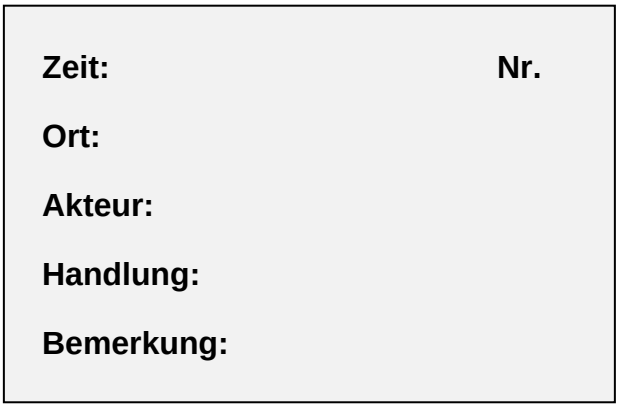


Abb. 2.1 Ereignisbaustein

Punkte, die Sie nicht sofort ausfüllen können, markieren Sie. Je detaillierter ein Unfall in diesem Schritt zerlegt wird, desto einfacher gestaltet sich die nachfolgende Ursachensuche.

Kurzanleitung Ereignisbausteine:

1. *Mit dem Akteur (Person oder technische Komponente) beginnen (möglichst Plural vermeiden)*
2. *Danach die Handlung/Aktion (Passiv und Verneinungen vermeiden)*
3. *Zustände sollten unter Bemerkungen aufgezeichnet werden*
4. *Ort und Zeit ergänzen*
5. *Ereignisbausteine nach Akteuren und Zeit ordnen.*

Bei dem Beispiel oben gibt es acht Akteure: Abteilungsleiter, Mitarbeiter 1, AvO, Mitarbeiter 2, Mitarbeiter 3, Mitarbeiter 4, Kranseil, Last sowie 14 Ereignisbausteine. Als Beispiel ist in Abbildung 2.2 der Ereignisbaustein 6 dargestellt.

Zum Abschluss wird eine Darstellung der Unfallbeschreibung in einem Zeit-Akteur-Diagramm angefertigt. So erhalten Sie einen guten Überblick über das gesamte Unfallgeschehen. Für das Zeit-Akteur-Diagramm ordnen Sie bitte die einzelnen Ereignisbausteine vertikal nach den verschiedenen Akteuren und horizontal nach der Zeit. In Abbildung 4.4 ist das Beispiel von oben als Zeit-Akteur-Diagramm auf einer Seite dargestellt, eine vergrößerte Version findet sich im Anhang B auf zwei Seiten. Das Ergebnis ist eine grafische Darstellung, die einen Überblick über die Zusammen-

hänge zwischen den einzelnen Akteuren, deren Handlungen und den Zeitpunkten ermöglicht, d. h. zuerst haben Sie den Unfall in Ereignisbausteine zerlegt und anschließend diese wieder zu einem Ganzen zusammengefügt.

Zeit: *2012-07-14; 8:30* **Nr.** *6*

Ort: *Halle*

Akteur: *AvO*

Handlung: *gibt Kommandos*
Bemerkung: *ist mit Vorgehensweise (Seil doppelt zu nehmen) von Mitarbeiter 2 nicht einverstanden, kann sich nicht durchsetzen*

Abb. 2.2 Ausgefüllter Ereignisbaustein

2.2.3 Prüfung der Unfallbeschreibung

Generell gilt, wenn Sie Ihre Beschreibung der Unfallsituation erstellt haben, sollten Sie diese noch einmal kritisch auf Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit prüfen.

Kurzanleitung Überprüfen der Unfallbeschreibung:

1. *Fehlen Tabelleneinträge/Ereignisbausteine, um den Ablauf zu beschreiben?*
2. *Sind alle Beteiligten (Personen und technische Komponenten) als Akteure erfasst?*
3. *Ist alles klar geordnet und verständlich?*
4. *Sind die einzelnen Handlungen/Aktionen jedes Akteurs logisch nachvollziehbar?*

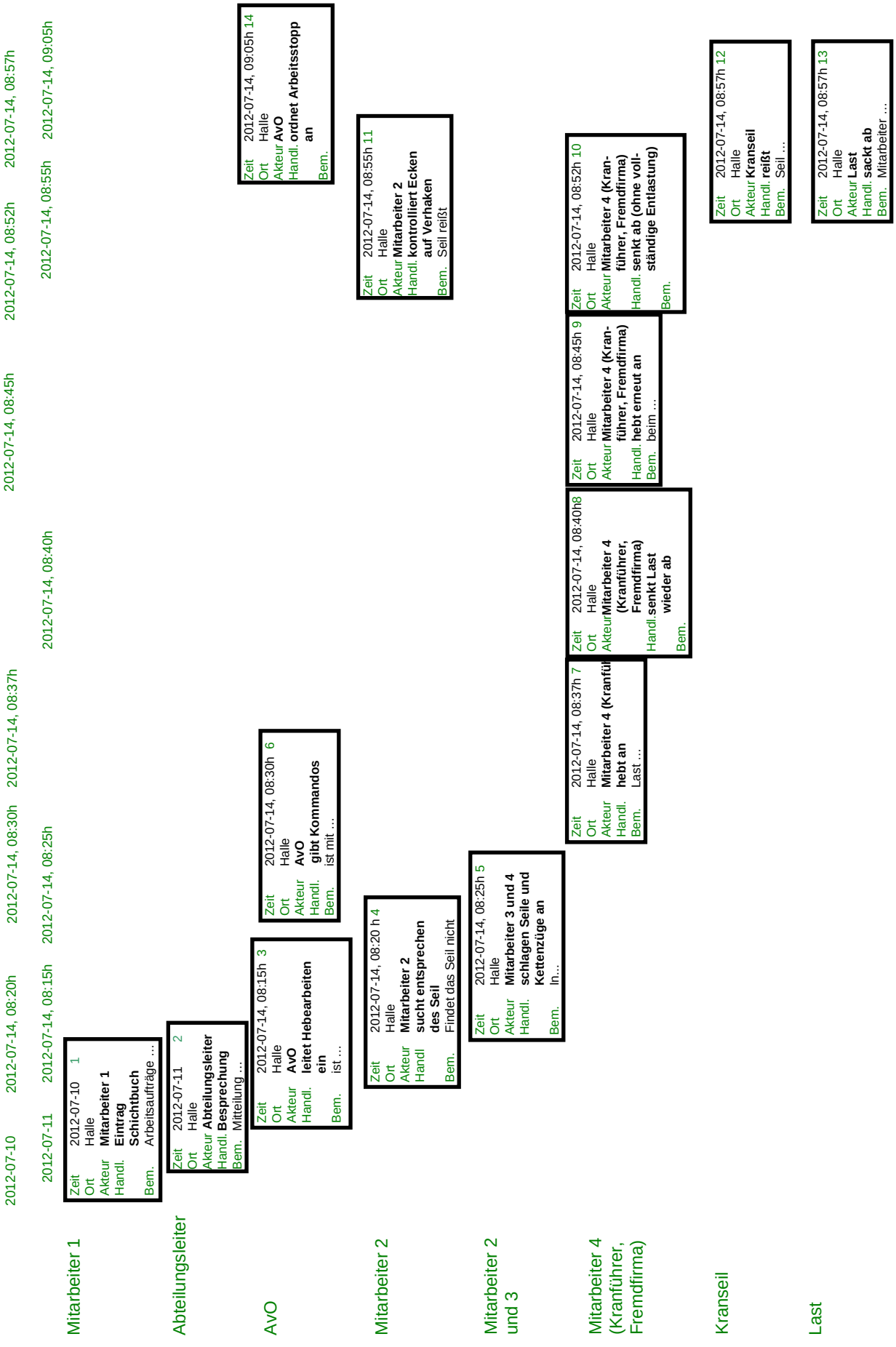


Abb. 2.3 Beispiel als Ereignisbausteine

2.3 Ursachensuche

Bei der Ursachensuche ist ein systematisches Vorgehen ebenso wichtig wie bei den vorherigen Schritten, um Fehler oder Oberflächlichkeit zu vermeiden. Nur wenn Sie systematisch die Bereiche Technik – Organisation – Mensch abprüfen, werden Sie Ursachen finden, aus denen auch gelernt werden kann. Um tieferliegende Ursachen zu finden, sollten Sie für jede Zeile des tabellarischen Ablaufs bzw. für jeden Ereignisbaustein gesondert und nacheinander eine Ursachensuche durchführen.

Es ist das Ziel, für jede Tabellenzeile bzw. jeden Ereignisbaustein möglichst viele Ursachen bzw. Faktoren zu finden, die an ihrer/seiner Entstehung beteiligt waren. Allerdings wird es auch immer wieder solche geben, bei denen nichts gefunden werden kann. Manche der Ursachen bzw. Faktoren, die Sie finden werden, sind für die Unfallentstehung selbst im Nachhinein vielleicht nicht relevant, bieten aber dennoch Lernchancen, weil sie Schwachstellen darstellen, die Sie verbessern können. Daher sprechen wir hier von Ursachen und beitragenden Faktoren, die im Grunde genommen das Gleiche meinen, nämlich Ansatzpunkte für Verbesserungen.

Verwenden Sie für die Warum-Fragen alle Informationen aus dem Tabelleneintrag oder Ereignisbaustein. Stellen Sie Fragen zum Akteur, zur Handlung, zum Zeitpunkt, zum Ort, zur Bemerkung etc. Für den Ereignisbaustein von oben könnten die Fragen folgendermaßen lauten:

Zeit: *2012-07-14; 8:30* **Nr.** *6*

Ort: *Halle*

Akteur: *AvO*

Handlung: *gibt Kommandos*
Bemerkung: *ist mit Vorgehensweise (Seil doppelt zu nehmen) von Mitarbeiter 2 nicht einverstanden, kann sich nicht durchsetzen*

Abb. 2.2 Ausgefüllter Ereignisbaustein (S. 14)

- *Warum gibt AvO die Kommandos um 8:30h?*
- *Warum gibt der AvO die Kommandos?*
- *Warum ist er mit der Vorgehensweise von Mitarbeiter 2 nicht einverstanden?*
- *Warum kann er sich nicht durchsetzen?*

Die Warum-Fragen können sich grundsätzlich auf alle Informationen beziehen, die im Ereignisbaustein enthalten sind. So kann z. B. auch hinterfragt werden, ob eine Handlung zum richtigen Zeitpunkt ausgeführt wurde, oder warum die Handlung ausgeführt wurde oder warum nicht. Wenn Sie die Fragen beantworten, richten Sie sich sowohl nach Ihrem Wissen aus der Informationssammlung, als auch nach der folgen-

den Frageliste, der Faktorenfrageliste. In dieser Frageliste werden mögliche Problembereiche in Frageform, verdeutlicht durch Beispiele, dargestellt. So können Sie die beitragenden Faktoren und Ursachen bei der Analyse entdecken, die für den untersuchten Tabelleneintrag bzw. Ereignisbaustein zutreffen.

Betrachten Sie den ersten Tabelleneintrag bzw. Ereignisbaustein und stellen Sie dazu die erste Warum-Frage. Versuchen Sie diese Frage zu beantworten. Die Antwort auf diese erste Warum-Frage ist dann die erste Ursache bzw. der erste identifizierte beitragende Faktor. Diese/diesen dokumentieren Sie auf dem Formblatt, dem Faktorenblatt.

Haben Sie die erste Warum-Frage erfolgreich beantwortet, müssen Sie dennoch bei dem Tabelleneintrag bzw. Ereignisbaustein mit der Identifikation weiterer Ursachen bzw. Faktoren fortfahren. Denn zu jedem Tabelleneintrag bzw. Ereignisbaustein können mehrere Ursachen bzw. beitragende Faktoren identifiziert werden und nicht nur ein einziger. Außerdem kann jede gefundene Ursache bzw. jeder Faktor auch tiefergehend analysiert werden, indem auch zu ihm wieder eine Warum-Frage gefunden werden kann, die wiederum eine neue Ursache bzw. Faktor ergeben kann. Auch zu dieser Ursache bzw. diesem Faktor kann wieder eine weitere Warum-Frage gestellt werden.

Sie können also Warum-Fragen auf verschiedenen Ebenen stellen:

- Zu jedem Tabelleneintrag bzw. Ereignisbaustein mehrere Warum-Fragen
- Zu jeder gefundenen Ursache bzw. beitragenden Faktor eine oder mehrere Warum-Fragen
- Zu jeder daraufhin gefundenen Ursache bzw. Faktor wieder eine oder mehrere Warum-Fragen

Dieses Vorgehen setzen Sie solange fort, bis Sie keine zusätzlichen Warum-Fragen mehr stellen können oder Sie keine neuen Informationen zur Beantwortung der Warum-Fragen mehr ermittelt haben. Für alle weiteren Tabelleneinträge bzw. Ereignisbausteine setzen Sie die Analyse ebenso wie für den ersten Tabelleneintrag bzw. Ereignisbaustein fort.

Die identifizierten Ursachen bzw. beitragenden Faktoren werden in dem Formblatt mit der Nummer des Tabelleneintrags bzw. des Ereignisbausteins dokumentiert.

Kurzanleitung Ursachen/Faktorensuche:

1. ***Hinterfragen:*** *Stellen Sie zum ersten Tabelleneintrag bzw. Ereignisbaustein „Warum"-Fragen. Orientieren Sie sich dabei an den vorhandenen Informationen. Nutzen Sie die Faktorenliste, um Warum-Fragen und Antworten zu finden.*
2. ***Einordnen/Identifizieren:*** *Wenn Sie eine Frage aus der Faktorenliste mit „ja" beantworten, notieren Sie die Ursache/den Faktor in dem Faktorenblatt.*
3. *Wiederholen Sie die Schritte für alle weiteren Tabelleneinträge bzw. Ereignisbausteine*.

Auf den folgenden Seiten finden Sie zuerst die Faktorenliste mit 15 Fragen, die Sie für die Ursachensuche nutzen sollten und die durch Beispiele erläutert werden. Danach folgt das Faktorenblatt, das Sie für Ihre Auswertung nutzen sollten. In der ers-

ten Spalte sind Buchstaben zur Kennzeichnung, in der zweiten Spalte stehen die Fragen aus der Faktorenliste, die dritte Spalte gibt Ihnen eine Zuordnung zu den Bereichen TOP (Technik, Organisation und Personal). Die vierte Spalte ist für die Nummerierung Ihres Tabelleneintrages bzw. Ereignisbaustein vorgesehen. In die fünfte Spalte geben Sie konkret ein, was Sie als Ursache bzw. Faktor identifiziert haben. In der sechsten Spalte geben Sie die Gesamtzahl der gefundenen Ursachen/Faktoren für die jeweilige Frage an. Die letzte Spalte ist für die Maßnahmenvorschläge, die allerdings erst nach Abschluss der gesamten Ursachensuche ausgefüllt werden soll.

Faktorenliste:

1) **Gab es Probleme mit technischen Komponenten?** Versagte beispielsweise ein technisches Bauteil/eine Komponente, gab es eine Fehlfunktion eines technischen Bauteils/einer Komponente, gab es Verschleiß, Korrosion, einen Defekt, gab es eine fehlende Verriegelung zur Verhinderung einer Fehlhandlung oder war die ergonomische Gestaltung nicht ausreichend berücksichtigt?

2) **Gab es einen negativen Einfluss der Arbeitsbedingungen?** Gab es beispielsweise Lärm, Hitze, Staub, Enge, schlechte Beleuchtung, gesundheitsgefährdende Stoffe, gab es Störungen oder Ablenkung bei der Arbeitsausführung, gab es Zeit- oder Leistungsdruck bei der Tätigkeit oder waren die technische Ausrüstung/Arbeitsmittel ungeeignet?

3) **Gab es Probleme durch die Informationsdarstellung?** Wurden beispielsweise alle notwendigen Parameter (z. B. Druck, Temperatur) angezeigt, wurden sie richtig angezeigt, gab es zu viele Informationen zu einem Zeitpunkt (Meldeschwall, Sirene und Blinklichter), war die Information schwer zu unterscheiden (z. B. gelbe, orange und rote Anzeige/Bildschirmzeichen) oder war die Information nicht eindeutig?

4) **Gab es Schwierigkeiten oder Störungen bei der Kommunikation?** Fehlte beispielsweise eine Abstimmung zwischen Personen, war die Verständigung unzureichend, missverständlich oder unverständlich, waren Kommunikationsmittel gestört (z. B. Rauschen im Telefon, im Funk) oder wurde nicht überprüft, ob die Information verstanden wurde?

5) **War die Verantwortung nicht eindeutig geregelt oder unbekannt?** War beispielsweise nicht eindeutig festgelegt, wer wofür verantwortlich war, gab es Aufgaben, für die keine Verantwortung geregelt war oder war die Arbeitsteilung zwischen Abteilungen nicht eindeutig?

6) **Gab es Probleme mit schriftlichen Vorgaben, Anweisungen oder Arbeitsunterlagen?** Waren die schriftlichen Vorgaben beispielsweise nicht aktualisiert, fehlten sie, waren sie schlecht handhabbar, widersprüchlich, unverständlich, unbekannt oder fehlten wichtige Zusatzinformationen?

7) **Gab es Hinweise auf unzureichende Qualifikation?** Waren die Mitarbeiter beispielsweise unerfahren, nicht ausreichend ausgebildet, geschult oder wurde nicht geprüft, welche Qualifikation benötigt wurde?

a) **Könnten Vorgesetzte, Strukturen oder Ressourcen einen Einfluss gehabt haben?** Wurden beispielsweise die offiziellen Ziele des Unternehmens von den Vorgesetzten nicht immer ernst genommen oder glaubwürdig vertreten, fehlten Ressourcen (Personal, Geld, Zeit etc.) für die Durchführung der Aufgabe, waren die Leistungsvorgaben der Vorgesetzten zu hoch, fehlten Ressourcen für notwendige Verbesserungen, wurden Verbesserungen zu langsam umgesetzt (Bürokratisierung) oder gab es Interessenkonflikte (sicher und schnell)?

b) **Gab es eine unzureichende Nutzung von Betriebserfahrung?** Wurden beispielsweise Probleme mit einem Bauteil/einer Komponente nicht auf andere Bauteile/Komponenten übertragen, wurden Erfahrungen anderer Abteilungen, Betriebsbereiche nicht berücksichtigt, wurden für ein bekanntes Problem keine notwendige Maßnahmen eingeführt oder wurden Erkenntnisse aus ähnlichen Unfällen nicht berücksichtigt?

c) **Gab es Qualitätsprobleme?** War beispielsweise die Qualitätskontrolle bzw. das Qualitätssicherungsprogramm angemessen, wurde es auch auf Fremdfirmen angewendet, gab es Schwächen und Fehler in technischen Anlagen, fehlende Anpassung an neue Entwicklungen, Kompatibilitätsprobleme von Bauteilen oder eine ungenügende Eingangskontrolle?

d) **Spielte eine "Einwirkung von außen" eine Rolle?** Gab es beispielsweise extreme Wetterbedingungen wie Hitze/Kälte, Nebel, Eis, Hagel, Naturereignisse wie Blitzschlag, Überschwemmung, Erdbeben, gab es Schwierigkeiten in der Zusammenarbeit mit Behörden und Sachverständigen, wurde der Betriebsablauf durch Betriebskontrollen gestört oder waren Anforderungen oder Auflagen nicht praxisgerecht?

e) **Spielten das Verhalten oder die Ausführung der Arbeit eine Rolle?** War beispielsweise die Arbeitsausführung unzureichend, wurden Arbeitsschritte vertauscht, wurde ohne Unterlagen/Arbeitserlaubnis gearbeitet, wurde die Arbeit unterbrochen oder wurden Vorbedingungen nicht geprüft? (unbeabsichtigte Fehler oder Handlungen)

f) **Gab es eine Handlung, bei der von Vorgaben abgewichen wurde?** Wurden beispielsweise Arbeitsweisen aus anderen Situationen einfach übernommen („das machen wir sonst auch so“), wurden Arbeitsschritte unzulässig zusammengefasst oder ausgelassen, wurden Sicherheitsregeln nicht eingehalten oder Kontrollen umgangen? (bewusstes oder beabsichtigtes Handeln)

g) **War die Planung der Aufgaben unzureichend?** Waren beispielsweise die Zeitvorgaben angemessen, gab es Aufgaben, die sich widersprachen, waren die Aufgaben eindeutig, wurden sie ausreichend koordiniert, waren die Aufgabenbesprechungen (Briefings) ausreichend, gab es genügend Ressourcen (Zeit, Personen), war die Aufgabenverteilung nicht eindeutig oder wurde von der ursprünglichen Planung abgewichen?

h) **Fehlten Kontrollschritte?** Fehlte beispielsweise eine unabhängige Kontrolle bei sicherheitskritischen Aufgaben ("4-Augen-Prinzip"), wurden die Arbeiten nicht durch Vorgesetzte oder Mitarbeiter überprüft, gab es keine angemessene Aufsicht oder wurden die Arbeitsergebnisse vom Ausführenden selbst nicht geprüft?

Tab. 2.2 Faktorenblatt

Nr.	Fragen	Zuordnung	Nr.	Benennung	Anzahl	Maßnahmenvorschlag
a)	Gab es Probleme mit technischen Komponenten?	Technik				
b)	Gab es einen negativen Einfluss der Arbeitsbedingungen?	Organisation				
c)	Gab es Probleme durch die Informationsdarstellung?					
d)	Gab es Schwierigkeiten oder Störungen bei der Kommunikation?					
e)	War die Verantwortung nicht eindeutig geregelt oder unbekannt?					
f)	Gab es Probleme mit schriftlichen Vorgaben, Anweisungen oder Arbeitsunterlagen?					
g)	Gab es Hinweise auf unzureichende Qualifikation?					
h)	Könnten Vorgesetzte, Strukturen oder Ressourcen einen Einfluss gehabt haben?					

Tab. 2.2 Fortsetzung

Nr.	Fragen	Zuordnung	Nr.	Benennung	Anzahl	Maßnahmenvorschlag
i)	Gab es eine unzureichende Nutzung von Betriebserfahrung?	Organisation				
j)	Gab es Qualitätsprobleme?	Organisation				
k)	Spielte eine "Einwirkung von außen" eine Rolle?	Organisation				
l)	Spielten das Verhalten oder die Ausführung der Arbeit eine Rolle?	Personal				
m)	Gab es eine Handlung, bei der von Vorgaben abgewichen wurde?	Personal				
n)	War die Planung der Aufgaben unzureichend?	Personal				
o)	Fehlten Kontrollschritte?	Personal				

Wir möchten Ihnen das Vorgehen jetzt noch einmal an dem Beispiel von oben verdeutlichen:

Zeit: *2012-07-14; 8:30* **Nr.** *6*

Ort: *Halle*

Akteur: *AvO*

Handlung: *gibt Kommandos*
Bemerkung: *ist mit Vorgehensweise (Seil doppelt zu nehmen) von Mitarbeiter 2 nicht einverstanden, kann sich nicht durchsetzen*

Abb. 2.2 Ausgefüllter Ereignisbaustein (S. 14)

Zu diesem Ereignisbaustein stellen Sie jetzt Fragen:

- Warum gab AvO die Kommandos um 8:30? Antwort: Weil zu diesem Zeitpunkt der eigentliche Hebevorgang begann. (Hier gibt es keinen Faktor.)
- Warum gab der AvO die Kommandos? Antwort: Weil er Aufsichtsführender war. (Hier gibt es keinen Faktor.)
- Warum war er mit der Vorgehensweise von Mitarbeiter 2 nicht einverstanden? Antwort: Weil das Vorgehen gegen die Regeln war, d. h. es wurde von Vorgaben abgewichen. (Faktor von Vorgaben abweichen)
- Warum nahm Mitarbeiter 2 das Seil doppelt? Antwort: Weil er das richtige Seil nicht gefunden hat, d. h. die Arbeitsbedingungen hatten einen Einfluss, weil die Ausrüstung nicht stimmte. (Faktor Arbeitsbedingungen)
- Warum stimmte die Ausrüstung nicht? Antwort: Weil von der Planung abgewichen wurde, d. h. es gab einen Einfluss der Planung (Faktor Arbeitsplanung)
- Warum wurde von der Planung abgewichen? Antwort: Weil die Verantwortung zwischen Abteilungen nicht geregelt war. (Faktor Verantwortung)
- Warum konnte er sich gegen Mitarbeiter 2 nicht durchsetzen? Antwort: Weil Mitarbeiter 2 immer macht, was er will. Er behauptete einfach, dass das schon immer so gehandhabt wurde. Hier gab es einen Einfluss von fehlender Kontrolle und von Vorgesetzten, die ihn zuvor nicht abgemahnt hatten. (Faktor Kontrolle und Faktor Vorgesetzte)

Ihr ausgefülltes Faktorenblatt für diesen Baustein würde dann wie folgt aussehen:

Tab. 2.3 Faktorenblatt für Ereignisbaustein Nr. 6 vom Beispiel

Nr.	Fragen	Zuordnung	Nr.	Benennung	Anzahl	Maßnahmenvorschlag
a)	Gab es Probleme mit technischen Komponenten?	Technik				
b)	Gab es einen negativen Einfluss der Arbeitsbedingungen?	Organisation	6	Das richtige Seil war nicht auffindbar.		
c)	Gab es Probleme durch die Informationsdarstellung?					
d)	Gab es Schwierigkeiten oder Störungen bei der Kommunikation?					
e)	War die Verantwortung nicht eindeutig geregelt oder unbekannt?		6	Verantwortung zwischen Abteilungen war nicht eindeutig.		
f)	Gab es Probleme mit schriftlichen Vorgaben, Anweisungen oder Arbeitsunterlagen?					
g)	Gab es Hinweise auf unzureichende Qualifikation?					
h)	Könnten Vorgesetzte, Strukturen oder Ressourcen einen Einfluss gehabt haben?		6	Keine Abmahnung an Mitarbeiter 2 trotz wiederholten regelwidrigen Verhaltens		

Tab. 2.3 Fortsetzung

Nr.	Fragen	Zuordnung	Nr.	Benennung	Anzahl	Maßnahmenvorschlag
i)	Gab es eine unzureichende Nutzung von Betriebserfahrung?	Organisation				
j)	Gab es Qualitätsprobleme?					
k)	Spielte eine "Einwirkung von außen" eine Rolle?					
l)	Spielten das Verhalten oder die Ausführung der Arbeit eine Rolle?	Personal				
m)	Gab es eine Handlung, bei der von Vorgaben abgewichen wurde?		6	Seil doppelt nehmen		
n)	War die Planung der Aufgaben unzureichend?		6	Von ursprünglicher Planung wurde abgewichen		
o)	Fehlten Kontrollschritte?		6	Vorgesetzte kontrollierten Mitarbeiter 2 nicht ausreichend		

3 Ableitung von Maßnahmen

Es ist wichtig, für möglichst alle identifizierten Ursachen bzw. Faktoren Maßnahmen abzuleiten. Allerdings sollten Sie zuerst die gesamte Ursachensuche abgeschlossen haben. Orientieren Sie sich an der genauen Beschreibung der Faktoren. Häufig kann auch für mehrere Faktoren eine gemeinsame Maßnahme abgeleitet werden. Außerdem sollten Sie Ihre Gefährdungsbeurteilung anhand der Ergebnisse Ihrer Untersuchung aktualisieren. Vergleichen Sie Ihre Gefährdungsbeurteilung mit den identifizierten Ursachen bzw. Faktoren: War alles richtig eingeschätzt oder zeigt der Unfall Lücken in der Gefährdungsbeurteilung auf?

Generell gilt, dass Maßnahmen, die an den Bedingungen ansetzen wie beispielsweise technische Lösungen, Umstrukturierungen oder Änderungen der Vorgaben, besser und langfristiger wirken als Maßnahmen, die an Personen ansetzen.

Neben der Ableitung von Maßnahmen sollten Sie unbedingt auch deren Umsetzung verfolgen, d. h. legen Sie die Verantwortung und den Termin für die Umsetzung der Maßnahme fest, dokumentieren diese und überzeugen sich nach Ablauf des Termins von der Umsetzung.

Wenn Sie wider Erwarten bei einem erneuten Unfall ähnliche Faktoren finden, haben Sie wahrscheinlich Maßnahmen gewählt, die nicht wirkungsvoll waren. Nehmen Sie dies zum Anlass, diese ggf. zu verändern.

4 Unfallübergreifende Auswertung

Legen Sie sich eine Tabelle an, in die Sie für jeden Unfall die identifizierten Ursachen bzw. Faktoren eintragen. Sie können dafür die Kurzform wie Verhalten, Kontrolle oder Arbeitsbedingungen wählen. Sobald Sie mehrere Unfälle eingetragen haben, kontrollieren Sie, ob sich Häufungen in bestimmten Bereichen finden. Hinterfragen Sie dies. Bei Häufungen im Bereich Vorgaben sind es dann vielleicht nicht nur die einzelnen Vorgaben, die Sie bereits als Schwachstelle genannt haben. Vielleicht bedarf Ihr internes Regelwerk einer generellen Überholung oder Anpassung.

Literaturverzeichnis

Fahlbruch, B.; Meyer, I.: Ganzheitliche Unfallanalyse – Leitfaden zur Ermittlung grundlegender Ursachen von Arbeitsunfällen in kleinen und mittleren Unternehmen. Dortmund/Berlin/Dresden 2013. Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin F 2287, ISBN 978-3-88261-732-0, www.baua.de/dok/3784866.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1	Prozess der Unfallanalyse	7
Abb. 2.1	Ereignisbaustein	13
Abb. 2.2	Ausgefüllter Ereignisbaustein	14
Abb. 2.3	Beispiel als Ereignisbausteine	15
Anh. B, Abb. 1	Ereignisbausteine für das Beispiel	31

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1	Beispiel als tabellarischer Ablauf	12
Tab. 2.2	Faktorenblatt	20
Tab. 2.3	Faktorenblatt für Ereignisbaustein Nr. 6 vom Beispiel	23

Anhang A

Fragenkatalog zur Informationssammlung

WAS?
- Verletzte/Tote
- Sachschäden/Umweltschäden
- Freigesetzte Stoffe, Mengenabschätzungen
- Anlagenteil(e), Ausrüstung
- Art/Umfang der Arbeiten/Aufgaben bei Unfalleintritt und während des Ablaufes (z. B. Test, Wartung, Freischaltung)
- Einsatz von Hilfsmitteln (z. B. Werkzeuge, Messgeräte ...)
- Arbeitsteilung, Arbeitsschritte (z. B. Teilaufgaben, Gruppenaufgaben, Zusammenarbeit, Unteraufträge)
- Betriebsunterlagen (z. B. Schreiberstreifen, Aufstellungsplan, Arbeits- und Betriebsanweisungen, ...)
- ...

WANN?
- Zeitpunkt einzelner Handlungen
- Anfangspunkt des Unfallgeschehens
- Endpunkt des Unfallgeschehens
- Unterbrechungen bei längeren Verläufen (wann unterbrochen, wann wieder aufgenommen)
- ...

WO?
- Ort des Unfalls
- Ort/Art der ersten Meldung (z. B. Schreiber, mündliche Meldung ...)
- Einsatz- und Arbeitsorte (z. B. Messwarte, Kontrollstand vor Ort, ...)
- ....

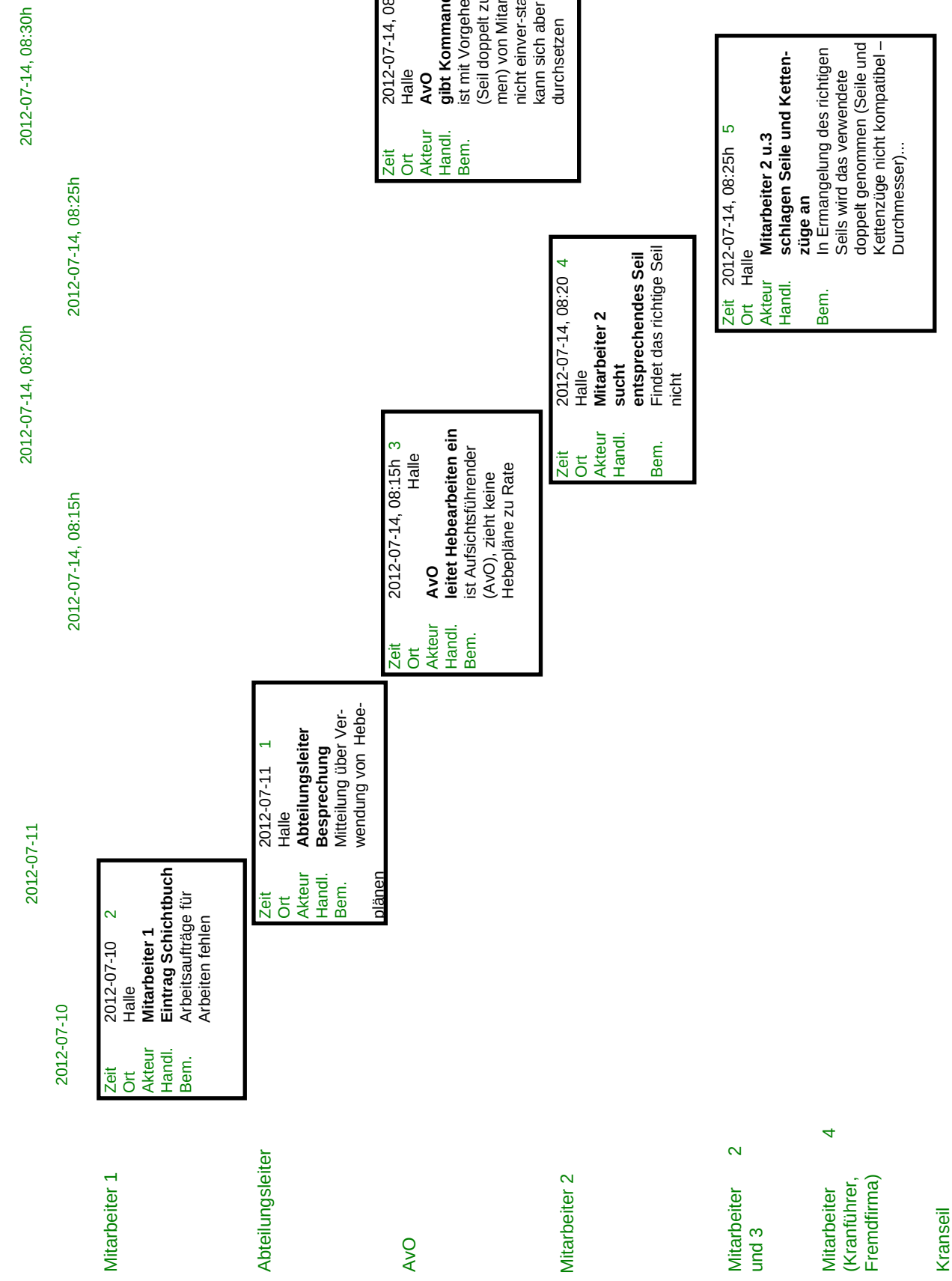
WER?
- Funktion und Qualifikation aller handelnden Personen (z. B. Schichtleiter, Anlagenfahrer, Schlosser ...)
- Einbeziehung anderer Abteilungen/Entscheidungsträger
- Beteiligung von Fremdfirmenmitarbeitern
- Bauteil/Komponente
- ...

WIE?

- Einzelarbeit (Einzelentscheidung)/Gruppenarbeit
- Vergabe des Arbeitsauftrags
- Kommunikationsmittel (z. B. Telefon, Funk ...)
- Kommunikationsstörungen (z. B. Geräuschpegel, Mitteilungen/Störungen Dritter, Missverständnis, Fehlinterpretation ...)
- Zustandsbeschreibung der beteiligten Systeme/Komponenten (in Betrieb, außer Betrieb, Test, Störungen ...)
- Ablaufstörungen der beteiligten Systeme/Komponenten während des Unfallgeschehens
- Zustand und Einsatzmöglichkeiten der Hilfsmittel/Werkzeuge
- Automatische Eingriffe und Handeingriffe während des Ablaufs
- Arbeits-/Umgebungsbedingungen (z. B. Lärm, Temperatur, Feuchtigkeit, gesundheitsgefährdende Stoffe...)
- Reaktions- und Stoffeigenschaften
- Zustand der Anlage (Anfahr-, Normal-, Abfahrbetrieb, Reparatur-/Instandhaltungsarbeiten)
- Verfahrensablauf, Verfahrensschritt
- ...

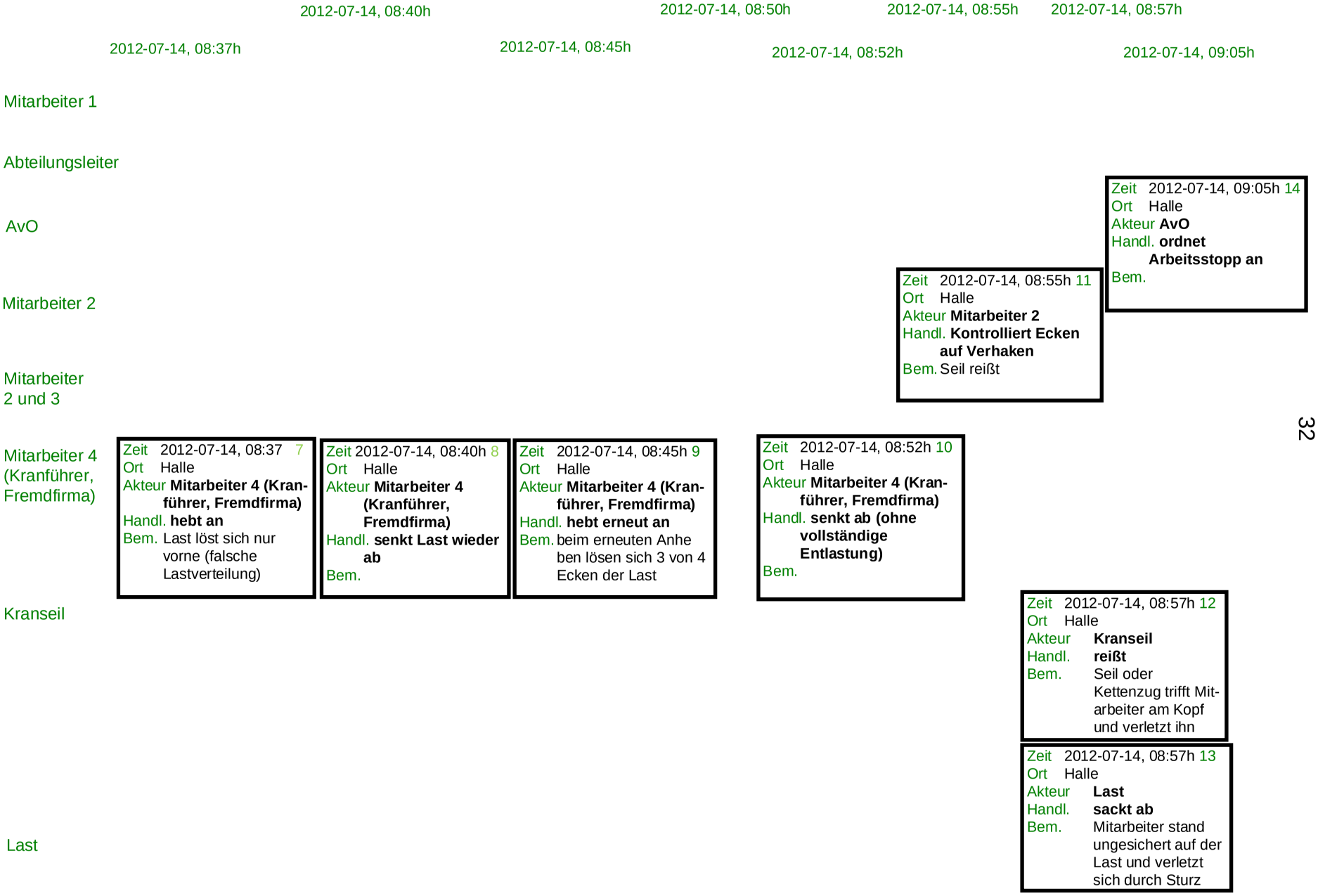
Anhang B

Zeit-Akteur-Diagramm des Beispiels



Anh. B, Abb. 1 Ereignisbausteine für das Beispiel

Anh. B, Abb. 1 Fortsetzung



Anhang C

FAQs – Frequently Asked Questions

1. Wann sollte ich eine Unfallanalyse nach Leitfaden durchführen?

Wenn sich bei einem Arbeitsunfall zeigt, dass der Unfall in einem Betriebsbereich oder in einer Abteilung aufgetreten ist, in dem bzw. in der es schon mehrfach zu Unfällen gekommen ist, oder dass verschiedene Ursachen zusammen aufgetreten sind, ist es sinnvoll, eine Unfallanalyse nach dem Leitfaden in Betracht zu ziehen. Ein Hinweis könnte beispielsweise sein, dass Beteiligte und Beobachter Vermutungen über die möglichen Unfallursachen äußern, die aus verschiedenen bzw. mehreren Bereichen (technisches Versagen, menschlicher Fehler, organisatorische Hindernisse) stammen.

2. Wie beginne ich bei einer Analyse?

Es hat sich bewährt, zuerst eine Inaugenscheinnahme vor Ort durchzuführen und dann alle schriftlichen Unterlagen zu sammeln und zu sichten, die möglicherweise im Zusammenhang mit dem Unfall stehen könnten. An erster Stelle sind hier die Unfallmeldung bzw. der Unfallbericht zu nennen oder sonstige schriftliche Unterlagen zum Unfall selbst. Damit verschaffe ich mir schnell einen Überblick darüber, was eigentlich passiert ist und wer am Unfall beteiligt war. Hilfreich ist es auch, alle Dokumente und Unterlagen zu ermitteln, die einen unfall- bzw. fehlerfreien Tätigkeitsablauf beschreiben, z. B. relevante Arbeits- und Verfahrensanweisungen, Unterlagen aus dem Managementsystem, übergeordnete Regelungen zum Verhalten am Arbeitsplatz.

3. Welche Form der Unfallbeschreibung sollte ich wählen?

Die Form der Unfallbeschreibung sollte nach persönlichen Vorlieben gewählt werden. Erfahrungsgemäß ist es am Anfang einfacher, mit der Papierform (Ereignisbausteine) zu arbeiten, da man in zwei voneinander getrennten Schritten, die Informationen auf dem Ereignisbaustein eintragen und die Abfolge der Ereignisbausteine festlegen können. Wenn man Fehler bei der Abfolge gemacht hat, fällt es vielen Personen leichter, die Ereignisbausteine in der Papierform einfach neu anzuordnen als die Tabellenzeilen zu verschieben.

4. Kann ich den Interviewpartnern Vertraulichkeit zusichern?

Wenn es bei einem Unfall zu so schweren Folgen kommt, dass die Staatsanwaltschaft eingeschaltet wird, ist es nicht möglich, die Vertraulichkeit zu gewährleisten, weil der Staatsanwalt Zugriff auf die Unterlagen haben kann. Hier sollte man mit der Analyse nach Leitfaden warten, bis das staatsanwaltliche Verfahren abgeschlossen ist.

5. Wie stellte ich die Vertraulichkeit von Informationen bei der Unfallanalyse sicher?

Wichtig ist es für diejenigen, die an der Analyse teilnehmen, dass Informationen, die sie gegeben haben, nicht auf sie zurückgeführt werden können. Deshalb ist es wichtig, sich immer den Zweck der Analyse vor Augen zu führen, nämlich die dem Unfall zugrunde liegenden Ursachen zu identifizieren. Bei der Informationssammlung sollten deshalb Mitschriften der Interviews nicht mit dem Namen der interviewten Perso-

nen versehen werden, sondern anonymisiert werden (Person 1, Mitarbeiter A). Auch bei der Erstellung der Ereignisbausteine und des Berichts sollten keine Namen enthalten sein. Nach der Analyse sollten die „Rohdaten“, also Mitschriften, Notizen etc. vernichtet werden, denn das Ergebnis der Analyse ist im Analysebericht dargestellt.

6. Woran erkenne ich, mit wem ich Interviews führen sollte?

Als Faustregel gilt, dass man mit allen Personen, die in irgendeiner Weise am Unfall beteiligt waren und mit Personen, die Informationsträger aufgrund ihrer Funktion im Unternehmen sind, Interviews führen sollte. Manchmal stellt sich erst im Verlauf der Informationssammlung heraus, dass es weitere oder spezielle Fragen zu klären gibt, so dass dann zusätzliche Personen, an die man vorher nicht gedacht hat, interviewt werden sollten.

7. Welche Voraussetzungen sollte ich für die Interviews schaffen?

Es hat sich bewährt, Interviews wenn möglich mit zwei Interviewern durchzuführen, die unterschiedliche Rollen haben: ein Interviewer führt das Gespräch und stellt die Fragen, und der andere Interviewer schreibt das Gespräch mit. Um eine vertrauensvolle Atmosphäre zu schaffen, sollte das Interview in einem separaten Raum stattfinden, in dem sich nur der Interviewte (auf Wunsch in Begleitung eines AN-Vertreters) und die Interviewer befinden. Nicht empfehlenswert ist es, Interviews mit Gruppen von Beteiligten durchzuführen, weil dann bewusst oder unbewusst immer Mechanismen der sozialen Kontrolle greifen.

8. Wie gehe ich mit Vermutungen und Annahmen bei der Informationssammlung oder der Faktorenzuordnung um?

Hier gilt die einfache, aber wirksame Regel: Wenn ich für meine Vermutung bzw. meine Annahme keine Belege in den Unterlagen, Dokumenten bzw. in mehreren Interviews (ein Interview ist hier nicht ausreichend) habe, kann ich diese Vermutung bzw. Annahme nicht weiter in der Analyse verfolgen. In die Analyse gehen ausschließlich Informationen ein, die in irgendeiner Weise belegbar sind.

9. Warum soll ich für jeden Ereignisbaustein/Tabelleneintrag getrennt nach Ursachen suchen?

Ein großes Problem bei der Unfallanalyse ist, dass häufig nur Ursachen gefunden werden, die man vorher schon vermutete/kannte. Außerdem wird häufig die Suche nach Ursachen abgebrochen, sobald die erste Erklärung für den Unfall gefunden wurde. Da Unfälle in der Regel aber mehrere Ursachen haben, ist es besser, wenn systematisch für jeden Ereignisbaustein/Tabelleneintrag gesucht wird.

10. Was mache ich, wenn ich nicht entscheiden kann, ob es sich um einen oder mehrere Faktor handelt?

Wenn es Ihnen schwerfällt zu bestimmen, ob es sich um einen zugrundeliegenden Faktor oder mehrere Faktoren handelt, sollten Sie zunächst überprüfen, ob der Ereignisbaustein wirklich nur einen einzelnen Handlungsschritt von einer einzelnen Person beschreibt oder ob mehrere Handlungsschritte in einem Baustein zusammengefasst wurden. Hilfreich ist es zu fragen, warum die Person so gehandelt hat, wie sie gehandelt hat und welche äußeren Umstände dazu beigetragen haben. Wenn Sie die Faktorenliste zur Ursachenermittlung verwenden, sollten Sie die Beantwortung der Fragen nur auf belegbaren Fakten gründen. Auch hier ist es wichtig, keine eigenen Vermutungen zu formulieren.

11. Woran erkenne ich, dass meine Unfallanalyse fertig ist?

Ein klarer Hinweis, dass die Analyse tief genug durchgeführt wurde und die Informationssammlung abgeschlossen werden kann, ist, wenn Sie durch die Interviews und zusätzliche Dokumente keine neuen Informationen mehr erhalten und/oder sich keine zusätzlichen Fragen, denen Sie nachgehen müssen, mehr ergeben.

12. Wie werden Fremdfirmenmitarbeiter in eine Unfallanalyse eingebunden?

Wenn bei einem Unfall nicht nur eigenes Personal, sondern auch Fremdfirmenpersonal beteiligt bzw. betroffen war, werden diese Personen der Fremdfirmen genauso in die Analyse mit einbezogen wie die eigenen Mitarbeiter, d. h. sie werden ebenfalls interviewt und gebeten, erforderliche Dokumente und Unterlagen für die Analyse zur Verfügung zu stellen. Wenn schon bei der Beauftragung einer Fremdfirma die Mitwirkungspflicht an einer Unfallanalyse vertraglich vereinbart wird, ist es hinterher, wenn es tatsächlich zu einem Unfall gekommen ist, leichter und schneller möglich, die Fremdfirma zur Mitwirkung zu bewegen.

13. Wann sollte ich eine Unfallanalyse extern vergeben?

Bei einigen Arbeitsunfällen bzw. Beinahe-Unfällen kann es ratsam sein, eine Unfallanalyse an externe Experten zu vergeben. Die folgenden Fragen können Ihnen bei der Entscheidung, ob Sie die Unfallanalyse selbst durchführen oder extern vergeben, helfen:

- Waren an dem Unfall Mitarbeiter aus mehr als zwei verschiedenen Unternehmen beteiligt?
- Kam es durch den Unfall zu sehr hohen Sachschäden?
- Verursachte der Unfall sehr schwere oder tödliche Personenschäden?
- Gab es in der Vergangenheit ähnliche Unfälle oder Beinahe-Unfälle?
- Liegen augenscheinlich mehrere Unfallursachen vor?
- Stammen die offensichtlichen Unfallursachen aus verschiedenen Bereichen (Technik, Organisation, Person/Verhalten)?
- Wird die Einleitung juristischer Schritte im Zusammenhang mit dem Unfall in Betracht gezogen?

Wenn Sie alle sieben Fragen mit „ja“ beantworten, sollten Sie darüber nachdenken, sich bei der Unfallanalyse von externen Experten unterstützen zu lassen oder die Analyse komplett extern zu vergeben.

14. Wie wähle ich externe Experten für eine Unfallanalyse aus?

Um geeignete externe Experten zur Durchführung einer Unfallanalyse auszuwählen, sollten Sie folgende Kriterien berücksichtigen:

- Verwendung des Leitfadens für die Durchführung der ganzheitlichen Unfallanalyse
- Erfahrung der externen Experten mit Unfallanalysen (mindestens fünf Referenzanalysen)
- Sicherheitstechnischer und psychologischer Sachverstand durch entsprechende Ausbildung, Studium oder sonstige nachweisbare Qualifikationen
- zeitliche Verfügbarkeit der Experten für den geplanten Zeitraum der Analyse