



IAG Report 1/2017

Erfolgsfaktoren für Arbeitsschutz- unterweisungen – Identifikation und Messung

Dieser Report basiert auf der Dissertation von Dr. Kati Masuhr mit dem Titel „Entwicklung eines Instruments zur Erfassung der Qualität von Arbeitsschutzunterweisungen“, die an der Fakultät für Psychologie der Ruhr-Universität Bochum im Rahmen eines DGUV-Stipendiums im IAG entstand und 2012 publiziert wurde.

Autorinnen: Dr. Kati Masuhr, Miriam Becker

Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV)
Glinkastraße 40
10117 Berlin

Internet: www.dguv.de

E-Mail: info@dguv.de

– März 2017 –

Titelbild: © Fotolia , auremar

ISBN: 978-3-86423-182-7

ISSN (print): 2190-0833

ISSN (online): 2190-0841

IAG Report 1/2017

Erfolgsfaktoren für Arbeitsschutzunterweisungen – Identifikation und Messung

Report auf Basis der Dissertation an der Fakultät für Psychologie
der RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM von Kati Masuhr

Kurzfassung

Arbeitsschutzunterweisungen sind in Deutschland ein bewährtes Instrument der betrieblichen Prävention. Nicht zuletzt ausgehend von der gesetzlich vorgeschriebenen Gefährdungsbeurteilung klärt sie Beschäftigte über allgemeine und tätigkeitsbezogene Gefahren, Gefährdungen sowie entsprechende Verhaltensweisen zur Prävention von Arbeitsunfällen und berufsbedingten Erkrankungen auf.

Es besteht – auch mit Blick auf neue Anforderungen der Arbeit 4.0 an die Prävention – ein hoher Bedarf an flächendeckender und wirksamer Unterweisung. Allerdings ist die Form der Unterweisung vom Gesetzgeber weitgehend offen gelassen, um den Betrieben hier angemessenen Handlungsspielraum zu lassen.

Doch welche Formen der Unterweisung sind erfolgsversprechend und effektiv?

Diese Frage, die sich Praktikerinnen und Praktiker zu Recht stellen, kann die gesetzliche Unfallversicherung beantworten. Zum einen aufgrund der langjährigen praktischen Erfahrung mit Arbeitsschutzunterweisungen, zum anderen auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse aus angrenzenden Wissensgebieten.

Aus diesem in einer Dissertation erarbeiteten Wissen lassen sich Rückschlüsse ziehen, welche Formen von Unterweisungen zielführend sind.

Der vorliegende Report stellt die wissenschaftliche Vorgehensweise, die ermittelten Erfolgsfaktoren sowie den darauf aufbauend entwickelten Fragebogen vor.

Die Ermittlung von **Erfolgsfaktoren** orientiert sich an den drei Ebenen von Qualität, basierend auf dem Modell von Donabedian¹:

- Struktur
- Prozesse
- Ergebnisse

Die Erfolgsfaktoren auf der **Ebene „Struktur“** beschreiben den gesetzlichen Auftrag, welcher durch die Arbeitsschutzunterweisung erfüllt werden muss, aber auch die persönlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen, die für eine erfolgreiche Arbeitsschutzunterweisung notwendig sind.

1 Donabedian, 1980

Die **Ebene der Prozesse** beinhaltet die Erfolgsfaktoren, die für die Arbeitsschutzunterweisung selbst entscheidend sind. Wie muss sie geplant, durchgeführt, bewertet und evaluiert werden? Am Anfang einer Arbeitsschutzunterweisung steht demnach eine ausführliche Bedarfsanalyse. Dies schließt sowohl Betrachtungen zu Inhalten der Arbeitsschutzunterweisung, als auch der Voraussetzungen bei den Lernenden ein, wie Vorwissen oder Einstellungen. Darauf baut die Planung der Arbeitsschutzunterweisung auf. Bei der Realisierung geht es dann darum, die Inhalte auf geeignete Weise zu vermitteln. Am Ende der Unterweisung sollte eine Evaluation stattfinden.

Auf der **Ergebnisebene** fordern die Erfolgsfaktoren, dass die Wirksamkeit der Qualifizierungsmaßnahme von Seiten der Unterwiesenen überprüft werden sollte. Grundlage für dieses Vorgehen ist das Vier-Ebenen-Modell von Kirkpatrick². Demnach beinhaltet die Wirksamkeit einer Qualifizierungsmaßnahme bei den Teilnehmenden „positive“ Reaktionen, Lern- und Transfererfolg.

Damit liegt ein systematischer Ansatz zur Beschreibung der Erfolgsfaktoren von Arbeitsschutzunterweisungen vor. Sie erfüllen das praktische Bedürfnis, die Qualität von Unterweisungen zu beschreiben und zu erfassen. Mit Hilfe eines Fragebogens können Arbeitsschutzunterweisungen nun anhand der Erfolgsfaktoren selbst bewertet werden. Der Zeitaufwand beträgt ungefähr eine halbe Stunde – ein angemessenes Invest für eine Erfolgskontrolle der für die Prävention so wichtigen betrieblichen Arbeitsschutzunterweisungen.

2 Kirkpatrick, 1998

Abstract

In Germany, health and safety instruction is a proven instrument for occupational prevention. Based partly on statutory risk assessment, it informs employees about general and occupation-specific dangers and risks, and appropriate behaviour for preventing workplace accidents and occupational diseases.

In the light of the new demands made on preventive measures following the advent of Industry 4.0, there is now an urgent need to offer comprehensive, effective instruction. However, legislation in the field largely leaves open the question of the precise form it should take, in order to leave companies scope to take appropriate action themselves.

But – as practitioners justifiably ask – what forms of instruction are effective and most likely to succeed? German social accident insurance institutions can provide the answer, on the one hand drawing on their many years of practical experience with health and safety instruction, and on the other hand using insights from related scientific areas. Their wisdom, which has been analysed in a dissertation, enables conclusi-

ons to be drawn as to which forms of instruction are most likely to achieve the required goal.

This report covers the scientific approach, the success factors that were identified and the questionnaire that was developed on the basis of these.

Analysis of the **success factors** is based on three levels of quality derived from the model put forward by Donabedian¹:

- ▶ Structure
- ▶ Processes
- ▶ Results

The success factors at the level of “**Structure**” describe the statutory task that health and safety instruction has to fulfil, as well as the staffing and organisational framework required for it to be successful.

¹ Donabedian, 1980

The level of “**Processes**” covers the success factors that are crucial for the actual instruction itself. How should it be planned, implemented, assessed and evaluated? According to this, occupational health and safety instruction should start with a comprehensive needs analysis that should include looking at the content of the instruction as well as the previous knowledge and attitudes of the learners. The planning process can then build on this. When it comes to implementation, the content has to be appropriately transferred. An evaluation should be carried out on completion of the instruction.

At the level of “**Results**”, the success factors require the effectiveness of the training to be confirmed by the learners. The basis for this is provided by Kirkpatrick’s² four-level model, according to which the effectiveness of training measures for participants consists of “positive” reactions, learning and transfer success.

All this constitutes a systematic approach towards describing the success factors for occupational health and safety instruction and fulfils the practical need to be able to describe and record the quality of the instruction. With the help of a questionnaire, health and safety instruction can now be evaluated on the basis of these factors. The time required is approximately half an hour – an appropriate investment in monitoring the success of measures that are so crucial for workplace health and safety prevention.

2 Kirkpatrick, 1998

Résumé

En Allemagne, la formation à la sécurité et à la santé au travail constitue un instrument éprouvé de la prévention en entreprise. S'appuyant notamment sur l'évaluation des risques prescrite par la législation, elle informe les salariés sur les risques et phénomènes dangereux, tant généraux que liés à une activité spécifique, et sur les comportements à adopter en conséquence afin de prévenir les accidents du travail et les maladies professionnelles.

On observe – notamment dans l'optique des nouvelles exigences en matière de prévention induites par le « Travail 4.0 » – une forte demande pour des formations efficaces et couvrant tous les domaines. Afin de laisser aux entreprises une marge d'action adéquate, le législateur n'a toutefois pas précisé la forme que pouvaient prendre ces formations.

Quelles sont alors les formes de formation efficaces et prometteuses de succès ?

L'assurance sociale des accidents du travail et des maladies professionnelles peut apporter une réponse à cette question, que se posent à juste titre les acteurs du terrain. D'une part en raison de longues années

d'expérience pratique dans le domaine de la formation à la prévention, et de l'autre, en s'appuyant sur les avancées scientifiques réalisées dans des domaines connexes. Ce savoir, traité dans une thèse de doctorat, permet de tirer des conclusions quant aux formes de formation efficaces.

Le présent rapport présente la démarche scientifique, les facteurs de réussite déterminés, ainsi que les questionnaires sur lesquels ils se basent.

La détermination des **facteurs de réussite** se base sur les trois niveaux de qualité définis dans le modèle de Donabedian¹:

- ▶ Structure
- ▶ Processus
- ▶ Résultats

Au **niveau de la « Structure »**, les facteurs de réussite décrivent les réglementations légales concernant la formation à la prévention, mais aussi les conditions nécessaires, tant en termes de personnel que d'organisation, pour une formation réussie.

1 Donabedian, 1980

Le **niveau des « Processus »** comporte les facteurs déterminants pour la réussite de formation proprement dite : comment doit-elle être planifiée, conduite, jugée et évaluée ? Une formation à la prévention doit donc être précédée d'une analyse détaillée des besoins, analyse qui doit porter non seulement sur son contenu, mais aussi sur les conditions à remplir par les apprenants (connaissances préliminaires, approche). La formation à la prévention sera planifiée en fonction de ces paramètres. Pour la réalisation, l'enjeu consiste alors à enseigner les contenus de manière adéquate. Il est bon de procéder à une évaluation au terme de la formation.

Au **niveau des « Résultats »**, les facteurs de réussite impliquent une confirmation de la part des participants de l'efficacité de la mesure de qualification. Cette démarche se base sur le modèle à quatre niveaux de Kirkpatrick², modèle selon lequel l'efficacité d'une mesure de qualification comporte des réactions « positives » de la part du participant, ainsi que la réussite de l'apprentissage et du comportement (ou transfert).

On est ainsi en présence d'une approche systématique permettant de décrire les facteurs de réussite des formations à la prévention. Ces facteurs répondent au besoin pratique de décrire et de saisir la qualité des formations. Les formations à la prévention peuvent être désormais évaluées par les intéressés eux-mêmes à l'aide d'un questionnaire et à partir des facteurs de réussite. Cette opération prend environ une demi-heure – un investissement adéquat quand il s'agit de contrôler la réussite des mesures tellement importantes que constituent les formations à la prévention menées en entreprise.

2 Kirkpatrick, 1998

Resumen

Los cursos de formación en prevención de riesgos laborales son en Alemania un instrumento de probada eficacia para la prevención en el lugar de trabajo. Sobre todo partiendo de la evaluación de riesgos prevista por la ley, explican a los empleados los peligros y riesgos generales y relacionados con las actividades realizadas, así como los modos de conducta adecuados para prevenir accidentes laborales y enfermedades relacionadas al trabajo.

También teniendo en cuenta los nuevos requerimientos del trabajo 4.0 respecto a la prevención, existe una elevada necesidad de cursos de formación eficaces que lleguen a todos los empleados. No obstante, con el fin de dar a las empresas un margen de maniobra adecuado, el legislador no ha especificado la forma concreta que deben tener los cursos de formación.

¿Pero qué formas de curso de formación son prometedoras y eficaces? Esta pregunta que con razón se plantea en las empresas puede responderla el seguro público alemán de accidentes, por un lado por sus largos años de experiencia práctica con cursos de formación en prevención de riesgos labora-

les, y por el otro sobre la base de conocimientos científicos procedentes de áreas de conocimiento limítrofes. Conocimientos de esta índole recopilados en una tesis doctoral permiten sacar conclusiones acerca de qué formas de cursos de formación son eficaces.

El presente informe presenta el modo de proceder científico, los factores de éxito que se han determinado y el cuestionario elaborado sobre esa base.

Los **factores de éxito** se han determinado basándose como orientación en los niveles de calidad del modelo de Donabedian¹:

- ▶ Estructura
- ▶ Proceso
- ▶ Resultado

Los factores de éxito en el **nivel „estructura“** describen la norma legislativa que se debe cumplir con la impartición de cursos de formación en prevención de riesgos laborales, pero también las condiciones marco personales y organizativas necesarias para que tales cursos de formación tengan éxito.

1 Donabedian, 1980

El **nivel de proceso** contiene los factores de éxito decisivos para el curso de formación en prevención de riesgos laborales en sí. ¿Cómo se debe planificar, realizar, valorar y evaluar? Al principio de un curso de formación en prevención de riesgos laborales se requiere, según este modelo, un exhaustivo análisis de las necesidades. Esto incluye tanto consideraciones sobre los contenidos del curso de formación como los requisitos que deben cumplir los participantes, por ejemplo en forma de conocimientos previos o actitudes determinadas. Sobre esta base se planifica el curso de formación, y en la realización se trata entonces de transmitir los contenidos de una forma adecuada. Al final del curso de formación debería tener lugar una evaluación.

En el **nivel de resultado**, los factores de éxito requieren que las personas que han participado en la medida de cualificación confirmen su eficacia. La base para este proceso es el modelo de cuatro niveles de Kirkpatrick². Según este, la eficacia de una medida de cualificación se mide con reacciones „positivas“, aprendizaje y transferencia de conocimientos por parte de los participantes.

Con ello se dispone de un enfoque sistemático para describir los factores de éxito que satisfacen la necesidad práctica de describir y registrar la calidad de los cursos de formación en prevención de riesgos laborales. Ahora, con ayuda de un cuestionario se pueden evaluar los propios cursos de formación en prevención de riesgos laborales sobre la base de estos factores de éxito. El tiempo necesario es de aproximadamente media hora: una inversión razonable para comprobar el éxito de los cursos de formación en prevención de riesgos laborales en el lugar de trabajo, de indiscutible importancia para la prevención.

2 Kirkpatrick, 1998



Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	14
1.1 Bedeutung der Qualitätsbetrachtung von Arbeitsschutzunterweisungen	14
1.2 Potenziale und Grenzen von Arbeitsschutzunterweisungen	16
2 Ermittlung der Erfolgsfaktoren	20
2.1 Den Erfolgsfaktoren auf der Spur	20
2.2 Der Weg zu messbarem Erfolgen	21
3 Die Erfolgsfaktoren	22
3.1 Erfolgsfaktoren auf der Ebene der Strukturen	25
3.2 Erfolgsfaktoren auf der Ebene der Prozesse	28
3.2.1 Entwicklungsbedarfe erkennen	28
3.2.2 Projektieren und Gestalten	30
3.2.3 Realisierung der Unterweisung	32
3.2.4 Evaluation	38
3.3 Erfolgsfaktoren auf der Ebene der Ergebnisse	40
4 Der Fragebogen Q-AUW-2.0	42
4.1 Entwicklung eines Fragebogens	42
4.2 Einsatz und Auswertung des Q-AUW-2.0	43
4.3 Ermittlung der wissenschaftlichen Qualität des Q-AUW-2.0	44
4.4 Der vollständige Fragebogen Q-AUW-2.0	46
4.5 Auswertungshinweise zum Fragebogen Q-AUW-2.0	56
5 Literaturverzeichnis	58

1 Einführung

1.1 Bedeutung der Qualitätsbetrachtung von Arbeitsschutzunterweisungen

Deutschland verfügt über ein bewährtes System zur betrieblichen Prävention, so dass die Anzahl von Arbeitsunfällen und berufsbedingten Erkrankungen fast kontinuierlich sinkt. Dieser Erfolg ist das Ergebnis einer Summe von Maßnahmen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit. Die betriebliche Unterweisung von Beschäftigten spielt dabei eine zentrale Rolle.

Unterweisungen als Instrument der Prävention

Inhalt von Unterweisungen sind sowohl allgemeine als auch tätigkeitsbezogene Gefahren, Gefährdungen sowie entsprechende Verhaltensweisen zur Prävention von Arbeitsunfällen und berufsbedingten Erkrankungen. Zu solchen Unterweisungen sind Arbeitgeber gesetzlich verpflichtet – immer bevor jemand eine neue Tätigkeit ausführt. Wiederholungen und Anpassungen der Unterweisung sind in regelmäßigen Abständen angezeigt, oder wenn sich am Arbeitsplatz etwas verändert, was Einfluss auf die Sicherheit und Gesundheit haben kann³.

Organisierter Arbeitsschutz senkt Unfallzahlen

Insgesamt lässt sich feststellen: Je mehr sich ein Unternehmen insgesamt für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit engagiert, desto häufiger werden Arbeitsschutzunterweisungen durchgeführt⁴. Studien lassen zwar keinen direkten Zusammenhang zwischen Arbeitsschutzunterweisungen und der Unfallhäufigkeit eines Betriebes erkennen, belegbar ist aber, dass ein gut organisierter betrieblicher Arbeitsschutz die Anzahl der Unfälle senken kann. Eine mögliche Schlussfolgerung lautet: Arbeitsschutzunterweisungen sind notwendige, aber nicht hinreichende Maßnahmen der betrieblichen Prävention. Umso sinnvoller erscheint es, sicherheitsgerechtes Verhalten als Unternehmensziel zu deklarieren – und Unterweisungen als Instrument des Arbeitsschutzes zu nutzen⁵.

Arbeiten 4.0 erfordert Prävention 4.0

Vor allem in größeren Betrieben und in bestimmten Branchen sind Arbeitsschutzunterweisungen gut etabliert. Unternehmensübergreifend wird die Umsetzung dieser gesetzlichen Anforderungen jedoch sehr unterschiedlich gehandhabt. Laut dem IGA-Report 12 berichten nur die Hälfte der befragten Beschäftigten, dass sie in den letzten zwölf Monaten unterwiesen worden sind⁶.

3 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) § 12; Berufsgenossenschaftliche Vorschrift „Grundsätze der Prävention“ (DGUV Vorschrift 1)

4 Zimolong, 1992

5 Zimolong, 1995

6 Bödeker & Hüsing, 2008; IGA-Report 12

Was aber, wenn darüber hinaus neue Technologien in vielen Branchen Einzug halten, die Arbeit grundlegend und sehr schnell verändern, Stichwort Arbeiten 4.0? Der Lernbedarf steigt enorm an – und damit auch die Notwendigkeit, Unterweisungen effektiv zu gestalten⁷.

Es besteht also ein hoher Bedarf an flächendeckender, aber auch wirksamer Unterweisung. Aber wie lautet die Botschaft an die Betriebe? Mehr, schneller, flächendeckend unterweisen? Zu Recht stellt sich auf betrieblicher Seite die Frage, wie der Aufwand effektiv betrieben werden kann. Für eine fundierte Antwort braucht es gesichertes Wissen über Erfolgsfaktoren von Arbeitsschutzunterweisungen.

Grundlagen für die Bewertung schaffen

Eine umfassende Betrachtung erfolgswirksamer Faktoren bei der Durchführung von Arbeitsschutzunterweisungen und deren Wirkung gab es bislang nicht. Mit der Dissertation von Kati Masuhr „Entwicklung eines Instruments zur Erfassung der Qualität von Arbeitsschutzunterweisungen“ konnten Erfolgsfaktoren für Arbeitsschutzunterweisungen ermittelt werden. Die Arbeit aus dem Jahr 2012 entstand an der Fakultät für Psychologie der Ruhr-Universität Bochum und liegt diesem Report des Instituts für Arbeit und Gesundheit der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IAG) zugrunde. Sie schließt eine Lücke zwischen dem Anspruch der wirksamen Präventionsarbeit und der im geringen Ausmaß vorhandenen Forschung zur Arbeitsschutzunterweisung.

Wer Arbeitsschutzunterweisungen von den Betrieben fordert, sollte nicht nur den Rahmen ihrer Quantität abstecken, sondern belastbare und nachvollziehbare Aussagen zu Erfolgsfaktoren treffen können – was bisher nur in Form von Einzelbetrachtungen geschehen ist⁸. Das Ziel ist es, Anforderungen für erfolgreiche Arbeitsschutzunterweisungen benennen zu können – und zwar unabhängig von Branchen und Themen. Dabei kommt es nicht nur darauf an, wie eine Unterweisung durchgeführt wird, sondern vor allem, wie sie im Unternehmen ihre Wirkung entfalten kann.

Die umfassende Betrachtung im vorliegenden Report dient nun zum einen den betrieblichen Akteuren als Rückmeldung über die bestehende Praxis und zeigt Optimierungsmöglichkeiten auf; zum anderen den Präventionsfachleuten auf Seiten der gesetzlichen Unfallversicherung, um Anhaltspunkte für die Beratung und Qualifizierung zu ermitteln.

Dieser IAG Report fasst die Ergebnisse der Forschungsarbeit zusammen und fügt aktuelle Entwicklungen ein. Das Fazit sind praktische Erfolgsfaktoren für Arbeitsschutzunterweisungen sowie ein Fragebogen, mit dem die Umsetzung der Erfolgsfaktoren festgestellt werden kann.

⁷ Bullinger, Buck & Schmidt, 2003; Buttler, 1994

⁸ Z. B. Wachsmuth, 1997; Konradt, Vibrans, König & Hertel, 2002; Stadler & Beer, 2003

1.2 Potenziale und Grenzen von Arbeitsschutzunterweisungen

Das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) trat vor 20 Jahren in Kraft. Es schuf erstmals ein einheitliches Arbeitsschutzrecht, das für nahezu alle Tätigkeitsbereiche und Beschäftigten in Deutschland gilt. Zugleich regelt es die grundlegenden Arbeitsschutzpflichten des Arbeitgebers, die Pflichten und Rechte der Beschäftigten sowie die Überwachung des Arbeitsschutzes.

Eine der wichtigsten Neuerungen war die Einführung der Gefährdungsbeurteilung, die die Grundvoraussetzung für zielgerichtete, wirksame und kostengünstige Arbeitsschutzmaßnahmen ist. Sie verpflichtet die Arbeitgeber dazu, potenzielle Gefährdungen für alle Tätigkeitsbereiche und Beschäftigten abzuschätzen sowie diese zu dokumentieren und arbeitsschutzfördernde Maßnahmen durchzuführen.

Dazu gehört auch die Arbeitsschutzunterweisung, welche im Arbeitsschutzgesetz, genauer in Paragraph 12, beschrieben ist. Danach hat der Arbeitgeber „die Beschäftigten über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit während ihrer Arbeitszeit ausreichend und angemessen zu unterweisen“ (ArbSchG § 12). Über die Inhalte der Unterweisung ist dort zu lesen: „Die Unterweisung umfasst Anweisungen und Erläuterungen, die eigens auf den Arbeitsplatz oder den Aufgabenbereich der Beschäftigten ausgerichtet sind.“ Darüber hinaus machen § 3 und 6 Abs. 1 ArbSchG Vorgaben zur Wirksamkeitsprüfung von Maßnahmen, wie zum Beispiel der Un-

terweisung, die aus der vorgeschriebenen Gefährdungsbeurteilung resultiert: „Der Arbeitgeber muss über die je nach Art der Tätigkeiten und der Zahl der Beschäftigten erforderlichen Unterlagen verfügen, aus denen das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, die von ihm festgelegten Maßnahmen des Arbeitsschutzes und das Ergebnis ihrer Überprüfung ersichtlich sind.“

Anlässe für Unterweisungen sind ebenfalls im Arbeitsschutzgesetz beschrieben:

- ▶ vor Aufnahme der Beschäftigung, zum Beispiel bei Neueinstellung
- ▶ bei Veränderungen in den Aufgaben oder bei den Arbeitsmitteln
- ▶ vor der Einführung neuer Technologien als regelmäßige Wiederholung.

Keine klare Definition der Form

So ist verbindlich beschrieben, aus welchen Anlässen heraus Unterweisungen stattzufinden haben. Die Form ist jedoch nicht vorgegeben. Die Gesetzgebenden lassen offen, welche Methoden bei einer Unterweisung eingesetzt werden sollen, um als solche gelten zu können. Es finden sich in Informationen zur Arbeitsschutzgesetzgebung weitere Erläuterungen. So soll eine Unterweisung einem „pädagogischem Anspruch“ genügen, indem sie Fachwissen vermittelt und Inhalte möglichst praktisch geübt werden⁹. Das Ganze soll auf die Zielgruppe der Erwachsenen zugeschnitten sein – und anstelle von Belehrungen soll die Unterweisung Anlass für Gespräche und Diskussionen bieten¹⁰. Dabei kann die Arbeitsschutzunterweisung nicht nur der Vermittlung von Kenntnissen und Informationen dienen, sondern auch der Sensibilisierung und Motivierung der Beschäftigten.

Unterweisung als Trainingsmaßnahme

Aus Sicht der Personalentwicklung kann eine Arbeitsschutzunterweisung als ein zur Arbeit gehöriger Lernprozess betrachtet werden¹¹. Es wird Wissen vermittelt, das auf eine Verhaltensmodifikation zielt und damit zur Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz beiträgt. Demnach sind diese Unterweisungen themenspezifische Trainingsmaßnahmen im Sinne der Personalentwicklung.

Dementsprechend dienen Arbeitsschutzunterweisungen dazu, Wissen zu vermitteln und zu motivieren – notwendige Voraussetzungen, um sicheres und gesundheitsgerechtes Verhalten zu erzielen¹². Findet die Unterweisung an demselben Ort statt, wo das Erlernte angewendet werden soll, und wird das Training mit den gleichen Arbeitsmitteln durchgeführt, die auch im Alltag zum Einsatz kommen, verstärkt dies den positiven Effekt. Solche Unterweisungen sind arbeitsplatznah und spezifisch.

Unterweisende als Trainierende

Nach den Rahmenbedingungen nun zu den Akteuren: Über die Qualität einer Unterweisung entscheiden in hohem Maße die Unterweisenden. Meist sind es direkte Vorgesetzte, Beschäftigte der Abteilung für Arbeitssicherheit oder eine externe Fachkraft für Arbeitssicherheit – oder je nach Thema Personen mit einer anderen fachlichen Expertise. Bei der Unterweisung nimmt diese Person eine zusätzliche Rolle ein: die des Trainers beziehungsweise der Trainerin.

Aufgrund der Qualifikation ist davon auszugehen, dass die jeweiligen Unterweisenden die fachlichen Aspekte abdecken können – sie kennen die Organisations- und Arbeitsbedingungen sowie die damit verbundenen Gefährdungen. Direkte Vorgesetzte sind zudem mit den Beschäftigten vertraut und dadurch in der Lage, unterschiedliche Lernvoraussetzungen und örtliche Gegebenheiten angemessen einzuschätzen. Eine solche Unterweisung kann also gut auf die Zielgruppe zugeschnitten werden.

⁹ Kreizberg, 2000

¹⁰ Schlüter, 1998; Stürk, 2004

¹¹ Sonntag, 2002; Baitsch 1998

¹² Christian, Bradley, Wallace und Burke, 2009

Für die Unterweisenden selbst ist das Training zunächst eine Pflichterfüllung, die vom Unternehmen auf die Führungskräfte übertragen wurde. Für viele eine Routinesache. Die Unterweisungen können aber mehr sein als die Vermittlung der richtigen Handgriffe: Sie stellen zu einem maßgeblichen Anteil die Weichen für ein grundlegend sicherheitsgerechtes Arbeitsverhalten¹³. Insbesondere Vorgesetzte repräsentieren und prägen zugleich die Haltung, welche die gesamte Organisation zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz einnimmt.

Potenziale der Unterweisung nutzen

Die persönliche Arbeitsschutzunterweisung ist ein Szenario, das viel Potenzial für den betrieblichen Arbeitsschutz bietet. Empirisch belegt ist, dass ein Training durch direkte Führungskräfte eine bedeutsame Rolle für das Verhältnis zwischen den Beschäftigten und ihren Vorgesetzten haben kann¹⁴. Ebenso ist – zumindest für Auszubildende – nachgewiesen, dass insbesondere das betriebliche Setting zum Lernen motiviert¹⁵.

Sind also bestimmte Anforderungen erfüllt, schafft die Organisation mit arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogenen Unterweisungen durch betriebliche Vorgesetzte gute Voraussetzungen, um Arbeitsschutz nachhaltig zu vermitteln¹⁶.

Chancen/Potenziale zielführender Arbeitsschutzunterweisung:

- a. Führungs- oder Fachkräfte aus dem eigenen Hause übernehmen die Rolle der Unterweisenden und gestalten die Bedingungen vor, während und nach der Unterweisung.
- b. Die Unterweisenden können als Repräsentanten der Organisation deren Wahrnehmung beeinflussen.
- c. Die zu unterweisenden Inhalte sind arbeitsplatzspezifisch und direkt mit der Arbeitstätigkeit verbunden.
- d. Idealerweise speisen sich die Inhalte aus der Gefährdungsbeurteilung und befördern die Arbeitsschutzziele der Organisation.
- e. Die Unterweisenden berücksichtigen die Fähigkeiten, das Verhalten und die Einstellungen der Beschäftigten.

¹³ Stürk, 2004

¹⁴ Rhoades und Eisenberger, 2002; Steiner, Dobbins & Trahan, 1991

¹⁵ Kramer, Prenzel und Drechsel, 2000

¹⁶ Z. B. Baldwin & Ford, 1988; Rouiller & Goldstein, 1993; Holton, Bates & Ruona, 2000; Ford, Quinones, Sego & Sorra, 1992

Vorsicht: Doppelbelastung

Wer die Arbeitsschutzunterweisungen als Trainingsmaßnahmen bewusst in die Hände betrieblicher Vorgesetzte legt, schafft demnach optimale Lernvoraussetzungen. Zugleich stellt die Organisation damit ihre Führungskräfte vor hohe Anforderungen.

Für die Vorgesetzten ist die Rolle als „Trainer/-in im Arbeitsschutz“ eine weitere Aufgabe neben vielen anderen Verpflichtungen in dem ohnehin anspruchsvollen betrieblichen Alltag. Dies kann auf Kosten einer optimal durchgeführten, vor- und nachbereiteten Arbeitsschutzunterweisung gehen. In der Folge wird das Potenzial der Unterweisungssituation bei Weitem nicht ausgeschöpft.

Messlatte selbst anlegen

Die Gefahr, dass unzureichende Unterweisungen in Kauf genommen werden, ist umso größer, als die gesetzlichen Vorgaben viel Spielraum bieten. Da der Qualitätsanspruch an Arbeitsschutzunterweisungen nicht klar definiert ist, obliegt es dem Betrieb selbst, wie hoch – oder niedrig – er die Messlatte hängt¹⁷.

Ein weiterer Fallstrick ist die Qualifikation der betrieblich Vorgesetzten. Um als Trainer beziehungsweise Trainerin in Sachen Arbeitsschutz zu agieren, braucht es neben den fachlichen auch methodische und soziale Kompetenzen – die durchaus nicht zwangsläufig bei allen Unterweisenden im notwendigen Ausmaß ausgeprägt sind.

Insgesamt betrachtet sollten in der betrieblichen Praxis die beschriebenen Potenziale genutzt und die Risiken reduziert werden. Letzteres kann zum Beispiel sowohl durch arbeitsorganisatorische Regelungen, die entsprechende Zeit für die Vor- und Nachbereitung einkalkulieren, als auch durch entsprechende Qualifizierung geschehen.

Bei Arbeitsschutzunterweisungen sind also so viele Einflussfaktoren im Spiel, dass der Wirkungsgrad in der betrieblichen Praxis sehr unterschiedlich ausfallen dürfte. Unzureichende Unterweisungen nehmen jedoch Einfluss auf die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten an ihrem Arbeitsplatz. Es bedarf folglich klar definierter Qualitätsanforderungen, um die beschriebenen Potenziale zu nutzen, die in der Unterweisungssituation stecken.

17 Schlüter, 1998

2 Ermittlung der Erfolgsfaktoren

2.1 Den Erfolgsfaktoren auf der Spur

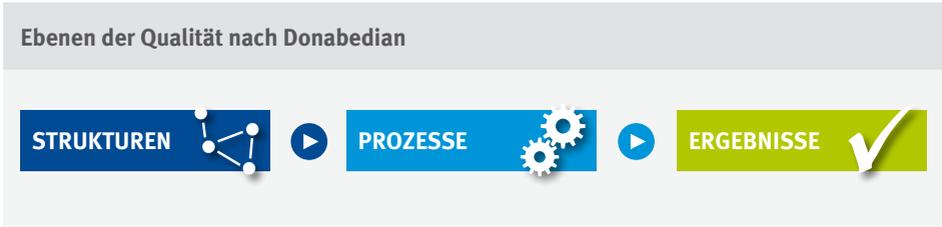


Abb. 1: Qualitätsmodell nach Donabedian

Was ist Qualität? Die Antworten auf diese Frage fallen sehr vielfältig aus, auch in Bezug auf Arbeitsschutzunterweisungen. Die Formulierung von Anforderungen an diese ist ein komplexer Gegenstand, der aus verschiedenen Perspektiven unterschiedlich definiert werden kann. Um Qualität messbar – und damit vergleichbar – zu machen, braucht es bewertbare Anforderungen. Dies beinhaltet auch die Definition des „Deutschen Instituts für Normung“, das Qualität als „Grad, in dem ein Satz inhärenter Merkmale Anforderungen erfüllt“ beschreibt¹⁸. Das bedeutet nichts anderes, als dass Qualität die Erfüllung von vorab gesetzten Anforderungen ist.

Qualität fassbar machen

Eine Möglichkeit, Qualität zu erfassen, sind Evaluationen¹⁹: Ein methodisches Vorgehen, um zu prüfen, inwieweit definierte Anforderungen erfüllt sind. Evaluationen tragen dazu bei, Prozesse und Zusammenhänge transparent zu machen sowie deren Wirkungen zu dokumentieren. Evaluationen machen die Qualität einer Maßnahme greifbar und zeigen Verbesserungspotenziale auf.

Die drei Ebenen der Qualität

Dass die Betrachtung von Qualität auf mehreren Ebenen stattfinden muss, beschreibt Donabedian²⁰ in seinem Modell. Demnach kann die Qualität einer Maßnahme auf der Ebene der Strukturen, der Prozesse und der Ergebnisse (Abb. 1) betrachtet werden.

Die Ebene der Strukturqualität beinhaltet die personellen, materiellen und organisatorischen Ressourcen, die für die Durchführung einer Maßnahme eingesetzt werden. Die Prozessqualität wird von der Durchführung der Maßnahme selbst gegeben. Sie bezieht sich auf Aktivitäten und den richtigen Einsatz der vorhandenen Strukturen beziehungsweise Ressourcen. Die Ergebnisqualität bezieht sich dagegen auf die Zielerreichung beziehungsweise auf das Ergebnis.

Dabei kann davon ausgegangen werden, dass eine gute Strukturqualität zu einer guten Prozessqualität führt und diese wiederum zu einer guten Ergebnisqualität.

18 Deutsches Institut für Normung, 2005

19 Stockmann, 2002

20 Donabedian, 1966 bzw. 1980

2.2 Der Weg zu messbaren Erfolgen

Um Qualität messbar zu machen wurden anhand der Forschungsliteratur verschiedener Disziplinen Anforderungen an erfolgreiche Arbeitsschutzunterweisungen identifiziert. Damit können wesentliche Merkmale von Unterweisungen beschrieben und Erfolgsfaktoren benannt werden. Der daraus entwickelte Fragebogen wurde anhand der Befragung von Unterweisenden und Unterwiesenen sowie Arbeitsschutzexperten auf seine Tauglichkeit und Vorhersagekraft für wirksame Unterweisungen überprüft (vgl. Abb. 2).

Vorgehen in Arbeitsschritten

1. Ableitung von Erfolgsfaktoren für wirksame Arbeitsschutzunterweisungen
2. Entwicklung eines Fragebogens zur Erfassung dieser Erfolgsfaktoren
3. Überprüfung und Bewertung der Güte des Fragebogens

Abb. 2: Vorgehen im Rahmen der vorliegenden Arbeit

1. Ableitung von Erfolgsfaktoren

Zunächst wurden auf Basis theoretischer Modelle und des aktuellen Forschungsstands Erfolgsfaktoren abgeleitet. Anhand dieser lässt sich die Qualität von Arbeitsschutzunterweisungen auf drei Ebenen beschreiben.

2. Entwicklung eines Fragebogens

Im nächsten Schritt wurden die beschriebenen Erfolgsfaktoren mess- beziehungsweise überprüfbar gemacht, und es wurde daraus ein Fragebogen entwickelt. Hierzu dienten verbindliche Gesetzestexte, bereits in der Forschungsliteratur vorhandene Messinstrumente und der aktuelle Stand der Forschung als Basis.

3. Überprüfung und Bewertung der Güte des Fragebogens

Zur Optimierung des Messinstruments wurden die Hauptgütekriterien psychologischer Forschung „Objektivität, Reliabilität und Validität“ empirisch überprüft. An erster Stelle steht die vom Anwendenden unabhängige wissenschaftliche Betrachtung (Objektivität), gefolgt von der Zuverlässigkeit der Methode (Reliabilität). Abschließend erfolgt die Prüfung, inwieweit und wie gut der Fragebogen das Gewünschte tatsächlich erfasst (Konstruktvalidität, diagnostische Validität) und welche Vorhersagekraft der Fragebogen für wirksame Arbeitsschutzunterweisungen hat (prognostische Validität).

3 Die Erfolgsfaktoren

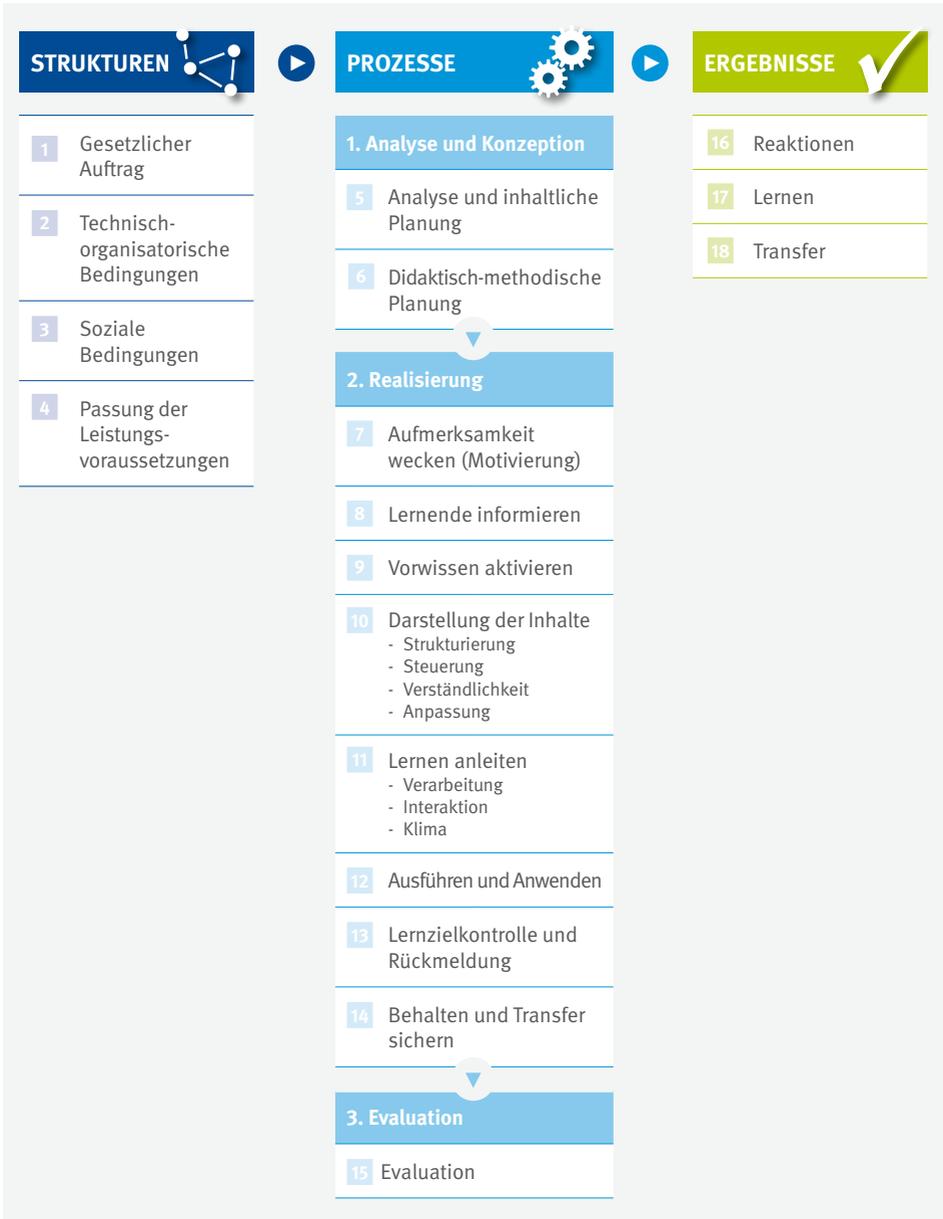


Abb. 3: Erfolgsfaktoren einer Arbeitsschutzunterweisung

Die Arbeit hat 18 Erfolgsfaktoren beziehungsweise Anforderungen an eine Arbeitsschutzunterweisung auf den drei Ebenen: Strukturen, Prozesse, Ergebnisse ermittelt (siehe Abb. 3):

Die strukturellen Voraussetzungen werden beachtet:

- 1 Erfüllung des gesetzlichen Unterweisungsauftrags**
Eine Unterweisung von guter Qualität muss die Gesetzesanforderungen erfüllen.
- 2 Technisch-organisatorische Bedingungen**
Die technischen und organisatorischen Voraussetzungen sollten für die Durchführung einer Arbeitsschutzunterweisung gegeben sein.
- 3 Beachtung der sozialen Bedingungen**
Dies sollte mit einer ausreichenden sozialen Unterstützung durch Vorgesetzte und Kollegen einhergehen.
- 4 Passung der Leistungsvoraussetzungen**
Die geforderten Kompetenzen und Fähigkeiten zur Durchführung von Arbeitsschutzunterweisungen sollen mit den beim Unterweisenden vorhandenen übereinstimmen.

Im Prozess der Arbeitsschutzunterweisungen finden folgende Bestandteile Beachtung:

- 5 Analyse und inhaltliche Planung**
Auf der Grundlage der Analyse des Lernbedarfs findet die inhaltliche Ausgestaltung der Unterweisung statt.
- 6 Didaktisch-methodische Planung**
Die geeignete Art und Weise zur Vermittlung der abgeleiteten Inhalte ist zu planen.
- 7 Aufmerksamkeit wecken und Motivierung**
Um die Beschäftigten zu motivieren, kommt es vor allem auf das Engagement des Dozenten an.
- 8 Information der Lernenden**
Lernziele und weitere Aspekte der Unterweisung, wie eine abschließende Überprüfung des Lernerfolgs, werden vermittelt.
- 9 Vorwissen aktivieren**
Passende Bezüge zur Arbeitstätigkeit und zu Erfahrungen der Beschäftigten bilden eine gute Basis für die Aufnahme neuer Inhalte.
- 10 Darstellung der Inhalte**
Die gewählten Methoden sollten auf das Vorwissen und die Fähigkeiten der Beschäftigten angepasst sein.

Struktur

Die Unterweisung sollte einem roten Faden folgen, der für die Beschäftigten von Anfang an nachvollziehbar ist.

Steuerung

Der Trainer oder die Trainerin steuert den Einsatz der gewählten Methoden und die Beteiligung der Beschäftigten.

Verständlichkeit

Die Sprache der Unterweisung ist auf die Zielgruppe zugeschnitten.

Anpassung

Die methodische Vermittlung ist auf die Voraussetzungen der Teilnehmenden abgestimmt.

11 Anleitung des Lernens

Im Sinne der Didaktik leitet der Unterweisende zum Lernen an, indem die Lerninhalte vertieft verarbeitet werden sollen, beispielsweise durch Üben. Sowohl die Interaktion mit den Teilnehmenden als auch soziale Aspekte wie ein kollegiales Klima während der Unterweisung fördern den Lernprozess.

12 Ausführen und Anwenden

Die Anwendung des Gelernten innerhalb der Unterweisung ermöglicht, Lernerfolge sichtbar zu machen und ermöglicht ein rechtzeitiges Nachsteuern.

13 Lernzielkontrolle und Rückmeldung

Die Frage, ob die Ziele der Unterweisung erreicht wurden, lässt sich durch Tests oder das Stellen von praktischen Aufgaben beantworten. Zum Abschluss der Unterweisung erhalten die Beschäftigten Hinweise über ihren aktuellen Lernstand.

14 Behalten und Transfer sichern

Damit das Gelernte am Arbeitsplatz anwendbar wird, sollte der Transfer vorbereitet werden. Die Vorwegnahme von Hindernissen kann hierbei hilfreich sein.

15 Evaluation

Am Ende beziehungsweise nach Abschluss einer Unterweisung ist deren Wirksamkeit zu überprüfen.

Arbeitsschutzunterweisungen führen zu den erwünschten Ergebnissen:

16 Reaktionen

Die Beschäftigten zeigen positive Reaktionen in Bezug auf die Unterweisung. Sie empfinden die Unterweisung als nützlich und sinnvoll.

17 Lernen

Die Beschäftigten haben in der Arbeitsschutzunterweisung etwas gelernt. Dies kann sich über den Erwerb von Wissen und Handlungskompetenz sowie die Veränderung von Einstellungen zeigen.

18 Transfer

Die Beschäftigten fühlen sich in der Lage, das Gelernte am Arbeitsplatz anzuwenden und werden angeregt, sich eingehender mit Arbeitsschutz zu beschäftigen.

3.1 Erfolgsfaktoren auf der Ebene der Strukturen

Für eine optimale Durchführung und Wirksamkeit von Arbeitsschutzunterweisungen sind die strukturellen Rahmenbedingungen von Bedeutung. Aber welche Bedingungen sind tatsächlich ausschlaggebend dafür, wie gut die Arbeitsaufgabe „Arbeitsschutzunterweisungen durchführen“ erledigt wird?

Diese Frage lässt sich mit dem Grundmodell des Redefinitionsprozesses beantworten²¹. Demnach ist die Qualität der Durchführung einer Arbeitsaufgabe abhängig

- ▶ vom objektiven Arbeitsauftrag
- ▶ von den Ausführungsbedingungen (räumlich, materiell, organisatorisch)
- ▶ von den eigenen Leistungsvoraussetzungen (Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten, Einstellungen).

Bei der Umsetzung der Unterweisungen kommt der spannende Faktor Mensch ins Spiel: Auf Basis der individuellen „Redefinition“ führt er die Aufgabe so aus, wie er den Auftrag verstanden hat und wie er ihn aufgrund seiner individuellen Leistungsvoraussetzungen erfüllen kann. Mit anderen Worten: Jeder und Jede macht es anders.

So beeinflussen subjektive Anforderungen das Arbeitsergebnis. Natürlich spielt auch eine Vielzahl objektiver Umweltaforderungen eine Rolle. Doch selbst wenn die technischen und organisatorischen Rahmenbedingungen gleich blieben, wäre das Ergebnis bei Unterweisungen durch zwei unterschiedliche Personen nicht dasselbe.

Der Arbeitsauftrag: Ziele, Wege, Mittel

Der Arbeitsauftrag beschreibt die Ziele, Wege und Mittel sowie die gewünschten Ergebnisse einer Aufgabe²². Bei Arbeitsschutzunterweisungen steckt der Gesetzgeber dafür die Eckpunkte ab: Grundlegend ist sie für alle Unternehmen und für alle Beschäftigten verpflichtend. Darüber hinaus fordern verschiedene Gesetzestexte Unterweisungen für bestimmte Gruppen von Beschäftigten, beispielsweise wenn diese besonderen Gefährdungen ausgesetzt sind. Grundlegend sind das das Arbeitsschutz- und das Betriebsverfassungsgesetz sowie beispielsweise die Gefahrstoff- oder die Biostoffverordnung. Weiterhin geben berufsgenossenschaftliche Regeln und berufsgenossenschaftliche Informationen Hinweise zur Durchführung von Arbeitsschutzunterweisungen. Diese Informationen als Bestandteile des autonomen Arbeitsschutzrechtes werden sukzessive durch Branchenleitfäden ergänzt.

Folgende **Anforderungen** an Arbeitsschutzunterweisungen lassen sich aus den Gesetzestexten ableiten:

1. In allen Gesetzestexten werden die **Verantwortlichen** für die Arbeitsschutzunterweisung, das heißt der Arbeitgeber beziehungsweise der Entleiher, benannt.
2. **Anlässe** für die Durchführung einer Unterweisung sollten die Einstellung neuer Beschäftigter, Veränderungen im Aufgabenbereich oder der Arbeitsbedingungen sowie die Einführung neuer Arbeitsmittel und Technologien sein.

²¹ Udris 1981

²² Sonntag, 1989

3. **Häufigkeit der Durchführung und Zeitpunkt:** Die Unterweisung ist vor Beginn der Beschäftigung durchzuführen und während der Arbeitszeit. Eine Unterweisung muss mindestens einmal jährlich stattfinden und gegebenenfalls wiederholt werden, bei Jugendlichen sogar einmal im halben Jahr. Es wird betont, dass die erstmalige Unterweisung vor Aufnahme der Tätigkeit beziehungsweise Beschäftigung erfolgen soll.
4. **Inhalt:** Die Unterweisung enthält arbeitsplatzspezifische Unfall- und Gesundheitsgefahren, deren Schutzmaßnahmen, Erste-Hilfe-Maßnahmen und sonstige Notfallregelungen sowie die Inhalte geltender Vorschriften und Regelwerke.
5. **Methode:** Neben der Beachtung der Qualifikation und der Erfahrungen der zu unterweisenden Personen sollen innerhalb der Unterweisungen ausreichende, angemessene und verständliche Erläuterungen und Anweisungen, ggf. mit bildhafter Unterstützung, gegeben werden.
6. Eine **Dokumentation** der Unterweisung wird vor allem durch das Arbeitsschutzgesetz gefordert.

Die Ausführungsbedingungen: Mensch, Technik, Organisation

Die Ausführungsbedingungen stellen die Rahmenbedingungen für die Erfüllung einer Arbeitsaufgabe beziehungsweise des gesetzlichen Auftrags der Arbeitsschutzunterweisung dar. Diese können in technisch-organisatorische und in personale Ausführungsbedingungen unterteilt werden.

Zu den technischen Bedingungen zählen beispielsweise vorhandene Maschinen und andere Arbeitsmittel. Organisatorische Bedingungen stehen für Faktoren wie Zeitdruck, aber auch die Einbindung der Unterweisung in ein Arbeitsschutzmanagementsystem. Personenbezogene Ausführungsbedingungen betreffen vor allem die Unterstützung der Beschäftigten in einem Unternehmen. Diese gehen ihre Aufgaben umso motivierter an, je mehr sie wahrnehmen, dass sie von den Kolleginnen beziehungsweise Kollegen, Führungskräften aber auch von der Gesamtorganisation unterstützt werden – zum Beispiel in Bezug auf die eigene Weiterbildung sowie auf den Schutz vor Risiken und Gefahren²³.

Persönliche Leistungsvoraussetzungen des/der Unterweisenden

Die persönlichen Voraussetzungen der beziehungsweise des Unterweisenden lassen sich in allgemeine und in individuelle unterteilen. Als allgemeine Leistungsvoraussetzungen können das Qualifikationsniveau oder auch Weiterbildungsaktivitäten gesehen werden. Diese beinhalten, wie gut jemand ausgebildet ist beziehungsweise inwieweit ein Bestreben nach fachlicher und persönlicher Weiterentwicklung besteht. Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen – darunter auch die Motivation – sind die individuellen Voraussetzungen, die Unterweisende einbringen.

23 Rhoades und Eisenberger, 2002

Zu den individuellen Leistungsvoraussetzungen gehören nach Hackman (1970):

- Ausmaß des Verstehens beziehungsweise des Missverstehens der Aufgabe
- Ausmaß des Akzeptierens der Aufgabe; Bereitschaft, die Aufgabe auszuführen
- Bedürfnisse, Ansprüche und Wertvorstellungen
- Einfluss früherer Erfahrungen mit ähnlichen Aufgaben

Diese Leistungsvoraussetzungen beeinflussen die Art und Weise, wie eine Arbeitsschutzunterweisung durchgeführt. Also auch, ob sie als Routinetätigkeit oder als Belastung empfunden wird. Idealerweise stimmen die geforderten Leistungsvoraussetzungen mit den tatsächlich vorhandenen überein.

Zur Beurteilung der Qualität werden vier Erfolgsfaktoren bzw. Anforderungen identifiziert, die die strukturellen Voraussetzungen zur Durchführung einer Arbeitsschutzunterweisung betreffen:

- 1 Der **Arbeitsauftrag** resultiert aus der gesetzlich geforderten Arbeitsschutzunterweisung mit ihren Mindestanforderungen. Eine Unterweisung von guter Qualität muss diese Gesetzesanforderungen erfüllen.
- 2 **Technisch-organisatorische Bedingungen** prägen den Erfolg der Unterweisung, zum Beispiel über ausreichende Zeit, angemessenen Raum und Arbeitsmittel.

- 3 Zu den maßgeblichen **sozialen Bedingungen** zählen unter anderem eine ausreichende soziale Unterstützung durch Vorgesetzte.
- 4 Die Passung zwischen den Anforderungen einer Unterweisung und den **individuellen Leistungsvoraussetzungen** in Bezug auf die vorhandenen Fähigkeiten und Fertigkeiten beeinflussen die Planung und Durchführung der Arbeitsschutzunterweisung.

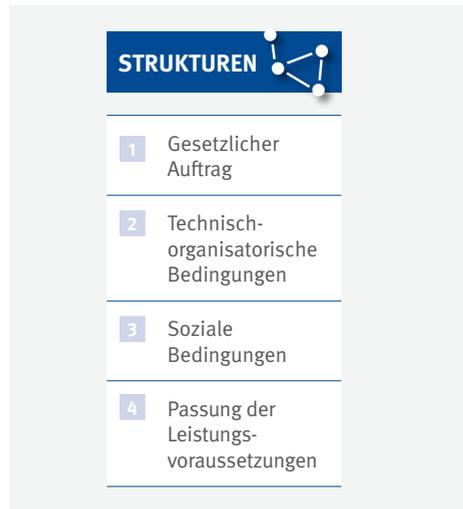


Abb. 4: Anforderungen zur Bewertung der Qualität der Strukturen

3.2 Erfolgsfaktoren auf der Ebene der Prozesse

Die Prozessebene stellt nach Donabedian (1966) die eigentliche Realisierung der Maßnahme dar. Da Arbeitsschutzunterweisungen als Trainingsmaßnahmen am Arbeitsplatz verstanden werden können, gehören sie zu einer geplanten und systematisch gesteuerten Personalentwicklung. Die betriebliche Praxis der Personalentwicklung lässt sich anhand von vier Phasen beschreiben (Sonntag, 2002), welche auf Arbeitsschutzunterweisungen übertragen werden können:

1. Analyse des Entwicklungsbedarfs

Mit Hilfe von Bedarfsanalysen werden unterschiedliche organisatorische, tätigkeitsbezogene und personenbezogene Anforderungen analysiert und beschrieben.

2. Projektierungs-/Gestaltungsphase

Der ermittelte Entwicklungsbedarf wird in Inhalte und Lernziele überführt. Weiterhin wird die einzusetzende Maßnahme ausgewählt und didaktisch geplant.

3. Realisierungsphase

Die Unterweisung wird mit einer geeigneten Methode und einem entsprechenden didaktischen Handeln verwirklicht.

4. Evaluations-/Transferphase

Die abschließende Phase dient zum einen der Förderung des Transfers und zum anderen der Evaluation der Unterweisung.

Für die optimale und wirksame Umsetzung dieser vier Phasen sind ebenfalls Anforderungen beziehungsweise Erfolgsfaktoren zu definieren. Die Ableitung dieser wird im Folgenden dargestellt.

3.2.1 Entwicklungsbedarf erkennen

Um einen Lernprozess zu steuern, bedarf es zunächst einer Bedarfsanalyse: Wer und was soll trainiert werden? Was sind die Ziele und nach welchen Kriterien soll die Wirksamkeit beurteilt werden? Eine systematische Beantwortung dieser Fragen dient der Planung, Durchführung und Evaluation einer Unterweisung²⁴.

Der tatsächliche Lernbedarf wird über Ist-Soll-Differenzen erfasst, um darauf aufbauend detaillierte Trainingsziele ableiten zu können²⁵. Bei der Durchführung einer **Bedarfsanalyse** richtet sich der Fokus auf drei verschiedene Perspektiven:

- a Analyse der Organisation
- b Analyse der Aufgaben und Tätigkeiten
- c Analyse der Personen²⁶.

Zu a – Analyse der Organisation

Bei der Organisationsanalyse leiten sich Lernziele aus den Zielen des Unternehmens ab²⁷. Sie beantwortet die Fragen, wo und wann Unterweisungen in der Organisation gebraucht werden, um zum Beispiel unternehmensinterne Arbeitsschutzziele zu erreichen²⁸. Sind die Unterweisungsmaßnahmen passgenau eingesetzt, befördern sie die strategische Ausrichtung des Unternehmens.

24 Wexley, 1984; Tannenbaum & Yukl, 1992; Arthur, Bennett, Edens & Bell, 2003; McGehee & Thayer, 1961; Goldstein & Ford, 2002

25 Bronner & Schröder, 1983

26 McGehee & Thayer, 1961; Arthur et al., 2003

27 Tannenbaum & Yukl, 1992

28 McGehee & Thayer, 1961; Goldstein, 1980

Zu b – Analyse der Aufgaben und Tätigkeiten

Die nächste Analyse gilt den Aufgaben, die innerhalb einer Tätigkeit geleistet werden müssen: Welches Wissen, welche Fertigkeiten und Fähigkeiten sind erforderlich?²⁹ Verantwortlichkeiten, Aufgaben- und Teilaufgaben lassen sich mit Hilfe von Inventaren oder hierarchischen Analysen beschreiben. Methodische Zugänge können beispielsweise Dokumentenanalysen oder auch Stellenbeschreibungen sein³⁰. Die hierarchische Analyse³¹ beschreibt komplexe Aufgaben als Hierarchie von Teilaufgaben und Aufgabenelementen. Sie kann für komplexere Beschreibungen genutzt werden.

Alle diese Methoden haben ihre Grenzen. Sie liefern Hinweise darauf, welche Anforderungen bestehen und lassen auf den Soll-Zustand schließen. Mit welchem Wissen und welchen Strategien die Aufgaben ausgeführt werden müssen, bleibt jedoch im Dunkeln³².

Zielführender ist hier, Tätigkeiten und Handlungen zu betrachten, die „den Prozess des Erreichens der Aufgabenziele auf der Basis des individuellen Wissens und Könnens“ beleuchten³³. Weil hier psychische Prozesse einfließen, liefert die Tätigkeitsanalyse belastbarere Informationen über Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissen, die einen Soll-Ist-Vergleich erlauben.

Zu c – Analyse der Personen

Die Personenanalyse liefert Hinweise darauf, wer trainiert werden sollte und welche Art von Unterweisung für diese Person benötigt wird. Damit wird auch sichtbar, ob Beschäftigte überhaupt die Voraussetzung erfüllen, um von einer geplanten Maßnahme wie einer Unterweisung zu profitieren³⁴.

Die Ermittlung von Entwicklungsbedarfen kann über die Betrachtung:

- ▶ des individuellen Wissens,
- ▶ der Fertigkeiten,
- ▶ der Fähigkeiten,
- ▶ der Einstellungen und
- ▶ der Leistung³⁵

eines Mitarbeitenden erfolgen.

Bedarfsanalyse als sinnvolles Instrument

Vorteilhaft ist, der Arbeitsschutzunterweisung eine Bedarfsanalyse vorzuschalten³⁶. Zielführende Quellen der Analyse, die Hinweise auf den Bedarf an Unterweisungen oder anderen Maßnahmen im Arbeitsschutz geben, sind:

▶ Strategische Ausrichtung der Organisation

Ein Abgleich der Arbeitsschutzziele mit der aktuellen Situation, zum Beispiel der Anzahl von Arbeits- und Beinahe-Unfällen sowie berufsbedingten Krankheiten.

29 Tannenbaum & Yukl, 1992

30 Bergmann, 1999

31 Annett & Duncan, 1967; Sheperd, 1985

32 Bergmann, 1999

33 Bergmann, 1999

34 Tannenbaum & Yukl, 1992

35 Bergmann, 1999

36 Tannenbaum & Yukl, 1992

► Aufgaben und Tätigkeiten

Hier insbesondere Gefährdungsbeurteilungen mit Hinweisen auf besondere Anforderungen bestimmter Tätigkeiten.

► Personen

Wissen und Einstellungen einer Person zu bestimmten Arbeitsschutzthemen – zum einen durch Selbsteinschätzung, zum anderen durch Beobachtung des Verhaltens.

Dementsprechend sollten die strategische Ausrichtung der Organisation, die zu bearbeitenden Aufgaben und Tätigkeiten sowie die einzelnen Mitarbeitenden auf Lernbedarfe mit Bezug zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz analysiert werden. Auf dieser Basis lassen sich Arbeitsschutzunterweisungen effektiv angehen³⁷.

3.2.2 Projektieren und Gestalten

Die Projektierungs- beziehungsweise Gestaltungsphase beinhaltet die Konzeption, das heißt Planung der Arbeitsschutzunterweisung. Dazu sind nach Sonntag (2002):

- a Lehrziele abzuleiten
- b Inhalte festzulegen
- c didaktisch-methodische Planungen vorzunehmen.

Zu a – Lehrziele ableiten

Die Lehrziele, speziell Unterweisungsziele, werden aus der Bedarfsanalyse abgeleitet. Sie spezifizieren, welche Fertigkeiten und Aufgaben zu trainieren sind³⁸. Dabei muss zwischen den Begriffen Lehr- und Lernzielen unterschieden werden: Die Lehrziele werden von den Lehrenden formuliert. Doch jeder Beschäftigte wird seine individuellen Lernziele daraus ableiten. Klar ist: Je mehr die Lehr- und Lernziele übereinstimmen, desto besser³⁹.

Es können drei Arten von Lehrzielen unterschieden werden:

1. kognitive Lehrziele beschreiben, welches Wissen und welche Kompetenzen erlangt werden sollen⁴⁰ (zum Beispiel das Wissen zu Gefahren und Gefährdungen),
2. affektive Lehrziele beinhalten veränderte Einstellungen zu einem Gegenstand beziehungsweise zu einem Verhalten (zum Beispiel Tragen von Schutzausrüstung)⁴¹
3. psychomotorische Lehrziele beinhalten zu lernende Verhaltensweisen beziehungsweise die Ausführung von Bewegungen⁴² (zum Beispiel Durchführung von Erste-Hilfe-Notfallmaßnahmen).

38 Arthur et al., 2003

39 Schnotz, 2006

40 Bloom, Engelhart, Furst, Hill & Krathwohl, 1956

41 Krathwohl, Bloom & Masia, 1964

42 Z. B. Harrow, 1972

37 Arthur et al. 2003

Erster Schritt ist die Definition von Lehrzielen. Diese beschreiben einen Soll-Zustand, anhand dessen sowohl der Lehrprozess als auch die Erfolgskontrolle auszurichten sind⁴³. Dazu muss klar sein, welches Verhalten den Lernerfolg bestätigen kann: Auf welche Situationen sollte welches Verhalten folgen und wie wäre es optimal auszuführen?⁴⁴.

Für das beschriebene Vorgehen spricht, dass Ziele menschliches Handeln unmittelbar regulieren⁴⁵ und sich positiv auf den Erfolg einer Unterweisung auswirken⁴⁶.

Zu b – Inhalte festlegen

Die Lehrziele werden in Lerninhalte überführt. Dafür lassen sich ähnliche Kategorisierungen nutzen wie für die Lehrziele⁴⁷. Dabei hilft eine Unterteilung nach Aufgaben/Fertigkeiten⁴⁸:

- **kognitiv:** Verbindung zum Denken, Ideengenerierung, Verstehen, Problemlösen oder Wissen, das in der Arbeit gefordert wird.
- **interpersonell:** Interaktion mit anderen in einer Arbeitsgruppe, mit Auftraggebern oder Kunden, Konfliktmanagement, Teambildung.
- **psychomotorisch:** muskuloskeletale Aktivitäten wie physische oder manuelle Tätigkeiten, die Bewegungsabläufe und generelle motorische Koordination beinhalten.

Für bestimmte Aufgaben sind bestimmte Unterweisungsmethoden geeigneter als andere. Empirisch belegt ist:

Die Effektivität der Unterweisung ist eine Funktion der Methode und der Aufgabe beziehungsweise des Inhaltes⁴⁹.

Zu c – Didaktisch-methodische Planungen vornehmen

Innerhalb der didaktisch-methodischen Planungen werden die Methoden, Medien und Rahmenbedingungen einer Unterweisung so gewählt, dass sie zu den Lehrzielen passen.

Ein Beispiel: Wer die Methoden „Vortrag“ und „Diskussion“ nutzt, kann große Effekte bei interpersonellen und kognitiven Aufgaben erzielen. Die Beschäftigten nehmen Inhalte gut auf und können sie in der Praxis nutzen. Auch für psychomotorische und kognitive Aufgaben zeigt diese Methodenkombination gute Ergebnisse⁵⁰ und kann auf Unterweisungen übertragen werden.

Die Planung richtet sich zudem an den Anforderungen, Bedürfnissen und Wünschen der Beschäftigten aus. Nur wenn sie in der Lage sind, von einer Unterweisung zu profitieren, macht das Unterfangen überhaupt Sinn⁵¹ (vgl. Abschnitt Bedarfsanalyse).

43 Klauer & Leutner, 2007

44 Gage & Berliner, 1996

45 Locke und Laham, 1990

46 U. a. Klauer, 1984; Dweck, 1986, Schnotz, 2006

47 Z. B. Gagné, Briggs & Wager, 1992

48 Arthur et al. 2003

49 Arthur et al., 2003

50 Arthur et al., 2003

51 Cronbach und Snow, 1977

Zudem lohnt es sich, den Arbeitshintergrund zu berücksichtigen. Denn wer während einer Unterweisung vor allem Hindernisse vor Augen hat, die bei der Umsetzung der Lehrinhalte drohen, ist nur wenig motiviert⁵². Ein kluger Schachzug ist es, die Beschäftigten in die Planung einzubeziehen, um solche Bedenken bei der Arbeitsschutzunterweisung zu berücksichtigen.

Einen Schub für die Motivation gibt es, wenn Beschäftigte sich vor der Unterweisung selbst Lernziele setzen⁵³. Ebenfalls positiv wirkt sich aus, wenn sie über die Bedeutung der Unterweisung informiert sind und die Ergebnisse durch eine Lernkontrolle gesichert werden.

Damit lassen sich zur Qualität der Arbeitsschutzunterweisung in der Projektierungs-/Gestaltungsphase folgende Anforderungen benennen:

- ✓ Eine Bedarfsanalyse vergleicht Soll- und Ist-Zustand.
- ✓ Die Inhalte werden so gewählt, dass sie die Lücke zwischen Soll und Ist schließen.
- ✓ Daraus leiten sich die Inhalte der geplanten Unterweisung ab.
- ✓ Die Methoden werden so gewählt, dass sie sowohl zu den Inhalten der Unterweisung als auch den Fähigkeiten der Beschäftigten passen.
- ✓ Die Ziele der Unterweisung sind den Lernenden bekannt.
- ✓ Die Unterweisenden wissen, welches Verhalten der Beschäftigten anzeigt, dass die Lehrziele erreicht wurden.

3.2.3 Realisierung der Unterweisung

Die Phase der Realisierung beantwortet die Fragen: Wie werden die Lerninhalte dargeboten und wie der Lernprozess unterstützt? Orientierung im Lernprozess gibt dabei immer das Lehrziel.

Um Lernprozesse anzustoßen sind nach Gagné et al. (1992) neun **Instruktions-schritte** zielführend:

1. Aufmerksamkeit und Interesse wecken
2. Lernende informieren
3. Vorwissen aktivieren
4. Darstellung der Inhalte
5. Lernen anleiten
6. Ausführen und Anwenden (Leistung zeigen)
7. Rückmeldung geben
8. Lernzielerreichung kontrollieren
9. Behalten und Transfer sichern.

Zu 1. – Aufmerksamkeit und Interesse wecken

Aufmerksamkeit und Interesse stehen am Anfang eines jeden Lernprozesses⁵⁴. Unterweisende setzen auditive und visuelle Stimuli ein, um auf den Lernprozess einzustimmen. Dazu gehört natürlich auch eine gewisse Motivierung und Sensibilisierung der Beschäftigten.

52 Mathieu, Tannenbaum und Salas, 1992

53 Cohen, 1990

54 Gagné et al., 1992

Nach Helmke (2007) kann die Aufmerksamkeit und das Interesse geweckt werden durch:

- hohe Leistungserwartungen
- Gestaltung der Lerninhalte
- Verdeutlichung der Bedeutung und Nützlichkeit der Inhalte
- Vorbildwirkung und Engagement der Lehrperson.

Damit wird das Engagement der Lehrenden thematisiert⁵⁵. Ihr Interesse an der Lehrveranstaltung beeinflusst den qualitativen und quantitativen Lernerfolg maßgeblich. Die hohe Bedeutsamkeit der Lernmotivation für den Trainingserfolg belegen Studien aus der Trainingsforschung⁵⁶.

Zu 2. – Lernende informieren

Eine Empfehlung für den Anfang der Unterweisung: Die Beschäftigten vor allem über die Lehrziele in Kenntnis zu setzen, aber auch über Aspekte der Unterweisung wie Rahmenbedingungen und geplante Inhalte. Wer über die Bedeutsamkeit der Unterweisung informiert und eine abschließende Lernkontrolle ankündigt, trägt zu einer höheren Transfermotivation bei⁵⁷.

Zu 3. – Vorwissen aktivieren

Bevor neues Wissen vermittelt wird, sollte das bereits vorhandene aktiviert werden. Wie kann Altes und Neues verknüpft werden? Unter anderem durch so genannte „Advance Organizer“, indem Beschäftigte auf das vorbereitet werden, was bei der Unterweisung auf sie zukommt.

Eine Möglichkeit ist, auf Wissenslücken aufmerksam zu machen, indem Fragen zu den geplanten Lerninhalten gestellt werden⁵⁸. Dadurch, dass eigene Erfahrungen der Beschäftigten zu einem Thema erfragt werden, kann ebenfalls Aufmerksamkeit für einen Lerninhalt wachgerufen werden. Die Wirksamkeit des „Advance Organizers“ ist durch empirische Befunde belegt⁵⁹.

Das Konzept der „Advance Organizer“ geht auf die Theorie des bedeutungsvollen Lernens von Ausubel (1963) zurück. Es wird davon ausgegangen, dass vorhandene Informationen im kognitiven Abbild hierarchisch strukturiert sind. Neues Wissen muss in diese Struktur integriert werden. Wem es gelingt, zu Beginn der Unterweisung Bezüge zu vorhandenem Wissen und praktischen Erfahrungen der Beschäftigten anzusprechen, hat gute Voraussetzungen für eine Unterweisung geschaffen⁶⁰.

Zu 4. – Darstellung der Inhalte

Welche Methoden zur Darstellung der Inhalte einer Unterweisung geeignet sind, hängt vom Lehrziel ab. So sollten beispielsweise verbale Informationen über das Lesen von Text oder über Vorträge vermittelt werden. Wichtig ist, die selektive Wahrnehmung im Lernprozess zu aktivieren, also die wichtigen Aspekte des Lerngegenstands hervorzuheben.

Dabei hilft eine **Strukturierung** der Lerninhalte, so dass der Ablauf der Unterweisung nachvollziehbarer wird. Die Beschäftigten sollten erkennen können, welche wesent-

55 Rindermann, 1999

56 Z. B. Warr & Bunce, 1995; Warr, Allan & Birdi, 1999; Klein, Noe & Wang, 2006

57 Rindermann, 1999;

Russ-Eft, 2002; Hicks & Klimoski 1987

58 Koch, 2004

59 Luiten, Ames & Ackerson, 1980; Mayer, 1979

60 Rindermann, 1999

lichen Inhalte ihnen bei der Unterweisung präsentiert werden sollen. Ein roter Faden führt durch die Veranstaltung, denn insbesondere Strukturierung und Klarheit tragen wesentlich zum Lehrerfolg bei⁶¹. Empirisch belegt ist, dass sich eine gute Strukturierung beziehungsweise Organisation der Lerninhalte positiv auf die Erinnerungsleistung auswirkt⁶².

Wer seine Unterweisung am Lehrziel ausgerichtet plant und strukturiert, hat also gute Aussichten auf einen quantitativ und qualitativ messbaren Lernerfolg.

Bei der Vermittlung der Inhalte gilt es, die Beschäftigten zu lenken. Diese **Steuerung** kann nach Helmke (2007) beispielsweise durch die Benennung von Lernzielen, Zusammenfassungen oder durch das Erfragen eigener Erfahrungen mit dem Lerninhalt erreicht werden. Dies erleichtert den Beschäftigten zu verstehen, zu verknüpfen und das Wissen später abzurufen.

Eine weitere Voraussetzung dafür ist **Verständlichkeit**. Zur Vorbereitung gehört deshalb eine Reflexion darüber, welche Voraussetzungen die Beschäftigten mitbringen. Diese didaktische Kompetenz beinhaltet klare und verständliche Äußerungen von Dozierenden⁶³.

Die Verständlichkeit lässt sich auch durch die Variabilität des Vortragsstils steigern, weil sie die Aufmerksamkeit der Beschäftigten aufrechterhält⁶⁴. Eine Rolle spielt dabei,

dass der Trainer oder die Trainerin selbst ausdrucksstark vortragen kann⁶⁵.

Auch visuelle Hinweise wie Schaubilder und Fotos tragen zur Verständlichkeit bei⁶⁶. Eine Studie zu multimedialem Lernen weist darauf hin, dass die Verbindung von Text und Bild gleichen Inhalts den Lernerfolg positiv beeinflusst⁶⁷.

Versierte Unterweisende orientieren sich zudem an den unterschiedlichen Fähigkeiten der Lernenden. Diese **Anpassung** an die Heterogenität der Zielgruppe zeichnet guten Unterricht aus und reguliert Über- und Unterforderung⁶⁸.

Zu 5. – Lernen anleiten

Die Anleitung zum Lernen hilft dabei, Wissen in einen bedeutungsvollen Zusammenhang einzuordnen und damit tiefer zu verarbeiten. Gagné et al. (1992) zufolge sind dafür konkrete Beispiele und Praxisbezüge geeignet sowie die Einordnung der Lerninhalte in einen größeren Bedeutungszusammenhang.

Die weitere **Verarbeitung der Lerninhalte** wird durch kognitive Lernstrategien gefördert, beispielsweise durch:

- Wiederholen
- Elaborieren
- Organisieren⁶⁹.

Während bei einer Wiederholung das Wissen vom Kurzzeit- ins Langzeitgedächtnis überführt und damit gefestigt wird⁷⁰, erfolgt bei

61 Rindermann, 1999

62 Towler und Dipboye, 2001; McNamara, Kintsch, Songer & Kintsch, 1996; Land, 1979

63 Helmke, 2007

64 Nach Koch, 2004

65 Towler und Dipboye, 2001

66 Koch, 2004

67 Mayer und Johnson, 2008

68 Helmke, 2007; Koch, 2004

69 Weinstein & Mayer, 1986; Wild & Schiefele, 1994

70 Mandl & Kopp, 2006

der Elaboration eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Inhalten. Dies ist möglich, indem für das Gelernte andere Anwendungsmöglichkeiten erarbeitet beziehungsweise aufgezeigt werden⁷¹. Daraus gewinnen die Beschäftigten eigene, zusätzliche Erkenntnisse. Eine vertiefte Verarbeitung beinhaltet aber auch, die Beschäftigten zu kritischer Auseinandersetzung mit den Lerninhalten und zu Meinungsäußerungen zu ermutigen⁷².

Wie in den konstruktivistischen Ansätzen zum problemorientierten Lernen postuliert, werden Inhalte in multiple Kontexte eingebettet und aus verschiedenen Perspektiven betrachtet⁷³. Diese Betrachtung von Lerninhalten aus verschiedenen Perspektiven und in verschiedenen Anwendungskontexten ist empirisch gut belegt⁷⁴.

Weitere positive Effekte auf den Lernerfolg haben Interaktion und Kooperation. Interaktionen sind Anteile der Lehre, an denen sich die Beschäftigten selbst beteiligen. Beispielsweise setzen sie sich bei einer Diskussion mit dem Gelernten auseinander und rekapitulieren es⁷⁵. Partizipation ist ein Teilaspekt der Interaktion, der die Lernmotivation erhöhen kann. Insgesamt finden Teilnehmende eine Veranstaltung interessanter und lernen besser, wenn sie sich aktiv beteiligen, also kooperieren können⁷⁶.

Die Schaffung eines förderlichen **Lernklimas** beschreibt die soziale Komponente einer Unterweisung. Das Lernklima ist für den Transfer des Gelernten von hoher Bedeutung⁷⁷. Aber was macht das Klima aus? Eine Rolle spielen unterstützende oder hinderliche Aspekte im Arbeitsumfeld vermittelt durch Vorgesetzte, Kolleginnen und Kollegen sowie Rahmenbedingungen wie Ort und Zeit der Unterweisung⁷⁸.

Rindermann (1999) nennt als Anforderungen Freundlichkeit, Kooperation und Kommunikation mit den Beschäftigten. Auch die Frage, wie mit Fehlern umgegangen wird, beeinflusst das Lernklima. Werden sie als Chance genutzt? So oder so sollten Beschäftigte zu Wort kommen können, ihre Vorschläge und Ideen einbringen und jederzeit Fragen stellen können. Die Beziehung zwischen Unterweisenden und Beschäftigten und damit auch die Lernatmosphäre kann positiv gestaltet werden, indem Lernende ernst genommen werden und der/die Lehrende jederzeit als Ansprechperson zur Verfügung steht⁷⁹.

Zu 6. – Ausführen und Anwenden

Mit dem sechsten Instruktionsschritt beginnt der Praxisteil der Unterweisung: Das Gelernte wird vorgeführt und von den Beschäftigten selbst angewendet oder wiedergegeben. Am besten wird der Lerninhalt durch weiteres Üben gefestigt. Es gibt teilweises oder ganzheitliches Lernen sowie die Methode des Überlernens. Wird das ganze Material geübt oder nur ein Teil davon? Die ganzheitliche Einübung aller Lerninhalte bietet sich an, wenn die Beschäftigten besonders aufnahmefähig

71 Koch, 2004

72 Helmke, 2007

73 Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2001

74 Spiro, Feltovich, Jacobson und Coulson, 1992;

Rindermann, 1999; Stark, Graf, Renkl,

Gruber & Mandl, 1995

75 Rindermann, 1977; Koch, 2004

76 Rindermann, 1977

77 Hochholdingler & Schilling, 2008

78 Rouiller & Goldstein, 1993

79 Helmke, 2007

sind oder das Unterweisungsmaterial einfach und gut strukturiert ist. Das Überlernen beschreibt eine Methode, bei der mit dem Üben fortgefahren wird, obwohl das Lernziel bereits erreicht ist, um es zu festigen⁸⁰.

Zu 7. – Rückmeldung

Die Rückmeldung des Lernerfolgs und die Lernzielkontrolle haben zum Ziel, das Gelernte zu verstärken⁸¹. Die Trainerin oder der Trainer gibt Feedback zum demonstrierten Verhalten. Beschäftigte erhalten somit Informationen über ihren Lernerfolg. Des Weiteren liegt die betreuende Rolle der Trainierenden darin, Fragen zu beantworten und Diskussionen zwischen den Beschäftigten zu leiten – und somit deren Eigeninitiative zu fördern⁸².

Die Rückmeldung kann informativen, aber auch motivationalen Charakter haben⁸³. Rückmeldung zum Gelernten kann sich aus unterschiedlichen Quellen speisen, zum Beispiel aus dem eigenen Verhalten heraus oder durch Einschätzungen von anderen Teilnehmenden.

Der positive Einfluss von Rückmeldungen zum Lernerfolg konnte explizit für Sicherheitsunterweisungen nachgewiesen werden⁸⁴. Beachtet werden sollte dabei jedoch, dass der Erfolg der Rückmeldung vom Zeitpunkt und der Spezifität abhängig ist⁸⁵. Sowohl ungenaue Feedbacks über den erreichten Lernerfolg als auch zu späte Rückmeldung sind weniger hilfreich.

Zu 8. – Lernzielkontrolle

Ziel des Lernprozesses ist es, das Gelernte zeitlich stabil zu erwerben. Es sollte auf neue Inhalte beziehungsweise Situationen übertragen werden können. Die Lernzielkontrolle überprüft dies. Als Methoden sind das Erfragen oder Beobachten ebenso wie ein Wissenstest geeignet. Baldwin und Magjuka (1991) zeigen zum einen, dass Unterweisungsteilnehmende, die eine Überprüfung des Gelernten erwarten, es eher am Arbeitsplatz anwenden wollen. Zum anderen gibt der Lernerfolg Aufschluss hinsichtlich des Unterweisungsmodells. Rückmeldung und Lernzielkontrolle – beide sind Erfolgsfaktoren guter Unterweisungsqualität.

Zu 9. – Behalten und Transfer sichern

Wie tragen Unterweisende dazu bei, dass das Gelernte über einen längeren Zeitraum erhalten bleibt? Die Schritte 1 bis 8 geben mit Blick auf Aufmerksamkeits- und Gedächtnisprozesse wichtige Hinweise. Bereits während der Unterweisung kann dem Transfer der Weg geebnet werden, beispielsweise indem eine praktische Übung am Ende angekündigt wird. Tatsächlich strengen sich die Beschäftigten daraufhin mehr an und leisten einen höheren Lerntransfer⁸⁶. Ideal ist es, wenn Ziele zur Anwendung des Gelernten vorab gesetzt werden und eine Rückmeldung zum Transfererfolg stattfindet⁸⁷. In jedem Fall sollten es Ziele sein, die realistischer Weise auch direkt nach der Unterweisung erreicht werden können. Zusätzlich können ferne Ziele gesetzt werden, die das zukünftige Verhalten im Blick haben⁸⁸.

80 Baldwin und Ford, 1988; Mandler, 1954; Hagman & Rose, 1983; Driskell, Willis & Cooper, 1992

81 Gagne et al., 1985

82 Rindermann, 1999

83 Rindermann, 1999

84 Komaki, Heinzmann und Lawson, 1980

85 Wexley und Thornton, 1972

86 Locke & Latham, 1990; Wexley & Latham, 1994

87 Reber & Wallin, 1984

88 Hesketh, 1997; Wexley und Latham, 1994

Nicht vergessen: Rückfallprävention

Und wie beugt man vor, dass die Beschäftigten nach der Unterweisung wieder in alte Muster verfallen? Hier kommt die so genannte Rückfallprävention von Marx aus dem Jahr 1982 ins Spiel. Im Kern geht es um Selbstwirksamkeit⁸⁹: Die Unterwiesenen werden anhand von Selbstmanagementstrategien auf die Rückkehr in die Arbeitsumgebung vorbereitet.

So funktioniert es: Zunächst wird das anzuwendende Verhalten ausgewählt und beschrieben. Zudem werden Hürden identifiziert, die das Durchhalten erschweren können, und gemeinsam werden Bewältigungsstrategien entwickelt. Damit sind die Beschäftigten gut gerüstet, das Gelernte konsequent umzusetzen. Aber auch die wahrgenommene Unterstützung am Arbeitsplatz in der Zeit nach der Unterweisung wirkt sich auf den tatsächlichen Transfer aus⁹⁰.

Welche Bedingungen beeinflussen die **Anwendung** des Gelernten in der Praxis?

- Die Bedingungen von Seiten der **Unterwiesenen**: Die Motivation, Neues zu lernen und das Gelernte anzuwenden sowie die Einschätzung der eigenen Fähigkeiten, das Gelernte anwenden zu können⁹¹.
- Die **Rahmenbedingungen im Unternehmen**: Hier spielen wiederum die Vorgesetzten eine tragende Rolle. Sie können die Umsetzung des Gelernten beeinflussen, indem sie Anwendungsmöglichkeiten für die neu erworbenen Fertigkeiten schaffen und im Alltag ihre Vorbildfunktion nutzen⁹².

Natürlich tragen auch Kolleginnen und Kollegen dazu bei, wie der Transfer im Alltag gelingt. Wenn Beschäftigte sich nach der Unterweisung gegenseitig den Rücken stärken, erhöht dies den langfristigen Lernerfolg⁹³.

- Auf der **Ebene des gesamten Unternehmens** sind es zum einen die Lernkultur und zum anderen das Transferklima, die eine Anwendung des Gelernten mitbedingen. Die Lernkultur betrifft dabei allgemeine Werte und Erwartungen in Bezug auf die eigene Weiterentwicklung und das arbeitsbegleitende Lernen⁹⁴. Wenn also bei den Kolleginnen beziehungsweise Kollegen und den Vorgesetzten selbst der Wunsch nach Weiterentwicklung vorhanden ist und diese auch im Unternehmen explizit gefördert wird, bestehen gute Voraussetzungen für das Lernen – auch innerhalb einer Arbeitsschutzunterweisung. Das Transferklima beinhaltet zudem die Unterstützung, die bei der Anwendung von neu Erlerntem im Unternehmen gegeben wird, begleitet von einem Interesse an dem Neuen und dessen Weitergabe im Unternehmen.

89 Hutchins & Burke, 2006

90 Warr et al., 1999; Huczynski & Lewis, 1980; Marx, 1982

91 Z.B. Tannenbaum & Yukl, 1992; Warr & Bunde, 1995; Rowold, 2008

92 Russ-Eft, 2002; Ford, Quinones, Sego und Sorra, 1992

93 Holton et al., 2000; Bates, Kauffeld & Holton, 2007

94 Schaper, Friebe, Wilmsmeier & Hochholding, 2006

PROZESSE 	
1. Analyse und Konzeption	
5	Analyse und inhaltliche Planung
6	Didaktisch-methodische Planung
2. Realisierung	
7	Aufmerksamkeit wecken (Motivierung)
8	Lernende informieren
9	Vorwissen aktivieren
10	Darstellung der Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Strukturierung - Steuerung - Verständlichkeit - Anpassung
11	Lernen anleiten <ul style="list-style-type: none"> - Verarbeitung - Interaktion - Klima
12	Ausführen und Anwenden
13	Lernzielkontrolle und Rückmeldung
14	Behalten und Transfer sichern
3. Evaluation	
15	Evaluation

3.2.4 Evaluation

Die Evaluation ist die letzte Phase auf der Ebene der Prozesse. Dies ist der Punkt, an dem die Wirksamkeit einer Unterweisung festgestellt und bewertet werden kann. Diese Wirksamkeitsbeurteilung erfolgt im Hinblick auf die zu erreichenden Ergebnisse (vgl. Kapitel 3.3).

Dementsprechend sollten hierzu am Ende beziehungsweise nach einer Arbeitsschutzunterweisung folgende Fragen beantwortet werden können:

- ▶ Wurde die Unterweisung als nützlich und hilfreich empfunden?
- ▶ Haben die Unterwiesenen etwas gelernt beziehungsweise ihre Einstellungen verändert?
- ▶ Wird dieses Wissen beziehungsweise werden die Fertigkeiten am Arbeitsplatz angewendet?

Aus den vorangegangenen Beschreibungen zu den Phasen Planung, Durchführung und Nachbereitung lassen sich elf Erfolgsfaktoren beziehungsweise Anforderungen für einen Unterweisungsprozess ableiten (vgl. Abbildung 5):

Abb.5: Anforderungen zur Bewertung der Qualität der Prozesse

Phase 1: Analyse und Konzeption

In der ersten Phase findet eine **5 Analyse des Lernbedarfs** statt. Daraufhin erfolgt die inhaltliche Planung der Unterweisung: Es wird festgelegt, welche Inhalte vermittelt werden sollen. Dem folgt eine **6 didaktisch-methodische Planung**. Sie legt fest, wie die vorab analysierten Inhalte vermittelt werden sollen.

Phase 2: Realisierung

Bei der Durchführung der Arbeitsschutzunterweisung geht es zunächst darum, die Teilnehmenden für das Thema zu **7 motivieren** und die **Aufmerksamkeit** für die zu vermittelnden Inhalte zu **wecken**.

Lernende sollten vorab über die Inhalte und Rahmenbedingungen der Unterweisung **8 informiert** werden.

Das bereits bei den Teilnehmern vorhandene **9 Vorwissen** sollte **aktiviert** werden, damit neue Inhalte mit den bereits vorhanden verknüpft werden können.

Die eigentliche **10 Darstellung der Lerninhalte** sollte unter der Beachtung ihrer Strukturierung stattfinden und sich an den Lernzielen orientieren. Zudem sollten die Inhalte auf die Voraussetzungen der Teilnehmenden zugeschnitten und für diese verständlich sein.

Zum **11 Lernen anleiten** bedeutet, die Inhalte durch wiederholen und üben zu ver-

tiefen und zu verfestigen. Dabei ist die Herstellung von Interaktion zwischen Unterwiesenen und Unterweisenden als auch das allgemeine Lernklima zu beachten.

Um den Lernerfolg sichtbar zu machen, sollten die Teilnehmer das Gelernte direkt noch innerhalb der Unterweisung **12 ausführen** und **anwenden**.

Diese **13 Lernzielkontrolle** sollte gemeinsam mit einer Rückmeldung zum Lernerfolg stattfinden.

Ein Erfolgsfaktor im Unterweisungsprozess liegt darin, das **14 Behalten und den Transfer** zu sichern, indem zum Beispiel mögliche Hindernisse für die Anwendung des Gelernten im Arbeitskontext vorab berücksichtigt und beseitigt werden.

Phase 3: Evaluation

Die Arbeitsschutzunterweisung ist zu **15 evaluieren**, also die Wirksamkeit festzustellen. Indikatoren dafür können die Reaktionen auf die Unterweisung, der Lernerfolg und der Transfererfolg sein (vgl. Kapitel 3.3).

3.3 Erfolgsfaktoren auf der Ebene der Ergebnisse

Die Ergebnisqualität nach Donabedian (1966) bezieht sich auf die Ergebnisse beziehungsweise Veränderungen, die innerhalb einer Arbeitsschutzunterweisung erreicht worden sind. Die Trainingsforschung nutzt das **Vier-Ebenen-Modell**⁹⁵, um Wirksamkeit zu beschreiben. Ob die Unterweisung ihre **Ziele** erreicht hat, lässt sich demnach messen an:

16 den Reaktionen der Teilnehmenden

17 dem Lernerfolg

18 dem Verhalten

und den Ergebnissen (organisationale Ebene). Der Entwickler des Modells, Kirkpatrick, geht davon aus, dass sich die vier Ebenen gegenseitig beeinflussen und hierarchisch aufeinander aufbauen. Dementsprechend führen positive Reaktionen auf eine Unterweisung auch zu einer positiven Bilanz des Lernerfolgs.

16 Reaktionen

Mit „Reaktionen“ sind spontane Äußerungen der Beschäftigten über ihre grundsätzliche Zufriedenheit mit der Unterweisung gemeint. Es sollte ebenso erfragt werden, als wie nützlich die Teilnehmenden die Unterweisung einschätzen⁹⁶. Auch die wahrgenommene Schwierigkeit des Trainings kann Aufschluss zumindest über einen unmittelbaren Trainingserfolg geben.

Indikatoren für „positive „ Reaktionen:

- Die Teilnehmenden sind zufrieden.
- Sie nehmen die Unterweisung als nützlich wahr.
- Sie empfinden die Schwierigkeit der Unterweisung als angemessen⁹⁷.

Diese Reaktionen können als Voraussetzungen für die nächsthöhere Ebene gesehen werden. Daher sollten sie nicht als alleinige Indikatoren für die Wirksamkeit einer Trainingsmaßnahme herangezogen werden⁹⁸.

17 Lernen

Der Lernerfolg im Sinne von Wissens- und Kenntniserwerb ist ein weiteres Kriterium, um eine Unterweisung zu bewerten⁹⁹. Meist geschieht dies durch Abfrage von Wissen in Form von Tests zum Ende eines Trainings¹⁰⁰. Darüber hinaus kann Lernerfolg aber auch darin bestehen, dass technische und motorische Fertigkeiten erworben werden. Zudem sind Veränderungen in den Einstellungen, der Motivation und der Selbstwirksamkeit mögliche Lernergebnisse¹⁰¹.

Der Wissens- beziehungsweise Fertigkeitserwerb kann auf unterschiedliche Weise stattfinden und erfasst werden:

- unmittelbares Wissen (wird direkt am Ende der Unterweisung abgefragt)
- die Erinnerung des Wissens (Abfrage mit zeitlichem Abstand zur Unterweisung)
- die Demonstration des Wissens bzw. der Fertigkeiten (Vorführen des Erlernen im Kontext der Unterweisung).

Trotzdem werden als Lernerfolg meist nur die Ergebnisse innerhalb des Trainings erfasst – also nur eine spontane Einschätzung. Selten hinterfragt wird jedoch, ob sich die Beschäftigten nach der Unterweisung tatsächlich sicherer verhalten.

95 Kirkpatrick, 1998

96 Alliger, Tannenbaum, Bennett, Traver u. Shotland, 1997

97 Kirkpatrick, 1998; Alliger et al., 1997; Warr und Bunce, 1995

98 Kirkpatrick, 1998; Bergmann, 1999; Ruona, Leimbach, Holton & Bates, 2002

99 Kirkpatrick, 1998

100 Götz, 1993

101 Kraiger, Ford und Salas (1993)

18 Verhalten

Ob und welches gelernte Verhalten die Beschäftigten aus dem Training am Arbeitsplatz anwenden, zeigt der so genannte Transfererfolg¹⁰². Dazu geben entweder Vorgesetzte ihre Einschätzung ab. Oder es können objektive Verhaltensindikatoren gefunden werden¹⁰³, die sich auf Lerninhalte der Unterweisung beziehen. Beispiele hier sind das Benutzen von Persönlichen Schutzausrüstungen oder von gekennzeichneten Verkehrswegen auf dem Betriebsgelände. Eine Verhaltensänderung zeigt zumindest einen mittelfristigen Lernerfolg an.

Hinsichtlich des Transfererfolgs kann in „horizontalen Transfer“ und „vertikalen Transfer“ unterschieden werden¹⁰⁴. Unter „horizontalem Transfer“ kann die Anwendung des in der Unterweisung Gelernten verstanden werden. Ein Ziel ist erreicht, wenn das gelernte Verhalten am Arbeitsplatz über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten wird. Der „vertikale Transfer“ beinhaltet die Generalisierung des erlernten Verhaltens. Es wird nicht nur eins zu eins so umgesetzt, wie es gelernt wurde. Vielmehr dient es als Basis für einen weiterführenden Lernprozess¹⁰⁵. Damit können Schlüsselqualifikationen innerhalb der Arbeitsschutzunterweisung vermittelt werden. Die Beschäftigten können das, was sie gelernt haben, auf unterschiedliche Anwendungsgebiete übertragen. Damit Transfer am Arbeitsplatz stattfinden kann, braucht es Anwendungsmöglichkeiten¹⁰⁶. Diese Möglichkeiten spielen eine wesentliche Rolle für den Transfer und die Aufrechterhaltung des Verhaltens.

102 Alliger et al., 1997

103 Arthur et al., 2003

104 Baldwin und Ford (1988); Mandl et al. (1992)

105 Bergmann, 1999

106 Ford et al., 1992

Die hohe Schule des Transfers lautet: Der Transfer des Gelernten führt zu Ergebnissen auf der Organisationsebene. Gemessen werden diese oft an Kennzahlen wie Verringerung der Fluktuation oder der Kosten¹⁰⁷. Die Häufigkeit von Unfällen oder Beinahe-Unfällen lässt sich kaum als direkter Erfolg einer Unterweisung deklarieren. Um einen Zusammenhang herstellen zu können, sollten die Erfolgskriterien möglichst spezifisch formuliert und auf die Lehrziele und -inhalte der Unterweisung abgestimmt sein¹⁰⁸. Eine Wirkung auf der Ebene der Ergebnisse ist jedoch nur sehr schwer nachweisbar. Daher wird an dieser Stelle darauf verzichtet, diese als Erfolgsfaktor aufzunehmen.

Zur Beurteilung der Qualität der Ergebnisse werden drei Erfolgsfaktoren für Arbeitsschutzunterweisungen identifiziert:

- positive Reaktionen bei den unterwiesenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern
- einen offensichtlichen Lernerfolg
- einen Transfer des Gelernten in die Arbeitssituation.

Siehe auch Abbildung 6.



Abb. 6: Anforderungen zur Bewertung der Qualität der Ergebnisse

107 Bergmann, 1999; Alliger et al. 1997; Warr et al., 1999

108 Rouiller und Goldstein, 1993

4 Der Fragebogen Q-AUW-2.0

4.1 Entwicklung eines Fragebogens

Mit der Ableitung von 18 Erfolgsfaktoren aus den theoretischen Grundlagen heraus, liegt ein systematischer Ansatz zur Beschreibung der Qualität von Arbeitsschutzunterweisungen vor. Damit können die Erfolgsfaktoren als Anforderungen an gute Arbeitsschutzunterweisungen verstanden werden. Aber wie lässt sich nun feststellen, ob diese Anforderungen an eine gute Qualität erfüllt werden? Hierzu bedarf es einer Operationalisierung der Erfolgsfaktoren – sie müssen beobachtbar beziehungsweise beschreibbar gemacht werden.

Woran lässt sich die Erfüllung der Anforderungen an die gute Qualität erkennen? Dies erfolgte durch

1. die Analyse von Inhalten aus Gesetzestexten,
2. die Recherche von bereits vorhandenen Fragebögen und
3. die Nutzung weiterführender theoretischer und empirischer Forschungsliteratur.

zu 1.

Die Inhalte relevanter Gesetzestexte, Normen und Regelungen (vgl. Tabelle 1) ermöglichen die konkrete Benennung von Anforderungen auf der Ebene der Strukturen.

Im Rahmen der zugrundeliegenden Dissertation¹¹⁰ wurden diese Dokumente einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring¹⁰⁹ unterzogen. Das Ergebnis liefert Aussagen zu personellen und organisatorischen Anforderungen, zum Beispiel zur Verantwortlichkeit der Durchführung, zum Anlass, zum Zeitpunkt und der Häufigkeit, zum Inhalt der Unterweisung sowie zu den Anforderungen zur Dokumentation. Anhand der analysierten Dokumente kann die Erfüllung des gesetzlich formulierten Arbeitsauftrags der Arbeitsschutzunterweisung erfasst werden.

Tabelle 1: Analytierte Gesetze und Verordnungen

Einbezogene Gesetze §

Staatliche Gesetze und Verordnungen (öffentlich-rechtlich) Allgemeingültig

- Arbeitsschutzgesetz ArbSchG (§ 12)
- Betriebsverfassungsgesetz BetrVG (§ 81 Abs. 1)

Sozialer Arbeitsschutz

- Jugendarbeitsschutzgesetz JArbSchG (§ 29)
- Arbeitnehmerüberlassungsgesetz AÜG (§ 11 Abs. 6)

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (autonom)

- Berufsgenossenschaftliche Vorschriften „Grundsätze der Prävention DGUV Vorschrift 1 (§ 4)“

¹⁰⁹ Mayring, 2003

¹¹⁰ Masuhr, 2012

zu 2.

Für die Messung der Erfolgsfaktoren beziehungsweise der Anforderungen auf der Ebene der Prozesse wurden zwei Erhebungsinstrumente aus der Hochschulforschung herangezogen, der „Fragebogen zur Erfassung des Dozierendenverhaltens (FRADOV)“ von Koch (2004) und das „Heidelberger Inventar zur Lehrveranstaltungsevaluation (HILVE II)“ von Rindermann (2001) in seiner zweiten, überarbeiteten Version. Aus diesen beiden Fragebögen wurden Items entnommen, mit denen sich die Erfolgsfaktoren genauer beschreiben lassen und die eine besonders hohe Qualität aufwiesen.

zu 3.

Für die Messung weiterer Erfolgsfaktoren wurde weiterführende Forschungsliteratur aus den Anwendungsgebieten der Arbeits- und Organisationspsychologie, der Personalpsychologie, der Lehr-Lernpsychologie sowie der internationalen Trainingsforschung herangezogen.

Anhand dieses Vorgehens ist der „Fragebogen zur Erfassung der Qualität von Arbeitsschutzunterweisungen (Q-AUW)“ entstanden. Dieser beinhaltet in seiner zweiten überarbeiteten Version Q-AUW-2.0 72 Items, die zu 22 Inhaltsbereichen (Skalen) zusammengefasst werden können und die Erfüllung der Anforderungen der 18 Erfolgsfaktoren messen.

4.2 Einsatz und Auswertung des Q-AUW-2.0

Beim Q-AUW-2.0 handelt es sich um einen Paper-Pencil-Fragebogen. Der Fragebogen beinhaltet 72 Items, die zu 22 inhaltlich ähnlichen Bereichen (Skalen) zusammengefasst werden können. Die Bewertung der Items erfolgt überwiegend anhand einer 6-stufigen Ratingskala von „trifft gar nicht zu“ bis „trifft völlig zu“. Die Durchführung dauert etwa eine halbe Stunde. Hinweise zur Auswertung sind im Abschnitt 4.5 beschrieben. Eingesetzt werden kann der Fragebogen sowohl für eine Gruppenbefragung als auch die Befragung von Einzelpersonen. Je nach Art der Durchführung sind damit Aussagen auf individueller Ebene beziehungsweise Gruppenebene möglich. Die positiven Ergebnisse der Güteprüfung des Fragebogens ermöglichen eine zusammengefasste Auswertung der Angaben innerhalb des Fragebogens auf Grundlage der 22 Skalen.

Der Einsatz des Q-AUW-2.0 ermöglicht eine Rückmeldung, das Aufdecken von Stärken als auch von Verbesserungsoptionen. Die Ergebnisse können somit für die individuelle Verbesserung von Unterweisungen, aber auch für die Ableitung von Qualifizierungsbedarfen auf Gruppenebene genutzt werden. Der Fragebogen ist für verschiedene Branchen und inhaltsunabhängig übertragbar. Die darin messbar gemachten Anforderungen ermöglichen zu einem gewissen Grad, eine Prognose für die Wirksamkeit der Arbeitsschutzunterweisung abzuleiten.

4.3 Ermittlung der wissenschaftlichen Qualität des Q-AUW-2.0

Zur Überprüfung der Qualität des entwickelten Fragebogens wurden die drei Hauptgütekriterien: Objektivität, Reliabilität und Validität für wissenschaftlich fundierte Messinstrumente überprüft.

Objektivität

Ein Fragebogen ist objektiv, wenn dessen Durchführung, Auswertung und Interpretation unabhängig vom Anwender des Instruments ist. Dementsprechend lassen sich drei Arten der Objektivität unterscheiden: die Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität. Die **Objektivität der Durchführung** kann durch die Standardisierung des Fragebogens erreicht werden. Dies bedeutet, dass immer dieselben Fragen in derselben Reihenfolge mit den gleichen Antwortmöglichkeiten gestellt werden. Die **Auswertungsobjektivität** einer Befragung erfolgt durch die Festlegung eindeutiger Regeln zur Auswertung der Befragungsdaten, zum Beispiel über das Auszählen von Rohwerten und Hinweise zur Zusammenfassung der Rohdaten zu Skalen. Die objektive Interpretation (**Interpretationsobjektivität**) eines Befragungsergebnisses erfolgt durch den Vergleich der Werte eines Probanden mit dem Mittelwert einer Bezugsgruppe beziehungsweise mit dem Maximal zu erreichendem Wert. Dieses Vorgehen gibt Hinweise darauf, wie weit entfernt der Befragte von den durchschnittlichen Angaben der Unterweisenden je Skala liegt.

Reliabilität

Mit der Betrachtung der Reliabilität wird geprüft, ob ein Fragebogen, das was er erfasst, genau erfasst. Es wird davon ausgegangen, dass ein Fragebogen ähnlich eines techni-

schen Messgeräts funktioniert und auf Messfehler hin überprüft werden muss.

Validität

Die Beantwortung der Frage, ob mit einem Fragebogen das erfasst wird, was gemessen werden soll, kann unter Einbezug verschiedener Validitätsarten erfolgen.

Anhand der **Inhaltsvalidität** lässt sich betrachten, inwieweit die Fragen des Fragebogens das zu messende Merkmal tatsächlich beschreiben. Die Fragen sollen dabei möglichst repräsentativ für die Beschreibung von, in diesem Fall der Qualität von Arbeitsschutzunterweisungen, sein. Für die Untersuchung der nomologischen Validität als einer Form der Konstruktvalidität sollten Zusammenhänge zwischen Merkmalen innerhalb eines theoretischen „Konstrukts“ sich auch in gemessenen Fragebogendaten widerspiegeln. Für die ermittelten Erfolgsfaktoren wurde angenommen, dass die Einhaltung der Erfolgsfaktoren auf der Ebene der Strukturen, die Erfolgsfaktoren auf der Ebene der Prozesse und diese wiederum die Erfolgsfaktoren auf der Ebene der Ergebnisse beeinflussen.

Eine weitere Möglichkeit festzustellen, ob mit einem Fragebogen tatsächlich das Gewünschte erfasst wird, ist die Betrachtung der **Kriteriumsvalidität**. Hierzu wird der Zusammenhang mit einem erhobenen Merkmal (Kriterium) betrachtet, welches die Qualität von Arbeitsschutzunterweisungen ebenfalls abbildet. Dazu kann das Ergebnis des Fragebogens mit einer anderen Art zur Erfassung der Qualität von Arbeitsschutzunterweisungen verglichen werden. Die Ergebnisse des Vergleichs sagen dann etwas darüber aus,

wie gut der Fragebogen die Qualität von Arbeitsschutzunterweisungen „diagnostiziert“ (**diagnostische Validität**). Möglich ist aber auch den Zusammenhang mit einem so genannten nachgelagerten Kriterium zu prüfen, welches zeitlich später eintritt. In diesem Fall soll eine gute Arbeitsschutzunterweisung wirksam sein, zu einem Lerneffekt und zu einem Transfer des Gelernten der Unterwiesenen am Arbeitsplatz führen. Wird die Wirksamkeit ebenfalls gemessen und in Verbindung zur durchgeführten Qualität der Arbeitsschutzunterweisung (laut Fragebogen) gestellt, dann ermöglicht das Ergebnis eine Aussage darüber, ob anhand des Fragebogens wirksame Arbeitsschutzunterweisungen „vorhergesagt“ werden können (**prognostische Validität**).

Geprüft und für gut befunden

Die Überprüfung dieser Gütekriterien erfolgte anhand von vier unterschiedlichen wissenschaftlichen Studien. Zur Überprüfung der **Objektivität** und der **Inhaltsvalidität** wurden Expertenurteile herangezogen. Die Experten (N = 56) bewerteten die Inhalte des Fragebogens anhand einer 6-stufigen Ratingskala („gar nicht relevant“ bis „sehr relevant“) hinsichtlich der Repräsentativität der Items und Skalen für den Anwendungskontext der Arbeitsschutzunterweisung. Damit wurden die Fragen des Fragebogens auf die Ergebnisse des Expertenratings abgestimmt. Innerhalb einer zweiten Studie wurden 578 Unterweisende von 13 Unfallversicherungsträgern anhand des Fragebogens zu ihrer Unterweisungspraxis befragt. Anhand dieser Befragungsdaten wurden die **Reliabilität** und die **Konstruktvalidität** überprüft. Als Ergebnis zeigt sich, dass die angenommenen Zusammenhänge zwischen den Erfolgsfaktoren der

Ebenen Struktur, Prozesse und Ergebnisse bestätigt werden können. Der Fragebogen soll es ermöglichen, den Beratungs- und Qualifizierungsbedarf von Unterweisenden aufzudecken. Eine dritte Studie geht dementsprechend der Frage der **diagnostischen Validität** nach. Hierzu beurteilten 33 Experten die Qualität der Arbeitsschutzunterweisung einer Teilstichprobe (N = 200) der Studie II über ein globales Qualitätskriterium anhand ausgefüllter Fragebögen. Das Ergebnis belegt, dass anhand des Fragebogens die Qualität von Arbeitsschutzunterweisungen zu einem gewissen Grad beurteilt werden kann.

Zur Vorhersage der Wirksamkeit von Arbeitsschutzunterweisungen anhand des Fragebogens wurde die **prognostische Kriteriumsvalidität** überprüft. Hierzu wurden Daten von Beschäftigten (N = 275) von 34 Unterweisenden analysiert. Auch hier weisen die Ergebnisse der eingehenden statistischen Datenanalysen darauf hin, dass mit dem Fragebogen die Wirksamkeit von Arbeitsschutzunterweisungen zu einem gewissen Anteil vorhergesagt werden kann. Damit kann dem Fragebogen bezüglich der Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität eine ausreichende Güte nachgewiesen werden.

Übertragbarkeit der Ergebnisse

Die Stichproben der Güteprüfung des Fragebogens bestanden überwiegend aus männlichen Befragten, die in Unternehmen mittlerer oder großer Größe bestimmter Branchen (zum Beispiel Holz und Metall, Verkehr oder Energie-, Textil-, Elektro- und Medienerzeugnisse etc.) beschäftigt sind. Auch auf Seiten der Unterweisenden standen überwiegend Männer. Dies bedeutet, dass die Ergebnisse der Güteprüfung nicht ohne Kommentar verallgemeinerbar sind.

4.4 Der vollständige Fragebogen Q-AUW-2.0

Fragebogen zur Erfassung der Qualität von Arbeitsschutzunterweisungen Q-AUW-2.0

Teil A: Inwieweit werden Sie bei der Planung, Durchführung und Nachbereitung von Arbeitsschutzunterweisungen durch folgende Bedingungen beeinträchtigt?

	gar- nicht	wenig	eher wenig	eher stark	stark	sehr stark
Technisch-organisatorische Bedingungen						
Zeitdruck/Terminzwänge	<input type="checkbox"/>					
Alltagsroutine/das Alltagsgeschäft	<input type="checkbox"/>					
fehlende Freiräume für die Organisation meiner Tätigkeit	<input type="checkbox"/>					
Soziale Bedingungen						
fehlendes Interesse von Vorgesetzten/ Kolleginnen bzw. Kollegen bezüglich der Umsetzung der Unterweisung	<input type="checkbox"/>					
fehlende Unterstützung durch Vorgesetzte/Kolleginnen bzw. Kollegen	<input type="checkbox"/>					
fehlende Anerkennung für die Durchführung der Unterweisung	<input type="checkbox"/>					
Passung der individuellen und allgemeinen Leistungsvoraussetzungen						
fehlendes Wissen (z.B. zum Beispiel über Inhalte, Medien, Methoden zur Vermittlung von Wissen)	<input type="checkbox"/>					
fehlende Fertigkeiten (z.B. Vermittlung von Wissen, Motivation der Beschäftigten)	<input type="checkbox"/>					
fehlende Überzeugung (z.B. davon, dass Unterweisungen zur Sicherheit am Arbeitsplatz beitragen)	<input type="checkbox"/>					

Teil B: Bitte beurteilen Sie die Aussagen in Bezug auf die von Ihnen bislang durchgeführten Arbeitsschutzunterweisungen. Inwieweit trifft Folgendes auf Sie zu?

	trifft gar nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft völlig zu
Analyse und inhaltliche Planung						
Ich orientiere mich bei der Auswahl der Inhalte der Unterweisung an ...						
... den Zielen des Unternehmens (z.B. Verringerung der Unfallzahlen)	<input type="checkbox"/>					
... der Arbeitstätigkeit der Belegschaft (z.B. Gefährdungsbeurteilung)	<input type="checkbox"/>					
... am Verhalten, den Einstellungen der Beschäftigten.	<input type="checkbox"/>					
Didaktisch-methodische Planung	<input type="checkbox"/>					
Ich wähle Methoden und Medien entsprechend...						
... der Inhalte bzw. der Ziele aus.	<input type="checkbox"/>					
... der Gruppengröße aus.	<input type="checkbox"/>					
... der Fähigkeiten und Fertigkeiten der Beschäftigten aus.	<input type="checkbox"/>					
Lernende informieren						
Ich informiere die Lernenden über ...						
... das Stattfinden der Unterweisung.	<input type="checkbox"/>					
... Zeitpunkt und Ort der Unterweisung.	<input type="checkbox"/>					

	trifft gar nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft völlig zu
... die Dauer, Art und Weise der Durchführung der Unterweisung.	<input type="checkbox"/>					
Aufmerksamkeit lenken/Motivierung						
Ich zeige, dass ich die Unterweisung wichtig nehme.	<input type="checkbox"/>					
Ich zeige persönliches Interesse am Stoff.	<input type="checkbox"/>					
Ich zeige, dass mir meine Arbeit Freude macht.	<input type="checkbox"/>					
Ich engagiere mich bei der Unterweisung und vermittele Begeisterung.	<input type="checkbox"/>					
Ich motiviere die Beschäftigten.	<input type="checkbox"/>					
Ich zeige, dass es mir wichtig ist, dass die Beschäftigten etwas lernen.	<input type="checkbox"/>					
Vorwissen aktivieren						
Ich benutze Beispiele, die zum Verständnis des Themas beitragen.	<input type="checkbox"/>					
Ich veranschauliche die Inhalte anhand von Beispielen aus dem Alltag oder der Praxis.	<input type="checkbox"/>					
Ich vermittele die Bedeutung/Nutzen der behandelten Themen.	<input type="checkbox"/>					
Ich stelle einen Bezug zwischen Theorie und Praxis/Anwendung her.	<input type="checkbox"/>					

	trifft gar nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft völlig zu
Steuerung						
Ich steuere und organisiere die Unterweisung entsprechend der eigenen Planung.	<input type="checkbox"/>					
Ich kontrolliere das Geschehen.	<input type="checkbox"/>					
Ich beweise Durchsetzungskraft.	<input type="checkbox"/>					
Strukturierung						
Ich mache die Veranstaltung durchschaubar.	<input type="checkbox"/>					
Ich Sorge dafür, dass die Inhalte sinnvoll aufeinander aufbauen.	<input type="checkbox"/>					
Ich lasse einen roten Faden in der Veranstaltung erkennen.	<input type="checkbox"/>					
Verständlich machen						
Ich erläutere in der Unterweisung schwierige Sachverhalte verständlich.	<input type="checkbox"/>					
Ich erreiche es, Zusammenhänge zu verdeutlichen.	<input type="checkbox"/>					
Ich führe neue Begriffe verständlich ein.	<input type="checkbox"/>					
Anpassung an die Lernenden						
Ich gehe Inhaltsbereiche, die nicht verstanden wurden, noch einmal durch.	<input type="checkbox"/>					

	trifft gar nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft völlig zu
Ich passe an schwierigen Stellen meine Darstellungsweise an die höheren Anforderungen an.	<input type="checkbox"/>					
Ich erkläre etwas mehrfach, wenn es nicht verstanden worden ist.	<input type="checkbox"/>					
Verarbeitung vertiefen						
Ich motiviere die Beschäftigten zum Nachdenken, z.B. durch provozierende Thesen.	<input type="checkbox"/>					
Ich rege die Beschäftigten zur kritischen Auseinandersetzung mit den behandelten Themen an.	<input type="checkbox"/>					
Ich ermutige die Beschäftigten dazu, die vermittelten Inhalte mit der eigenen Lebenserfahrung zu verbinden.	<input type="checkbox"/>					
Ich rege zum Mitdenken und Durchdenken des Themas an.	<input type="checkbox"/>					
Klima						
Ich bin im Umgang mit den Beschäftigten freundlich und aufgeschlossen.	<input type="checkbox"/>					
Ich bin um eine Zusammenarbeit mit den Beschäftigten bemüht.	<input type="checkbox"/>					
Ich bin offen für die Auffassungen der Beschäftigten.	<input type="checkbox"/>					
Interaktion						
Ich gebe bei der Unterweisung Gelegenheit zur Diskussion.	<input type="checkbox"/>					

	trifft gar nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft völlig zu
Ich gebe den Beschäftigten die Gelegenheit, selbst zu Wort zu kommen.	<input type="checkbox"/>					
Ich bemühe mich, auf die Interessen der Beschäftigten einzugehen.	<input type="checkbox"/>					
Ausführen und Anwenden lassen						
Ich setze praktische Übungen ein.	<input type="checkbox"/>					
Ich gebe Rückmeldung zum bisherigen sicheren und gesundheitsgerechten Verhalten im Arbeitsalltag.	<input type="checkbox"/>					
Ich erläutere/zeige, was falsch gemacht wurde und erläutere/zeige, wie es richtig gemacht wird.	<input type="checkbox"/>					
Rückmeldung geben						
Ich erkenne gute Leistungen der Beschäftigten an.	<input type="checkbox"/>					
Ich bringe auch Freude über die Fortschritte der Beschäftigten zum Ausdruck.	<input type="checkbox"/>					
Ich äußere Kritik an den Leistungen der Mitarbeiter konstruktiv.	<input type="checkbox"/>					
Behalten und Transfer sichern						
Ich ermuntere die Beschäftigten, sich gegenseitig bei unsicherem Verhalten anzusprechen.	<input type="checkbox"/>					
Ich überlege gemeinsam mit den Beschäftigten, wie das Gelernte angewendet werden kann.	<input type="checkbox"/>					

	trifft gar nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft völlig zu
Ich bespreche gemeinsam mit den Beschäftigten, welche Hindernisse bei der Umsetzung des Gelernten auftreten können.	<input type="checkbox"/>					
Leistung kontrollieren und überprüfen						
Ich überprüfe die Umsetzung des Gelernten im Arbeitsalltag.	<input type="checkbox"/>					
Ich lobe die Beschäftigten für das Anwenden des Gelernten aus der Unterweisung bzw. für sicheres Verhalten.	<input type="checkbox"/>					
Ich gebe den Beschäftigten nach der Unterweisung positives Feedback, wenn sie Arbeitsaufgaben sicherheitsgerecht bearbeiten.	<input type="checkbox"/>					

Teil C: Bitte geben Sie an, welche Wirkung die Arbeitsschutzunterweisung aus Ihrer Sicht auf die Mitarbeiter hat! Inwieweit treffen die folgenden Aussagen zu?

	trifft gar nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft völlig zu
Reaktionen						
Die Beschäftigten akzeptieren die Unterweisung als wichtige Maßnahme für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz.	<input type="checkbox"/>					
Die Unterweisung trägt zu einer positiven Einstellung der Beschäftigten zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz bei.	<input type="checkbox"/>					
In meinem Unternehmen hat die Unterweisung einen sehr hohen Stellenwert.	<input type="checkbox"/>					

	trifft gar nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft völlig zu
Lernerfolg						
Durch die Unterweisung erweitern die Beschäftigten ihr Wissen zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz.	<input type="checkbox"/>					
Durch die Unterweisungen erkennen die Beschäftigten selbst Gefahren an ihrem Arbeitsplatz.	<input type="checkbox"/>					
Durch die Unterweisung verstehen die Beschäftigten viele Zusammenhänge im Arbeitsschutz besser.	<input type="checkbox"/>					
Durch die Unterweisung wissen die Beschäftigten genau, wie sie sich in gefährlichen Situationen verhalten müssen.	<input type="checkbox"/>					
Transfererfolg						
Die Unterweisung trägt zu einem sicheren und gesundheitsgerechten Verhalten der Beschäftigten bei.	<input type="checkbox"/>					
Durch die Unterweisung weisen die Beschäftigten ihre Kollegen öfter und früher auf Gefahren hin.	<input type="checkbox"/>					
Durch die Unterweisung tun die beschäftigten Mitarbeiter mehr als bisher für den Arbeitsschutz.	<input type="checkbox"/>					

Teil D: Allgemeine Angaben zur Arbeitsschutzunterweisung

D1. Bitte geben Sie an, in welcher Funktion Sie zu den zu unterweisenden Mitarbeitern stehen?

- Vorgesetzte/r
- Vorgesetzte/r nur für einen Teil der Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter
- Keine Vorgesetztenfunktion

D2. Wie häufig führen Sie Unterweisungen für jeweils eine Mitarbeitendengruppe in Ihrem Unternehmen durch?

- Etwa alle 3 Jahre
- Etwa alle 2 Jahre
- Jährlich*
- Halbjährlich*
- Vierteljährlich*
- Mehrmals vierteljährlich*

D3. Bitte geben Sie für jeden Grund an, ob dieser in Ihrem Unternehmen Anlass für die Durchführung einer Arbeitsschutzunterweisung bietet!

	ja	nein
Einstellung neuer Beschäftigten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Veränderungen im Aufgabenbereich der Beschäftigten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einführung neuer Arbeitsmittel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einführung einer neuen Technologie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aktuelle Ereignisse (z. B. Unfälle, Beinahe-Unfälle)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D4. Bitte geben Sie an, inwieweit es sich hierbei um Inhalte von Arbeitsschutzunterweisungen handelt, die Sie durchführen?

	ja	nein
Arbeitsplatzspezifische Unfall- und Gesundheitsgefahren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schutzmaßnahmen (z. B. persönliche Schutzausrüstung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maßnahmen für Erste Hilfe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Notfallmaßnahmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unfallverhütungsvorschriften, DGUV-Regeln, staatliches Vorschriften- und Regelwerk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D5. Wann werden neu eingestellte Beschäftigte in Ihrem Betrieb für gewöhnlich zum ersten Mal unterwiesen?

- Nach der Probezeit
- Nach der Einarbeitung in die Tätigkeit/ an Maschinen
- Vor Beginn der Arbeit an Maschinen
- Vor Beginn der erstmaligen Beschäftigung*
- Vor Betreten des Betriebsgeländes*

D6. Wann finden die Unterweisungen hauptsächlich statt?

- Außerhalb der Arbeitszeit

Innerhalb einer Pause

Innerhalb der Arbeitszeit*

D7. Dokumentieren Sie die Unterweisungen und wenn ja, wie?

Bislang nicht dokumentiert

Dokumentiert werden Zeitpunkt der Unterweisung und die Unterschrift der Beschäftigten*

Dokumentiert werden Inhalte, Zeitpunkt und Unterschrift der Beschäftigten*

Dokumentiert werden das Vorgehen, die Inhalte, Zeitpunkt und Unterschrift der Beschäftigten*

4.5 Auswertungshinweise zum Fragebogen Q-AUW-2.0

Auswertung Teil A, B und C für eine Einzelbefragung

Nach einer Befragung werden für die Teile A, B und C die Rohwerte je Item ausgezählt. Die Rohwerte der Items, die eine Skala repräsentieren, werden aufsummiert und durch die Anzahl der Items geteilt. Der berechnete Wert entspricht dem Wert der Person auf dieser Skala und kann mit dem Skalenwert der Gesamtstichprobe der Studie II verglichen werden. Dementsprechend kann der Wert einer Einzelperson oberhalb oder unterhalb des Mittelwerts der Gesamtstichprobe eingeordnet werden.

Auswertung Teil D

Die Items zur Erfassung der Ausführung des Auftrags der Arbeitsschutzunterweisung werden je Item ausgewertet. Die Items D1, D2, D5, D6, D7 sind kategorial skaliert. Damit entspricht das Ergebnis einer Person der angekreuzten Kategorie. Die Ergebnisse der Inhaltsanalyse zur Ableitung von Indikatoren aus den Gesetzestexten geben dabei Anhaltspunkte, ab wann eine Antwort dem gesetzlich geforderten Auftrag entspricht. Diese werden für die einzelnen Items im Folgenden dargestellt.

D2.

Wie häufig führen Sie Unterweisungen für jeweils eine Mitarbeitergruppe in Ihrem Unternehmen durch?

Arbeitsschutzunterweisungen sind mindestens einmal jährlich durchzuführen. Dementsprechend sollte diese Antwort mindestens von den Befragten angegeben werden. Ein Stern (*¹¹¹) an dieser Antwortkategorie verdeutlicht, dass ab dieser Antwortmöglichkeit und den weiteren Zeilen unterhalb diese Anforderung erfüllt ist.

111 Die Sterne dienen lediglich der Veranschaulichung der gesetzlichen Anforderungen. Es wird empfohlen sowohl diese als auch die Skalenbezeichnungen in den Teilen A, B und C wegzulassen, um Irrführungen bzw. eine Beeinflussung des Antwortverhaltens der Befragten zu vermeiden.

D5.

Wann werden neu eingestellte Mitarbeiter in Ihrem Betrieb für gewöhnlich zum ersten Mal unterwiesen?

Neu eingestellte Mitarbeiter sollten zum ersten Mal vor Beginn der Beschäftigung unterwiesen werden. Diese Antwort, gemeinsam mit der Antwort „vor Betreten des Betriebsgeländes“ entsprechen dieser Anforderung und sind zur Veranschaulichung mit einem Stern gekennzeichnet.

D6.

Wann finden die Unterweisungen hauptsächlich statt?

Unterweisungen sollten innerhalb der Arbeitszeit stattfinden. Diese Antwort entspricht gegenüber den anderen Antwortmöglichkeiten der Anforderung per Gesetz.

D7.

Dokumentieren Sie die Unterweisungen und wenn ja, wie?

Eine Unterweisung sollte dokumentiert werden. Was genau alles außer dem Zeitpunkt und der Unterschrift der Mitarbeiter noch dokumentiert wird, ist nicht festgeschrieben. Ist die Arbeitsschutzunterweisung dokumentiert, entspricht dies den gesetzlichen Anforderungen.

Die Items D3 und D4 erfassen, welche Gründe für eine Unterweisung ausschlaggebend sind beziehungsweise welche Inhalte unterwiesen werden. Dabei können verschiedene Gründe und unterschiedliche Inhalte für einen Unterweisenden in einem bestimmten Unternehmen in Frage kommen. Um den Anforderungen der Gesetzesgrundlagen zu entsprechen, sollte von den Befragten mindestens einem Grund (D3) und mindestens einem Inhalt (D4) zugestimmt werden.

5 Literaturverzeichnis

- Alliger, G. M., Tannenbaum, S. I., Bennett, W., Traver, H. & Shotland, A. (1997). A meta-analysis of the relation among training criteria. *Personnel Psychology*, 50, 341-358.
- Annett, J. & Duncan, K. D. (1967) Task analysis and training design. *Occupational Psychology*, 41, 211-221.
- Arthur, W. J., Bennett, W. J., Edens, P. S. & Bell, S. T. (2003). Effectiveness of training in organizations: A meta-analysis of design and evaluation features. *Journal of Applied Psychology*, 88(2), 234-245.
- Baitsch, C. (1998): Lernen im Prozess der Arbeit – zum Stand der internationalen Forschung. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.). *Kompetenzentwicklung '98: Forschungsstand und Forschungsperspektiven* (S. 269-337). Münster: Waxmann.
- Baldwin, T. T. & Ford, J. K. (1988). Transfer of training: a review and directions for future research. *Personnel Psychology*, 41, 63-105.
- Bates, R., Kauffeld, S. & Holton, E. F. III (2007). Examining the factor structure and predictive ability of the German-version of the Learning Transfer Systems Inventory. *Journal of European Industrial Training*, 31(3), 195-211
- Bergmann, B. (1999). Training für den Arbeitsprozess. Entwicklung und Evaluation aufgaben- und zielgruppenspezifischer Trainingsprogramme. Zürich: vdf Hochschulverlag AG.
- Bloom, B. S., Engelhart, M., Furst, E., Hill, W. & Krathwohl, O. (1956). *Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals*. New York: McKay.
- Bödeker, W. & Hüsing, T. (2008). IGA-Barometer 2. Welle. Initiative Gesundheit und Arbeit: Essen.
- Bronner, R. & Schröder, W. (1983). Weiterbildungserfolg. *Handbuch der Weiterbildung für die Praxis in Wirtschaft und Verwaltung*. Band 6. München: Carl Hanser Verlag.
- Bullinger, H. J., Buck, H. & Schmidt, S. L. (2003). Die Arbeitswelt von morgen. Alternde Belegschaften und Wissensintensivierung. *Datenverarbeitung, Steuer, Wirtschaft, Recht (DSWR)*, 4, 98-100.
- Buttler, F. (1994). Berufliche Weiterbildung als öffentliche Aufgabe. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 27(1), 1-12.
- Christian, M. S., Bradley, J. C., Wallace, J. C. & Burke, M. J. (2009). Workplace Safety: A meta-analysis of the roles of person and situation factors. *Journal of Applied Psychology*, 94(5), 1103-1127.
- Cohen, D. J. (1990). What motivates trainees? *Training Development Journal*, 44(11), 91-93.
- Cronbach, L. & Snow, R. (1977). *Aptitudes and instructional methods: A Handbook for Research on interactions*. New York: Irvington.
- Deutsches Institut für Normung e.V. (2005). *DIN EN ISO 9000 – Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe*. Berlin: Beuth.

- Donabedian, A. (1966). Evaluating the Quality of Medical Care. *Milbank Memorial Fund Quarterly: Health and Society*, 44, 166-203.
- Donabedian, A. (1980). The definition of quality and approaches to its assessment. Michigan: Health Administration Press.
- Driskell, J. E., Willis, R. P., & Copper, C. (1992). Effect of overlearning on retention. *Journal of Applied Psychology*, 77(5), 615-622.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41(10), 1040-1048.
- Ford, J. K., Quinones, M. A., Sego, D. J. & Sorra, J. S. (1992). Factors affecting the opportunity to perform trained tasks on the job. *Personnel Psychology*, 45, 511-527.
- Gage, N. L. & Berliner, D. C. (1996). *Pädagogische Psychologie* (5. vollst. überarb. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Gagné, R. M. (1985). *The conditions of learning and the theory of instruction* (4th ed.). Fort Worth: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Gagné, R. M., Briggs, L. J. & Wager, W. W. (1992). *Principles of instructional design* (4th ed.). Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich.
- Goldstein I. L. & Ford, J. K. (2002). *Training in organizations: Needs assessment, development, and evaluation* (4th ed.). Belmont: Wadsworth.
- Goldstein, I. L. (1980). Training in work organizations. *Annual Review of Psychology*, 31, 229-272.
- Götz, K. (1993). *Zur Evaluierung beruflicher Weiterbildung*. Bd. 1 Theoretische Grundlagen. Weinheim: Deutscher Studienverlag.
- Hagman, J. D. & Rose, A. M. (1983). Retention of military tasks: A review. *Human Factors*, 25(2), 199-213.
- Harrow, A. J. (1972). *A taxonomy of the psychomotor domain: A guide for developing behavioral objectives*. New York: McKay Co.
- Helmke, A. (2007). Was wissen wir über guten Unterricht? Wissenschaftliche Erkenntnisse zur Unterrichtsforschung und Konsequenzen für die Unterrichtsentwicklung. Zugriff am 03.01.2012. Verfügbar unter http://www.bildung.koeln.de/imperia/md/content/selbstschule/downloads/andreas_helmke_.pdf
- Hesketh, B. (1997). Dilemmas in training for transfer and retention. *Applied Psychology: An International Review*, 46, 317-386.
- Hicks, W. D. & Klimoski, R. J. (1987). Entry into programs and its effects on training outcomes. A field experiment. *Academy of Management Journal*, 30(3), 542-552.
- Holton, E. F. III, Bates, R. A. & Ruona, W. E. A. (2000). Development of a Generalized Learning Transfer System Inventory. *Human Resource Development Quarterly*, 11(4), 333-360.

- Huczynski, A. A. & Lewis, J. W. (1980). An empirical study into the learning transfer process in management training. *Journal of Management Studies*, 17, 227-240.
- Hutchins, H. M. & Burke, L. A. (2006). Has relapse prevention received a fair shake? A review and implications for future transfer research. *Human Resource Development Review*, 5(1), 8-24.
- Kirkpatrick, D. L. (1998). *Evaluating Training Programs. The four level*. San Francisco: Berret-Koehler Publishers.
- Klauer, K. J. & Leutner, D. (2007). *Lehren und Lernen. Einführung in die Instruktionspsychologie*. Weinheim: Beltz.
- Klauer, K. J. (1984). Instructional and incidental learning with instructional texts: A meta-analysis for 1970-1980. *American Educational Research Journal*, 21(2), 323-339.
- Klein, H. J., Noe, R. A. & Wang, C. (2006). Motivation to learn and course outcomes: The impact of delivery mode, learning goal orientation, and perceived barriers and enablers. *Personnel Psychology*, 59, 665-702.
- Koch, E. (2004). *Gute Hochschullehre. Theoriebezogene Herleitung und empirische Erfassung relevanter Lehraspekte*. Hamburg: Dr. Kova .
- Komaki, J., Heinzmann, A. T. & Lawson, L. (1980). Effect of training and feedback: Component analysis of a behavioral safety program. *Journal of Applied Psychology*, 65(3), 261-270.
- Konradt, U., Vibrans, O., König, C.-D. & Hertel, G. (2002). Wirksamkeit und Akzeptanz eines Videos zur Erstunterweisung in Arbeitssicherheit. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 46(2), 78-88.
- Kraiger, K., Ford, J. K. & Salas, E. (1993). Application of cognitive, skill-based, and affective theories of learning outcomes to new methods of training evaluation. *Journal of Applied Psychology*, 78(2), 311-328.
- Kramer, K., Prenzel, M. & Drechsel, B. (2000). Lernmotivation in der kaufmännischen Ausbildung aus der Perspektive von Auszubildenden unterschiedlicher Berufe. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 96, 207-227.
- Krathwohl, D. R., Bloom, B. S. & Masia, B. B. (1964). *Taxonomy of educational objectives: Handbook II: Affective domain*. New York: David McKay.
- Kreizberg, K. (2000). *Leitfaden Arbeitsschutzrecht*. Wiesbaden: Universum.
- Land, M. L. (1979). Low-interference variables of teacher clarity: Effects on student concept learning. *Journal of Educational Psychology*, 71(6), 795-799.
- Locke, E. A. & Latham, G. P. (1990). *A theory of goal-setting and task performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Luiten, J., Ames, W. & Ackerson, G. (1980). A meta-analysis of the effects of advance organizers on learning and retention. *American Educational Research Journal*, 17(2), 211-218.

- Mandl, H. & Kopp, B. (2006). Selbstgesteuert kooperativ Lernen mit neuen Medien (Praxisbericht Nr. 33). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie.
- Mandl, H., Prenzel, M. & Gräsel, C. (1992). Das Problem des Lerntransfers in der betrieblichen Weiterbildung. *Unterrichtswissenschaft*, 20, 126-143.
- Mandler, G. (1954). Response factors in human learning. *Psychological Review*, 61(4), 235-244.
- Marx, R. D. (1982). Relapse prevention for managerial training: A model for maintenance of behavior change. *Academy of Management Review*, 7(3), 433-441.
- Masuhr, K. (2012). Entwicklung eines Instruments zur Erfassung der Qualität von Arbeitsschutzunterweisungen. Dissertation: Ruhr – Universität Bochum.
- Mathieu, J. E., Tannenbaum, S. I. & Salas (1992). Influences of individual and situational characteristics on measures of training effectiveness. *Academy of Management Journal*, 35(4), 828-847.
- Mayer, R. E. & Johnson, C. I. (2008). Revising the redundancy principle in multimedia learning. *Journal of Educational Psychology*, 100(2), 380-386.
- Mayer, R. E. (1979). Twenty years of research on advance organizers: Assimilation theory is still the best predictor of results. *Instructional Science*, 8(2), 133-167.
- Mayring, Ph. (2003). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (8. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- McGehee, W. & Thayer, P. W. (1961). *Training in business and industry*. New York: Wiley.
- McNamara, D. S., Kintsch, W. Songer, N. B. & Kintsch, W. (1996). Are good texts always better? Interactions of text coherence, background knowledge, and levels of understanding in learning from text. *Cognition and Instruction*, 14, 1-13.
- Reber, R. A. & Wallin J. A. (1984). The effects of training, goal setting, and knowledge of results on safe behavior: A component analysis. *The Academy of Management Journal*, 27(3), 544-560.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2001). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 601-646). Göttingen: Hogrefe.
- Rhoades, L. & Eisenberger, R. (2002). Perceived organizational support: A review of the literature. *Journal of Applied Psychology*, 87(4), 698-714.
- Rindermann, H. (1999). Bedingungs- und Effektivvariablen in der Lehrevaluationsforschung: Konzeption und Prüfung des Münchner multifaktoriellen Modells der Lehrveranstaltungsqualität. *Unterrichtswissenschaft*, 27(4), 357-378.

- Rindermann, H. (2001). *Lehrevaluation – Einführung und Überblick zu Forschung und Praxis der Lehrveranstaltungsevaluation an Hochschulen. Mit einem Beitrag zur Evaluation computerbasierter Unterrichts.* Landau: Empirische Pädagogik.
- Rouiller, J. Z. & Goldstein, I. L. (1993). The Relationship between organizational transfer climate and positive transfer of training. *Human Resource Development Quarterly*, 4(4), 377-390.
- Rowold, J. (2008). Zum Zusammenhang von berufs-, organisations- und laufbahnbezogenen Einstellungen sowie Transfermotivation und -leistung. *Zeitschrift für Personalpsychologie*, 7(2), 70-80.
- Rowold, J., Hochholdinger, S. & Schilling, J. (2008). Effects of career-related continuous learning: a case study. *The Learning Organization*, 15(1), 45-57.
- Ruona, W. E. A., Leimbach, M., Holton, E. A. III & Bates, R. (2002). The relationship between learner utility reactions and predicted learning transfer among trainees. *International Journal of Training and Development*, 6(4), 218-228.
- Russ-Eft, D. (2002). A typology of training design and work environment factors affecting workplace learning and transfer. *Human Resource Development Review*, 1(1), 45-65.
- Schaper, N., Friebe, J., Wilmsmeier, A. & Hochholdinger, S. (2006). Das Lernkulturinventar LKI: Ein Instrument zur Erfassung unternehmensbezogener Lernkulturen. In R. Rapp, P. Sedlmeier & G. Zunker-Rapp (Hrsg.), *Perspectives on Cognition* (S. 175-197). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Schlüter, A. (1998). *Arbeitsschutzgesetz. Leitfaden für die Praxis.* Wiesbaden: Universum.
- Schnotz, W. (2006). *Pädagogische Psychologie.* Weinheim: Beltz.
- Sheperd, A. (1985). Hierarchical Task Analysis and Training Decisions. *Programmed Learning and Educational Technology*, 22(2), 162-176.
- Sonntag, Kh. (1989). *Trainingsforschung in der Arbeitspsychologie.* Stuttgart: Huber.
- Sonntag, Kh. (2002). Personalentwicklung und Training. *Zeitschrift für Personalpsychologie* 2, 59-79.
- Spiro, R. J., Feltovich, P. J., Jacobson, M. J., & Coulson, R. L. (1992). Cognitive flexibility, constructivism and hypertext: Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. In T. Duffy, & D. Jonassen (Eds.), *Constructivism and the technology of instruction* (pp. 57-76). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Stadler, P. & Beer, B. (2003). Qualifizierungsstrategien zur Förderung sicheren Arbeitshandelns bei der Anlagenplanung. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 47(3), 146-151.
- Stark, R., Graf, M., Renkl, A., Gruber, H. & Mandl, H. (1995). Förderung von Handlungskompetenz durch geleitetes Problemlösen und multiple Lernkontexte. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 27, 289-312.

- Steiner, D. D., Dobbins, G. H. & Trahan, W. A. (1991). The trainer-trainee interaction: An attributional model of training. *Journal of Organizational Behavior*, 12, 271-286.
- Stockmann, R. (2002). *Qualitätsmanagement und Evaluation – Konkurrierende oder sich ergänzende Konzepte*. Saarbrücken: Centrum für Evaluation.
- Stürk, P. (2004). *Wegweiser Arbeitsschutzgesetz*. Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Tannenbaum, S. I. & Yukl, G. (1992). Training and development in work organizations. *Annual Review of Psychology*, 43, 399-441.
- Towler, A. J. & Dipboye, R. L. (2001). Effects of trainer expressiveness, organization, and trainee goal orientation on training outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 86(4), 664-673.
- Udris, I. (1981). Redefinition als Problem der Arbeitsanalyse. In F. Frei & E. Ulich (Hrsg.), *Beiträge zur psychologischen Arbeitsanalyse* (S. 283-302). Bern: Huber-Verlag.
- Wachsmuth, R. (1997). *Gestaltung von kooperativen Sicherheitsunterweisungen*. Technische Universität Braunschweig: Dissertationschrift.
- Warr, P. B. & Bunce, D. (1995). Trainee characteristics and the outcomes of open learning. *Personnel Psychology*, 48, 347-375.
- Warr, P. B., Allan, C. & Birdi, K. (1999). Predicting three levels of training outcome. *Journal of Occupational Psychology*, 72, 351-375.
- Weinstein, C. E. & Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategies. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research in teaching* (pp. 315-327). New York: Macmillan.
- Wexley, K. N. & Latham, G. P. (1994). *Ressourcen in Organisationen*. Stuttgart:Cotta.
- Wexley, K. N. & Thornton, C. L. (1972). Effect of verbal feedback of test results upon learning. *Journal of Educational Research*, 66(3), 119-121.
- Wexley, K. N. (1984). Personnel training. *Annual Review of Psychology*, 35, 519-551.
- Wild, K.-P. & Schiefele, U. (1994). Lernstrategien im Studium: Ergebnisse zur Faktorenstruktur und Reliabilität eines neuen Fragebogens. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 75(4), 185-200.
- Zimolong, B. (1992). *Sicherheitsmanagement: Der Zusammenhang zwischen Sicherheitsorganisation, Schulung und Sicherheitsstandards*. In B. Zimolong. & R. Trimpop (Hrsg.), *Psychologie der Arbeitssicherheit*, 6. Workshop 1991 (S. 85-97). Heidelberg: Asanger.
- Zimolong, B. (1995). Neue Perspektiven im Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz: Rechtliche, arbeits- und organisationspsychologische Aspekte. In: C. Graf Hoyos, & G. Wenninger (Hrsg.), *Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in Organisationen* (S. 17-40). Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie.

**Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e. V. (DGUV)**

Glinkastraße 40
10117 Berlin

Telefon: 030 288763800

Fax: 030 288763808

www.dguv.de