

HUBER

SICHERHEITSBERATUNG



Wie kann das Sicherheitsniveau in verschiedenen Unternehmen, wie beispielsweise an einem Tag der offenen Tür oder vergleichbaren Veranstaltungen aufrechterhalten werden?

- SECURITY
- SAFETY

- PLANUNG
- BETREUUNG

"Engineering is not about perfect solutions, it's about doing the best you can with limited resources."

Diese Arbeit wurde im Rahmen der Master-Thesis des Studiengangs Security and Safety Engineering von Manuel Huber an der Hochschule Furtwangen erstellt. Der Bearbeitungszeitraum war von März bis November 2017.

1. Betreuer: Prof. Dr. Ludger Stienen
2. Betreuer: Prof. Dr. Dirk Koschützki

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Erarbeitung eines Sicherheitskonzeptes für Veranstaltungen. Um den Prozess der Sicherheitsplanung und dessen Bedeutung zu verstehen wird zusätzlich der Ablauf der Veranstaltungsplanung erläutert. Dadurch soll das Verständnis vermittelt werden, dass die Sicherheitsplanung zusammen mit der Veranstaltung entwickelt werden muss und nicht eigenständig erarbeitet werden kann. Des Weiteren werden für die Planung wichtige methodische Grundlagen detailliert vorgestellt. Damit soll sichergestellt werden, dass eine Fachkraft für Arbeitssicherheit die notwendigen Schritte auch richtig umsetzen kann. Ferner wurde darauf Wert gelegt, die verschiedenen Vorgehensweisen mit Grafiken zu veranschaulichen, sodass ein leichteres Verständnis ermöglicht werden kann. Die Arbeit wurde als Leitfaden aufgebaut, sodass eine chronologische Abarbeitung gewährleistet ist. Zum Schluss dieser Arbeit wird eine Mustergliederung präsentiert, welche für ein reelles Sicherheitskonzept verwendet werden kann.

Abstract

The elaboration deals with the formulation of a safety concept for events. To understand the process and the meaning of the safety strategy, the course of action of the event strategy has to get clear. Through this the safety strategy and the event of their own have to be developed together. There is also a detailed overview of the methodical basics for the skilled employee for safety. With the aid of these named steps the user can implement the safety concept. Graphics will help to illustrate and recognize the course of action.

The elaboration looks like a guideline. A chronologic eradication is guaranteed and at the end of the text is a model structure which can also used as a real safety concept.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	iii
Abstract.....	iii
Inhaltsverzeichnis.....	iv
Abbildungsverzeichnis.....	v
Tabellenverzeichnis.....	vi
1. Einleitung.....	1
2. Zielsetzung und Methodik.....	3
3. Ausgangssituation.....	5
3.1. Bestehende Leitfäden.....	5
3.2. Umfrage.....	9
4. Bestimmung des Sicherheitsniveaus.....	12
4.1. Herleitung.....	12
4.2. Bewertungsschema.....	14
5. Grundzüge der Veranstaltungsplanung.....	21
5.1. Gründe für ein Sicherheitskonzept.....	21
5.2. Stand der Technik.....	24
5.3. Planungsablauf.....	25
5.3.1 Planungsphasen.....	26
5.3.2 Flussdiagramm.....	27
6. Inhalte eines Sicherheitskonzeptes.....	34
7. Risikoanalyse.....	40
7.1. Grundlagen.....	40
7.2. Praktische Umsetzung.....	46

8. Verkettung zur Unternehmenssicherheit.....	52
8.1. Risikokontrolle.....	52
8.2. Entscheidungsmatrix.....	54
9. Auswahl geeigneter Maßnahmen.....	58
10. Ergebnis.....	61
11. Fazit.....	75
Literaturverzeichnis	

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Rettungswagen (Roessler, 02/2017).....	1
Abbildung 2: Bewertungsverfahren für SIL (IEC 61508, 2010).....	14
Abbildung 3: Bewertungsbaum für die Bestimmung des Sicherheitsniveaus.....	18
Abbildung 4: Legende für das Flussdiagramm der Veranstaltungsplanung.....	28
Abbildung 5: Flussdiagramm Veranstaltungsplanung - Ideenphase.....	31
Abbildung 6: Flussdiagramm Veranstaltungsplanung - Planungsphase & Umsetzungsphase.....	32
Abbildung 7: Flussdiagramm Veranstaltungsplanung - Durchführungs- & nachbereitungsphase.....	33
Abbildung 8: Kritikalitätsmatrix (DIN EN 60812, 08/2015).....	42
Abbildung 9: Beispieltabelle FMEA (DIN EN 60812, 08/2015).....	43
Abbildung 10: Beispiel Ishikawa-Diagramm (Ishikawa-Diagramm, ohne Datum).....	44
Abbildung 11: Ishikawa-Diagramm für die Risikoanal.....	48
Abbildung 12: Risikoanalyse – Schwere-Parameter mit Beschreibungen.....	50
Abbildung 13: Risikoanalyse - Wahrscheinlichkeitsparameter mit Beschreibungen.....	50
Abbildung 14: Risikoanalyse - Kritikalitätsmatrix.....	51
Abbildung 15: Beispiel Risikokontrolle.....	54
Abbildung 16: Ergebnis - Wahrscheinlichkeitsparameter.....	69
Abbildung 17: Ergebnis - Parameter für die Schadensschwere.....	69
Abbildung 18: Ergebnis - Kritikalitätsmatrix.....	70

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gegenüberstellung der Checklisten.....	6
Tabelle 2: Bewertungsparameter des SIL (IEC 61508, 2010).....	13
Tabelle 3: Bewertungsschema - Parameter C.....	15
Tabelle 4: Bewertungsschema - Parameter F.....	16
Tabelle 5: Bewertungsschema - Parameter P.....	16
Tabelle 6: Bewertungsschema - Parameter W.....	17
Tabelle 7: Kategorien des Bewertungsschemas.....	19
Tabelle 8: Geänderte FMEA für die Risikoanalyse auf Veranstaltungen.....	49
Tabelle 9: Entscheidungsmatrix für der Verkettung mit der Unternehmenssicherheit.....	56
Tabelle 10: tabellarische Neubewertung des Risikos unter Berücksichtigung der definierten Maßnahmen.....	60
Tabelle 11: Ergebnis - Risikoanalyse.....	70
Tabelle 12: Ergebnis - Verkettung zur Unternehmenssicherheit.....	71
Tabelle 13: Ergebnis - Maßnahmenkatalog.....	74

1. Einleitung

Firmenveranstaltungen, wie zum Beispiel ein Tag der offenen Tür, gehören in vielen Firmen zu einer Pflichtveranstaltung. Dass die Sicherheit derartiger Events nicht immer im Fokus der Organisatoren steht zeigen folgende Beispiele:

In Obertauern (Österreich) wurde eine Frau auf einer Firmenveranstaltung schwer verletzt. Die Ursache hierfür war eine Attraktion, in welcher die Besucher dieses Events mithilfe eines Gummireifens auf einer präparierten Piste bergab rutschen konnten. Um ein Highlight zu setzen wurde zusätzlich ein künstlicher Hügel in der Piste errichtet. Dieser führte in Kombination mit der hohen Geschwindigkeit dazu, dass eine Besucherin die Kontrolle verlor und sich dadurch verletzte (Salzburg24, 03/2016).

Ein weiterer Zwischenfall entstand im Oktober 2016 in einem Geschäftszentrum. Hier wurde für ein Live-Ereignis ein „Star“ eingeladen. Da dieser einen sehr hohen Bekanntheitsgrad hatte, kamen vor allem viele Jugendliche



ABBILDUNG 1: RETTUNGSWAGEN (ROESSLER, 02/2017)

Besucher zu diesem Event. Aufgrund der großen Masse und des besonders hohen Drucks wurden 18 Personen verletzt. Die Verletzten erlitten hauptsächlich Atem- und Kreislaufbeschwerden (Jürgens, 10/2016).

In Wuppertal erlitten 21 Besucher auf einer Firmenveranstaltung eine Kohlenmonoxidvergiftung. Die Ursache hierfür waren die in der Veranstaltungshalle installierten Heizlüfter. 12 dieser Besucher mussten in Behandlung in die Druckkammer nach Aachen gebracht werden (Waetke, 02/2016).

Diese Beispiele sind ein Auszug aus den bekannten Vorfällen auf Firmenveranstaltungen. Ebenfalls wird an diesen deutlich, wie wichtig eine adäquate Sicherheitsplanung ist. Denn neben den Schäden, die die Besucher erlitten haben ist ferner der Imageschaden der jeweiligen Unternehmen nicht zu vernachlässigen.

Wie das Risiko auf solchen Events präventiv minimiert werden kann und dadurch das Sicherheitsniveau des Unternehmens aufrechterhalten werden kann zeigt folgende Ausarbeitung



HUBER

SICHERHEITSBERATUNG

Firmeninhaber: Manuel Huber
Steuer-Nr.: 127/479/00076
Finanzamt Kempten

Ulrichstraße 1
DE 87493 Lauben
Tel.: +49 152 53 108 693

www.huber-sicherheit.de
manuel.huber@huber-sicherheit.de

Bankverbindung: Sparkasse Allgäu
IBAN: DE26 7335 0000 0610 5169 40
BIC: BYLADEM1ALG