Lizenziert für Bfd SSO 20042941.
Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.



Foto von Changbok Ko auf Unsplash

Urte Ketelhön

Elektronisch unterstützte Unterweisungen im Arbeitsschutz an Hochschulen

Arbeitsschutzunterweisungen sind an Hochschulen eine komplexe Angelegenheit: Neben den Beschäftigten müssen auch die Studierenden regelmäßig unterwiesen werden, z. B. in grundlegenden Bereichen wie Notsituationen und Brandschutz, mitunter aber auch in hochspezialisierten Thematiken wie dem Umgang mit Gefahrstoffen. Die Digitalisierung bietet dabei Möglichkeiten, diese Unterweisungen in elektronischer Form durchzuführen, um die Inhalte einfacher und zeitgemäßer vermitteln zu können. Multimediale Lehr- und Lernmaterialien, Flexibilität von Ort und Zeit sowie ein geringerer Arbeitsaufwand sind nur einige der Vorteile, die elektronische Unterweisungen bieten können.

Über die Möglichkeiten und Pflichten von elektronisch unterstützten Unterweisungen im Arbeitsschutz hat sich das HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V. (HIS-HE) in den vergangenen anderthalb Jahren mit Vertreterinnen und Vertretern von 16 Einrichtungen ausgetauscht und beraten. Die gesammelten Ergebnisse stehen nun in Form eines HIS-HE:Mediums allen Interessierten auf der Homepage des HIS-HE zur Verfügung. In diesem Artikel wird ein erster Einblick in die Ausarbeitung gegeben.

Hochschulen – Was macht sie aus?

Zu Anfang eine Begriffsklarstellung: Der Begriff „Hochschule“ wird in diesem Artikel als Oberbegriff für Universitäten sowie gleichgestellte Hochschulen wie Hochschulen für angewandte Wissenschaften verwendet.

Die öffentlich-rechtlichen Hochschulen sind unabhängige öffentliche Einrichtungen. Ihr Fokus richtet sich auf Bildung und öffentliche Forschung sowie zunehmend auf den Transfer in die Gesellschaft. Ein wichtiges Kennzeichen von Hochschulen ist die akademische Freiheit von Forschung und Lehre. Als weiteres Merkmal ist die Governance-Struktur zu nennen. Hochschulen verfügen über eine Vielzahl demokratischer Elemente, darunter gewählte Gremien und die Mitbestimmung der Statusgruppen, z. B. der Studierenden und Lehrenden.

Diese Merkmale haben ebenfalls Wirkungen auf die Organisation des Arbeitsschutzes. Einige Aspekte sind:

- In Hochschulen wird eine Vielzahl unterschiedlichster Tätigkeiten, von Lehrveranstaltungen und Laborforschung, Werkstätten und Bibliotheken bis hin zu Verwaltung und technischem Support, ausgeführt. Damit ist eine hohe Komplexität verbunden. Es gibt kein Arbeitsschutzthema, das es an Hochschulen nicht geben könnte.
- Ständiger Wechsel der Hochschulangehörigen: Da Hochschulen ständig neue Studierende, Mitarbeitende und Forschende aufnehmen, sind regelmäßige Schulungen und Sensibilisierungsmaßnahmen essenziell. Diese Schulungen umfassen sowohl allgemeine Sicherheitsrichtlinien als auch spezifische Schulungen für besondere Gefahrenquellen wie Chemikalien in Laboren oder Maschinen in Werkstätten. Damit ist ein hoher Organisationsaufwand verbunden.

© Copyright Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG, Berlin 2025 - (beprdigital.de) - 25.04.2025 - 09:08 - (ds)
DOI: 10.37307/10.37307/j.2365-7634.2025.02.04

Lizenziert für Bfd SSO 20042941.
Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.

- Durch die Governance-Strukturen sind die Entscheidungsprozesse „langwierig". Verschiedene Gremien und Interessen- sowie Statusgruppen müssen eingebunden werden. Diese Struktur fördert eine breite Partizipation, erfordert aber eine klare Kommunikation und Koordination.

Was war der Anlass für Hochschulen, sich mit elektronisch unterstützten Unterweisungen auseinanderzusetzen?

Die Digitalisierung verändert die Arbeitswelt und bietet neue Möglichkeiten für den Arbeitsschutz. Für Hochschulen ergeben sich insbesondere im Bereich der Durchführung von Unterweisungen Chancen beim Einsatz digitaler Systeme, um die Fach- und Führungskräfte sowie die Studierenden über Themen des Arbeitsschutzes nicht nur zu informieren, sondern auch zu sensibilisieren und zu motivieren.

Hochschulen müssen eine große Anzahl von Studierenden und Beschäftigten regelmäßig im Arbeitsschutz unterweisen. Dabei besteht Bedarf an rechtskonformer und professioneller Unterstützung durch elektronische Unterweisungen, die zeitgemäß und effizient sind. Von den Hochschulen sowie deren Fachkräften für Arbeitssicherheit wird der Bedarf gesehen, allen Verantwortlichen in der Hochschule wie Führungskräften und Dozierenden eine rechtskonforme und professionelle Unterstützung bei der Erstellung und/oder Nutzung von elektronischen Inhalten zu geben, die eine zeitgemäße Form der Unterweisung für Beschäftigte und Studierende möglich macht.

Das HIS-HE als unabhängiges Kompetenzzentrum für die Beratung von Hochschulen in Fragen der Hochschulentwicklung und der Organisation von Forschung und Lehre untersuchte in einem Projekt die Nutzung elektronischer Unterweisungen im Arbeitsschutz an Hochschulen. Ziel war es, den aktuellen Stand digitaler Entwicklungen zu dokumentieren und praktische Erfahrungen auszutauschen. Eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Fachkräften für Arbeitssicherheit, entwickelte erste Ansätze für Unterweisungsmodule, um Synergien für die Hochschulen zu nutzen und Doppelarbeit zu vermeiden.

Vertreter aus diesen aufgeführten Einrichtungen beteiligten sich an der Projektgruppe, darunter:

- Freie Universität Berlin
- Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
- Hochschule der Medien Stuttgart
- Hochschule Furtwangen
- Humboldt-Universität Berlin
- RWTH Aachen
- Technische Hochschule Brandenburg
- Technische Hochschule Rosenheim
- TU München
- Universität Bielefeld
- Universität Bonn
- Universität Duisburg-Essen
- Universität Hamburg
- Universität Kassel
- Verband für Sicherheit, Gesundheitsschutz und Umwelt bei der Arbeit VDSI mit der Fachgruppe Hochschulen und wissenschaftliche Einrichtungen VDSI
- Verein zur Pflege und Weiterentwicklung des Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzmanagements e. V. (AGUM e. V.)

Die gemeinsam erarbeiteten Themenmodule sollten auf alle teilnehmenden Hochschulen weitgehend übertragbar sein und nur in notwendigem Maße an örtliche Spezifika angepasst werden müssen. Der Individualisierungsaufwand ist für jede Hochschule weitaus geringer als die vollumfängliche Erstellung einer eigenständigen Lösung. Die einzelnen Themenmodule sollten sich daher aus einzelnen Bausteinen zusammensetzen, die bei Bedarf individualisiert werden können.

Ein weiterer Aspekt ist, die technischen Voraussetzungen zur Einführung von elektronischen Unterweisungen zu klären und Möglichkeiten der Umsetzung zu ermitteln. Mit der Erstellung der Unterweisungsmodule auf einer gemeinsam vereinbarten (technischen) bzw. kompatiblen Plattform können diese untereinander ausgetauscht und individuell an die spezifischen Erfordernisse in den einzelnen Einrichtungen angepasst werden.

HIS-HE organisierte und begleitete das Projekt, dessen Erkenntnisse in einem Arbeitspapier zusammengefasst wurden.

Welche rechtlichen Vorgaben gelten?

Ein zentrales Instrument in der Gesundheits- und Arbeitssicherheitsorganisation ist die Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten zum sicheren Arbeiten bzw. zum sicheren (und gesundheitsförderlichen) Verhalten am Arbeits- und Studienplatz. Dabei kommt den durchzuführenden Unterweisungen eine zentrale Rolle zu. Die Inhalte generieren sich aus den Erkenntnissen der Gefährdungsbeurteilung(en) und den in einigen Bereichen daraus obligatorisch zu erstellenden Betriebsanweisungen. Die Durchführung von Unterweisungen hat zum Ziel, die Sicherheit zu erhöhen, für die Thematik zu sensibilisieren und somit Unfällen vorzubeugen. Vor diesem Hintergrund sind Unterweisungen im Arbeits- und Gesundheitsschutz rechtlich fest verankert.

> *Da Hochschulen ständig neue Studierende, Mitarbeitende und Forschende aufnehmen, sind regelmäßige Schulungen essenziell.*

Unterweisungen im Arbeits- und Gesundheitsschutz sind gesetzlich vorgeschrieben. Gemäß § 12 Arbeitsschutzgesetz und § 4 DGUV Vorschrift 1 müssen alle Beschäftigten und Versicherten (Beschäftigte, Studierende, Stipendiant:innen etc.) vor der Aufnahme von Tätigkeiten sowie anschließend regelmäßig, aber mindestens jährlich nachweislich unterwiesen werden.

Unterweisungen müssen arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogen durchgeführt werden. Eine elektronische Unterweisung kann hier unterstützen, diese aber nicht vollständig ersetzen. Aus diesem Grund wird auch der Begriff „elektronisch unterstützte Unterweisung" verwendet. Bei elektronischen Unterweisungen sollte es Ziel sein, auf eine Kombination aus individuell durchgeführter elektronischer Unterweisung und einer Präsenzunterweisung hinzuwirken. Was im Sprachgebrauch der Bildungswissenschaften gerne „Blended Learning" genannt wird, findet sich im Arbeitsschutzregelwerk unter dem Begriff „Unterweisung mit elektronischen

DOI: 10.37307/10.37307/j.2365-7634.2025.02.04

© Copyright Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG, Berlin 2025 - (beprdigital.de) - 25.04.2025 - 09:08 - (ds)

Lizenziert für Bfd SSO 20042941.
Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.

Hilfsmitteln“ (DGUV Regel 100-001, Ziffer 2.3.1). Beide Unterweisungsarten ergänzen sich gegenseitig und bilden somit eine ressourcenschonende gemeinsame Variante.

Die DGUV Regel 100-001 „Grundsätze der Prävention“ gibt Richtlinien für den Einsatz von elektronisch unterstützten Unterweisungen vor. Demnach sind elektronische Medien als Hilfsmittel in einem Unterweisungskonzept anzusehen, das grundsätzlich eine persönliche Unterweisungskomponente enthalten soll. Konsens ist aber, dass gerade allgemeine Grundlagen, die oftmals Unterweisungen sehr umfangreich werden lassen, gut mithilfe einer elektronischen Unterweisungskomponente vermittelt werden können. Die geforderte persönliche Unterweisung sollte darauf aufbauen und auf arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogene Spezifika eingehen.

> *Der Individualisierungsaufwand der erarbeiteten Themenmodule ist für Hochschulen weitaus geringer als die Erstellung einer eigenständigen Lösung.*

Welche Vorteile sind für die Hochschulangehörigen vorhanden?

In der Auseinandersetzung mit der Thematik wurde von den Beteiligten herausgearbeitet, welcher Mehrwert durch eine elektronisch unterstützte Unterweisung erzielt werden kann. Die einzelnen Aspekte können bei Bedarf als Argumentationshilfe innerhalb der Hochschule genutzt werden.

Für die Zielgruppe der zu Unterweisenden

- attraktivere (multimediale) Lehr-/Lernmaterialien
- individuelles, zeit- und ortsunabhängiges Lernen
- mehr Übungsmöglichkeiten, Wiederholungsmöglichkeit
- geringeres Unfallrisiko durch Umsetzung des Gelernten
- Sensibilisierung für die eigene Gesundheit und Sicherheit der Studierenden
- nachhaltiger Zugriff auf Inhalte
- konkrete Vorbereitung auf Praktika etc. wird angeboten
- Die erforderlichen mündlichen Unterweisungen durch die Vorabteilnahme an der elektronischen Unterweisung können auf das Wesentliche fokussiert werden. Durch die Kombination aus vorbereitenden Modulen und den daran anknüpfenden mündlichen (Face-to-face-)Unterweisungen vor Ort kann wertvolle Zeit für eine qualitativ hochwertige Lehre sowie die Ausübung der Arbeitstätigkeit gewonnen werden.



Abb. 1: Themen/Module

- die stete Aktualisierung der Lerninhalte (Orientierung an aktuellen Arbeitsschutzstandards)

Für Führungskräfte und die Hochschulorganisation

- relevante Entlastung des Arbeitsaufwands (Planung, Durchführung und Nachhalten), gerade bei einer hohen Anzahl von zu Unterweisenden
- zeitliche und örtliche Flexibilität (u. a. auch in Bezug auf die Veränderung von Lern- und Arbeitsformen)
- Durch die Einführung von elektronischen Unterweisungen erhalten sowohl die Hochschulleitung im Rahmen ihrer übergreifenden Organisationsverantwortung als auch die Führungskräfte in ihren jeweiligen Zuständigkeitsbereichen sowie Dozierende eine solide Grundlage für die Durchführung rechtlich geforderter Unterweisungen.
- Der Organisationsaufwand für alle Beteiligten im regulären Hochschulbetrieb wird erheblich gemindert. Die Führungskräfte und Dozierenden werden somit entlastet.
- Durch eine qualitativ hochwertige Unterweisung werden eine bessere Vermittlung und ein höherer Lernerfolg sichergestellt.
- Im Rahmen einer professionellen und zeitgemäßen multimedialen Aufbereitung der thematischen Inhalte wird eine höhere Akzeptanz dieser Themen gefördert. Akzeptanz stellt eine zentrale Gelingensbedingung für die im Anschluss an die Wissensvermittlung erforderliche Anwendung im Alltag dar.

Was wurde im Rahmen der Umsetzung erarbeitet?

Thema und Diskussionspunkt war u. a. die Fragestellung, welche Faktoren für eine erfolgreiche Einführung und Ausgestaltung der elektronisch unterstützten Unterweisungen wichtig sind. Dazu wurde von der Gruppe ausgearbeitet:

- Die Hochschulleitung muss von dem Projekt überzeugt werden. Sie muss dahinterstehen und das Verfahren hochschulöffentlich unterstützen.
- Eine Projektleitung als verantwortlicher „Treiber“ muss vorhanden sein.
- Beim Start sind die wesentlichen „Stakeholder“ zu beteiligen (Runder Tisch); z. B. Fachkräfte für Arbeitssicherheit, IT-Sachverstand, Personaldezernat, Personalrat, Vertreterinnen und Vertreter aus Nutzerbereichen und Zuständigkeiten für den Datenschutz.
- Personelle und finanzielle Strukturen sind bereitzustellen (Personal, Sachmittelausstattung u. a. für Hardware, Lizenzkosten für Software).

© Copyright Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG, Berlin 2025 - (beprdigital.de) - 25.04.2025 - 09:08 - (ds) DOI: 10.37307/10.37307/j.2365-7634.2025.02.04

Lizenziert für Bfd SSO 20042941.
Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.

- Die hochschuleigenen E-Learning-Einheiten/mediendidaktischen/hochschuldidaktischen Zentren sollten unterstützend eingesetzt werden.
- Ggf. ist zu Beginn ein externer Dienstleister für die multimediale Aufbereitung von Inhalten hinzuzuziehen. Es sollte aber keine Abhängigkeit entstehen. Auf Dauer sollten die Inhalte durch eigenes Personal aufbereitet werden können.

Aber auch die Auseinandersetzung mit kritischen Faktoren wie der Durchführung der Lernerfolgskontrolle, Fragen zum Datenschutz und die Kompatibilität zu anderen Softwaresystemen sowie die Einbindung in vorhandene Lernplattformen wurden angesprochen.

Die Unterweisungsinhalte werden bislang zumeist als PowerPoint-Präsentationen oder PDF-Dokumente zur Verfügung gestellt. Die Hochschulen sehen hier die Notwendigkeit, die Nutzerfreundlichkeit derartiger Systeme entscheidend zu verbessern, um die Nutzerinnen und Nutzer „besser abzuholen“ und ihnen insbesondere auch Rückkopplungsmöglichkeiten zu eröffnen. Deshalb ist man bestrebt, neben der inhaltlichen Qualität vor allem die Vermittlungsqualität (Didaktik, interaktive Gestaltung) durch multimedial aufbereitete elektronische Unterweisungen aufzuwerten, um so die Akzeptanz zu erhöhen und gleichfalls einen langfristigen Lernerfolg zu gewährleisten.

Auf Grundlage der Erfahrungen von Hochschulen, die sich bereits aktiv mit elektronischen Unterweisungen auseinandersetzen, ist der Einsatz einer einheitlichen Softwareumgebung erforderlich, um u. a. eine multimediale Aufbereitung und die Integration in eine vorhandene Lernsoftware sicherzustellen. Standards wie SCORM und H5P ermöglichen den Austausch und die Anpassung der Module.

Als grundlegende sowie auch stetig wiederkehrende Themen im Rahmen von Arbeitsschutzunterweisungen wurden von den Vertreterinnen und Vertretern der Hochschulen die folgenden benannt (vgl. Abb. 01):

- Erstunterweisung/Grundunterweisung Arbeitsschutz – „Wie funktioniert der Arbeitsschutz in der Hochschule?“
- Notfallorganisation und Brandschutz: Der Brandschutz (insbesondere der vorbeugende Brandschutz) und das richtige Verhalten im Not-/Brandfall spielen im Hochschulalltag eine elementare Rolle. Die Thematik Brandschutz in einem Modul – für Studierende sowie Beschäftigte – zu behandeln, ist eine große Chance im Sinne des vorbeugenden Brandschutzes, flächendeckend über dieses lebensrettende Thema zu informieren.
- Umgang mit Gefahrstoffen: Ein Modul Gefahrstoffe kann auf die notwendige geforderte mündliche Unterweisung gem. TRGS 555 vor dem Aufnehmen der Tätigkeiten bzw. des Praktikums zielgerichtet vorbereiten und die Qualität der Unterweisung verbessern. Vorinformierte Studierende sowie Beschäftigte haben so vor Ort mehr Zeit, um fachliche Fragen zum Arbeitsschutz und zu der jeweiligen Anforderung im direkten Gespräch mit ihrer Leitung zu klären.

Im Rahmen der Zusammenarbeit innerhalb der Projektgruppe erfolgte die Umsetzung von ersten Themen (= Prototypen) unter Leitung des AGUM e. V. Als Themen, für die ein Prototyp erstellt werden soll, wurden „Verhalten im Brandfall“ und „Mutterschutz für Studierende“ gewählt.

Für die technische Umsetzung der fachlichen Inhalte in eine elektronisch unterstützte Unterweisung wurde die Software H5P gewählt. Dabei handelt es sich um eine freie und quelloffene Software zum Erstellen von interaktiven Inhalten.

Von der Arbeitsgruppe wurde ein Konzept mit den grundsätzlichen Ideen für die Umsetzung der Module ausgearbeitet. In der Umsetzung wurde folgende Vorgehensweise gewählt:

- Kurzbeschreibung der Strukturen des Moduls
- Erstellung eines Skripts mit den Inhalten
- Umsetzung des Skripts mittels H5P
- Integration in eine Lernplattform

Zusammenfassung

Im Rahmen des genannten Projektes erfolgte eine erste hochschulübergreifende Auseinandersetzung mit der Thematik, wie elektronisch unterstützte Unterweisungen in der Hochschulpraxis umgesetzt werden können. Die hier dargestellten Ergebnisse zeigen auf, welche Möglichkeiten der Umsetzung vorhanden sind. Die Betrachtung der Thematik im Setting Hochschule hat dabei ihre spezifischen Herausforderungen.

Eine Verstetigung des Projekts und vor allem die Weiterführung im Aufbau von fachlichen Modulen sowie der Aufbau einer Austauschplattform werden im AGUM e. V. angestrebt.

Das Projekt zeigte, dass elektronische Unterweisungen im Arbeitsschutz an Hochschulen zahlreiche Vorteile bieten. Durch die Zusammenarbeit und den Austausch von Modulen können Ressourcen gespart und die Qualität der Unterweisungen verbessert werden. Die Einführung erfordert jedoch eine sorgfältige Planung, die Einbindung verschiedener Akteursgruppen sowie die Berücksichtigung technischer und rechtlicher Rahmenbedingungen.

Die komplette Publikation ist abrufbar unter: https://his-he.de/publikationen/elektronisch-unterstuetzte-unterweisungen-im-arbeitsschutz/



Urte Ketelhön *ist Dipl. Geoökologin und M.Sc. Betriebssicherheitsmanagement mit langjähriger Tätigkeit als wiss. Mitarbeiterin in der Beratung und Unterstützung von Hochschulen in den Themenfeldern Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und Umweltmanagement am HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V.*

HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V.
Goseriede 13a | 30159 Hannover | www.his-he.de

E-Mail: ketelhoen@his-he.de

© Copyright Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG, Berlin 2025 - (beprdigital.de) - 25.04.2025 - 09:08 - (ds) DOI: 10.37307/10.37307/j.2365-7634.2025.02.04

Lizenziert für Bfd SSO 20042941.
Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.

Gefahr erkannt, Gefahr gebannt



IFA-Handbuch – Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz

Ergänzbare Sammlung der sicherheitstechnischen Informations- und Arbeitsblätter für die betriebliche Praxis

Herausgegeben von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e. V. (DGUV), Berlin

Verantwortlich für den Inhalt:
Prof. Dr. rer. nat. D. Reinert
und Prof. Dr. rer. nat. R. P. Ellegast,
Institut für Arbeitsschutz der DGUV (IFA)

Loseblattwerk und Datenbank inkl. Infodienst zu allen Aktualisierungen mit jedem Update

Sich verändernde Arbeitsformen des Berufslebens in Industrie und Wirtschaft, aber auch weitreichende demografische Entwicklungen stellen neue Fragen an die **Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit**.

Was effektiven Arbeits- und Gesundheitsschutz heute ausmacht, zeigt das **IFA-Handbuch** mit konsequentem Fokus auf die Praxis. Sie finden z. B.:

- Entscheidungshilfen zur **Gefährdungsermittlung und -beurteilung**
- Hinweise für ein effektives **Risikomanagement**
- Tipps für geeignete **Schutzmaßnahmen**
- sicherheitstechnische **Kenndaten und Ergebnisse** positiv geprüfter Arbeitsmittel – z. B. Positivlisten für PSA

Laufend aktualisiert und geprüft

Regelmäßige Updates greifen neue Themen vorausschauend auf und passen bestehende Inhalte konstant an den Stand der Sicherheitstechnik und des geltenden Vorschriftenwerks an.

Jetzt gratis testen:
www.IFA-HANDBUCHdigital.de/info

ESV ERICH SCHMIDT VERLAG
Auf Wissen vertrauen

Bestellungen bitte an den Buchhandel oder: Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG · Genthiner Str. 30 G · 10785 Berlin
Tel. (030) 25 00 85-228 · **Fax** (030) 25 00 85-275 · **ESV@ESVmedien.de** · **www.ESV.info**

© Copyright Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG, Berlin 2025 - (beprdigital.de) - 25.04.2025 - 09:08 - (ds) DOI: 10.37307/10.37307/j.2365-7634.2025.02.04