

# SICHERE ARBEIT

## Sicherheit für freiwillige Helfer:innen

Wie unsere Freiwilligen bei Feuerwehr,  
Rettung & Co gegen Arbeitsunfälle und  
Berufskrankheiten abgesichert sind



Digitalisierung:  
Neue Logistikprozesse  
im Gefahrgutrecht

Organisatorischer  
Brandschutz: Gesetze,  
Verordnungen, Normen  
und Richtlinien

Muskel-Skelett-Erkrankungen:  
Der digitale Blick in unseren Körper

DIGITALISIERUNG MIT  
KÖPFCHEN IST GENIAL,  
GEMEINSAM  
SICHER DIGITAL.



Alles klar?  
**Präventina war da!**

Eine Initiative der AUVA für mehr  
Gesundheit und Sicherheit in der  
digitalen Arbeitswelt. #immerfürdichda

Mehr  
erfahren auf  
[auva.at/  
digitalisierung](https://auva.at/digitalisierung)

Die Digitalisierung birgt Chancen und Risiken für die Sicherheit und Gesundheit in der Arbeitswelt. Mit der Initiative „Gemeinsam sicher digital“ schafft die AUVA jetzt mehr Bewusstsein für mögliche Auswirkungen. An ihrer Seite steht dabei der virtuelle Charakter Präventina. Auch sie setzt sich für ein sicheres Arbeitsumfeld ein – wenngleich mit etwas anderen Methoden.

[auva.at](https://auva.at)



**Service Arbeitsplatzmessungen**  
Gefahren am Arbeitsplatz messen

**HABERKORN**



Alle Infos zu  
Arbeitsplatzmessungen

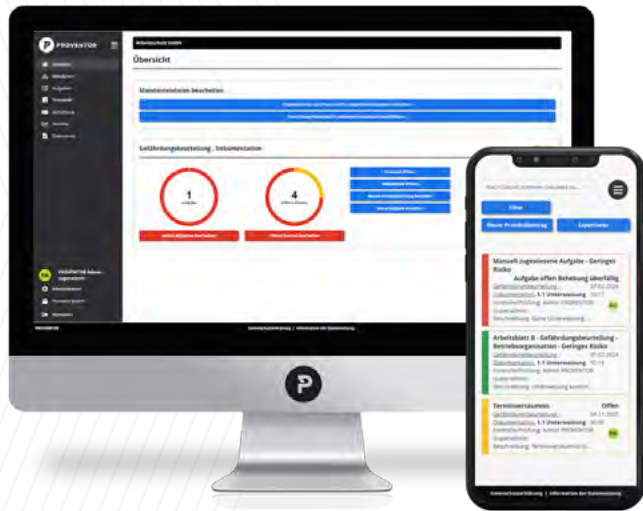


Lärm, Vibrationen, Schadstoffkonzentration, krebserregende Arbeitsstoffe und elektromagnetische Felder unterliegen gesetzlichen Grenzwerten und müssen professionell gemessen, analysiert und dokumentiert werden. Wir bieten Ihnen diese gesetzlich vorgeschriebenen Messungen in Ihrem Betrieb an. So können Sie einfach und unkompliziert auf die steigenden gesetzlichen Anforderungen reagieren. [haberkorn.com](https://haberkorn.com)

 **certific**  
**HABERKORN**

# SAFETY

# Arbeitssicherheit & Dokumentation



Einfach zu bedienen



Gefährdungsbeurteilung



Gefahren verorten



Mängel aufzeigen und zuweisen



Wiederkehrende Begehungen



Berichtimport und -export



PROVENTOR

smart, sicher, sorglos ...

[www.proventor.net](http://www.proventor.net)



# Reindl

Arbeitskleidung & Arbeitsschutzartikel

# extrem sicher



EN ISO 20471:  
2013 +A1: 2016  
Klasse 2

**SOFTSHELLJACKE**  
ExtremLine



EN ISO 20471:  
2013 +A1: 2016  
Klasse 2



EN 14058:2017  
Y1=1 und Y2=1

**FLEECEJACKE**  
ExtremLine



**SOFTSHELLJACKE ExtremLine**  
Art. Nr. 125004-142

**Farbkombinationen:**

(988) warnorange / schwarz  
(990) warngelb / schwarz  
(991) warnorange / dunkelblau  
(992) warngelb / dunkelblau  
(994) warnorange / elefantengrau  
(997) warngelb / elefantengrau

**MATERIAL 142:** 100% Polyester

Herrengrößen: XS – 4XL

**FLEECEJACKE ExtremLine**  
Art. Nr. 125005-140

**Farbkombinationen:**

(991) warnorange / dunkelblau  
(992) warngelb / dunkelblau  
(994) warnorange / elefantengrau  
(997) warngelb / elefantengrau

**MATERIAL 142:** 100% Polyester

Herrengrößen: XS – 4XL

[www.reindl.at](http://www.reindl.at)

# Gemeinsam für Sicherheit und Schutz im Arbeitsalltag

## Liebe Leser:innen,

in dieser Ausgabe widmen wir uns einem essenziellen Thema, das weit über den Arbeitsalltag hinausreicht: dem Engagement freiwilliger Helfer:innen. Insbesondere die freiwilligen Feuerwehren leisten in Österreich einen unersetzlichen Beitrag zur Sicherheit in unserer Gesellschaft. Ihr Einsatz, oft unter herausfordernden und gefährlichen Bedingungen, verdient unsere höchste Anerkennung und Unterstützung.

Als AUVA ist es uns ein Anliegen, die Sicherheit am Arbeitsplatz zu fördern und dabei auch jene zu unterstützen, die in ihrer Freizeit anderen helfen. Im organisatorischen Brandschutz spielen Funktionen wie Brandschutzbeauftragte:r und Evakuierungsbeauftragte:r eine entscheidende Rolle. Die rechtlichen Rahmenbedingungen hierzu bilden nicht nur die Basis für Sicherheit, sondern dienen auch dem Schutz von Leben und Eigentum. Umso wichtiger ist es, diese Vorschriften genau zu kennen und einzuhalten. Mit dieser Ausgabe möchten wir sowohl rechtliche Aspekte als auch praktische Hilfestellungen für den sicheren Einsatz von freiwilligen Helfern:Helferinnen beleuchten.

Damit nicht genug, dürfen wir beispielhaft für diese Ausgabe auf ein hochaktuelles Thema hinweisen: Werfen Sie mit uns einen Blick auf die Digitalisierung in der Logistik und den Einsatz innovativer Technologien. So können beispielsweise diverse tragbare Technologien dazu beitragen, Arbeitsunfälle zu reduzieren oder die Gesundheit der Beschäftigten zu schützen.

## Wir wünschen Ihnen eine spannende und informative Lektüre!



**DI Mario Watz**  
Obmann  
der AUVA



**Mag.ª Ingrid Reischl**  
Obmann-Stv.ª  
der AUVA

## Impressum

### Medieninhaber:

Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA)  
AUVA-Hauptstelle, Vienna Twin Towers  
Wienerbergstraße 11, 1100 Wien  
Tel. +43 5 93 93-22903

auva.at

ATEOS1000086636

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer:  
ATU 162 117 02

### Herausgeber:

Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA)  
AUVA Hauptstelle, Vienna Twin Towers  
Wienerbergstraße 11, 1100 Wien  
Tel. +43 5 93 93-22903

### Beauftragter:Beauftragte Redakteur:in:

Mag.ª Veronika Tesar  
veronika.tesar@auva.at

### Redaktion:

Mag.ª Veronika Tesar  
Tel. +43 5 93 93-22906  
veronika.tesar@auva.at

Mag.ª (FH) Dagmar Achter  
dagmar.achter@auva.at

### Titelbild:

Adobe Stock / burnstuff2003

### Bildredaktion / Layout / Grafik:

Verlag des Österreichischen  
Gewerkschaftsbundes GmbH  
Johann-Böhm-Platz 1, 1020 Wien  
sicherearbeit@oegbverlag.at

### Art-Director:

Benjamin Nagy  
benjamin.nagy@oegbverlag.at

### Abo / Vertrieb:

Verlag des Österreichischen  
Gewerkschaftsbundes GmbH  
Johann-Böhm-Platz 1, 1020 Wien  
+43 1 662 32 96-0  
abo.sicherearbeit@oegbverlag.at

### Anzeigenmarketing:

Peter Leinweber  
peter.leinweber@medien-consulting.at  
+43 676 897 481 200

### Erscheinungsweise:

zweimonatlich

### Hersteller:

Leykam Druck GmbH & CoKG,  
Bickfordstraße 21, 7201 Neudörfel

Der Nachdruck von Artikeln, auch auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers bzw. Verlages gestattet. Für Inserate bzw. die „Produkt-Beiträge“ übernimmt die Allgemeine Unfallversicherungsanstalt keine Haftung. Alle Rechte, auch die Übernahme von Beiträgen nach § 44 Abs. 1 und 2 Urheberrechtsgesetz, sind vorbehalten.

Offenlegung gemäß Mediengesetz, § 25:  
sicherearbeit.at

# Inhalt 05 / 2024

## 8 **Freiwillige Hilfskräfte**

Freiwillige Feuerwehr:  
Sicherheit beim Einsatz  
Norbert Sturmlechner, Stephan  
Hösch, Christof Tallian

## 12 **Freiwillige Hilfskräfte**

Freiwillige im Einsatz  
Aline Schröder

## 14 **Freiwillige Hilfskräfte**

Rechtliche Aspekte im organi-  
satorischen Brandschutz  
Arpad Laczko

## 16 **Freiwillige Hilfskräfte**

Notruf: Forstunfall  
Marlene Cordas-Pernjak

## 18 **Digitalisierung**

Digitalisierung  
im Gefahrgutrecht  
Josef Drobits



## 22 **Digitalisierung**

Digitalisierte Logistik  
im Krankenhaus?  
Sylvia Lippitsch

## 26 **Muskel-Skelett-Erkrankungen**

Der digitale Blick  
in unseren Körper  
Norbert Lechner, Colja Homann,  
Heiko Wagner



## 30 **Exoskelette**

Exoskelette bei der Deutschen Bahn  
Rosemarie Pexa

## 32 **Ergonomie**

Ergonomie in unterstützenden  
Berufen  
Barbara Fochler, Lisa Konrad,  
Anne Mück

## 36 **AUVAFit**

Arbeitsgestaltung mittels  
sozial-flankierender Aktivitäten  
Peter Eckerstorfer

## 40 **Goldene Securitas**

Erste Löschmaßnahmen  
bei Bränden auf dem Acker  
Ariadne Seitz-Ludwig

## 42 **Sicherheitstechnische Prüfstelle**

Sicherheit auf Schritt und Tritt  
Rosemarie Pexa

### Standards

- 6 Aktuell
- 44 Normen
- 46 Anzeigen / Produkte
- 50 Rechtliches
- 51 Termine

Alle Artikel auch auf  
[sicherearbeit.at](http://sicherearbeit.at)



© Richard Reichert

# „Gemeinsam sicher digital“

Im September fand eine umfassende Leistungsschau in der Sicherheitstechnischen Prüfstelle (STP) im Industriezentrum NÖ-Süd statt. Neben den Leistungen der STP wurden erstmals auch die neuen Angebote digitaler Systeme für die Prävention präsentiert.

Bei der Eröffnung der Leistungsschau stellte Klaus Wittig, Leiter der STP, den aktuellen Präventionsschwerpunkt der AUVA „Gemeinsam sicher digital“ vor und betonte: „Es gehört zur Rolle der AUVA, auf die mit der Digitalisierung verbundenen Risiken hinzuweisen, Lösungswege für Betriebe aufzuzeigen, und wie hier alle Chancen erfolgreich genutzt werden können.“

Der stellvertretende Generaldirektor der AUVA, Mag. (FH) Roland Pichler, würdigte in seiner Eröffnungsrede die umfangreichen Leistungen der STP zum Wohl der österreichischen Betriebe und für die Sicherheit der Beschäftigten in unserem Land.

Die neue Kampagne im Rahmen des Präventionsschwerpunktes „Gemeinsam sicher digital“ läuft bis 2026 mit den drei Schwerpunktthemen: „New Work – mobiles hybrides Arbeiten“, „Robotik und künstliche Intelligenz“ sowie „Digital unterstützende Systeme im Arbeitnehmer:innenschutz“. Neben den Dienstleistungen der STP wurden, passend zur neuen Kampagne, auch aktuelle Präventionsangebote der AUVA vorgestellt. Zu besichtigen waren insgesamt vier Angebote, die mit Hilfe von Virtual Reality (VR) lebensnahe Einblicke in verschiedene Themenbereiche im betrieblichen Umfeld geben und deren Einsatz in der Prävention immer mehr an Bedeutung gewinnt.

Darüber hinaus wurden zwei nützliche Apps präsentiert: die Web-App für die Beantragung und Begutachtung des AUVA-Gütesiegels „sicher und gesund arbeiten“ ([auva.at/guetesiegel](https://www.auva.at/guetesiegel)) und „MASon“, ein Projekt in Zusammenarbeit mit dem Verband Arbeitssicherheit (VAS). Kernstück dieser App ist die „PSA SafetyPedia“, die kostenlos und stets

greifbar alle Details zum Thema persönliche Schutzausrüstung zugänglich macht ([vas.at/mason](https://www.vas.at/mason)).

## Die Leistungen der STP

Den zweiten Teil des Programms bildete die Besichtigung der STP. Diese wurde vor genau einem Jahr am neuen Standort in Wiener Neudorf eröffnet und ist mit Prüfeinrichtungen auf dem neuesten technischen Stand ausgestattet. Beim Rundgang konnten alle Teilnehmenden einen Einblick in die Arbeit und die Leistungen der STP aus nächster Nähe gewinnen. Die Experten:Expertinnen der STP erklärten anhand zahlreicher Anschauungsobjekte die vielfältigen Prüfungen, die etwa Schuhe, Helme, Gehörschutz oder Kettensägenschnittschutz bestehen müssen, bevor sie in der EU verkauft werden dürfen.

Weiters wurde eine von der AUVA entwickelte Demo-Laserbearbeitungsmaschine präsentiert, anhand derer die Funktionsweise von Lasern, Sicherheitsmaßnahmen sowie grundlegende Themen der Maschinensicherheit veranschaulicht werden. Auch der bewährte AUVA-Audiometriebus, in dem österreichweit Hörtests für Mitarbeiter:innen in Betrieben durchgeführt werden, konnte besichtigt werden.

Beim anschließenden Get-together wurden noch Fragen der zahlreichen Gäste beantwortet und vertiefende Fachgespräche mit den Experten:Expertinnen der STP geführt.



Mehr Info

Alles zur neuen AUVA-Digitalisierungskampagne unter [auva.at/digitalisierung](https://www.auva.at/digitalisierung)



# Training für den Ernstfall



Die AUVA bietet ab Herbst wieder die Ausbildung zum:zur Evakuierungsbeauftragten an und schult damit Personen in den Grundlagen des Brandschutzes sowie im Verhalten bei Räumungen und Evakuierungen in Betrieben.

In der Arbeitsstättenverordnung (ASTv) werden Bestimmungen in bautechnischer Hinsicht und Anforderungen an Fluchtwege in Arbeitsstätten geregelt. Zudem werden auch der organisatorische Brandschutz und die Aufgaben des:der Brandschutzbeauftragten (BSB) und des:der Brandschutzwartes:Brandschutzwartin (BSW) festgelegt.

Konkret wird laut ASTv § 44a gefordert, dass gemäß § 25 Abs. 4 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG) jeder Betrieb, der weder Brandschutzbeauftragte, Betriebsfeuerwehr, Brandschutzwarte oder eine Brandschutzgruppe eingerichtet bzw. vorgeschrieben hat, eine Person benennen muss, die im Brandfall die erforderlichen Maßnahmen setzen kann.

„Diese Personen, die in Betrieben für die Brandbekämpfung und Evakuierung der Arbeitnehmer:innen zuständig sind, müssen im Brandfall erforderlichenfalls die Feuerwehr alarmieren sowie nach Anweisung des:der Arbeitgebers:Arbeitgeberin kontrollieren, ob alle Arbeitnehmer:innen die Arbeitsstätte verlassen haben und sie müssen in der Lage sein, die Mittel der ersten Löschhilfe – soweit dies zur Sicherung der Flucht von Beschäftigten unbedingt notwendig ist – anzuwenden“, erklärt Arpad Laczko, fachkundiges Organ im Bereich Prävention, AUVA-Hauptstelle und Seminarleiter, die Aufgaben des:der Evakuierungsbeauftragten.

Die AUVA bietet daher regelmäßig Schulungsseminare zur „Ausbildung zum:zur Evakuierungsbeauftragten“ an, um Personen, die von Betrieben für die Evakuierung vorgesehen sind, optimal zu schulen.

## Die Ziele des Halbtagsseminars sind:

- Verständnis der Grundlagen des Brandschutzes – vor allem des organisatorischen, aber auch des baulichen Brandschutzes
- Übung im Umgang mit Mitteln der ersten und erweiterten Löschhilfe
- Wissen um das Verhalten bei Räumungen/Evakuierungen
- Rollen und Aufgaben von Evakuierungshelfern:-helferinnen

## Info

Aus- und Weiterbildung auf [auva.at](https://www.auva.at)  
[auva.at/praevention/schulungen-und-veranstaltungen/aus-und-weiterbildung](https://www.auva.at/praevention/schulungen-und-veranstaltungen/aus-und-weiterbildung)



Jedes Seminar schließt mit einer praktischen Löschübung, bei der die Teilnehmer:innen unter Anweisung von Experten:Expertinnen einen Brand mit einem tragbaren Feuerlöscher löschen. Im aktuellen Schulungsprogramm der AUVA finden Sie alle notwendigen Informationen für die Anmeldung zum Seminar „Ausbildung zum:zur Evakuierungsbeauftragten“ und weitere den Sicherheits- und Gesundheitsschutz betreffende Schulungsangebote.




## Einfach ergonomisch.

Fördern, sortieren, verteilen – mit Vakuumhebern von Schmalz ist der innerbetriebliche Materialfluss ergonomisch, einfach und effizient.



[WWW.SCHMALZ.COM/JUMBO](https://www.schmalz.com/jumbo)


Schmalz GmbH · +43 7229 24244 · [schmalz@schmalz.at](mailto:schmalz@schmalz.at)



# Freiwillige Feuerwehr: Sicherheit beim Einsatz



Die Mitglieder freiwilliger Feuerwehren sind im Rahmen von Ausbildung, Übung und Einsatz bei der AUVA beitragsfrei unfallversichert. Sollte bei Ausbildung, Übung oder Einsatz ein Unfall passieren, so besteht Versicherungsschutz wie bei einem Arbeitsunfall. Einen Überblick über den Versicherungsschutz im Feuerwehrwesen, Haftungs- und Verantwortungsfragen sowie Tipps für den sicheren Feuerwehrdienst bietet das AUVA-Merkblatt M.plus 999.

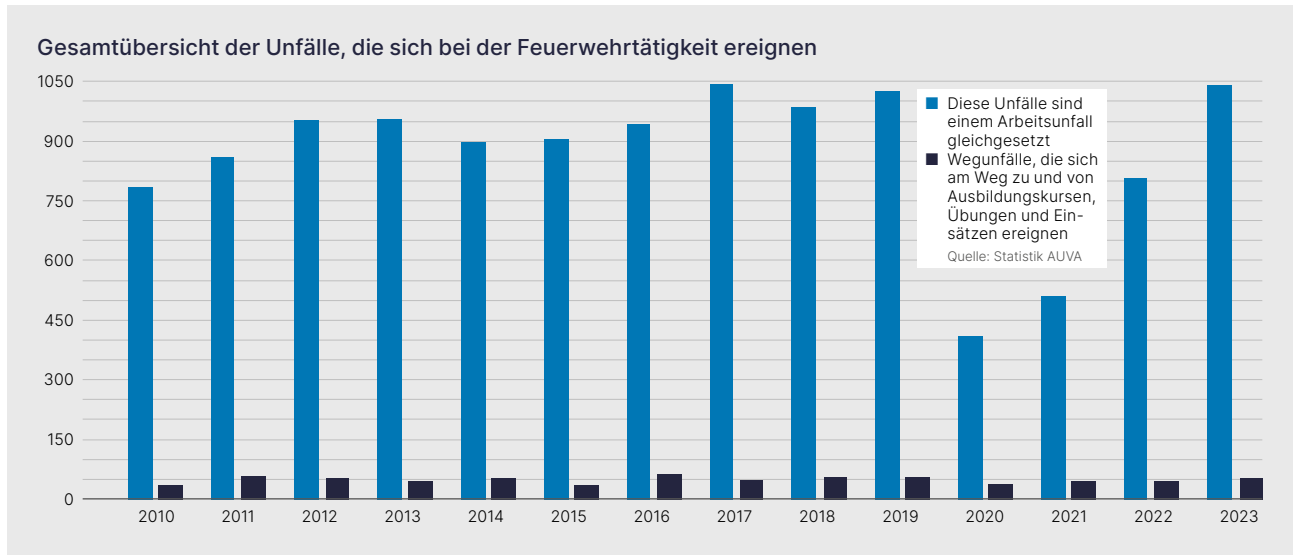
 **Norbert Sturmlechner,  
Stephan Hösch, Christof Tallian**

Die Freiwilligen Feuerwehren sind in Österreich wesentliche Akteure im Brandschutz und in der technischen Hilfeleistung. Bei jährlich rund 300.000 Einsätzen sowie zahlreichen Übungs- und Ausbildungsstunden sind mehr als 353.000 Mitglieder der Freiwilligen Feuerwehren bei der AUVA gegen die Folgen von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten versichert. Das Unfallgeschehen zeigt, dass der ehrenamtliche und freiwillige Feuerwehrdienst mit Risiken verbunden ist, die leider immer wieder zu schweren oder sogar tödlichen Unfällen bei den Einsatzkräften führen.

Die AUVA bietet im Merkblatt M.plus 999 „Freiwillige Feuerwehr sicher im Einsatz“ einen detaillierten Überblick zum Versicherungsschutz sowie wichtige Informationen zur Sicherheit und Gesundheit bei der Feuerwehrtätigkeit. Das Merkblatt richtet sich an Führungskräfte im Feuerwehrwesen. Es soll einen Überblick geben, in welchen Situationen Unfallversicherungsschutz besteht, welche Verantwortung Führungskräfte für die Sicherheit und Gesundheit der Feuerwehrmitglieder haben und welche Form der Haftung sich daraus ergeben kann. Darüber hinaus werden Präventionsmaßnahmen vorgestellt, um den Feuerwehrdienst möglichst sicher zu gestalten.

### **Versicherungsschutz im Feuerwehrdienst**

Sollten Mitglieder der Freiwilligen Feuerwehr im Rahmen ihres Feuerwehrdienstes einen Arbeitsunfall erleiden, sind sie – genauso wie in der Arbeitswelt – umfassend durch die gesetzliche Unfallversicherung (AUVA) abgesichert. Dieser Versicherungsschutz ermöglicht es allen Beteiligten (Feuerwehrkommando, Feuerwehrmitglieder), ihrer freiwilligen Tätigkeit mit einer sozialen und finanziellen Absicherung nachzugehen. Versichert sind alle Mitglieder der Freiwilligen Feuerwehr (aktive Mitglieder, die Feuerwehrjugend und die Mitglieder der Reserve). Die versicherten Aufgaben sind die Ausbildung, die Übung, der Einsatz sowie die gesetzlichen (z. B. die feuerwehropolizeiliche Beschau) und satzungsmäßigen Aufgaben der Feuerwehr (z. B. Haussammlungen, Zeltfeste etc.).



Es ist zu beachten, dass nicht alle Tätigkeiten, die die Feuerwehr ausführt, unter dem Versicherungsschutz der AUVA stehen. Darunter fallen beispielweise Tätigkeiten, die nicht dem Feuerwehrwesen zuzurechnen sind, etwa „Gefälligkeitstätigkeiten“ wie z.B. Baumschneiden ohne Gefahr in Verzug. Es handelt sich um keine Übung und keinen Einsatz, weil keine unmittelbare Gefahr vorliegt.

Ausbildung, Übung und der Einsatz sowie die damit verbundenen Wege sind beitragsfrei versichert. Mit zusätzlichen (geringen) Beiträgen besteht die Möglichkeit, den Umfang des Versicherungsschutzes zu erhöhen. Die AUVA erbringt Sachleistungen (die Unfallheilbehandlung und die Rehabilitation) und Geldleistungen (Versehrtenrente und Hinterbliebenenleistungen).

### Meldung von Unfällen im Feuerwehrdienst

Wenn ein Feuerwehrmitglied im Rahmen der Feuerwehrtätigkeit einen Unfall erleidet, sollte dieser so rasch wie möglich (Meldepflicht innerhalb von fünf Tagen) vom Feuerwehrkommando der betroffenen Feuerwehr an die AUVA gemeldet werden. Sobald die AUVA über den Unfall informiert worden ist, wird die Prüfung der Leistungen für die versicherte Person in die Wege geleitet.

### Verantwortung für die Sicherheit und Gesundheit der Feuerwehrangehörigen

Feuerwehrangehörige, denen Führungsaufgaben obliegen, haben für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der ihnen unterstellten Feuerwehrmitglieder zu sorgen – und zwar bei Ausbildung, Übung, Einsatz und diversen Tätigkeiten zum Erhalt der Einsatzfähigkeit der Feuerwehr. Im Feuerwehrdienst dürfen nur Maßnahmen getroffen werden, welche nicht die Sicherheit und Gesundheit der Feuerwehrmitglieder gefährden. Dabei müssen insbesondere sich bei Einsätzen und Übungen ändernde Bedingungen (Windrichtung, Einsturzgefahr ...) berücksichtigt werden.

In der Praxis bedeutet das, dass Feuerwehr-Führungskräfte Gefahren und Belastungen laufend ermitteln und beurteilen und entsprechende Schutzmaßnahmen festlegen müssen (Evaluierung). Trotzdem sind Überlegungen zu möglichen Gefährdungen sowie technischen, organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen anzustellen und realistische Übungsszenarien auszuarbeiten. Die festgelegten Schutzmaßnahmen sind den Feuerwehrmitgliedern im Rahmen von Übungen näherzubringen und zu wiederholen. Dadurch werden die richtigen Handgriffe geübt und die sichere Anwendung im Einsatz gewährleistet.

### Verantwortung bei Unfällen

Bei örtlichen Schadensereignissen liegt die Einsatzleitung – und somit die Verantwortung für Sicherheit und Gesundheit – grundsätzlich bei dem:der örtlichen Feuerwehrkommandanten:-kommandantin. Im Einsatzgeschehen gibt es auch auftragsbezogene Verantwortliche. Für die Anerkennung des Unfalls wird geprüft, wer die (unmittelbare) Verletzung der Fürsorgepflicht zu verantworten hat. Grundsätzlich kann jede:r zur Verantwortung gezogen werden, ungeachtet der Funktion. Da kein Unfall dem anderen gleicht, muss jeder einzelne individuell betrachtet werden.

### Die Verantwortung ergibt sich aus der Funktion

Feuerwehren haben eine klare hierarchische Struktur von dem:der Feuerwehrkommandanten:-kommandantin bis hin zu den Probefeuhrermitgliedern. Der:Die Feuerwehrkommandant:in muss die erforderlichen Strukturen schaffen, die jeweiligen Fachleute sind dann für die korrekte Ausführung der Tätigkeiten verantwortlich. Der:Die Einsatzleiter:in hat die Aufgabe, den Einsatz taktisch zu leiten. So hat der:die jeweilige Kommandant:in mit seiner:ihrer Mannschaft für die sichere Abarbeitung zu sorgen. Als unmittelbare Aufsichtsperson darf er:sie unsicheres Arbeiten nicht dulden. Er:Sie muss



## Betriebsfeuerwehr & Freiwillige Feuerwehr

**Zwischen Betriebsfeuerwehren (BTF) und Freiwilligen Feuerwehren gibt es einige Unterschiede:** Eine BTF wird von der Gewerbebehörde vorgeschrieben oder freiwillig durch das Unternehmen installiert. Betriebsfeuerwehren können die Situationen bei Feuerwehreinsätzen besser abschätzen, weil die Gefährdungen durch die verwendeten Arbeitsstoffe und Arbeitsmittel sowie die örtlichen Gegebenheiten aufgrund der Betriebszugehörigkeit bekannt sind, durch die Arbeitgeber:innen bereits evaluiert und die Mitarbeiter:innen unterwiesen wurden. Der wichtigste Unterschied zu den Freiwilligen Feuerwehren liegt darin, dass die BTF gänzlich den Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes (ASchG) unterliegen.



Tätigkeiten der Feuerwehrjugend sind immer durch eine volljährige Person zu beaufsichtigen – üblicherweise der:die Feuerwehrjugendbetreuer:in.

beispielsweise dafür sorgen, dass sich keine Personen ungesichert auf dem Dach aufhalten und dass diese zur Sicherung nur die zulässigen Mittel verwenden. Bei Fachchargen ergibt sich die Verantwortung aus dem Aufgabengebiet, z.B.:

- Der:Die Gerätewart:in ist dafür verantwortlich, dass alle vorgehaltenen Geräte entsprechend gewartet und, sofern erforderlich, geprüft sind.
- Für den Betrieb von Fahrzeugen und motorbetriebenen Geräten sowie deren richtige Aufstellung ist der:die Maschinist:in verantwortlich.
- Der:Die Atemschutzwart:in führt Übungen durch und ist für die Einsatzfähigkeit der Ausrüstung (Atemschutzmasken und -geräte) verantwortlich.

### Verantwortung für Kinder und Jugendliche

In vielen Feuerwehren werden Kinder und Jugendliche auf die Tätigkeiten im Feuerwehrwesen vorbereitet. Sie sind mit Engagement und Begeisterung in den verschiedensten Bereichen aktiv und müssen entsprechend betreut und beaufsichtigt werden. Tätigkeiten der Feuerwehrjugend sind immer durch eine volljährige Person zu beaufsichtigen. Üblicherweise ist das der:die Feuerwehrjugendbetreuer:in oder seine:ihre Stellvertreter:innen. Werden Mitglieder der Feuerwehrjugend in einem Fahrzeug befördert, so ist der:die Lenker:in für die Sicherung verantwortlich. Für die Sicherheit der Jugendlichen im Aktivstand ist bei Einsatz, Übung und Ausbildung der:die Gruppenkommandant:in verantwortlich.

### Für Feuerwehren geltende Gesetze und Regeln

Im Gegensatz zum Berufsleben gibt es für den Schutz der Feuerwehrmitglieder keine eindeutige gesetzliche Grundlage. Dennoch wird in der Praxis, vor allem im Zuge der Ausbildung, die Prävention von Unfällen sehr aktiv umgesetzt. Sie orientiert sich an den Vorgaben des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes (ÖBFV) und der Landesfeuerwehrverbände.

### Prävention – Tipps für den sicheren Feuerwehrdienst

Die Tätigkeiten der freiwilligen Feuerwehren sind mit zahlreichen Gefährdungen verbunden. Viele Gefährdungen und unsichere Handlungen ergeben sich aus Gedanken- und Sorglosigkeit der beteiligten Personen. Damit Feuerwehrmitglieder ihrer Tätigkeit sicher und gesundheitlich unbeschadet nachgehen können, sind Präventionsmaßnahmen und klare Vorgaben für sichere Arbeitsweisen notwendig. Führungskräfte dürfen unsichere Arbeitsweisen in ihrem Verantwortungsbereich nicht dulden.

### Betrieb von Feuerwehrfahrzeugen

- Auszüge und Klappen unmittelbar nach der Geräteentnahme schließen bzw. einschieben
- Ladung so sichern, dass sie sich auch während der Fahrt nicht bewegen kann – besonders, wenn Mannschaft und Ladung (Geräte, Ausrüstung) gemeinsam im Mannschaftsraum transportiert werden
- Sicherheitsgurte benutzen
- Kinder unter 14 Jahren, die kleiner als 135 cm sind, mit einer dem Gewicht und der Größe entsprechenden Rückhalteeinrichtung sichern
- beim Aussteigen nicht aus dem Fahrzeug springen
- beim Einsteigen Haltegriffe benutzen

### Einsturz- und Absturzgefahren

- einsturzgefährdete Objekte nicht betreten, gegebenenfalls absperren oder deutlich kennzeichnen
- Objekte, die während eines Einsatzes einzustürzen drohen, unverzüglich verlassen
- bei Absturzgefahr (Schächte, Öffnungen von Silos, Dächer, Gewässer) persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) verwenden
- PSAgA nur in Kombination mit geeigneten Anschlagpunkten einsetzen
- sichere Verwendung von PSAgA im Zuge von Übungen trainieren


### Aufbau und Durchführung von Veranstaltungen (Feuerwehrfeste, Feuerwehrbälle etc.)

- beim Aufbau organisiert arbeiten und Improvisationen unterlassen
- keine defekten Werkzeuge und Arbeitsmittel verwenden
- zugelassene, geprüfte Arbeitskörbe verwenden
- für Arbeiten mit Staplern und Kränen nur Fachpersonal einsetzen (Stapler- und Kranschein notwendig)
- nur ordnungsgemäß aufgestellte und geprüfte Leitern und Gerüste benutzen

### Instandhaltung und Wartung


- Geräte und Ausrüstung gemäß den Hersteller:innenvorgaben (Bedienungsanleitungen) warten und prüfen
- persönliche Schutzausrüstung (PSA) bei der Verwendung von gefährlichen Arbeitsstoffen (Reinigungsmittel, Treibstoffe, Öle etc.) entsprechend den Vorgaben des Sicherheitsdatenblattes (SDB) verwenden
- Improvisationen bei Arbeiten rund um und am Feuerwehrhaus vermeiden, um Absturzgefahren vorzubeugen


Weiters beschreibt das AUVA-Merkblatt M.plus 999 die Unterstützung des Feuerwehrwesens durch die AUVA und bietet einen Überblick anhand von konkreten Beispielen, wann der Versicherungsschutz gewährleistet ist und wann nicht. Die Anerkennung als Arbeitsunfall ist Voraussetzung für Leistungen der AUVA. ●




### Bestellung des AUVA-Merkblattes

Das **AUVA-Merkblatt M.plus 999** „Freiwillige Feuerwehr sicher im Einsatz“ können Sie kostenlos bestellen unter [auva.at/merkblaetter](https://www.auva.at/merkblaetter)



 Ing. Norbert Sturmlechner, MSc  
Fachbereich Chemie, AUVA-Außenstelle St. Pölten  
[nobert.sturmlechner@auva.at](mailto:nobert.sturmlechner@auva.at)

 Ing. Stephan Hösch  
Fachbereich Bau, AUVA-Landesstelle Wien  
[stephan.hoesch@auva.at](mailto:stephan.hoesch@auva.at)

 DI (FH) Christof Tallian  
Fachbereich Maschinenbau, AUVA-Außenstelle Oberwart  
[christof.tallian@auva.at](mailto:christof.tallian@auva.at)

# Freiwillige im Einsatz

In Österreich sind Tausende Freiwillige regelmäßig für Feuerwehr und Rettung im Einsatz und leisten damit einen unverzichtbaren Beitrag zu einem funktionierenden Gemeinwesen. Wir haben bei Rettungsorganisationen nachgefragt, mit welchen Risiken und Herausforderungen sie im Einsatz konfrontiert sind, ob der Versicherungsschutz von Freiwilligen durch die AUVA allgemein bekannt ist und was bei der Prävention von Unfällen zu beachten ist. Drei Experten der Freiwilligen Feuerwehr und des Roten Kreuzes geben einen kurzen Einblick in ihre Arbeit.

 Aline Schröder

### Abschnittsfeuerwehrkommandant Brandrat Josef Prommegger



Baumeister und Brandrat Josef Prommegger ist seit 2011 Ortsfeuerwehrkommandant von Großarl und seit 2022 Abschnittsfeuerwehrkommandant des Abschnitts 2 Pongau.

### Ist der Versicherungsschutz durch die AUVA bei der Freiwilligen Feuerwehr bekannt?

Der Versicherungsschutz ist den Mitgliedern bekannt. Informationen dazu werden speziell bei den Führungskräfteausbildungen bei uns an der Landesfeuerwehrschule in Salzburg vermittelt.

### Wie funktioniert der Informationsaustausch zwischen den Rettungsorganisationen im Einsatz?

Der Informationsfluss zwischen den Rettungsorganisationen bei Einsätzen hat sich in den letzten Jahren stark gewandelt und ist mittlerweile auf einem guten Niveau, aber Verbesserungen sind immer noch möglich. Auch digitale Technologien nehmen immer mehr Einfluss auf unsere Tätigkeit, etwa Feuerwehrdrohnen, der gemeinsame Digitalfunk aller Einsatzkräfte und digitale Anwendungen wie Brandschutzpläne, Rettungskarten etc. Ich denke auch,



dass beispielsweise die künstliche Intelligenz (KI) in unserem Arbeitsalltag in Zukunft mehr Anwendung finden wird.

### Was ist aufgrund Ihrer Erfahrung das Wichtigste, um Unfälle im Einsatz zu verhindern?

Gute Schulung, Ausbildung und den jeweiligen Bedingungen entsprechende persönliche Schutzausrüstung (PSA). Den Mitgliedern vermitteln wir, sowohl bei der Anfahrt als auch beim Einsatz stets Ruhe zu bewahren und die jeweilige Einsatzsituation bestmöglich anhand ihrer Ausbildung auszuführen.

### Landesrettungskommandant Wolfgang Frühwirt

Wolfgang Frühwirt ist seit 2021 Landesrettungskommandant des Roten Kreuzes Niederösterreich und Mitglied der Geschäftsführung.



### Ist der Versicherungsschutz durch die AUVA bei den Freiwilligen des Roten Kreuzes bekannt?

Die Sicherheit unserer Mitarbeiter:innen – Freiwillige, Hauptberufliche, Zivildienstleistende und Freiwillige des Sozialjahres – liegt uns besonders am Herzen. Deshalb sind alle entsprechend versichert und auch darüber informiert.

### Wie funktioniert die Zusammenarbeit mit Sicherheitsfachkräften (SFK) in Betrieben?

Eine der großen Stärken von Freiwilligenorganisationen wie dem Roten Kreuz ist es, dass viele gut ausgebildete Sanitäter:innen in heimischen Betrieben arbeiten und so bereits ein

großes Know-how mitbringen. Diese Menschen eignen sich großartig, die Position als SFK zu übernehmen. Viele unserer Freiwilligen in Betrieben werden als *First Responder* im Notfall von der Leitstelle direkt alarmiert.

### Was ist aufgrund Ihrer Erfahrung das Wichtigste, um Unfälle im Einsatz zu verhindern?

Das Wichtigste ist die Schulung der Mitarbeitenden – von Fahrsicherheitstrainings angefangen bis hin zum korrekten Anlegen der persönlichen Schutzausrüstung. Außerdem werden neben den theoretischen Ausbildungen regelmäßig praktische Übungen abgehalten, um die Mitarbeitenden optimal auf den Realeinsatz vorzubereiten.

### Hauptbrandinspektor (HBI) Markus Buzanich

Rauchfangkehrermeister und Hauptbrandinspektor (HBI) Markus Buzanich ist seit 2015 Ortsfeuerwehrkommandant von Schwarzach im Pongau.



### Ist der Versicherungsschutz durch die AUVA bei der Freiwilligen Feuerwehr bekannt?

Der Versicherungsschutz ist bekannt und wir holen uns jährlich die neuesten Informationen bezüglich Versicherungsschutz und Sicherheit bei der AUVA. Da wir in unserer Feuerwehr einen Fachkundigen haben, kann dieser uns sehr viel Wissen zu den Themen vermitteln.

### Wie reagieren Betroffene wirklich im Brandfall und was könnte an Schulung und Information verbessert werden?

In den Vorbereitungsarbeiten kann nie genug geschult werden. Ruhe bewahren ist das Wichtigste. Frühzeitige Brandschutzschulung, beginnend in der Volksschule, ist außerdem sehr empfehlenswert. Leider reagiert im Ernstfall aber jede Person anders – was auch zu fatalen Fehlern führen kann.

### Was ist aufgrund Ihrer Erfahrung das Wichtigste, um Unfälle im Einsatz zu verhindern?

Das Wichtigste ist für mich eine gute Ausrüstung und außerdem muss die praktische Anwendung regelmäßig geübt werden. Der richtige, sichere Umgang etwa mit hydraulischem Rettungsgerät und mit dem Pressluftatmer wird dann auch automatisch bei Einsätzen angewendet. ●

Aline Schröder, MA

Fachkundiges Organ Präventionsmarketing, AUVA-Hauptstelle  
[aline.schroeder@auva.at](mailto:aline.schroeder@auva.at)



# Rechtliche Aspekte im organisatorischen Brandschutz

Das Thema Brandschutz ist in Österreich in einer Vielzahl von Gesetzen verankert – von EU-Recht bis hin zu nationalen Gesetzen, Verordnungen, Normen und Richtlinien. Es ergeben sich verschiedene Funktionen im organisatorischen Brandschutz, die mit unterschiedlichen Voraussetzungen und Aufgaben einhergehen. Dieser Artikel befasst sich im Wesentlichen mit rechtlichen Aspekten des vorbeugenden und im Speziellen des organisatorischen Brandschutzes.

 Arpad Laczko

Ein wesentliches Bundesgesetz in Bezug auf die Regelung des Brandschutzes stellt das ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG) dar. Dieses Gesetz regelt bundesweit den Schutz der Arbeitnehmer:innen. Der §25 verpflichtet Arbeitgeber:innen, geeignete Vorkehrungen zu treffen, um das Entstehen eines Brandes zu verhindern sowie im Falle eines Brandes eine Gefährdung des Lebens und der Gesundheit der Arbeitnehmer:innen zu vermeiden. Auch müssen Arbeitgeber:innen geeignete Maßnahmen treffen, die zur Brandbekämpfung und zur Evakuierung der Arbeitnehmer:innen erforderlich sind.

Weiters kommt die Arbeitsstättenverordnung (ASTV) zum Tragen. Sie ist eine Bundesverordnung und regelt unter anderem den organisatorischen Brandschutz. Sie enthält einige Bestimmungen in bautechnischer Hinsicht und vor allem Anforderungen an Fluchtwege und Notausgänge. Weiters werden in der Arbeitsstättenverordnung die Begriffe „Brandschutzbeauftragter“ (BSB) und „Brandschutzwart“ (BSW) definiert. Die grundsätzlichen Anforderungen an den baulichen Brandschutz ergeben sich aus dem Baurecht. Das Baurecht ist Ländersache, in jedem Bundesland gibt es entsprechende landesgesetzliche Bestimmungen (Bauordnung, Baugesetz, usw.).

Das Thema Brandschutz wird auch nach dem Stand der Technik umgesetzt und bewertet. Die Regeln der Technik finden sich in nationalen und internationalen

 **Begriffe gem. ÖNORM F 1000**  
Ausgabe: 2007-12-01

Der **vorbeugende Brandschutz** schafft Voraussetzungen für einen wirkungsvollen abwehrenden Brandschutz. Er beinhaltet alle Maßnahmen zur Verhinderung einer Brandentstehung bzw. einer Brandausbreitung und zur Sicherung der Rettungswege. Der vorbeugende Brandschutz gliedert sich in drei Bereiche:

- Baulicher Brandschutz
- Betriebstechnischer Brandschutz
- Organisatorischer Brandschutz

Der **organisatorische Brandschutz** beschreibt die Gesamtheit aller organisatorischen Maßnahmen zur:

- Verhütung einer Brandentstehung
- Verhütung einer Brandausbreitung
- Flucht oder Rettung von Personen
- Sicherstellung der Ersten und Erweiterten Löschhilfe
- Unterstützung der Brandbekämpfung

Infos zum Thema Brandschutz finden Sie auch auf **auva.at**



## Zusammenfassung Summary Résumé

Normen – beispielsweise in ÖNORMen, ISO-Normen, Normen des Österreichischen Verbandes für Elektrotechnik (OVE) – und in Richtlinien, wie zum Beispiel in den Richtlinien der Brandverhütungsstellen und des Bundesfeuerwehrverbandes, den „Technischen Richtlinien vorbeugender Brandschutz“ (TRVB) oder in den Richtlinien des Österreichischen Instituts für Bautechnik (OIB), welche der österreichweiten Harmonisierung der bautechnischen Vorschriften dienen.

Neben den rechtlichen Vorschriften gibt es auch Bescheide, in welchen Vorschriften zum Brandschutz erteilt und gegebenenfalls Richtlinien oder Normen in einen „Rechtsstatus“ erhoben werden.

### Unterschiedliche Funktionen und Aufgaben

In der AStV ist neben den Aufgaben des:der BSB auch die Rolle des:der BSW definiert. Während der:die BSB eine Vielzahl von Aufgaben zu erfüllen hat – beispielsweise die Durchführung der Eigenkontrolle, die Information der Mitarbeiter:innen, die Evakuierung der Arbeitsstätte usw., werden BSW eingesetzt, um den:die BSB bei seinen:ihren Aufgaben zu unterstützen und innerhalb bestimmter örtlicher oder sachlicher Bereiche der Arbeitsstätte die Brandsicherheit zu überwachen.

Die Bestellung von BSB kann sich neben der AStV auch insbesondere aufgrund einer Behördenvorschreibung oder landesgesetzlicher Vorschriften ergeben und in der OIB-Richtlinie 2.1 „Brandschutz bei Betriebsbauten“ finden sich ebenfalls Bestimmung zur Bestellung des:der BSB.

Der § 44a Abs. 1 AStV gibt den Hinweis auf eine weitere Funktion im organisatorischen Brandschutz, welche allgemein als „Evakuierungsbeauftragte:r“ bezeichnet werden kann. Ausbildungen zum:zur Evakuierungsbeauftragten werden durch die AUVA regelmäßig angeboten.

In der TRVB 119/21 (O) sind detaillierte Angaben zu den Aufgaben und Ausbildungsvoraussetzungen von BSB und BSW sowie weitere wesentliche Funktionen im organisatorischen Brandschutz zu finden, außerdem wird die Aufbauorganisation darin beschrieben.

### Vereinfachungen als mögliches Ziel


Bei der Vielzahl an Gesetzen, Verordnungen, Normen und Richtlinien wäre es einfach, das wesentliche Ziel des Brandschutzes aus den Augen zu verlieren und sich auf die vermeintlich „lästige“ Sicherstellung der Rechtskonformität zu beschränken. Selbstverständlich ist es legitim, die Komplexität der rechtlichen Materie zu kritisieren und eine (weitere) Vereinfachung zu fordern. Die österreichweite Harmonisierung der Bauordnungen der Bundesländer durch die OIB-Richtlinien ist ein gutes Beispiel dafür, dass eine Vereinfachung bereits geschieht.


Es darf jedoch nicht vergessen werden, worum es im Kern eigentlich geht. Brände stellen seit Anbeginn der Menschheit eine Gefahr dar, nicht nur für materielle Werte, sondern vor allem für das Leben selbst. Von Antike bis in die Gegenwart sind unzählige Brandkatastrophen dokumentiert, die veranschaulichen, wie das Leben von Menschen auf tragische Weise beendet und unermessliches Leid durch Feuer verursacht wurde. Die umfangreichen Vorschriften im Brandschutz dienen letztendlich dazu, materiellen Schaden und menschliches Leid zu verhindern. ●


 Arpad Laczko, BSc MA

Fachkundiges Organ Prävention, AUVA-Hauptstelle

[arpad.laczko@auva.at](mailto:arpad.laczko@auva.at)

 Brandschutz ist in Österreich in einer Vielzahl von Gesetzen geregelt – von EU-Recht bis hin zu nationalen Gesetzen, Verordnungen, Normen und Richtlinien. Freiwillige leisten im Brandschutz einen bedeutenden Beitrag. Da Einsätze mit Risiken verbunden sind, ist ein Versicherungsschutz wichtig. Mehr als 353.000 Mitglieder der Freiwilligen Feuerwehren sind bei der AUVA gegen die Folgen von Arbeitsunfällen versichert. Abgedeckt sind Unfälle, die sich in der Ausbildung, bei Übungen oder im Einsatzfall ereignen – das gilt auch für Freiwillige anderer Organisationen wie dem Roten Kreuz. ●

 Numerous laws regulate fire protection in Austria, including EU law as well as national laws, regulations, standards and directives. Volunteers are a pillar of fire protection. It is paramount for them to be insured since operations are risky. More than 353,000 members of volunteer fire brigades are insured with AUVA against the consequences of accidents on the job. Insurance coverage includes accidents that occur during training, exercises, or in the event of emergency. This also applies to volunteers in other organisations such as the Red Cross. ●

 La prévention incendie est réglementée par un grand nombre de lois en Autriche : allant du droit de l'Union européenne jusqu'aux lois, décrets, normes et directives à l'échelle nationale. Les bénévoles apportent une énorme contribution à la lutte contre les incendies. Leurs interventions ne sont pas sans risques : il est donc important de conclure une assurance. Plus de 353 000 membres des pompiers volontaires sont assurés chez AUVA contre les conséquences d'un accident du travail. Cette assurance couvre les accidents qui peuvent survenir pendant la formation, les entraînements ou les interventions. Cela s'applique aussi aux bénévoles d'autres organisations, par exemple de la Croix-Rouge. ●



Alle Fotos © Georg Oberdorfer

# Notruf: Forstunfall

Die von der AUVA abgehaltene Praxisveranstaltung „Woodmaster“ im Frühjahr 2024 ermöglichte erstmals die realistische Nachstellung eines schweren Forstunfalls unter Beteiligung mehrerer Einsatzorganisationen. Im Notfall kommt es auf einen funktionierenden Rettungsablauf an.

 **Marlene Cordas-Pernjak**

Forstarbeitende stehen täglich vor vielfältigen Herausforderungen: Diverse Witterungsbedingungen, steile Hanglagen, besondere Arbeitsmittel und -methoden erfordern höchste Kompetenz. Zudem werden Forstarbeiten durch aktuelle ökologische und wirtschaftliche Entwicklungen aufwendiger und schwieriger: mehr Schadholz (z. B. durch Borkenkäferbefall) muss aufgearbeitet werden, der Bedarf an Energieholz steigt. Die jährlich von der AUVA veranstaltete Praxisschulung „Woodmaster“ ermöglicht für Forstpraktiker:innen einen intensiven Fachaustausch mit dem Ziel der Optimierung der Arbeitssicherheit. Dieses Frühjahr trafen sich die Forstexperten:-expertinnen am Sitz und den Flächen der Bayerischen Staatsforste St. Martin bei Lofer. Die (länder-)übergreifende Zusammenarbeit setzte sich auch im diesjährigen Schulungsschwerpunkt fort: So wurde nach eingehender theoretischer Aufarbeitung ein schwerer Forstunfall simuliert, der die Zusammenarbeit gleich mehrerer an der Übung teilnehmender Einsatzorganisationen erforderte.

Ing. Manfred Keuschnigg von der ausrichtenden AUVA-Landesstelle Salzburg ist Mitglied der AUVA-Fachgruppe Forst und sprach über Unfallszenarien aus der Praxis, die entscheidende Standortbestimmung im Notfall und über den Beitrag jedes:jeder einzelnen Forstarbeitenden zur Reduktion von Forstunfällen.

**Beim diesjährigen „Woodmaster“ wurde inszeniert, ein Forstarbeiter sei unter einem Wurzelstock verletzt eingeklemmt. Wie realistisch ist so ein Unfall in der Forstpraxis?**

Sehr realistisch. Wir verzeichnen in unserer Unfallstatistik jedes Jahr über 1.000 Arbeitsunfälle in Österreich bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten. Im Jahr 2023 hatten wir 1.080 Forstunfälle, 31 davon endeten tödlich. Zu den häufigsten Unfallursachen zählen Kontrollverluste über Gegenstände oder Werkzeuge. Das kann eine Verletzung durch die Motorsäge sein, aber auch fallende Äste und Stämme sind hauptverantwortlich für Unfälle im Forst.



Dazu muss man sagen, dass Gefahrenbereiche oftmals falsch eingeschätzt und für notwendige (Weiter-)Arbeiten nicht verlassen werden. Die Statistik sagt auch, dass für Personen ab 65 Jahren ein besonders hohes Unfallrisiko besteht. Erfahrung und langjährige Vertrautheit mit der Waldarbeit können eine geringer werdende Leistungsfähigkeit leider nicht aufwiegen.

### Wie läuft die Rettungskette nach einem Forstunfall im Idealfall ab, welche Einsatzkräfte sind beteiligt?

Größere Unfälle erfordern ein Aufgebot an Rettungskräften: Je nach Schwierigkeitsgrad der Bergung sind bei einem Unfall Bergrettung, Feuerwehr, Rotes Kreuz und Polizei im Einsatz. Wir haben bei unserem Praxisfall erlebt, wie die Verständigung und Zusammenarbeit unter den Helfern: Helferinnen funktioniert und welchen Aufwand ein Unfall bedeutet. Die Forstpraktiker:innen wissen, dass neben den lebensrettenden Sofortmaßnahmen die korrekte Standortbestimmung für die Rettung entscheidend ist. Die Kenntnis über Rettungspunkte, GPS-Ortung und die Anwendung hilfreicher Apps sind Beispiele für den Beitrag jedes und jeder Einzelnen, um im Falle des Falles schnellstmöglich versorgt werden zu können.

### Was wird in der Forstpraxis zur Vermeidung von Unfällen getan?

Beim jährlichen Woodmaster wird uns immer wieder deutlich, wie umfassend das fachliche Know-how der Praktiker:innen ist. Wie in jedem anderen Berufsfeld ist es auch für die Forstarbeit wichtig, sich regelmäßig weiterzubilden, offen zu bleiben für Innovationen, die dem Schutz der eigenen Gesundheit dienen. Auf Basis der gesetzlichen Grundlagen und Verordnungen, die in der Forstarbeit tragend sind, arbeiten wir in der AUVA-Fachgruppe Forst weiter an den Regeln für eine sichere Forstarbeit. Es ist unser Ziel, diese Sicherheitsbestimmungen fest in der täglichen Praxis zu verankern.



Die Praxis-schulung „Woodmaster“ für das Frühjahr 2025 ist in Planung.



Mag.<sup>a</sup> Marlene Cordas-Pernjak

Medien und Kommunikation, AUVA-Landesstelle Salzburg  
marlene.cordas-pernjak@auva.at

## Zusammenfassung | Summary | Résumé

Die von der AUVA veranstaltete Praxisschulung „Woodmaster“ ermöglichte erstmals die realistische Nachstellung eines schweren Forstunfalls unter Beteiligung mehrerer Einsatzorganisationen. Bei der Simulation eines Verunfallten unter einem Wurzelstock zeigten sich die Herausforderungen und die Bedeutung der Zusammenarbeit von Bergrettung, Feuerwehr, Rotem Kreuz und Polizei. ●

Organized by AUVA, the Woodmaster practical training made it possible for the first time to realistically reenact a serious forestry accident involving several emergency services. The simulation of an accident under a rootstock demonstrated the

challenges and importance of cooperation between mountain rescue, fire brigade, Red Cross and police teams. ●

La formation pratique Woodmaster, organisée par AUVA, a permis pour la première fois de reproduire un grave accident forestier de manière réaliste, avec la participation de plusieurs organismes d'intervention. Cette simulation d'une personne accidentée sous des racines a bien montré les défis que cela représente, ainsi que l'importance d'une coopération entre les services de sauvetage en montagne, les pompiers, la Croix-Rouge et la police. ●



# Digitalisierung im Gefahrgutrecht

Wie die 34. Münchner Gefahrguttage 2024 gezeigt haben, lässt sich auch im Bereich Gefahrgut die Digitalisierung der Logistikprozesse nicht mehr aufhalten. Welche Hindernisse es dabei noch zu überwinden gilt und wie die erforderlichen Prozesse aussehen können, ist Thema dieses Berichts.

 **Josef Drobits**

Bei der Digitalisierung von Logistikprozessen gilt es noch Hindernisse zu überwinden – diese sind nicht nur technischer Natur. So ist das digitale Beförderungspapier zwar längst Realität bei der wirtschaftlichen Abwicklung der am Gefahrguttransport Beteiligten, wie z. B. Absender und Beförderer, doch die im Gefahrgutrecht geforderte Vor-Ort-Verfügbarkeit in ausgedruckter Version (z. B. bei

eventuellen Kontrollen) lässt viele auf die digitale Variante verzichten.

Neben dem Management der Daten, die über und an verschiedensten Logistikstationen wie Absender, Verpacker oder Beförderer anfallen, spielt auch die Aktualisierung der Örtlichkeit beim Transport eine Rolle. Datenintegrität, Datensicherheit, aber auch Datenfälschung und damit verbundene Kriminalität werden in Zukunft nicht nur

in wirtschaftlicher, sondern vor allem in sicherheitstechnischer Hinsicht extrem wichtig werden.

Die zahlreichen Spezialregelungen in diversen Kombinationen aus Verpackungsvorschriften, technischen Stoffregelungen und normativen Vorgaben, für jeden Verkehrsträger gesondert geregelt, stellen bei der Programmierung ein offenbar fast unüberwindbares Hindernis dar, das vor allem derzeit noch

an den Schnittstellen den digitalen Datenaustausch zum Erliegen bringt.

Im internationalen Transport und in der Gefahrgutlogistik wird derzeit künstliche Intelligenz (KI) nur zur Logistikverbesserung bzw. Warenstromkontrolle genutzt. Die Selbstabfertigung von Gefahrgutsendungen könnte in manchen Fällen trotzdem eine nicht allzu entfernte Realität sein. Jedoch gilt es zu bedenken: Fehlinformationen, insbesondere absichtlich herbeigeführte, gilt es zu identifizieren und vor allem zu verhindern. Die Steuerhoheit und vor allem die Entscheidungskompetenz und -verantwortung wird bei dem:der Absendenden des Gefahrguts verbleiben.

Einen bereits im verkehrstechnischen Alltag oft gar nicht mehr wahrgenommener Einsatz digitaler Systeme sowie zukünftig auch KI stellen Batteriemanagementsysteme zur sicheren Energiespeicherung und -abgabe bei alternativen Antrieben und Kommunikationselementen wie Computern und Mobiltelefonen dar.

In der Regel wird die Nutzung integrierter Datenströme jedoch überwiegend von großen Anwender:innengruppen bevorzugt, wodurch kleine Unternehmen nur noch in speziellen Nischen, wenn überhaupt, überlebensfähig sind.

## Neue Regelungen und alternative Energieträger

Im Kapitel 2.2.9.1.7 des ADR 2023 (ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route, also Gefahrguttransport auf der Straße) werden nun neben den Lithiumbatterien auch Natriumbatterien geregelt. Auch für eine Vor-Ort-Kontrolle am Verkehrsträger muss eine Prüfszusammenfassung der vorgeschriebenen 8 Tests verfügbar sein. Dies ist neben dem Transport innerbetrieblich auch für einen Nachweis eines sicheren Betriebs bzw. Erzeugnisses von Vorteil, auch hinsichtlich erforderlicher Nachweise im Brandschutz. Die Ergebnisse dieser

Prüfungen dürfen zwar auch digital vorliegen (Vorsicht: derzeit im Gegensatz zum Beförderungspapier: das muss in Papierform sein!), die Prüfszusammenfassung muss aber beim Transport mindestens gedruckt mitgeführt werden.

Die neue Sondervorschrift (SV) 677 regelt die Beförderung von hochdefekten Lithium- und Natriumbatterien. Für diese werden auch extra völlig neue UN-Nummern (United-Nations-Nummer: zugeordnete Identifikationsnummer im Regelwerk der Vereinten Nationen) geschaffen: UN 3556, UN 3557 und UN 3558: Fahrzeug mit Natriumbatterie.

Für die Natrium-Ionen-Batterie gilt die UN 3551 und für die Natrium-Ionen-Batterie in und mit Ausrüstungen die UN 3552. Ein völlig neuer, innovativer Zugang eröffnet sich in dem fast durchgehend von technischen Erfordernissen geprägten Regelwerk in der unscheinbaren SV 279: „auf Grund von Erfahrungen in Bezug auf den Menschen klassifiziert“. Dies gibt die Möglichkeit, determinativ oft schwer greifbare Erfahrungen mit Gesundheitsgefahren in das Regelwerk einfließen zu lassen!

Neben interessanten Neuerungen und Herausforderungen in der zunehmend digitalen Abwicklung und

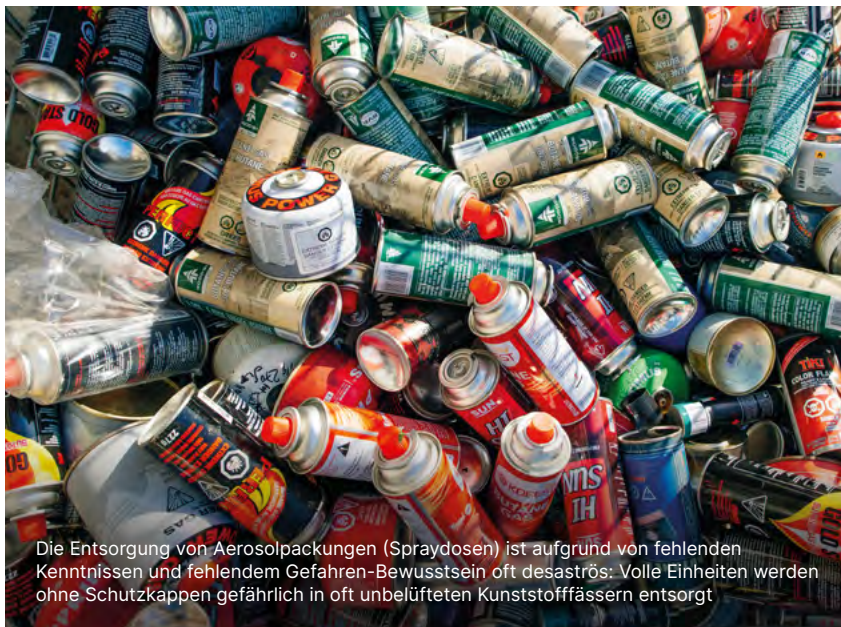
Nachverfolgbarkeit gefährlicher Güter bleiben aber die physikalisch-chemischen Gefahren unabdingbar weiter vorhanden. Deren Kenntnis und der richtige Umgang sind weiterhin zu beachten.

Das Regelwerk ADR 2023 versucht hier, auch aufgrund verschiedenster Schadensfälle, durch neue Regelungen besser gegenzusteuern.

## Aerosolpackungen (Spraydosen), Abfall und Asbest

Aerosolpackungen (Spraydosen): Dem Alltagsgefahrgegenstand Aerosolpackungen (Spraydosen), der fast in jedem Haushalt, oft in beachtlichen Mengen, vorhanden ist, wurde eine neue SV 406 zugeordnet, wobei die alte SV 653 aufgelöst wird. Damit können Druckgefäße weiter bis höchstens 1.000 ml als LQ – Limited Quantity (Kleinmenge) befördert werden!

Aufgrund von fehlenden Kenntnissen und fehlendem Gefahren-Bewusstsein sieht es jedoch bei der Entsorgung der Aerosoldosen desaströs aus: Zum Teil volle oder nur halbentleerte Einheiten ohne Schutzkappen werden vorschriften- und damit gefährlich regelwidrig in zumeist unbelüfteten Kunststofffässern entsorgt:



Die Entsorgung von Aerosolpackungen (Spraydosen) ist aufgrund von fehlenden Kenntnissen und fehlendem Gefahren-Bewusstsein oft desaströs: Volle Einheiten werden ohne Schutzkappen gefährlich in oft unbelüfteten Kunststofffässern entsorgt

© Adobe Stock / IBBESTER



Der Hochseetransport wird wahrscheinlich als Erster digitalisiert – hier wird aber auch streng kontrolliert. Am Hamburger Hafen wurden im letzten Jahr bei rund zwei Drittel der Sendungen Beanstandungen gefunden da Unternehmen lieber Strafzahlungen riskieren anstatt Vorschriften einzuhalten

Die Spezialisten:Spezialistinnen wissen, dass SV 327 mit PP 87 gilt. Das heißt sehr simpel übersetzt: Spezielle Bergeverpackung im Extremfall, aber in JEDEM Fall eine bodenseitig vorgeschriebene Kaskade an Entlüftungsöffnungen, um gefährliche explosionsfähige Atmosphären zu verhindern.

Neben dem privaten Bereich fallen große Mengen von Aerosoldosen (Spraydosen) auch im klinischen Gesundheitsbereich an. Die UN 3291 Klinischer Abfall, unspezifiziert, darf nun betreffend der genauen Entsorgungsmenge auch geschätzt werden: Mögliche Kontaminationen durch unnütze Wiege- und Ermittlungsverfahren fallen damit weg, was für die betroffenen Mitarbeiter:innen eine wesentliche Erleichterung darstellt.

Verpackungstechnisch kam es ebenfalls zu einer interessanten Neuerung: In 4.1.121.7 wird der Nachweis der chemischen Verträglichkeit von Verpackungen gefordert. Somit sind in Zukunft nur mehr die Polyethylenverpackungen zulässig, die die gelisteten Prüfungen bestanden haben!

Und auch das im Arbeitnehmer:innenschutz wichtige Thema Asbest ist im Gefahrgut allgegenwärtig: Hier gilt es besondere, eigentlich nicht mehr

ganz so neue Vorschriften, endlich zu beachten und umzusetzen!

### Richtige Entsorgung

Speziell in der Asbest-Entsorgung wird die Gesundheitsgefährdung, der Staub in der Luft, grob unterschätzt. Es gelten die SV 678 in Verbindung mit AP 12 sowie CV 38 (= weitergehende Detail-Sondervorschriften bei Gefahrgut-Transport):

- SV 678: Das Asbest darf nur mehr als geschlossene Ladung ohne andere Zuschlagstoffe befördert werden, in einem geschlossenen Containersack und vor allem ohne staubige Außenkontaminationen!
- AP 12: Die (zumeist) Großverpackung muss staubdicht sein. Dies lässt sich in der Praxis nur mittels einer Polyethylen- oder zumindest Kunststoffolie bewerkstelligen. Die Außenverpackung muss entweder über einen Reißverschluss verfügen oder eine Sackdichtheit nachweisen.
- CV 38: Das Transportfahrzeug darf keine scharfen Innenkanten aufweisen, auf der Ladefläche dürfen keine Staubkontaminationen erkennbar sein.

Anhand dieser detaillierten Vorschriften wird offensichtlich, dass viele Gefahrgutvorschriften dem unmittelbaren Gesundheitsschutz der in den jeweiligen Branchen tätigen Bediensteten dienen!

### Gefahrgut international

Der Verkehrsträger, der wahrscheinlich als Erster der Volldigitalisierung entgegensteht, ist der Hochseetransport. Hier wird aber auch entsprechend streng kontrolliert, und wer glaubt, ohne Vorschriften in der digitalen Welt leben zu können, den lehrt die HSWO, die Hafensicherheitsverordnung des Hamburger Hafens, wenn schon nicht das Fürchten, dann zumindest eine gehörige Portion Respekt. 4 Reviere haben im letzten Jahr immerhin 3.513 bereits vorselektierte Container (interessante, besonders gefährliche, einschlägig bekannte oder sonstig auffällige Gefahrgüter) kontrolliert und dabei 2.372 Beanstandungen (ganz ohne KI) gefunden: Das sind rund zwei Drittel der Sendungen! Dies zeigt die leider noch immer hohe Bereitschaft der Unternehmen, Strafzahlungen bewusst zu riskieren, anstatt alle Vorschriften korrekt einzuhalten.

Jedoch gilt es stets das Bezugssystem im Auge zu haben, wie das folgende Beispiel verdeutlicht: Stroh am Bauernhof gilt gemeinhin als ungefährlich (trotz Brandgefahr, möglicher allergischer Reaktionen etc.). Aber in der Hochsee, verdichtet im Container, kann es, insbesondere wenn es feucht wird, gefährliche (Rückstau-)Wärme erzeugen: dies führt zu UN 1327 Heu oder Stroh. Diese Zuordnung gilt jedoch nur für bestimmte Verkehrsträger.

Zu viele Detailvorschriften, noch dazu, wenn sie weder verstanden noch im Einzelfall befolgt werden, können die klare und notwendige Sicherheitsabsicht dieses inzwischen internationalen Regelwerkes intransparent machen. Selbst im ADR-Raum in Europa ist z. B. das Gesamtwerk auf Polnisch nur schwer in Druckform zu erhalten und leider nicht im Internet verfügbar. Hier werden in Zukunft technische

## Zusammenfassung Summary Résumé

**Neue technische Erfordernisse und Produkte bzw. Systeme führen zur Notwendigkeit neuer UN-Nummern und Gefahrgutvorschriften. Es besteht die Gefahr, dass durch den Detailreichtum und die behauptete notwendige juristische Exaktheit die Vorschriften zunehmend, zumindest textlich, unverständlich und nicht handhabbar werden. Digitale Prozesse können hier unterstützend wirken und werden zunehmend genutzt, wobei es zahlreiche Detailschwierigkeiten zu überwinden gilt. Dabei kann der Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) zu Verbesserungen führen.** ●

**With new technical requirements, products, and systems comes the need for new UN numbers and dangerous goods regulations. However, while legal provisions are necessary, they may also increasingly render regulations incomprehensible and impractical. Digital processes can help in this regard and are increasingly being used, but there are various difficulties in the detail. Artificial intelligence (AI) can make a difference here.** ●

**L'apparition de nouvelles contraintes techniques, ainsi que de nouveaux produits et systèmes, rend nécessaire l'ajout de nouveaux numéros ONU et de nouvelles réglementations pour le transport des marchandises dangereuses. À cause de l'exactitude juridique indispensable dans ce contexte, le risque est que ces directives deviennent de moins en moins compréhensibles et praticables. On peut alors s'aider de processus numériques, et ces derniers sont de plus en plus souvent utilisés ; mais de nombreuses petites difficultés doivent être surmontées. L'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) peut permettre des améliorations.** ●

Fachübersetzungen und Interpretationen in elektronischer Verfügbarkeit unumgänglich sein, um allein die Vorschriftenkenntnis und damit die grundlegende Information sicherzustellen.

Die Neuzugänge der Länder im ADR-Raum, der sich zunehmend auf Afrika ausdehnt, etwa Uganda oder Nigeria, besitzen derzeit nicht nur kulturell und ausbildungsmäßig, sondern auch allein durch geografische Gegebenheiten einen völlig anderen Zugang zu technischen (Sicherheits-)Vorschriften als Europa. In diesem Zusammenhang darf man auf den Beitritt der Republik Südafrika und die wahrscheinlich folgende Erweiterung auf ganz Südafrika gespannt sein. Auch hier wird der Einsatz elektronischer Verständnis- und Hilfsmittel unumgänglich sein.

### Erste digitale Schritte

Die ersten Schritte zum vollautomatischen gesicherten Ablauf eines Gefahrguttransportes sind bereits erfolgreich umgesetzt. Die organisatorischen Erfordernisse wie schriftliche Weisungen und Beförderungspapiere können bereits jetzt entlang der gesamten Transportkette von dem:der Absender:in bis zum:zur Empfänger:in zur Verfügung gestellt werden. Die vorrangige elektronische Erstellung ist allerdings nicht verpflichtend. Im Gegenteil, auf die Vorlage z. B. des Beförderungspapiers in Papierform wird bei der Gefahrgutkontrolle nach wie vor bestanden.

Die tatsächliche elektronische Nachverfolgung der konkreten Gefahrgutverpackung bzw. z. B. eines ganzen Containers wird derzeit nur selten als notwendig erachtet und ist nur für besonders empfindliche und teure Gefahrgüter auf gefährdeten internationalen Transportwegen wirtschaftlich.

Aber auch bei Kleinmengentransporten kann die Digitalisierung zu einer verbesserten Sicherheit führen, wenn auch nur indirekt: Die verpflichtend zum Einsatz kommenden Gefahrgutverpackungen, die ein wesentliches Sicherheitselement darstellen, werden

vermehrt bei ihrer Herstellung einer zum Teil elektronischen Vollkontrolle unterworfen.

In der Versorgung des österreichischen Marktes mit gefährlichen Gütern arbeiten die Anbietenden von Gefahrgutlagern mit elektronischen Erfassungs- und Verwaltungssystemen, die bereits vorab zu einer verbesserten und zielgerichteten sicheren Marktversorgung führen. In der Erfassung der Abfallströme von Gefahrgütern wird neben der elektronisch-organisatorischen Erfassung und Leitung der Entsorgungsströme hinkünftig vermutlich auch der Einsatz künstlicher Intelligenz zu einer Optimierung und vielleicht sogar Reduzierung führen.

Ohne den Einsatz elektronischer Systeme ist ein sicherer Gefahrguttransport zukünftig nicht mehr denkbar. Der Einsatz von KI steht zwar erst am Anfang, gestaltet sich aber speziell in der Abfallbranche vielversprechend. ●



### Bestellung des AUYA-Merkblattes

Die AUVA bietet zum Thema Asbest das **AUYA-Merkblatt M 367 „Asbest – Richtiger Umgang“** und zum Thema Gefahrguttransport das **AUYA-Merkblatt M 830 „Gefahrguttransport auf der Straße“** an.

Kostenlos downloaden oder bestellen unter [auva.at/merkblaetter](https://www.auva.at/merkblaetter)



DI Dr. Josef Drobits

Fachbereich Chemie,  
AUVA-Landesstelle Wien  
[josef.drobits@auva.at](mailto:josef.drobits@auva.at)



# Digitalisierte Logistik im Krankenhaus?

Ist eine digitalisierte Logistik im Krankenhaus überhaupt möglich? Der Wirtschafts- und Logistikleiter des Landeskrankenhauses (LKH) Graz Michael Kazianschütz gab in einem Gespräch Einblicke in laufende Digitalisierungsprojekte und sprach über die Rolle der Arbeitssicherheit in der Krankenhauslogistik. Weitere Themen waren ein Projekt der AUVA-Landesstelle Graz zur Blickbewegungsmessung und die Erfahrungen mit diversen Robotern im Krankenhaus.

 Sylvia Lippitsch

Pro Tag müssen unter anderem 3.600 Speisen, 17 Tonnen Wäsche und 9,6 Tonnen Abfall im Uniklinikum Graz transportiert werden – und dazu kommt noch eine nicht zu vernachlässigende Menge an Sterilgut, Apothekenware und Materialwirtschaftsgütern. Damit alles erfolgreich sein Ziel erreicht, sind ca. 1.400 Transportfahrten pro Tag notwendig. Ganze 50 Kilometer legt ein:e Fahrer:in pro Tag zurück. Der Großteil davon erfolgt unterirdisch mittels einer Elektroschlepperflotte – in einem Tunnelsystem unterhalb des Klinikgeländes. Ein 1,9 km langer Logistik-tunnel verbindet das Versorgungszentrum mit den meisten

Kliniken, nur wenige Gebäude werden oberirdisch mittels Lkw beliefert. Ebenso angebunden ist die Lieferantenzufahrt, sozusagen die Tunnelleinfahrt, wo sogenannte Verteilungskoordinator:innen die Lieferungen entgegennehmen.

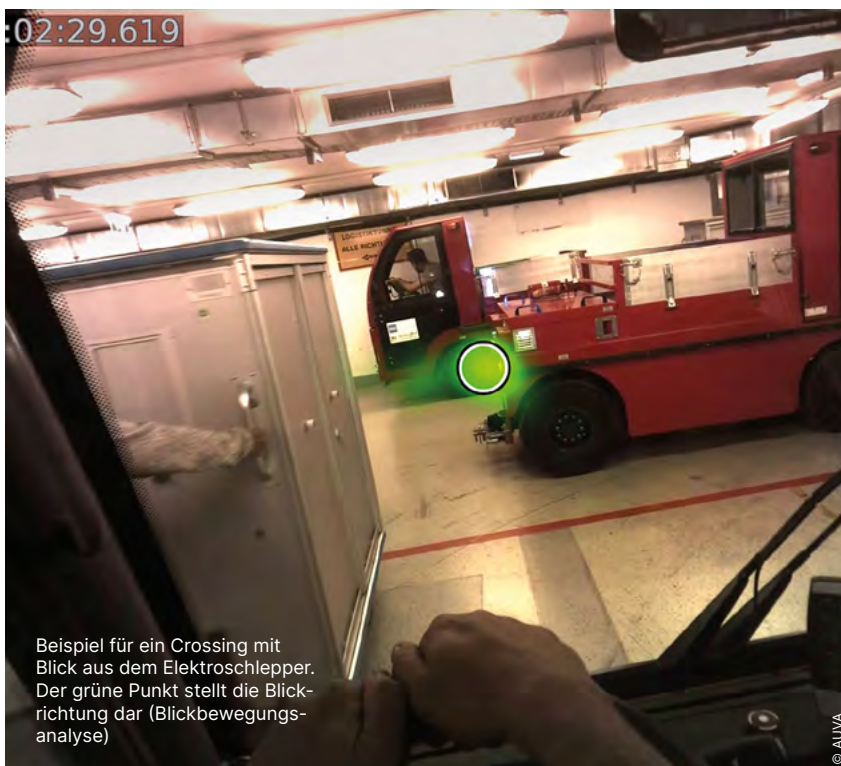
## „Crossings“, Monotonie und „Schlingern“ als Risiko

In allen Bereichen kommt es zu „Crossings“ (Kreuzungsvorgängen) von Mitarbeiter:innen und Fahrzeugen, wodurch gewisse Gefahrenmomente nicht ausgeschlossen sind. In der Vergangenheit wurde zur



Kalibrierung des Systems und Blickbewegungsmessung beim Führen eines Elektroschleppers

© LKH Graz



Beispiel für ein Crossing mit Blick aus dem Elektroschlepper. Der grüne Punkt stellt die Blickrichtung dar (Blickbewegungsanalyse)

© AUVA

Verbesserung der Situation bereits eine eigene Logistiktunnelordnung erstellt. Diese regelt beispielsweise, dass nur im Logistiktunnel beschäftigte Personen dort auch unterwegs sein dürfen.

Neben regelmäßigen Crossings kann auch die Monotonie aufgrund der unterirdisch recht gleichbleibenden Umgebung eine Herausforderung für die Fahrer:innen sein.

Als ein drittes Risiko im Tunnelsystem nennt Kazianschütz die Gefahr des Kippens von Transportwägen, wenn z. B. zu viele Wägen an einen Elektroschlepper angehängt wurden. Um ein „Schlingern“ und in weiterer Folge ein Kippen der Transportwägen zu vermeiden, wurde die maximale Anzahl an Transportwägen, die an den Elektroschlepper angehängt werden dürfen, limitiert. Insgesamt haben sich laut Kazianschütz diese Regelungen bewährt und es gibt kaum nennenswerte Vorkommnisse.

Die Situation wird sich jedoch aufgrund laufender Um- und Zubauten, aber auch geplanter innovativer Ansätze verschärfen. Mit der Inbetriebnahme der „Radiologie neu“ und einer zusätzlichen Tunnelverbindung werden Crossings im Tunnel zwischen dem Neubau und der Tunnel-einfahrt/dem Versorgungszentrum weiter zunehmen. Um dem entgegenzuwirken, wird bereits jetzt an möglichen Entflechtungen gefeilt. Konkret werden die Transportwege nach Möglichkeit neu geplant, um die Dualität von Mensch und Technik bzw. Arbeitsmittel im exponierten Bereich zu entschärfen.

### Einsatz von Blickbewegungsanalysen im Logistiktunnel

Um sich die aktuelle Situation genauer anschauen zu können und bei Bedarf bereits präventiv Maßnahmen setzen zu können, wurden mit Unterstützung des Unfallverhütungsdienstes der AUVA-Landesstelle Graz und der internen Sicherheitsfachkräfte Blickbewegungsanalysen (auch „Eyetracking“ genannt) im Logistiktunnel durchgeführt.

Für die Blickbewegungsanalyse im Logistiktunnel wurde die den Schlepper führende Person mit der Eye-tracking-Brille ausgestattet. Auf diese Art und Weise wird ein Perspektivenwechsel ermöglicht. Die Umgebung wird aus Sicht der Person dargestellt, die die Brille trägt. Gefahren können durch die Aufzeichnung von Blickbewegungen sichtbar gemacht werden. Es wird erkannt, ob bzw. wie die bedienende Person bei ihrer Tätigkeit abgelenkt wird, ob alle Gefahrensituationen wahrgenommen werden können und wie in verschiedenen Situationen reagiert wird. Dabei steht der Arbeitsprozess selbst im Fokus der Aufmerksamkeit und nicht die handelnde Person.

Dargestellt werden können auch Sichteinschränkungen der arbeitenden Person wie z. B. in Abbildung 1 ersichtlich. Beim Ausstieg aus dem Lift besteht kurzzeitig eine Sichteinschränkung. Personen, die im unmittelbaren Nahbereich des Liftes arbeiten, könnten übersehen werden.



(von links): Michael Kazianschütz (Bereichsleiter Wirtschaft & Logistik, LKH Graz), Sylvia Lippitsch (AUVA Graz), Gebhard Falzberger (Betriebsdirektor LKH), Erwin Dexter (Abteilungsleiter Betriebslogistik LKH), Logistikmitarbeiter mit Eyetracking-Brille, Benjamin Kiefer (Sicherheitsfachkraft LKH); im Hintergrund ein Elektroschlepper



Reinigungsroboter Franz 2.0 im Arztkittel

Das Bild der Situation zeigt anschaulich, wie massiv die Einschränkung ist, und kann damit andere Mitarbeiter:innen sensibilisieren und zu mehr Aufmerksamkeit im betroffenen Bereich motivieren.

Aus dem Gesamtpool der gewonnenen Eyetracking-Daten werden in weiterer Folge Maßnahmen zur Erhöhung des Arbeitnehmer:innenschutzes abgeleitet. Viele der Aufzeichnungen können – wie kurz beschrieben – zur Sensibilisierung und Unterweisung der Mitarbeiter:innen herangezogen werden. Weiters können die Aufnahmen die Planungen für den Einsatz von autonomen mobilen Robotern erleichtern.

### Zunehmende Digitalisierung in Form von fortschrittlicher Robotik

Zusätzliche Brisanz im Logistikbereich, aber auch Abhilfe bei Belastungen wie zum Beispiel der besprochenen Monotonie ist durch den geplanten Einsatz von „autonomen mobilen Robotern“ (AMR) gegeben. Diese sollen einerseits Mitarbeitende entlasten, indem sie Güter von A nach B transportieren können, stellen damit aber ein zusätzliches zu beachtendes Moment dar. Erfahrungen aus anderen Branchen wie der Automobilindustrie zeigen jedoch, dass der Einsatz von AMR gut funktionieren kann, sofern das Thema Arbeitssicherheit bereits beim Planen der Arbeitsprozesse mitgedacht wird.

So zeigen die durchgeführten Blickbewegungsanalysen beispielsweise anschaulich, dass Lösungen für gewohnte Routen zu Fuß z. B. mit Hubwagen erforderlich sind. Idealerweise werden Wege zu Fuß so umgestaltet, dass es zu möglichst wenigen Crossings bzw. nur zu klar definierten Crossings mit autonomen Robotern kommt (siehe Abbildung 2).

Die Einführung der neuen autonomen mobilen Roboter wird aber nicht der erste Schritt in Richtung künstliche Intelligenz und Robotik für das Universitätsklinikum sein, das diesbezüglich bereits einige Jahre an Erfahrung vorzuweisen hat. So sind seit einiger Zeit etwa der Reinigungsroboter „Franzi 2.0“ und ein Fensterreinigungsroboter im Einsatz.

Der liebevoll auf den Namen „Franzi 2.0“ getaufte Roboter wird – insbesondere bedingt durch den Personalmangel auch in der Reinigung – zur Unterstützung der Mitarbeiter:innen eingesetzt. Er basiert auf einem erfolgreichen Pilotprojekt aus dem Jahr 2022 an der Universitätsklinik für Neurologie und wurde im Laufe der Zeit weiterentwickelt. Die aktuelle Version Franz 2.0 wurde vor Kurzem sogar mit einem Arztkittel ausgestattet. Eine anfängliche Skepsis sei laut Michael Kazianschütz inzwischen einer hohen Akzeptanz durch die Mitarbeiter:innen gewichen.

Primär erfolgt durch Franz 2.0 die Reinigung von Gängen, wobei hier die Raumgeometrie automatisch vom Roboter einprogrammiert („mapping“) wird. Der Roboter merkt sich quasi die Wege selbst und kann so mühelos reinigen.

In puncto Sicherheit gibt es mehrere „features“, wie beispielsweise das rechtzeitige Erkennen von Personen und Hindernissen. Personen, die sich zum Beispiel am Gang aufhalten, werden von Sensoren erkannt und stoppen den Roboter bei Begegnungen bzw. lassen diesen seitlich ausweichen. Zusätzlich wird auf eine Unterstützung der Mitarbeiter:innen durch personenbezogene Maßnahmen wie Unterweisungen und Einschulungen Wert gelegt.

Neben Franz 2.0 ist am Uniklinikum auch ein Fensterreinigungsroboter im Einsatz. Da es am Klinikum einige Bereiche gibt, in denen Fenster und Glasfassaden aus





Abbildung 1: Ausstieg aus einem Lift mit Sichteschränkung

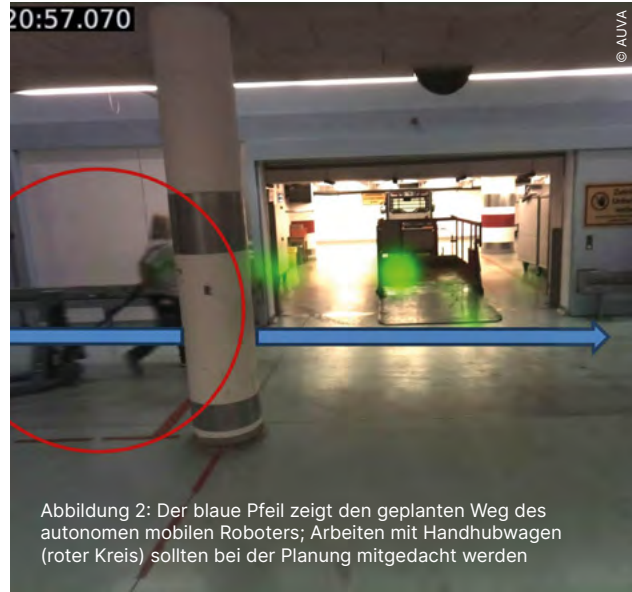


Abbildung 2: Der blaue Pfeil zeigt den geplanten Weg des autonomen mobilen Roboters; Arbeiten mit Handhubwagen (roter Kreis) sollten bei der Planung mitgedacht werden

architektonischen Gründen nicht herkömmlich gereinigt werden können, wurde die Idee geboren, diese mithilfe eines Fensterreinigungsroboters zu reinigen. Ein:e Mitarbeiter:in steuert besagten Fensterreinigungsroboter entweder manuell oder per Smartphone-App. Um Abstürzen des Roboters an senkrechten Flächen vorzubeugen, ist dieser mit einem Absturzseil ausgestattet.

Die eingesetzten Reinigungspads werden je nach Grad der Verschmutzung gewechselt und können oftmals in der Waschmaschine wiederaufbereitet werden. Große Glasflächen wie zum Beispiel Glastrennwände, Glastüren etc. können ohne Steighilfe und mit geringer Lautstärke gereinigt werden. Mit dem Einsatz des neuen Roboters wurde das Reinigen von Fenstern in absturzgefährdeten Bereichen deutlich sicherer gestaltet.

### Quo vadis?

Was genau die Zukunft in Sachen Robotik, künstlicher Intelligenz und digitalisierter Logistik bringen wird, ist derzeit schwer abzuschätzen und wird sich zeigen. Sicher ist, dass das Universitätsklinikum LKH Graz bereits einiges an Maßnahmen gesetzt hat, um sowohl der fortschreitenden Digitalisierung Rechnung zu tragen als auch neue Technologien sicher im Arbeitsalltag ihrer Mitarbeiter:innen einzubauen. ●

Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Sylvia Lippitsch

Fachbereich Arbeits- und Organisationspsychologie, Unfallverhütungsdienst, AUVA-Landesstelle Graz

## Zusammenfassung | Summary | Résumé

Wie sich digitalisierte Logistik und Arbeitssicherheit verbinden lassen, zeigt dieser Artikel basierend auf einem Gespräch mit dem Wirtschafts- und Logistikleiter des LKH Graz. Besprochen werden Maßnahmen zur Erhöhung der Produktivität und Sicherheit im Rahmen der Logistik, u. a. beim Einsatz von Elektroschleppern und Robotern. Ein gemeinsam mit der AUVA-Landesstelle Graz durchgeführtes Eyetracking-Projekt wird vorgestellt. ●

Based on an interview with the head of economics and logistics at the LKH State Hospital in Graz, the present article shows how digitalised logistics and occupational safety can be combined. Topics discussed include measures for

increasing productivity and safety in logistics, e.g. by using electric tugs and robots, as well an eye tracking project carried out together with the AUVA's regional branch in Graz. ●

Comment allier numérisation de la logistique et sécurité professionnelle : c'est ce que montre cet article, en s'appuyant sur un entretien avec le directeur économique et logistique de l'hôpital de la ville Graz. On y aborde des mesures visant à augmenter la productivité et la sécurité dans le contexte de la logistique, entre autres lors de l'emploi de chariots tracteurs électriques et de robots. Un projet d'oculométrie, mené en coopération avec la filiale de Graz d'AUVA, y est notamment présenté. ●



Alle Fotos © Predimo GmbH

# Der digitale Blick in den Körper

Ist es möglich, Fälle von Arbeitsunfähigkeit (AU) aufgrund von Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE) zu reduzieren und gleichzeitig bei einer hohen Zufriedenheit der Arbeitnehmer:innen die Bruttowertschöpfung zu steigern? Mit Fragen wie dieser beschäftigen sich Ergonom:innen seit Jahrzehnten. Der Blick auf aktuelle Zahlen aus Österreich und Deutschland legt ein Umdenken und das Beschreiten neuer Wege nahe.

 **Norbert Lechner, Colja Homann, Heiko Wagner**

In Österreich liegt laut dem Fehlzeitenreport 2021<sup>1</sup> der Anteil der auf MSE zurückzuführenden Fehlzeiten im Zeitraum 1994–2021 unverändert bei rund 20%. Dabei sind 21,6% aller Krankenstandstage auf MSE zurückzuführen, mit durchschnittlich 16,9 Krankenstandstagen pro Krankenstandsfall und Kosten infolge arbeitsbedingter MSE von über 1 Mrd. Euro pro Jahr.

In Deutschland beträgt laut der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAUA)<sup>2</sup> die durchschnittliche Arbeitsunfähigkeit (AU) pro Fachkraft 21,3 Tage. Das bedeutet bezogen auf alle Diagnosegruppen für das gesamte Jahr 2022 insgesamt 888,9 Mio. AU-Tage. Von Letzteren ausgehend, schätzt die BAUA die volkswirtschaftlichen Produktionsausfälle auf insgesamt 118 Mrd. Euro bzw. den Ausfall an

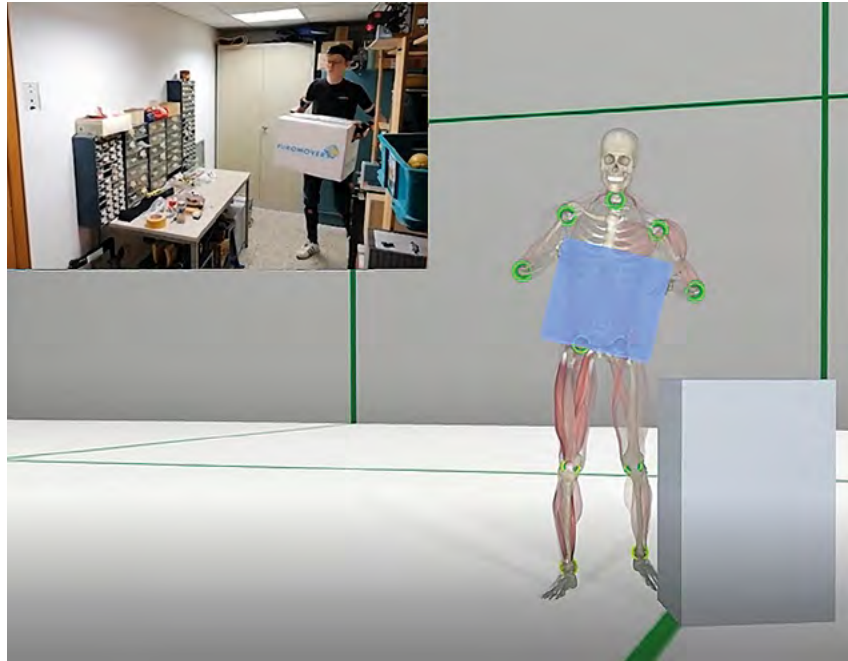
Bruttowertschöpfung auf 207 Mrd. Euro. Bewertet man diese Zahlen nur unter dem Gesichtspunkt der für die Ergonomie wichtigen MSE, dann fallen hierauf bezogen in 2022 insgesamt 161,8 Mio. AU-Tage an (entspricht 18,2% von allen AU-Tagen). Damit einhergehend sind 21,5 Mrd. Euro an Produktionsausfällen und 37,7 Mrd. Euro Verlust an Arbeitsproduktivität (Ausfall an Bruttowertschöpfung) zu verzeichnen.

Laut dem Vorsitzenden der Krankenkasse DAK-Gesundheit Andreas Storm zeigen aktuelle Zahlen für das erste Quartal 2024, dass „beim Krankenstand in Deutschland keine Entwarnung in Sicht“ ist!<sup>9</sup>

Wie lässt sich erklären, dass trotz jahrelanger Bemühungen in der Prävention und damit verbundener hoher Kosten der Erfolg, nach Betrachtung der oben genannten Zahlen, vorsichtig ausgedrückt begrenzt bleibt – und wie könnte man dem entgegenwirken?

### Missverhältnis zwischen Belastung und Belastbarkeit

Verantwortlich für die arbeitsbedingten MSE ist in der Regel ein Missverhältnis, welches akut oder chronisch zwischen der im Körper einer Fachkraft auftretenden Belastung und seiner/ihrer Belastbarkeit besteht. In der Welt der Ergonomie ist somit vordergründig sicherzustellen, dass die Belastung stets geringer als die Belastbarkeit ist. Um mögliche Missverhältnisse zu erkennen, bedarf es einer möglichst umfassenden Quantifizierung der individuellen Belastung und Beanspruchung während einer Tätigkeit. Zu diesem Zweck wurde in den letzten 50 Jahren eine Vielzahl an ergonomischen Risikobewertungsverfahren entwickelt. Häufig beruhen diese Bewertungen jedoch auf Abschätzungen aus statischen Situationen, oft in der Sagittalebene, aus Verallgemeinerungen oder Hilfswerten, die nur indirekt das eigentliche Problem beschreiben. Insbesondere bei der Beurteilung von Belastungen wurden bisher oft Werte verwendet, die Belastungen auf den Körper beschreiben, anstatt die tatsächlichen Belastungen im Körper – dort, wo sie wirklich wirken – zu nutzen. Dies könnte eine mögliche Erklärung dafür sein, warum die Zahlen, wie im obigen Text beschrieben, sich seit Jahrzehnten nicht positiv verändert haben. Somit stellt sich die Frage, ob



und, wenn ja, wie die im Körper einer Fachkraft auftretende Belastung valide gemessen werden kann.

Diese Frage lässt sich wie folgt beantworten: Ja, heutzutage ist es möglich, die Bewegungen einer Fachkraft während der Arbeit so aufzuzeichnen, dass auch die im Körper auftretenden Belastungen valide zu bestimmen sind! Die Bewegungen können mittels *Motion Capture* über Stunden hinweg bei einer Frequenz von 60 Erfassungen pro Sekunde aufgenommen werden, ohne die Fachkräfte dabei in ihrer Tätigkeit einzuschränken. Im Anschluss können aus den aufgezeichneten Bewegungen mithilfe von invers-dynamischen Verfahren wie der ComputerMyoGraphie (CMG) präzise Aussagen über die im Körper auftretenden Belastungen (z. B. Muskelkräfte oder Gelenkbelastungen) getroffen werden. Die CMG basiert auf einem hochkomplexen Modell, welches durch das Zusammenwirken der physikalischen und biomechanischen Eigenschaften sämtlicher großer Gelenke und von weit über 650 Muskelzügen anhand der gemessenen Bewegung ein individuelles, hochauflösendes Belastungsprofil generiert. So entstehen

naturgemäß enorme Datenmengen. Es schließt sich daraufhin die Frage an, wie Ergonomieexperten:-expertinnen diese neuartigen Messdaten zusammen mit altbewährten Verfahren am besten effektiv und unkompliziert einsetzen können, um erfolgreiche ergonomische Handlungsmaßnahmen zu identifizieren, zu implementieren und so die kontinuierlich steigenden Kosten für ergonomische Maßnahmen und die Anzahl der AU-Tage aufgrund von MSE zu reduzieren.

### 1. Erfassung des IST-Zustands

Um eine möglichst präzise Beschreibung des Ist-Zustands eines Arbeitsplatzes, samt der beteiligten Fachkräfte, der Prozessabläufe und weiteren relevanten Faktoren, zu generieren, ist es von entscheidender Bedeutung, dass Messungen unbedingt vor der Umsetzung ergonomischer Handlungsempfehlungen oder Maßnahmen in einem Unternehmen geschehen. Je klarer die Erkenntnisse zu den Arbeitsplatz-Verhältnissen und dem Arbeitsplatz-Verhalten vor Abgabe bzw. Umsetzung einer Handlungsempfehlung /-maßnahme sind, desto gezielter kann diese



Abbildung 1: Belastungsanalyse eines Arbeitsplatzes mittels Computer-MyoGraphie (CMG). Links ein Originalbild beim Entladen eines Containers und rechts korrespondierend der entsprechende digitale Zwilling (der „Myonardo“) der Fachkraft. Muskeln, welche bei einer Bewegung unter Beanspruchung sind, werden sichtbar, nicht-beanspruchte Muskeln sind transparent. Mittels eines Ampelschemas wird die Höhe der Belastungen der Gelenke durch Kreise an den Gelenken direkt sichtbar gemacht.

Handlungsempfehlung / -maßnahme abgegeben und umgesetzt werden. Umso höher ist folglich die Wahrscheinlichkeit, dass ein Erfolg eintritt und die damit verbundenen finanziellen Aufwendungen zielgerichtet eingesetzt werden. Darüber hinaus sollte eine aussagekräftige Bewertung eines Arbeitsplatzes auf einer objektiven und ausreichend umfassenden Datenerfassung basieren. Hierzu ist es zunächst wichtig, dass die Fachkraft durch den Messvorgang nicht in der ganz normalen Ausübung der Tätigkeit beeinträchtigt wird. Zusätzlich sollten die Arbeitsprozesse, durch unterschiedliche Fachkräfte in ausreichender Wiederholungszahl oder je nach Fragestellung auch von nur einer Fachkraft in entsprechend häufigerer Wiederholungszahl, aufgezeichnet werden. Der IST-Zustand sollte den Ausgangspunkt jeglicher Analysen bilden. Zusätzliche, spätere Messzeitpunkte können noch umfangreichere Aussagen ermöglichen.

## 2. Eine umfassende Prozessanalyse

Aus den so aufgenommenen Daten können durch eine Prozessanalyse wichtige Erkenntnisse über das Verbesserungspotenzial von Workflow, Effizienz und Qualität der Arbeit gewonnen werden. Es werden z. B. durch die kontinuierlich über Stunden hinweg aufgezeichneten Daten jene Anteile, welche nicht wertschöpfend sind, identifizierbar. Da in Motion-Capture-Messungen die Position im Raum automatisch mit aufgezeichnet wird, können Parameter wie Positionshäufigkeit (Laufwege), Geschwindigkeiten und Belastungen in Form einer *Heatmap* des jeweiligen Arbeitsplatzes dargestellt und mit individuellen Prozessanalysen kombiniert werden. Dies kann ebenfalls zu einer optimierten ergonomischen Betrachtung beitragen und gleichzeitig als Basis für eine Steigerung der Bruttowertschöpfung von großer Bedeutung sein.

## 3. Richtige Puzzlestücke ergeben zusammen ein detaillierteres Bild

In vielen Unternehmen werden aus unterschiedlichen Gründen nach wie vor bestimmte traditionelle ergonomische Risikobewertungsverfahren verwendet. Daher ist es erforderlich, ein umfassendes Tool zu verwenden, welches die Stärken dieser traditionellen Verfahren in ihrer jeweiligen Dogmatik herausstellen kann, ohne dabei ihre Schwächen berücksichtigen zu müssen. Durch das Zusammenwirken traditioneller Verfahren mit moderner Technologie, wie etwa der CMG-Methode, entsteht eine gesteigerte Anzahl qualitativ hochwertiger Puzzlestücke, die das Gesamtbild der Analyse umfassender und detaillierter machen. Mithin wird so ein wertvoller Beitrag zur Gesamtbewertung von Arbeitsplätzen geleistet, indem die Vielfalt der Verfahren, die verbesserte Vergleichbarkeit zwischen den Verfahren sowie die Objektivität und der Zeitgewinn durch digitale Aufnahme und Auswertung gewährleistet werden.

#### 4. Gezielte Analyse von Hilfsmitteln

Neben der Bewertung eines Arbeitsplatzes können auch ergonomische oder andere wertschöpfende Hilfsmittel, die während der Arbeit zum Einsatz kommen sollen (z. B. Exoskelette oder neue Kommissionier-Wagen), in einer Vorab-Analyse, d. h. vor der Entscheidung, welches Produkt bzw. (Hilfs-) Werkzeug beschafft werden soll, auf deren ergonomischen und wertschöpfenden Nutzen hin analysiert werden.

#### 5. Ein leicht verständlicher digitaler Zwilling

Die Essenz der erfassten Daten sollte in einer leicht verständlichen und bedarfsgerechten Art und Weise visualisiert werden, um allen Beteiligten die für sie relevanten Informationen zugänglich zu machen. Dies kann durch numerische Zeitreihen, Balken-, Torten- und andere Diagrammformen oder lebendige 3-D-Visualisierungen der Bewegungen und Belastungen – einen „Blick in den menschlichen Körper“ – passieren, solange es die Arbeit der jeweiligen Stakeholder erleichtert und verbessert. Fachkräfte können zum Beispiel mithilfe eines digitalen Zwillings, des „Myonardos“ (siehe Abb. 1), genau sehen, welche Bewegungen während ihrer Arbeit die Gelenke und Muskeln belasten, und wie sie diese Bewegungen ausführen können, um die Belastung zu reduzieren. Durch diese Visualisierung entsteht ein tieferes Verständnis für ergonomische Maßnahmen und die Optimierung von Arbeitsverhältnissen, was zu einer intrinsischen Motivation für deren nachhaltige Umsetzung führen kann.

#### Hochkomplexe Daten erlauben, „in den menschlichen Körper zu schauen“

In Anbetracht der nach wie vor hohen Anzahl der AU-Tage und damit einhergehenden Kosten muss in einer Zeit mit zusätzlich zunehmendem Fachkräftemangel neu überdacht werden, wie die Ergonomie der Zukunft

gestaltet werden kann. Innovative Technologien wie die CMG-Methode machen hochkomplexe Daten zugänglich und erlauben es, „in den menschlichen Körper zu schauen“ und zu ermitteln, welchen Belastungen dieser Körper während der Ausübung der realen Arbeitstätigkeiten ausgesetzt ist. Zusammen mit der gleichzeitigen Möglichkeit der Prozessanalyse und in Kombination mit bestehenden traditionellen Verfahren können Handlungsempfehlungen mit dem Ziel, die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von MSE zu verringern, präziser formuliert werden. Dies steigert das Potenzial, Wohlbefinden, Leistungsfähigkeit und Arbeitsplatzzufriedenheit der Fachkraft zu verbessern, was in weiterer Folge auch dem:der Arbeitgeber:in zugutekommt: eine klassische Win-win-Situation für alle Beteiligten in einem Unternehmen. ●

#### Quellen

- [1] Quelle: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Fehlzeitenreport 2021, S. 51, und Unfallstatistik AUVA, Erhebungszeitraum 2015–2020; aus einer Präsentation von Stefanie Wunderl, Expertin für Präventionsökonomie, AUVA
- [2] Quelle: BAUA, 2023: Volkswirtschaftliche Kosten durch Arbeitsunfähigkeit
- [3] Quelle: ntv.de, tkr/AFP, 29.04.2024

Mag. Norbert Lechner

Fachbereich Ergonomie,  
AUVA-Hauptstelle

[norbert.lechner@auva.at](mailto:norbert.lechner@auva.at)

Colja Homann

Master of Science, Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Institut für Sportwissenschaft, Arbeitsbereich Bewegungswissenschaft der Universität Münster und CEO der Predimo GmbH

[colja.homann@predimo.com](mailto:colja.homann@predimo.com)

Heiko Wagner

Professor und Direktor im Institut für Sportwissenschaft, Arbeitsbereich Bewegungswissenschaft der Universität Münster und CTO der Predimo GmbH

[heiko.wagner@www.de](mailto:heiko.wagner@www.de)

## Zusammenfassung Summary Résumé

Ist es möglich, Fälle von Arbeitsunfähigkeit (AU) aufgrund von Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE) zu reduzieren und gleichzeitig bei einer hohen Zufriedenheit der Arbeitnehmer:innen die Bruttowertschöpfung zu steigern? Mit Fragen wie dieser beschäftigen sich Ergonom:innen seit Jahrzehnten. Innovative Technologien wie die ComputerMyoGraphie (CMG)-Methode machen hochkomplexe Daten zugänglich und erlauben es, „in den menschlichen Körper zu schauen“ und zu ermitteln, welchen Belastungen dieser Körper während der Ausübung der realen Arbeitstätigkeiten ausgesetzt ist. ●

Is it possible to reduce incapacity to work due to musculoskeletal disorders while at the same time adding value and maintaining a high level of employee satisfaction? Ergonomists have been dealing with questions like this for decades. Innovative technologies such as the ComputerMyoGraphy method make highly complex data accessible. They allow us to “look inside the human body” and determine what kind of stress the body is exposed to while performing real work. This can be a “win-win situation” for both employers and their employees. ●

Peut-on réduire l'incapacité de travail due à des troubles musculo-squelettiques et, dans le même temps, accroître la création de valeur tout en assurant un niveau de satisfaction élevé chez le personnel ? C'est sur des questions comme celle-ci que se penchent les ergonomes depuis des décennies. Des technologies innovantes, telles que la méthode de myographie assistée par ordinateur (Computed MyoGraphy), donnent accès à des données extrêmement complexes. Elles offrent la possibilité de « regarder à l'intérieur du corps humain » et de déterminer les charges auxquelles ce même corps est exposé pendant l'exercice réel de son travail. Ainsi, une « situation gagnant-gagnant » est créée pour l'entreprise et pour les membres de son personnel. ●

# Exoskelette bei der Deutschen Bahn

Bei schweren Arbeiten zur Instandhaltung von Schienenfahrzeugen setzt die DB Fahrzeuginstandhaltung Exoskelette ein. Sie sollen dazu beitragen, durch körperliche Belastungen verursachte Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE) zu verringern. Für bestimmte Tätigkeiten haben sich die Exoskelette als geeignet erwiesen.

 Rosemarie Pexa

Der demografische Wandel und die Hoffnung auf eine Verringerung der Krankenstände veranlassten die DB Fahrzeuginstandhaltung, 2019 ein Pilotprojekt zu starten. An drei Standorten wurden neun verschiedene Exoskelette für Arbeiten in der Instandhaltung der Schienenfahrzeuge getestet. Bereits 2021 weitete die DB Fahrzeuginstandhaltung die Tests auf alle Werke aus und erhob mittels Fragebogen den von den Testpersonen empfundenen Nutzen der Exoskelette. Seit 2022 sind Exoskelette in allen Werken regulär im Einsatz, neben bereits erprobten Modellen testet man auch neue.

„Das Exoskelett-Projekt wurde von Anfang an von der Geschäftsführung und dem Betriebsrat unterstützt“, betont Stefan Nitzsche, Referent für Lean Management bei der DB Fahrzeuginstandhaltung. Bei zahlreichen Tätigkeiten gebe es kaum eine andere Möglichkeit zur Entlastung, etwa bei Arbeiten unter dem Fahrzeug. Exoskelette würden auch durch Flexibilität punkten, da sie sich für Arbeiten an Fahrzeugen unterschiedlicher Baureihen eignen.



Stefan Nitzsche

Rücken, den Schulter-Arm-Bereich oder einen kleineren Teil des Körpers unterstützen. Komplexe Exoskelette tragen Mitarbeiter:innen in drei Bereichen: in der Revision und der Hauptuntersuchung, wo die Fahrzeuge überprüft und gewartet werden, in der Unfallinstandsetzung zur Beseitigung von Unfallschäden und im Redesign. In diesem Bereich geht es darum, die Lebensdauer der Fahrzeuge zu verlängern, z. B. durch die Erneuerung von Sitzen und Fußböden. Auch in Nicht-Produktionsbereichen, etwa in der Materialwirtschaft, sind Exoskelett-Systeme im Einsatz.

Nitzsche nennt ein Beispiel für die Nutzung von Exoskeletten zur Unterstützung des Schulter-Arm-Bereichs: „Der Intercity-Express (ICE) wird bei der Revision außen komplett neu lackiert, das sind rund 180 m<sup>2</sup> pro Waggon. Zuerst schleift man die alte Farbe ab, dann reinigt man die Oberfläche und lackiert in mehreren Schichten. Für das Lackieren des Dachs steht man auf einer Arbeitsbühne und beugt sich vor.“

Bei den ersten beiden Generationen des ICE stellt man im Zuge der Revision oft Korrosion fest. Während der erforderlichen Schweißarbeiten müssen die Beschäftigten über Kopf arbeiten, wobei sie ebenfalls durch Exoskelette für den Schulter-Arm-Bereich unterstützt werden. Überkopfarbeiten führen auch Elektriker:innen durch, wenn sie in den Waggons z. B. WLAN-Module einbauen und verkabeln.

Bei wiederholten Hebearbeiten ist Unterstützung für den gesamten Rücken gefragt. Exoskelette für den unteren Rücken braucht man unter anderem beim Bodenumbau, erklärt

Nitzsche: „Bei der Revision werden meistens die Fußböden der Waggons erneuert. Die Bodenleger:innen arbeiten eine komplette Schicht auf den Knien, müssen heben und sich vorbeugen.“ Auch beim Umbau der Sitze verwendet man Exoskelette für den unteren Rücken.

Weniger komplexe Exoskelette kommen in allen Bereichen zum Einsatz. Modelle zur Unterstützung des Nackens werden bei Überkopparbeiten zum Teil mit Exoskeletten für Schultern und Arme kombiniert. Exoskelette für die Handgelenke verwendet man beim Tragen und Schieben von Lasten sowie in der Montage von Komponenten. In der Sattlerei nutzen einige Beschäftigte beim Beziehen der Sitze Exoskelette für den Daumen.

### Vor- und Nachteile

Als Vorteile der Exoskelette nannten die Mitarbeiter:innen Entlastung und die Verringerung von Schulter- und Rückenschmerzen. Aber nicht alle Exoskelette, die getestet wurden, bewährten sich. Bei Modellen zur Unterstützung des ganzen Rückens zeigte sich, dass diese nur für wenige Tätigkeiten geeignet waren. Einige Nutzer:innen empfanden den Tragekomfort als unbefriedigend, die Passform war für sehr schlanke Personen nicht ideal und das An- und Ablegen zeitaufwendig.

Manchmal ergaben sich durch das Tragen von Exoskeletten auch riskante Situationen. So wurde der Test eines Modells zur Unterstützung bei Arbeiten, welche die Knie beanspruchen, vorzeitig abgebrochen. Beschäftigte, die vergaßen, dass sie das Exoskelett trugen und damit die Stiegen hinuntergingen, stolperten. Träger:innen eines Systems für den ganzen Rücken blieben mit den seitlich herausstehenden Federn hängen.

Anhand der bisherigen Erfahrungen zieht Nitzsche Bilanz: „Exoskelette sind kein Allheilmittel, sondern eignen sich speziell für bestimmte Tätigkeiten. Es ist wichtig, den Mitarbeitenden klarzumachen, was das System leisten kann und was nicht.“ ●



© Deutsche Bahn Fahrzeuginstandhaltung GmbH

Mag.<sup>a</sup> Rosemarie Pexa  
Freie Journalistin und Autorin  
[r.pexa@chello.at](mailto:r.pexa@chello.at)

## Zusammenfassung | Summary | Résumé

Die DB Fahrzeuginstandhaltung setzt in der Instandhaltung von Schienenfahrzeugen Exoskelette ein. Diese eignen sich vor allem für wiederholte Hebetätigkeiten und Arbeiten über Kopf. Hindernisse sind teils mangelhafter Tragekomfort, zeitaufwendiges An- und Ablegen sowie Stolpern oder Hängenbleiben. ●

DB Fahrzeuginstandhaltung of Deutsche Bahn uses exoskeletons for rail vehicle maintenance. These are particularly suitable for repetitive lifting activities and overhead work. However, exoskeletons can be uncomfortable to wear, time-consuming to put on and take off, and can make their wearers trip or get stuck. ●

Le service de maintenance des véhicules de la Deutsche Bahn (compagnie des chemins de fer allemande) utilise des exosquelettes pour le travail d'entretien de ses véhicules ferroviaires. Ces exosquelettes sont particulièrement utiles dans les opérations impliquant de soulever des objets lourds à répétition, ainsi que pour les travaux au-dessus de la hauteur de la tête. Leurs inconvénients sont, entre autres, un manque de confort, une perte de temps à enfiler et dénouer, ainsi que le risque de trébucher ou de rester accroché. ●



# Ergonomie in unterstützenden Berufen

Die Betreuung und Unterstützung pflegebedürftiger Personen stellt hohe Anforderungen an das Pflegepersonal und die Angehörigen. Diese Herausforderungen können zu gesundheitlichen Problemen führen. Ergonomische Arbeitsmethoden und der Einsatz von Hilfsmitteln tragen dazu bei, diese Belastungen zu reduzieren und die Selbständigkeit der pflegebedürftigen Personen zu fördern. Das neu überarbeitete AUVA-Merkblatt M 105 „Ergonomie in unterstützenden Berufen“ soll dafür Erleichterungen aufzeigen.

 Barbara Fochler, Lisa Konrad, Anne Mück

Das neu überarbeitete und aktualisierte AUVA-Merkblatt M 105 „Ergonomie in unterstützenden Berufen“ richtet sich an Personen, die in der Betreuung und Unterstützung von pflegebedürftigen Personen tätig sind. Die Zielgruppe umfasst unterschiedliche Berufsfelder und Personengruppen wie diplomiertes Gesundheits- und Krankenpflegepersonal (DGKP), Pflegeassistenz (PA), Pflegefachassistenz (PFA), Mitarbeiter:innen in der Heimhilfe und der Unterstützung bei der Basisversorgung (UBV), Mitarbeiter:innen in der 24-Stunden-Betreuung, Mitarbeiter:innen in der Sozialbetreuung für Altenarbeit, Mitarbeiter:innen im Krankentransportwesen sowie Angehörige von pflegebedürftigen Personen.

## Belastungen in unterstützenden Berufen

Beschäftigte in unterstützenden Berufen sind täglich großen physischen und psychischen Herausforderungen ausgesetzt. Ihre Arbeit ist häufig mit Tätigkeiten wie Heben und Tragen schwerer Lasten, ungünstigen Körperhaltungen, repetitiven Bewegungen sowie langem Stehen und Gehen verbunden. Insbesondere das Bewegen von Personen stellt eine erhebliche Belastung dar. Da Menschen als Last unhandlich sind und keine guten Griffmöglichkeiten bieten, kommt es zu ungünstigen Körperhaltungen bei den Pflegepersonen. Darüber hinaus können mangelnde Kommunikation und unvorhersehbares Verhalten der pflegebedürftigen Personen zu unkontrollierten



Bewegungen und Unfällen führen. Diese Herausforderungen können nicht nur körperliche Beschwerden bei den Pflegepersonen verursachen, sondern auch die Selbständigkeit der pflegebedürftigen Personen einschränken.

### Folgen unzureichender Ergonomie

Die häufigsten gesundheitlichen Folgen der beschriebenen Belastungen sind Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE). MSE betreffen den Bewegungsapparat des Menschen wie beispielsweise Muskeln, Gelenke oder Knochen. Sie sind für rund ein Fünftel aller Krankenstandstage verantwortlich. Im Durchschnitt fallen Arbeitnehmer:innen aufgrund dessen rund 15 Tage pro Krankenstandsfall aus. Die Belastungen und deren Folgen können die Verweildauer in Pflegeberufen beeinflussen und langfristig zu einem Mangel an qualifizierten Pflegekräften führen. Dies stellt nicht nur ein gesundheitliches, sondern auch ein wirtschaftliches Problem dar, da die Ausbildung neuer Pflegekräfte zeit- und kostenintensiv ist.

Jede Bewegungsunterstützung für einen Menschen, auch mit Hilfsmitteln, kann für die Beschäftigten, je nach Körperhaltung, Kraftausübung und Bewegungsausführung, mit einer Gefährdung ihres Muskel-Skelett-Systems einhergehen. So können beispielsweise eine schlechte Körperhaltung oder das Heben von Lasten Rückenschmerzen und eine Beeinträchtigung der Dämpferfunktion der Bandscheiben zur Folge haben. Eine gesunde Wirbelsäule ist wichtig für das allgemeine Wohlbefinden und die Arbeitsfähigkeit. Regelmäßige Bewegung, eine ausgewogene Ernährung und eine gute Körperhaltung sind entscheidend für die Gesunderhaltung der Wirbelsäule. Daher ist es wichtig, die Arbeitsbedingungen und die Arbeitsweise so zu gestalten, dass mit möglichst aufrechtem und geradem Rücken gearbeitet werden kann.

### Pflichten der Arbeitgeber:innen

Die Vermeidung von Verletzungen und anderen Gesundheitsproblemen ist ein wichtiger Aspekt des Arbeitnehmerschutzes, den alle Arbeitgeber:innen beachten müssen.

Sie sind gemäß ArbeitnehmerInnenschutzgesetz verpflichtet, über die mit der Tätigkeit verbundenen Gefahren zu informieren und die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer:innen zu gewährleisten und zu optimieren. Der:Die Arbeitgeber:in hat die Gefahren zu ermitteln, zu beurteilen und daraus Maßnahmen abzuleiten (mittels Arbeitsplatzevaluierung). Checklisten oder Screening-Methoden (z. B. Leitmerkalmethode) sind dabei hilfreiche Instrumente, um körperliche Belastungen zu ermitteln und zu objektivieren. Die Unterweisung der Arbeitnehmer:innen ist ebenfalls verpflichtend, um sicherzustellen, dass sie die bestehenden Gefährdungen kennen und wissen, wie sie diese vermeiden können. Arbeitnehmer:innen müssen beispielsweise

genaue Anweisungen für die sachgemäße Handhabung von Lasten und Angaben über die bestehenden Gefahren bei unsachgemäßer Handhabung erhalten.

Darüber hinaus ist der:die Arbeitgeber:in verpflichtet, regelmäßige Schulungen und Weiterbildungen anzubieten, um die Kenntnisse und die Fähigkeiten der Arbeitnehmer:innen in Bezug auf ergonomische Arbeitsmethoden laufend zu aktualisieren und zu verbessern. Dies schließt auch die Nutzung und Wartung technischer Hilfsmittel mit ein, um deren effektiven Einsatz zu gewährleisten.

### Lösungsansätze und Ziele

Das ASchG definiert eine klare Reihenfolge von Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit – das sogenannte STOP-Prinzip:

1. **Substitution:** Gefährdungen oder Belastungen sollen vermieden werden. Im Bereich der Ergonomie ist dieser Punkt in der Regel nur in speziellen Fällen anwendbar, da viele Tätigkeiten in der Pflege nicht durch weniger belastende ersetzt werden können.
2. **Technische Lösungen:** Technische Hilfsmittel wie Lifter, Rutschmatten und höhenverstellbare Betten werden eingesetzt, um Gefährdungen und Belastungen zu reduzieren. Der Einsatz dieser Hilfsmittel muss durch Schulungen begleitet werden, um sicherzustellen, dass alle Mitarbeiter:innen sie korrekt und effizient nutzen können.
3. **Organisatorische Maßnahmen:** Dazu gehören Anpassungen in der Arbeitsorganisation, wie z. B. die Erstellung von Schichtplänen, die regelmäßige Rotation von Tätigkeiten und die Festlegung eines angemessenen Personalschlüssels, um Überlastungen zu vermeiden. Auch die Anpassung der Arbeitsumgebung, z. B. durch ergonomische Möbel und Geräte, kann einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung von Belastungen leisten.
4. **Personenbezogene Maßnahmen:** Diese beziehen sich direkt auf die Beschäftigten und ihr Verhalten. Schulungen zu ergonomischen Bewegungsabläufen und Konzepten wie Kinästhetik können helfen, körperliche Belastungen zu reduzieren. Darüber hinaus sollten die Mitarbeiter:innen zu regelmäßigen Pausen und gezielten Übungen zur Kräftigung und Entspannung der Muskulatur angehalten werden.

Ein zentrales Ziel ergonomischer Maßnahmen ist es, die körperlichen Belastungen der Mitarbeiter:innen zu reduzieren und ihre Gesundheit zu erhalten. Gleichzeitig kann eine entsprechende Technik dazu beitragen, die pflegebedürftige Person zur eigenständigen Bewegung zu motivieren und ihre vorhandenen Fähigkeiten zu erhalten und zu fördern. Dies beugt dem Verlernen noch vorhandener Fähigkeiten vor und reduziert damit langfristig den Pflegeaufwand. Für den Selbstschutz der Pflegekräfte ist es wichtig, Belastungs- und



Beim „Im Bett nach oben rutschen“ wird jeweils zuerst eine Beckenseite (Pfeil 1), dann die Schulter (Pfeil 2) wieder zurück auf die Unterlage gebracht. Dadurch wandert die pflegebedürftige Person Stück für Stück kopfwärts.

Stresssituationen zu erkennen und Strategien zur Stressbewältigung zu erlernen. Die regelmäßige Teilnahme an Fort- und Weiterbildungen, wie z. B. Kinästhetik-Kursen, fördert ein gutes Verständnis für ergonomische Arbeitsweisen. Ebenso kann sie dazu beitragen, die Gesundheitskompetenz zu erhöhen, sodass die Pflegekräfte auftretende Beschwerden richtig bewerten und Maßnahmen zur Vorbeugung und Linderung ergreifen können.

### Grundprinzipien der Mobilisation

Rückenschonendes Arbeiten ist wichtig, um körperliche Belastungen zu minimieren. Hierfür spielen insbesondere eine aufrechte Körperhaltung und das Vermeiden von verdrehtem und körperfernem Arbeiten eine wichtige Rolle. Bei der Planung von Bewegungen sollte die Pflegeperson klären, wohin sich die pflegebedürftige Person bewegen soll und welche Fähigkeiten sie hat, diese Bewegung selbst auszuführen. Kommunikation ist dabei essenziell: Die Pflegeperson sollte der pflegebedürftigen Person die Pflegemaßnahme erklären und den Bewegungsablauf beschreiben. Klare Bewegungsimpulse und die Nutzung der Ressourcen der pflegebedürftigen Person können die Kooperation verbessern und die Selbständigkeit fördern.

### Kinästhetik reduziert körperliche Belastungen

Kinästhetik ist ein Bewegungskonzept, das durch das Erkennen und Fördern der Bewegungsressourcen der pflegebedürftigen Personen die körperliche Belastung der Pflegepersonen nachhaltig reduzieren kann. Das Konzept erleichtert die Mobilisation von Pflegebedürftigen ohne Heben und Tragen und fördert eine schonende Arbeitsweise. Durch Berührungen und gemeinsames Bewegen werden arbeitsbedingte körperliche Beschwerden der Pflegepersonen reduziert. Gleichzeitig werden die

Bewegungsmöglichkeiten der pflegebedürftigen Personen ausgeschöpft und ihre Bewegungskompetenz wird erhalten bzw. erweitert. Die Anwendung der Kinästhetik unterstützt die pflegebedürftige Person in ihrer Eigenständigkeit und fördert damit ihre Selbständigkeit und aktive Beteiligung am Bewegungsprozess.

Der Transfer „Im Bett nach oben rutschen“ (Abb. 1 und Abb. 2), ist ein gutes Beispiel dafür, wie durch eine gute Technik Hebevorgänge ganz vermieden werden können und gleichzeitig die Bewegungskompetenz der pflegebedürftigen Person verbessert werden kann. Beim klassischen Transfer ist dieser Vorgang mit Heben oder Ziehen verbunden. In der Kinästhetik setzt die Pflegeperson gezielt Bewegungsimpulse für eine Gewichtsverlagerung und eine Rotation zwischen Schulter und Becken. Dieser Vorgang ist dem natürlichen Gangmuster sehr ähnlich und erfordert weder ein Heben noch ein Ziehen.

### Der Einsatz von Hilfsmitteln

Hilfsmittel spielen in der Pflege eine wesentliche Rolle. Einerseits gleichen sie gesundheitliche Einschränkungen und Behinderungen aus oder unterstützen den Behandlungserfolg. Andererseits können sie die körperlichen Belastungen für das Pflegepersonal reduzieren. Das Angebot an Hilfsmitteln ist groß und umfasst Produkte für unterschiedliche Bedürfnisse und Behandlungen. Pflegepersonen sollten sich regelmäßig über aktuelle Hilfsmittel informieren und deren adäquaten Einsatz in den Pflegealltag integrieren. Nur dann können Hilfsmittel dazu beitragen, körperliche Belastungen zu reduzieren und die Pflegequalität zu verbessern.

### Praxistipps für den Pflegealltag

Im Pflegealltag können verschiedene Maßnahmen dazu beitragen, die körperlichen Belastungen zu reduzieren:

- **Arbeitskleidung:** Sie sollte Bewegungsfreiheit ermöglichen und durch festes Schuhwerk ergänzt werden.
- **Arbeitshöhe:** Bei Tätigkeiten wie dem Bettenmachen sollte auf die richtige Arbeitshöhe geachtet werden, um eine aufrechte Körperhaltung zu fördern.
- **Rückenschonende Arbeitsweise:** Der Oberkörper sollte aufrecht gehalten und ein breitbeiniger Stand oder eine Schrittstellung eingenommen werden.
- **Hilfsmittel:** Vorhandene Hilfsmittel sollten adäquat eingesetzt werden, um körperliche Belastungen zu reduzieren.

Zusätzlich können Übungen, die in den Alltag integriert werden, die Durchblutung fördern, Muskelverspannungen vorbeugen und so für Entlastung sorgen. Ein einfacher Wechsel der Position, das Dehnen von Muskeln oder kurze Pausen können Abhilfe schaffen. Wichtig ist, diese Übungen regelmäßig in den Arbeitsalltag einzubauen. Zum anderen ist es ratsam, auch in der Freizeit Ausgleichsaktivitäten nachzugehen,

die Freude bereiten (wie Sport, Hobbys oder kulturelle Aktivitäten). Sowohl in der Arbeit als auch in der Freizeit ist es wichtig, den Gesundheitsaspekt durch regelmäßige Bewegung, ausgewogene Ernährung und ergonomische Arbeitsbedingungen zu berücksichtigen. Nur so kann rechtzeitig gegensteuert werden, um gravierende Probleme zu vermeiden.

### Fazit – gezielte Entlastungen

Ergonomie ist in unterstützenden Berufen von zentraler Bedeutung, um die Gesundheit der Beschäftigten zu schützen und ihre Arbeitsfähigkeit zu erhalten. Durch eine Kombination von technischen, organisatorischen und personenbezogenen Maßnahmen sowie den gezielten Einsatz von Hilfsmitteln können die Belastungen im Pflegealltag deutlich reduziert werden. Schulungen und eine gute Selbstwahrnehmung der Pflegekräfte tragen dazu bei, gesundheitliche Beeinträchtigungen zu vermeiden und die Qualität der Pflege zu verbessern. ●

**Bestellung des AUVA-Merkblattes**

Das **AUVA-Merkblatt M 105 „Ergonomie in unterstützenden Berufen“** können Sie kostenlos downloaden oder bestellen unter:

[auva.at/merkblaetter](https://www.auva.at/merkblaetter)

- Mag.<sup>a</sup> (FH) Barbara Fochler**  
 Fachbereich Berufskrankheiten, Prävention und Ergonomie,  
 AUVA-Landesstelle Salzburg  
[barbara.fochler@auva.at](mailto:barbara.fochler@auva.at)
- Lisa Konrad, BSc MSc**  
 Fachbereich Ergonomie, AUVA-Landesstelle Wien  
[lisa.konrad@auva.at](mailto:lisa.konrad@auva.at)
- Anne Mück, MSc**  
 Fachbereich AUVAfit – Ergonomie, AUVA-Landesstelle Wien  
[anne.mueck@auva.at](mailto:anne.mueck@auva.at)

## Zusammenfassung | Summary | Résumé

Die Arbeit in unterstützenden Berufen ist körperlich und geistig anspruchsvoll. Ergonomische Bewegungsabläufe, der richtige Einsatz von Hilfsmitteln und eine gute Selbstwahrnehmung schützen die Gesundheit der Pflegepersonen und verbessern die Pflegequalität. Die Pflege sollte darauf ausgerichtet sein, die Selbstständigkeit der pflegebedürftigen Personen zu fördern und ihre Fähigkeiten zu erhalten, um sowohl die Pflegepersonen zu entlasten als auch die Lebensqualität der pflegebedürftigen Personen zu verbessern. ●

Working in caring professions is physically and mentally demanding. Ergonomic movement, the correct use of aids, and good self-awareness protect the health of caregivers and improve the quality of care in general. Care should aim to promote the

independence of its recipients and maintain their abilities so as to relieve the burdens on caregivers and improve the quality of life for people in need of care. ●

Dans les métiers d'assistance à la personne, le travail est astreignant autant sur le plan physique qu'intellectuel. Un enchaînement ergonomique des mouvements, une utilisation correcte des outils ainsi qu'une bonne auto-perception permettent de protéger la santé du personnel soignant et d'améliorer la qualité des soins. Ces derniers devraient s'orienter sur l'encouragement de l'autonomie chez les bénéficiaires et sur le maintien de leurs capacités, afin d'alléger la charge du personnel soignant tout en améliorant la qualité de vie des personnes nécessitant des soins. ●



Alle Fotos © Eckerstorfer

# Arbeitsgestaltung mittels sozial-flankierender Aktivitäten

Kernaufgaben beruflicher Rehabilitations- und AMS-naher Bildungseinrichtungen umfassen die Qualifizierung, Vermittlung und Administration von Kursteilnehmern:-teilnehmerinnen. Unterstützenden sozial-flankierenden Aktivitäten kommt bei deren Umsetzung eine große Bedeutung zu.

 Peter Eckerstorfer

Für die Gestaltung sozial-flankierender Aktivitäten – als Quelle psychischer Arbeitsbelastung sowie als Ressource für eine gute Arbeitsgestaltung – benötigt es differenzierte Daten für Taten.

**Präventionsprogramm: „AUVafit“**  
Dazu wurde von 2014 bis 2019 im BFI Burgenland das Präventionsprogramm „AUVafit“ entlang von drei Mitarbeiter:innenbefragungen, wiederholten qualitativen Analysen und diversen Interventionen zu verschiedenen Zeitpunkten sowie einer mehrmonatigen beteiligungsorientierten Arbeitsgestaltung als Maßnahmenentwicklung durchgeführt.

## Sozial-flankierende Aktivitäten

Sozial-flankierende Aktivitäten sollen Teilnehmer:innen beruflicher Rehabilitations- und AMS-naher Bildungseinrichtungen unterstützen, beruflich und sozial handlungsfähig zu werden bzw. zu bleiben<sup>10</sup>. Erreicht werden kann dies entlang psycho-sozialer, emotionaler und gesundheitlicher Stabilisierung und Kompetenzerweiterung, einer Stärkung der Selbstbestimmung und -verantwortung, einer Erweiterung der beruflichen und sozialen Perspektiven sowie einer Wiedergewöhnung an soziale und institutionalisierte Lernprozesse<sup>6</sup>. Sozial-flankierende Aktivitäten sind:

- **Sozial-flankierende Tätigkeiten** als (Beratungs-)Gespräche, Einzel- und Gruppencoachings sowie Unterstützung und (soziale) Begleitung bei diversen psycho-sozialen und emotionalen Problemen sowie eine Zusammenarbeit mit verschiedenen, auch organisationsexternen – sozial-flankierenden – Akteuren:Akteurinnen und
- **Sozial-flankierende Maßnahmen** als Gestaltung stabilisierender organisatorischer Unterstützungsstrukturen.

## Belastungen durch sozial-flankierende Aktivitäten

- **Verdichtung sozial-flankierender Tätigkeiten** durch einen personellen Um- und Abbau, vor allem auch im sozial-pädagogischen Bereich infolge veränderter sozialpolitischer Rahmenbedingungen
- **Hohe Bearbeitungs- und Betreuungintensität** aufgrund schwieriger Biografien von Teilnehmern:Teilnehmerinnen



Funktionsübergreifende Fallbesprechung

### ■ **Anspruchsvolle Kooperationsarbeit mit Teilnehmern:Teilnehmerinnen**

durch eine ausgeprägte emotionale Eingebundenheit von Mitarbeiter:innen in lebensbiografische Zusammenhänge von Teilnehmern:Teilnehmerinnen samt mangelnder Berücksichtigung und Anwendung emotionsregulierender Strategien

### ■ **Wenig ausdifferenzierte Methoden**

bei sozial-flankierenden Aktivitäten, auch infolge von oft nicht explizit ausgewiesenen Prozessen dazu

### ■ **Unstimmigkeiten und Kränkungen unter Mitarbeiter:innen**

infolge eines oft gering ausgeprägten Konsenses hinsichtlich der Leistungsziele

### ■ **Ungünstige informative Versorgung**

bedingt durch informative Brüche aufgrund des informellen Charakters sozial-flankierender Aktivitäten

### ■ **Unzulängliche Eingebundenheit in Planungs- und Entscheidungsprozesse**

durch unzureichende Austausch- bzw. Mitsprachemöglichkeiten von Mitarbeiter:innen und Arbeitsteams

### ■ **Mangelnde Wertschätzung** sozial-flankierender Aktivitäten als wichtigen Beitrag zur Zielerreichung und implizite Abwertung als Regulationsbehinderung (im Sinne von „Störungen“ der Arbeitsabläufe und des Bildungsgeschehens)<sup>5</sup>

### ■ **Modell einer sozial-aktivierenden Arbeitsgestaltung**

Die Gestaltung sozial-flankierender Aktivitäten passiert in der Regel kommunikativ und fokussiert vor allem auf ein „Wie“ der Leistungserbringung. Das Modell einer sozial-aktivierenden Arbeitsgestaltung skizziert hierzu einen Rahmen<sup>2,3,4</sup>. Dabei gilt es, nicht nur die Arbeitsaufgaben und -abläufe im Blick zu haben, sondern vor allem folgende Punkte zu beachten:

- Unternehmens- und Führungs-/Leadership-Kultur
- fachliche und sozial-emotionale Kompetenz des Personals
- innerbetriebliche soziale Beziehungen
- selbstorganisierte Arbeitsweisen
- emotionsregulierende, kommunikative Haltungen, Strategien und Techniken

Dabei soll die Zusammenarbeit nicht nur auf sachlich-rationale Dimensionen fokussieren. Psycho-soziale und emotionale Themen, kurz „Menschlichkeit“, sollten in die Arbeitsgestaltung miteinbezogen werden<sup>7</sup>. Emotionen, wertneutral gesehen, gelten dabei als Grundlage für eine gute Arbeitsgestaltung. Bei ausreichendem Raum dafür kann es gelingen, Arbeitsbedingungen (kommunikativ) menschlich(er), günstig(er) und auch „geschmeidig(er)“ wahrzunehmen

und zu gestalten. Dazu erforderlich sind kommunikative Strategien in Form professioneller Anteilnahme durch Empathie und Abgrenzung („Detached Concern“)<sup>8</sup>. Als kommunikative Technik bietet sich, vor allem in der Arbeit mit Teilnehmern:Teilnehmerinnen, das „Motivational Interviewing“ als beziehungsförderliche, klientenorientierte und motivierende Gesprächsführung an<sup>9</sup>.

### ■ **Prinzipien einer sozial-aktivierenden Arbeitsgestaltung**

Die verschiedenen inferenzstatistischen Auswertungen im Laufe des „AUVAFit“-Projekts im BFI Burgenland ergaben, dass es in erster Linie „weiche“ Faktoren sind, die Gesundheit und Wohlbefinden sowie Leistungsbereitschaft und -fähigkeit der Mitarbeiter:innen fördern und unterstützen. Das sind etwa Mitarbeiter:innen-orientierte Unternehmensführung, Wertschätzung, (soziale) Unterstützung und Rückendeckung, Möglichkeiten zur Arbeitsgestaltung (Zugestehen von Tätigkeitsspielräumen), gute Konfliktkultur (im Sinne einer Lösungskultur) sowie adäquate informative Versorgung.

Zur Gestaltung sozial-flankierender Aktivitäten bedarf es darüber hinaus folgender Gestaltungsprinzipien/Ansatzpunkte:

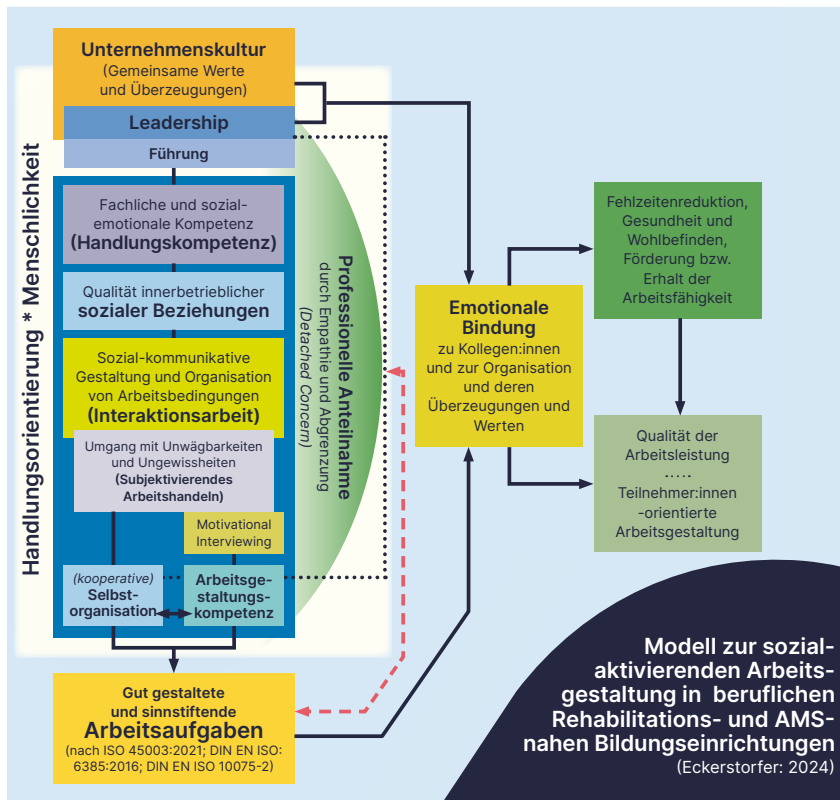
### ■ **Wirkungs- und Leistungsziele:**

Konsens hinsichtlich gemeinsamer Werte, Ziele und Leitsätze bezüglich sozial-flankierender Aktivitäten

### ■ **Führung und Leadership** mit Fokus auf eine Balance von Regelungen und Freiräumen, die auf die Eigenverantwortung der Mitarbeiter:innen fokussieren. Führung soll nicht nur instrumentell-funktional, sondern vor allem sozial und verständigungsorientiert sein.

### ■ **Selbstorganisierte Arbeitsweisen**

sollen ermöglicht und unterstützt werden. Das fördert eine kollektive Identität und Identifikation mit der Arbeit.



- Inter- und Supervisionsangebote für Mitarbeiter:innen
- Handlungsorientierte betriebliche Qualifizierungen für sozial-flankierende Tätigkeiten

### Zusammenfassung

Insgesamt sind sozial-flankierende Aktivitäten aufgrund ihres informellen Charakters schwierig zu organisieren. Die Arbeitsprozesse sind emotional oft herausfordernd und durch zwangsläufig mit-einfließende Empathie, Wertschätzung und Anerkennung beeinflusst. Der damit verbundene Aufwand kann auch als Belastungsfaktor von personenbezogenen Dienstleistungen angesehen werden.

Ansatzpunkte für die Vermeidung dieser und der weiteren, oben genannten, Belastungen sind: eine Unternehmens- und Führungs-/Leadership-Kultur, fachliche und sozial-emotionale Kompetenzen des Personals, innerbetriebliche soziale Beziehungen, selbstorganisierte Arbeitsweisen sowie emotionsregulierende, kommunikative Grundhaltungen, Strategien und Techniken.

Gut regulierte Emotionen ermöglichen es, Arbeitsbedingungen (kommunikativ) menschlich, günstig und auch „geschmeidig“ zu gestalten. Dafür notwendige kommunikative Haltungen, Strategien und Techniken wirken in Form professioneller Anteilnahme durch Empathie und Abgrenzung („Detached Concern“) und in Form von „Motivational Interviewing“ als beziehungsförderliche, klienten:-klientinnenorientierte und motivierende Gesprächsführung.

Damit wird eine wertschätzend gelebte, empathisch entspannte Haltung gegenüber Kooperationspartnern:-partnerinnen ermöglicht, die einen professionellen Umgang mit diversen Herausforderungen und Unwägbarkeiten ermöglicht. Dieser kann auch als „Potential für eine Erweiterung von Handlungsmöglichkeiten“ verstanden werden<sup>1</sup>, indem im Zuge von sozial-flankierenden Aktivitäten die Handlungsorientierung keinen „Zusatzaufwand“ darstellt, sondern vielmehr helfen kann, Qualität und

■ **Kommunikative Haltungen, Strategien und Techniken:** Lebendige Kommunikation und gelingende Kooperationen brauchen sozial-kommunikative Räume und tragfähige kommunikative Haltungen und Strategien. Das Konzept des „Detached Concern“ in Form einer „professionellen Anteilnahme durch Empathie und Abgrenzung“<sup>8</sup> kann hier die (Beziehungs-)Arbeit und die kommunikativen Anforderungen zwischen allen Beteiligten erleichtern und helfen, fallweise auftretende emotionale Irritationen und Kränkungen zu verhindern, abzuschwächen oder gar aufzulösen. Motivational Interviewing als kommunikative Technik in der (Beziehungs-)Arbeit mit Klienten:Klientinnen ist für einen Umgang mit Widerständen gut geeignet. Es wird beschrieben als „kooperativer, zielorientierter Kommunikationsstil mit einer besonderen Aufmerksamkeit auf die Sprache der Veränderung, Bestärkung, Erhalt“<sup>9</sup>.

**Arbeitsgestaltungsmaßnahmen,** die im „AUVafit“-Projekt im BFI Burgenland über mehrere Monate beteiligungsorientiert erarbeitet wurden, waren:

- Erweiterung der Wert- und Leitsätze hinsichtlich sozial-flankierender Aktivitäten
- Abbildung sozial-flankierender Tätigkeiten in Stellenbeschreibungen
- Beseitigung von Regulationsbehinderungen im Bereich: Kommunikation und Informationsaustausch
- Korrekter Umgang mit sensiblen personenbezogenen Daten
- Orientierungs- statt „Sanktions- und Drop-out-Tools“ (v. a. bei Maßnahmen für Jugendliche)
- Abbildung sozialer Problemstellungen von Teilnehmer:Teilnehmerinnen in der Trainer:innen-Dokumentation
- Internes Krisenmanagement
- Standardisiertes Vorgehen hinsichtlich einer Zusammenarbeit mit Eltern und Erziehungsverantwortlichen

Effizienz der Arbeit zu erhöhen und zugleich die subjektive Belastung aller Beteiligten zu reduzieren<sup>11</sup>.

Diese Form der Arbeitsgestaltung fördert zudem die Identifikation der Mitarbeiter:innen mit den Werten, Zielen und Leitsätzen der Organisation sowie die Bindung an das jeweilige Unternehmen. Es wird damit ein Handlungsrahmen geschaffen, der den menschlichen Basismotiven nach Kontrolle, Einflussnahme, Persönlichkeitsentwicklung und Kompetenzerweiterung gerecht wird und der die für Mitarbeiter:innen so wichtige Sinnstiftung generiert. Insofern erscheinen sozial-flankierende Aktivitäten nicht nur sinnhaft und erfüllend, sondern zudem vielseitig und interessant, da unterschiedlichste Ansprüche auf einen Nenner gebracht werden müssen. Gerade deshalb sind sie jedoch auch als fordernd einzustufen, wobei eine sozial-aktivierende Arbeitsgestaltung etwaiger Überforderung entgegenwirken kann.

### „AUVAFit“ – das kostenlose Präventions- und Beratungsangebot der AUVA

Es besteht die Möglichkeit, in weiteren „AUVAFit“-Projekten von MMag. Eckerstorfer, MPH gute Arbeitsbedingungen zu bestimmen und zu gestalten. Bei Interesse an einer kostenlosen „AUVAFit“-Beratung nehmen Sie bitte Kontakt mit MMag. Eckerstorfer, MPH auf. ●

#### Literaturverzeichnis

- [1] Böhle, F. & Busch, S. (Hrsg.) (2012): Management von Ungewissheit. Neue Ansätze jenseits von Kontrolle und Ohnmacht. Bielefeld: transcript.
- [2] Eckerstorfer, P. (2020). Ungewissheit als Potenzial erkennen. Alle Achtung! Das Sicherheitsmagazin der AUVA. (3). 12-14. Wien: Ärzteverlag.
- [3] Eckerstorfer, P. (2024). Der Mehrwert zwischenmenschlich gestalteter Arbeit in Pflegeheimen. Pflege Professionell - Das Fachmagazin. 34/2024. S. 87-97.
- [4] Eckerstorfer, P. (2024). Der Mehrwert sozial-flankierender Aktivitäten für eine Arbeitsgestaltung. Pflege Professionell - Das Fachmagazin. 35/2024. S. 25-32.
- [5] Henn, S., Lochner, B. & Meiner-Teubner, Chr. (2017). Arbeitsbedingungen als Ausdruck gesellschaftlicher Anerkennung. In: Sozialer Arbeit: 2017-04\_Arbeitsbedingungen\_Soz\_Arb\_web.pdf (tu-dortmund.de) aufgerufen am 13.04.2024
- [6] Kappus, S. (2016). Berufliche Wiedereingliederung zukunftsicher gestalten. Zur Umsetzung veränderter gesellschaftspolitischer Anforderungen am Beispiel des RehaFutur-Projektes. Berlin: Humboldt-Universität.
- [7] Kleve, H. (2020). Die Rückkehr des „Menschlichen“: Integration des Psycho-Sozialen, Emotionalen und Elementaren als Voraussetzung für gelingende Selbstorganisation. In: O. Gemanis & S. Hutmacher (Hrsg.). Der Mensch in der Selbstorganisation. Heidelberg: Springer Gabler. S. 247-260.
- [8] Lampert, B., Hornung, S. & Glaser, J. (2021). Detached Concern und Wohlbefinden: berufliche Selbstwirksamkeit und Sinnerfüllung als vermittelnde psychische Ressourcen. Präventive Gesundheitsf. 16, S. 179-187.
- [9] Miller, W. R. & Rollnick, S. (2015). Motivierende Gesprächsführung. Freiburg/Brsg.: Lambertus.
- [10] Seyd, W. et al. (2000): Ganzheitlich rehabilitieren, Lernsituationen handlungsorientiert gestalten. Hamburg: Arbeitsgemeinschaft Dt. Berufsförderungswerke.
- [11] Weishaupt, S. (2017). Perspektiven für Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik. In: F. Böhle (Hrsg.). Arbeit als Subjektivierendes Handeln. Handlungsfähigkeit bei Unwägbarkeiten und Ungewissheit. Berlin: Springer. S. 691-699.



#### Info & Kontakt

**MMag. Peter Eckerstorfer, MPH**

Fachkundiges Organ für Arbeits- und Organisationspsychologie sowie für Arbeits- und Organisationssoziologie

peter.eckerstorfer@auva.at  
+43 5 9393-20750



© Richard Reichhart

## Zusammenfassung | Summary | Résumé

Es werden Ursachen für Arbeitsbelastungen sowie Prinzipien für eine günstige Gestaltung von sozial-flankierenden Aktivitäten in beruflichen Rehabilitations- und AMS-nahen Bildungseinrichtungen beschrieben. Dabei wird auf das Konzept der Handlungsorientierung Bezug genommen und auf eine sozial-kommunikative und vor allem auch selbstorganisiert kooperative Ausführung und Organisation der Arbeit fokussiert. Diese Prinzipien werden in ein Modell zur sozial-aktivierenden Arbeitsgestaltung integriert, das vorgestellt wird. ●

The article describes causes of work-related stress and principles for designing supportive social activities, especially in vocational rehabilitation centres and educational institutions of the Austrian Public Employment Service (AMS). The concept of action

orientation is used for a socially communicative, self-organized, cooperative execution of work. The author presents a model that integrates these principles through a socially activating work design. ●

Cet article décrit différentes causes de la charge de travail ainsi que des principes pour l'organisation d'activités sociales connexes, notamment dans les centres de réadaptation professionnelle et les établissements de formation de l'AMS (service de l'emploi autrichien). Dans ce cadre, le concept d'orientation vers l'action est mis en œuvre, et appliqué à un mode d'accomplissement du travail qui allie un fonctionnement socio-communicatif et coopératif mais autonome. Un modèle est présenté, intégrant ces principes dans un mode d'organisation du travail qui active les aptitudes sociales. ●



Alle Fotos © A. Seitz

# Erste Löschmaßnahmen bei Bränden auf dem Acker

Im landwirtschaftlichen Lohnunternehmen Peter Paul Kircher wurde für erste Löschmaßnahmen im Fall eines Brandes auf dem Feld ein Frontgewicht in Form eines Behälters entwickelt, welcher mit 1.000 Liter Wasser befüllt wird. Die innovative Idee im Bereich Brandschutz, die entstand, weil Strohpressen bei Arbeiten auf Feldern in Brand gerieten, wurde 2023 in der Kategorie „Innovativ für mehr Sicherheit“ für eine Goldene Securitas nominiert.

 Ariadne Seitz-Ludwig

Aufgrund von Hitze, damit verbundener Trockenheit und entstehendem Funkenschlag auf Ackerflächen können Strohpressen bei Arbeiten auf Feldern in Brand geraten. In der Vergangenheit musste der/die Fahrer:in mittels Feuerlöscher versuchen, das Feuer möglichst klein zu halten, da vollständiges Löschen nicht möglich war. So musste gewartet werden, bis die Feuerwehr zum Lösch-Einsatz eintraf und den Brand bekämpfte. In der Zwischenzeit ging wertvolle Zeit verloren und die Brände breiteten sich rasch aus. Diesem gefährlichen Umstand wollte der Unternehmer Peter Kircher ein Ende setzen.

## Brandschutz durch Löschwasser am Bearbeitungsgerät

Für die Bearbeitung der Ackerflächen wird, je nach Bearbeitungsgerät, am Zugfahrzeug ein Frontgewicht benötigt, um

den Bodenkontakt der Vorderräder des Zugfahrzeugs zu gewährleisten. Dies ist nicht nur für die Lenkbarkeit, sondern auch für den Vortrieb von Bedeutung. Nach erfolgter Erntefahrt mit dem Mähdrescher bleibt Stroh am Feld liegen. Dieses Stroh wird mittels eines Strohhäckslers, welcher vor der Strohpresse montiert ist, zerkleinert und von der Strohpresse aufgenommen und gepresst. Durch am Boden befindliche Steine können beim Häckseln Funken entstehen, die den aufgewirbelten Strohstaub und das Häckselgut entzünden können. Der Entstehungsbrand mit dem Verbrennungsrauch kann nur schwer im aufgewirbelten Staub erkannt werden. Erst die erkennbaren Flammen weisen auf den Brand hin. Die Brandbekämpfung kann mit 1.000 Liter Löschwasser aus dem Behälter (= Frontgewicht) in Angriff genommen werden. Ein tragbarer 6-kg-Feuerlöscher ist



nach kurzer Zeit geleert. Hier liegt der große Vorteil, dass der Brand mit dem Löschwasser mit einem Druck von 15 bar und 200 Liter/min sehr effizient bekämpft werden kann. So ist es dem:der Fahrer:in möglich, bis zum Eintreffen der Feuerwehr den Brand vollständig zu löschen. Seit Einführung dieser Maßnahme hat sich das Sicherheitsgefühl der Beschäftigten deutlich erhöht.

### Moderne Technik erfordert Know-how und Erfahrung

Mit seinem seit über 30 Jahren bestehenden Familienbetrieb bietet Peter Paul Kircher unterschiedliche Dienstleistungen für Landwirte:Landwirtinnen an. Er startete im Jahr 1993 mit einem Steyr 8150 und einem Zinkenrotor zur pfluglosen Saat, 2002 stellte er erste Mitarbeiter:innen an und fünf Jahre später startete der erste Lehrling seine Ausbildung zum Landmaschinentechniker. Seither werden jährlich Landmaschinentechniker:innen-Lehrlinge aufgenommen.

„Wir setzen auf gut ausgebildete Mitarbeiter:innen, denn um die Vorteile der modernen Technik zu nutzen und diese sicher zu bedienen, sind Know-how und Erfahrung notwendig“, erklärt Kircher seinen Präventionsgedanken. Hinzu kommen regelmäßige Zusatzschulungen, um die Facharbeiter:innen auch in der Theorie auf dem neuesten Stand zu halten. Die modern ausgestattete Werkstatt mit hochwertigem Werkzeug ermöglicht den Fachkräften effizientes Arbeiten in der Praxis. Mit zwei Werkstattbussen werden vor Ort Reparaturen so rasch wie möglich selbst durchgeführt, um sichere, saubere und schnelle Arbeit zu gewährleisten. Kircher bietet seinen Kunden:Kundinnen Komplettlösungen für optimale Ernteergebnisse. Dabei ist ihm der Sicherheits- und Gesundheitsschutz ein großes Anliegen.

Mit der neuartigen Löschvorrichtung an seinen Landmaschinen sorgt Kircher für mehr Sicherheit bei landwirtschaftlichen Arbeiten auf den Feldern und verhindert durch das sofortige, selbständige Löschen von Ackerbränden durch den:die Fahrer:in größere Schäden.



### Nominierung Goldene Securitas 2023

Mit der Goldenen Securitas werden seit 2005 alle zwei Jahre jene Klein- und Mittelbetriebe (KMU), die auf dem Gebiet des Arbeitnehmer:innenschutzes Präventionsmaßnahmen über das gesetzlich vorgeschriebene Maß hinaus setzen, von AUVA und WKO für ihre vorbildliche Leistungen prämiert. Produkt- und Dienstleistungsinnovation ist für die Konkurrenzfähigkeit eines Unternehmens unverzichtbar, auch in Hinblick auf Unfallverhütung. Für die innovative Maßnahme im Bereich Brandschutz wurde das Unternehmen von Peter Paul Kircher vergangenes Jahr in der Kategorie „Innovativ für mehr Sicherheit“ nominiert. ●

[Mag.<sup>a</sup> Ariadne Seitz-Ludwig](#)

[Büro für Internationales und Kongresswesen, AUVA-Hauptstelle](#)  
[ariadne.seitz-ludwig@auva.at](mailto:ariadne.seitz-ludwig@auva.at)

## Zusammenfassung | Summary | Résumé

Für erste Löschmaßnahmen wurde vom Unternehmer Peter Paul Kircher ein Frontgewicht in Form eines Behälters entwickelt, welcher mit 1.000 Liter Wasser befüllt werden kann. Im Falle eines Brandes bei Arbeiten auf dem Feld kann der:die Fahrer:in diesen sofort selbständig bekämpfen. ●

Entrepreneur Peter Paul Kircher has developed a tank for emergency fire-extinguishing operations. It can be filled with 1,000 litres of water and attached to the front of the vehicle,

enabling the driver to immediately and independently extinguish fires caused by mowing work in the field. ●

Pour les premiers réflexes d'extinction, l'entrepreneur Peter Paul Kircher a mis au point un récipient qui peut être rempli de 1 000 litres d'eau et fixé à l'avant d'un véhicule. Ainsi, en cas d'incendie qui surviendrait sur un champ lors de la moisson, le conducteur ou la conductrice peut intervenir immédiatement et de manière autonome. ●

# Sicherheit auf Schritt und Tritt

Ein rutschiger Boden, herausstehende Nägel, geschmolzenes Metall – die richtigen Schuhe können Verletzungen durch Ausrutschen, spitze Gegenstände, Hitze oder andere Gefahren verhindern. Ob ein Schuh die Anforderungen erfüllt, wird in der Sicherheitstechnischen Prüfstelle (STP) der AUVA getestet.

 Rosemarie Pexa

Schuhe sind ein wesentlicher Bestandteil der persönlichen Schutzausrüstung (PSA). Wie sie beschaffen sein müssen, ist in der ÖNORM EN ISO 20345:2022 „Persönliche Schutzausrüstung – Sicherheitsschuhe“ und der ÖNORM EN ISO 20347:2022 „Persönliche Schutzausrüstung – Berufsschuhe“ beschrieben. „Sicherheitsschuhe haben eine Zehenschutzkappe, Berufsschuhe nicht“, nennt Ing. Stefan Janotka, in der STP für die Prüfung von Schuhen und Helmen zuständig, das wichtigste Unterscheidungsmerkmal.

## Grundanforderungen

Bestimmte Grundanforderungen gelten sowohl für Sicherheits- als auch für Berufsschuhe. Einige Prüfungen werden mit dem Schuh in zusammengebautem Zustand, andere mit einzelnen Bestandteilen durchgeführt, etwa das Testen physikalischer Eigenschaften wie Reiß- und Zugfestigkeit, Biegeverhalten oder Wasserdampfdurchlässigkeit.

Auf dem Rutschhemmungsprüfstand drückt man den Schuh mit einer definierten Kraft auf den Fliesenboden einer mit Natriumlaurylsulfat gefüllten Wanne, die bewegt wird. Die Kraft, die erforderlich ist, um die Wanne zu bewegen, wird gemessen. Als Zusatzanforderung wird der Test zusätzlich mit Glycerin anstelle des Natriumlaurylsulfats durchgeführt. Dies kann zum Beispiel bei Dachdeckerschuh zur Sicherstellung einer erhöhten Rutschhemmung zur Anwendung kommen.

Mit der Zugprüfmaschine werden das Schuhoberteil und die Laufsohle sowie bei einer Mehrschichtensohle die einzelnen Schichten auseinandergezogen. „Man misst die Trennkraft, die aufgewendet werden muss, damit sich die Komponenten voneinander lösen“, erklärt Janotka.

Um die Abriebfestigkeit der Laufsohle zu testen, nimmt man von dieser eine Probe und lässt diese mit Druck

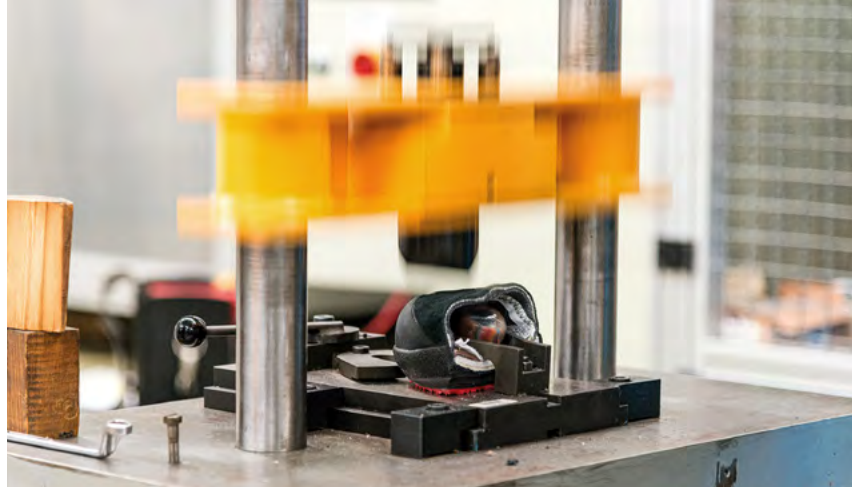
über eine Strecke von 40 Metern über Schmirgelpapier fahren. Anschließend bestimmt man den Verlust an Materialmasse.

## Zehenschutzkappen

Für die Prüfung der Zehenschutzkappen von Sicherheitsschuhen wird in das Prüfstück, das aus dem vorderen Teil des Schuhs besteht, ein Zylinder aus Plastilin eingelegt. Bei der statischen Prüfung drückt man das Prüfstück zusammen, bei der dynamischen lässt man ein Fallgewicht darauf fallen. In beiden Fällen darf die Resthöhe des Plastilinzylinders ein gewisses Maß nicht unterschreiten. Metallische Zehenschutzkappen werden auch auf Korrosionsbeständigkeit getestet.

## Zusatzanforderungen

Je nach Einsatzbereich müssen Sicherheits- und Berufsschuhe unterschiedliche Zusatzanforderungen erfüllen. Kraftstoffbeständigkeit, die früher jeder S1-Sicherheitsschuh oder höher erfüllen musste und die jetzt nur mehr als Zusatzanforderung gilt, ist eine wichtige Eigenschaft für den Einsatz auf Tankstellen oder Flughäfen. Ein zylinderförmiges Prüfstück der Laufsohle wird gewogen und dann 22 Stunden lang in Isooctan, einen Kraftstoff, eingelegt. Danach wird das Stück der Laufsohle auf Veränderungen, etwa Aufquellen oder Schrumpfen, überprüft.



Der Widerstand des Schuhs gegen Durchstich ist insbesondere auf Baustellen wichtig. In der Sohle ist eine durchstichsichere Einlage verbaut, die verhindern soll, dass man sich z. B. einen Nagel in den Fuß eintritt. Zuerst erfolgt eine Prüfung des gesamten Schuhunterbaus mit einem Normnagel, dann wird nur die Einlage unter verschiedenen Umwelteinflüssen geprüft.

Auf Baustellen, aber z. B. auch bei Installationsarbeiten oder in Gärtnereien, müssen die Schuhe vor dem Eindringen von Wasser schützen. Bei der Wasserbeständigkeitsprüfung wird mit dem Schuh in einer mit Wasser gefüllten Wanne 80 Minuten lang eine Gehbewegung simuliert. Der Schuh hat den Test bestanden, wenn das saugfähige Papier, mit dem er ausgestopft ist, nicht

nass geworden ist. „Wir stellen derzeit auf eine andere Messmethode mit Sensoren um“, so Janotka.

### Hitze und Kälte

Hitzeisolierung ist beispielsweise bei Asphaltierarbeiten gefragt. Für die Prüfung stellt man den Schuh in ein Sandbad auf einer Hitzeplatte, die auf 150 Grad aufgeheizt worden ist. Ein Temperaturfühler misst die Temperatur im Schuh vor dem Test und ein zweites Mal nach 30 Minuten. Die Temperaturdifferenz darf maximal 22 Grad betragen.

Für besondere Einsatzbereiche, wie beispielsweise für die Feuerwehr oder in Gießereien, gibt es eigene Normen und Prüfungen. Bei Feuerwehrstiefeln wird mit einer Normflamme die Nachbrenndauer aller äußeren Materialien,

auch der Schnürsenkel, getestet. Gießereistiefel werden in einer Übergießungsprüfmaschine mit 1.400 Grad heißem Eisen oder Aluminium übergossen. Der Schuh darf nicht nachbrennen und es darf kein flüssiges Metall eindringen.

Gegen Kälte müssen Schuhe isolieren, die bei tiefen Temperaturen im Freien oder z. B. in Kühlhäusern getragen werden. Der Schuh wird für 30 Minuten in eine Klimakammer mit minus 17 Grad gestellt. Wie bei der Hitzeprüfung bestimmt man die Temperaturdifferenz vor der Prüfung und nach 30 Minuten, die maximal zehn Grad betragen darf. Je nach Herstellerwunsch werden weitere Zusatzanforderungen geprüft, z.B. anti-statische Eigenschaften, Schnittschutz, Knöchelschutz oder Energieaufnahmevermögen im Fersenbereich. ●

## Zusammenfassung | Summary | Résumé

Die Sicherheitstechnische Prüfstelle (STP) der AUYA prüft sowohl Sicherheits- als auch Berufsschuhe. Zu den getesteten Grundanforderungen wie Rutschhemmung und Abriebfestigkeit der Laufsohle kommen je nach Herstellerwunsch unterschiedliche Zusatzanforderungen, z. B. Schutz gegen Durchstich, Hitze oder Kälte. ●

The AUYA's Safety Testing Centre tests safety and professional shoes. In addition to basic requirements such as slip and abrasion resistance of the outsole, there are various other tested aspects depending on the manufacturer's specifications, for example protection against penetration, heat or cold. ●

Le bureau en charge de la sécurité technique chez AUYA contrôle les chaussures de sécurité, mais aussi les chaussures professionnelles. Les tests effectués incluent des exigences réglementaires essentielles telles que le caractère antidérapant des semelles et leur résistance à l'abrasion ; mais aussi, en fonction des souhaits du fabricant, divers aspects complémentaires : par exemple des propriétés anti-perforation et la résistance à la chaleur ou au froid. ●

# Auswahl neuer Normen zu Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Juli/August 2024

## ON-K 005 Thermo-plastische Kunststoffrohrsysteme f. Flüssigkeiten und Gase

**ÖNORM EN 12201-1**  
Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen – Polyethylen (PE) – Teil 1: Allgemeines

**ÖNORM EN 12201-2**  
Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen – Polyethylen (PE) – Teil 2: Rohre

**ÖNORM EN 12201-3**  
Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen – Polyethylen (PE) – Teil 3: Formstücke

**ÖNORM EN 12201-4**  
Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen – Polyethylen (PE) – Teil 4: Armaturen

**ÖNORM EN 12201-5**  
Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen – Polyethylen (PE) – Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems

## ON-K 007 Druckgeräte

**ÖNORM EN 1092-2**  
Flansche und ihre Verbindungen – Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile, nach PN bezeichnet – Teil 2: Gusseisenflansche

**ÖNORM EN ISO 19901-3**  
Öl- und Gasindustrie einschließlich kohlenstoffarmer Energieträger – Spezielle Anforderungen an Offshore-Anlagen – Teil 3: Aufbauten

**ÖNORM EN ISO 4126-10**  
Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck – Teil 10: Auslegung von Sicherheitsventilen und Berstscheiben bei Zweiphasenströmung

## ON-K 012 Holzbau

**ÖNORM EN 1912**  
Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen – Zuordnung von visuellen Sortierklassen und Holzarten

## ON-K 021 Stahl und Eisen

**ÖNORM EN 10051**  
Kontinuierlich warmgewalztes Band und Tafel/Blech abgelängt aus Warmbreitband aus unlegierten und legierten Stählen – Grenzabmaße und Formtoleranzen

## ON-K 027 Krane und Hebezeuge

**ÖNORM EN 15011**  
Krane – Brücken- und Portalkrane

## ON-K 028 Lagerung / Tribotechnik / Verzahnung / Werkzeugmaschinen / Werkzeuge – LTVW

**ÖNORM EN ISO/ASTM 52909**  
Additive Fertigung von Metallen – Eigenschaften von Fertigteilen – Ausrichtungs- und Lageabhängigkeit der mechanischen Eigenschaften bei Metall-Bauteilen

**ÖNORM EN ISO/ASTM 52927**  
Additive Fertigung – Grundlagen – Hauptmerkmale und entsprechende Prüfverfahren

## ON-K 037 Schweißtechnik

**ÖNORM EN ISO 9692-2**  
Schweißen und verwandte Verfahren – Schweißnahtvorbereitung – Teil 2: Unterpulverschweißen von Stahl

**ÖNORM EN ISO 3677**  
Zusätze zum Hartlöten – Bezeichnung

**ÖNORM EN 14717**  
Schweißen und verwandte Prozesse – Umweltchecklist

**ÖNORM EN ISO 3834-6**  
Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen – Teil 6: Richtlinie zur Einführung der Normenreihe ISO 3834

## ON-K 038 Straßenfahrzeuge

**ÖNORM EN ISO 8098**  
Fahrräder – Sicherheitstechnische Anforderungen an Kinderfahrräder

## ON-K 043 Gasgeräte und Gastechnik

**ÖNORM EN 12261**  
Gaszähler – Turbinenradgaszähler

## ON-K 052 Arbeitsschutz, Ergonomie, Sicherheitstechnik – AES

**ÖNORM EN ISO 20345/A1**  
Persönliche Schutzausrüstung – Sicherheitsschuhe – Änderung

**ÖNORM EN ISO 20346/A1**  
Persönliche Schutzausrüstung – Schutzschuhe – Änderung

**ÖNORM EN ISO 20347/A1**  
Persönliche Schutzausrüstung – Berufsschuhe – Änderung

## ON-K 058 Heizungsanlagen

**ÖNORM EN ISO 16484-1**  
Systeme der Gebäudeautomation (GA) – Teil 1: Projektplanung und -ausführung

## ON-K 061 Druckgasversorgung

**ÖNORM EN ISO 17871/A1**  
Gasflaschen – Schnellöffnungs-Flaschenventile – Spezifikation und Baumusterprüfung – Änderung 1

**ÖNORM EN 13322-1**  
Ortsbewegliche Gasflaschen – Wiederbefüllbare geschweißte Flaschen aus Stahl – Auslegung und Herstellung – Teil 1: Flaschen aus Kohlenstoffstahl

## ON-K 074 Kunststoffe und Elastomere

**ÖNORM EN 549+A2**  
Elastomer-Werkstoffe für Dichtungen und Membranen in Gasgeräten und Gasanlagen

#### ÖNORM EN ISO 4641

Saug- und Druck-Gummischläuche und -schlauchleitungen für Wasser – Anforderungen

#### ON-K 090 Rohrsysteme aus Gusseisen

#### ÖNORM EN 17970

Rohre aus duktilem Gusseisen – Steckmuffen-Verbindungen für Rohrsysteme aus duktilem Gusseisen – Widerstandsfähigkeit gegen Wurzel einwuchs – Anforderungen und Prüfverfahren

#### ON-K 120 Abwassertechnik

#### ÖNORM EN 12255-3

Kläranlagen – Teil 3: Abwassertechnik

#### ON-K 143 Textilwesen

#### ÖNORM EN 17134-1

Textilien und textile Erzeugnisse – Bestimmung von Biozid-Zusatzstoffen – Teil 1: 2-Phenylphenol und Triclosan, Verfahren mittels Flüssigkeitschromatographie

#### ON-K 179 Medizintechnik

#### ÖNORM EN 455-2:

Medizinische Handschuhe zum einmaligen Gebrauch – Teil 2: Anforderungen und Prüfung der physikalischen Eigenschaften

#### ÖNORM EN ISO 80601-2-55/A1

Medizinische elektrische Geräte – Teil 2-55: Besondere Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale von Überwachungsgeräten für Atemgase

#### ÖNORM EN ISO 20916

In-vitro-Diagnostika – Klinische Leistungsuntersuchungen an menschlichem Untersuchungsmaterial – Gute Studienpraxis

#### ON-K 181 Landwirtschaftliche Fahrzeuge und Maschinen

#### ÖNORM EN ISO 16119-5:

Land- und Forstmaschinen – Umwelanforderungen an Pflanzenschutzgeräte – Teil 5: Spraysysteme

#### ON-K 193 Baumaschinen

#### ÖNORM EN ISO 3164/A1

Erdbaumaschinen – Prüfung von Schutzaufbauten – Verformungsgrenzbereich

#### ON-K 194 Rettungswesen

#### ÖNORM EN 1789

Rettungsdienstfahrzeuge und deren Ausrüstung – Krankenkraftwagen

#### ON-K 205 Lebens- und Futtermitteluntersuchungsverfahren

#### ÖNORM EN 17855

Lebensmittel – Mindestleistungsanforderungen für die quantitative Bestimmung der Lebensmittelallergene Milch, Ei, Erdnuss, Haselnuss, Mandel, Walnuss, Cashew, Pekannuss, Paranuss, Pistazie, Macadamianuss, Weizen, Lupine, Sesam, Senf, Soja, Sellerie, Fisch, Mollusken und Krustentiere

#### ON-K 208 Akustische Eigenschaften von Bauprodukten und von Gebäuden

#### ÖNORM EN 17823

Akustische Eigenschaften von Bauteilen und von Gebäuden – Prüfstandsmessungen der Trittschalldämmung von Treppen und Treppen-Entkopplungsselementen

#### ÖNORM EN ISO 16032

Akustik – Messung des Schalldruckpegels von haustechnischen Anlagen oder Aktivitäten in Gebäuden – Standardverfahren

#### ON-K 196 Technische Hilfen für behinderte Menschen

#### ÖNORM EN ISO 10535

Hilfsmittel – Lifter zum Transfer von Menschen mit Behinderungen – Anforderungen und Prüfverfahren

#### ÖNORM EN ISO 16021

Saugfähige Inkontinenzhilfen für Urin und/oder Stuhl – Grundprinzipien für die Bewertung von Einmalgebrauchshilfsmitteln für inkontinente Erwachsene aus der Sicht von anwendenden Personen und Pflegekräften

#### ON-K 211 Straßenausstattung

#### ÖNORM EN 17383

Lärmschutzvorrichtungen an Straßen – Nachhaltigkeitsbewertung: Deklaration der Leistungsindikatoren

#### ÖNORM EN 12352

Anlagen zur Verkehrssteuerung – Warn- und Sicherheitsleuchten

#### ON-K 213 Eisenbahnwesen

#### ÖNORM EN ISO 22074-1

Bahninfrastruktur – Schienenbefestigungssysteme – Teil 1: Begriffe

#### ÖNORM EN ISO 22074-2

Bahninfrastruktur – Schienenbefestigungssysteme – Teil 2: Prüfverfahren für den Durchschubwiderstand in Längsrichtung

#### ÖNORM EN ISO 22074-3

Bahninfrastruktur – Schienenbefestigungssysteme – Teil 3: Belastungsprüfung für den Auszugswiderstand

#### ÖNORM EN ISO 22074-4

Bahninfrastruktur – Schienenbefestigungssysteme – Teil 4: Prüfverfahren bei wiederkehrenden Belastungen

#### ÖNORM EN ISO 22074-5

Bahninfrastruktur – Schienenbefestigungssysteme – Teil 5: Prüfverfahren zur Ermittlung des elektrischen Widerstands

#### ÖNORM EN ISO 22074-6

Bahninfrastruktur – Schienenbefestigungssysteme – Teil 6: Prüfverfahren für die Beständigkeit gegen extreme Umwelteinflüsse

#### ÖNORM EN ISO 22074-7

Bahninfrastruktur – Schienenbefestigungssysteme – Teil 7: Prüfverfahren zur Bestimmung der Spannkraft und der Abhebesteifigkeit

#### ÖNORM EN ISO 22074-8

Bahninfrastruktur – Schienenbefestigungssysteme – Teil 8: Bestimmung der vertikalen Steifigkeiten

#### ON-K 215 Sterilisation und Desinfektion von Medizinprodukten

#### ÖNORM EN ISO 17664-2

Aufbereitung von Produkten für die Gesundheitsfürsorge – Vom Medizinprodukt-Hersteller bereitzustellende Informationen für die Aufbereitung von Medizinprodukten – Teil 2: Unkritische Medizinprodukte

#### ON-K 227 Fenster, Türen, Tore und Vorhangfassaden

#### ÖNORM EN 16005

Kraftbetätigte Türen – Nutzungssicherheit – Anforderungen und Prüfverfahren



# Weniger Elektrostatik und mehr Gesundheit

Mit einer optimalen Luftfeuchte sowohl in der Produktion als auch in der Verwaltung hat S+P Samson nicht nur die Prozesssicherheit verbessert, sondern auch die Zufriedenheit mit dem Raumklima gesteigert. Für beide Anwendungen konnte eine Direkt-Raumluftbefeuchtung nachträglich in das bestehende Gebäude eingebaut werden.

„Stärke, die auszeichnet“, mit dieser Firmenphilosophie bringt S+P Samson das eigene Tätigkeitsfeld auf den Punkt. Das 1978 gegründete Unternehmen ist Spezialist für die Entwicklung und Produktion von industriellen Kennzeichnungen, die insbesondere schwierigen Umgebungsbedingungen standhalten müssen. Die weltweit in rund 60 Ländern vertriebenen Etiketten zeichnen sich durch extreme Reißfestigkeit, Hitzebeständigkeit oder Säureresistenz aus und können auch auf öligen, verschmutzten und rauen Oberflächen haften. Eingesetzt werden die Spezialetiketten beispielsweise in der Stahlherstellung oder in der Chemie- oder Automobilindustrie. Am Firmenstandort in Kissing, südlich von Augsburg, beschäftigt das Unternehmen rund 100 Mitarbeitende. Für den Geschäftsführer Karl Tochtermann sind Innovationskraft, individuelle Lösungen und Beratungskompetenz die wichtigsten Erfolgsfaktoren: „Wir entwickeln ganzheitliche Identkonzepte, die die Produktions- und Logistikprozesse

unserer Kunden optimieren. Standardlösungen oder Kompromisse sind nicht unser Anspruch.“ Dieser Zielsetzung folgend werden gleichermaßen hohe Anforderungen an die Etiketten-Qualität und an die Kompetenz und Motivation der Mitarbeitenden gestellt. Für Material, Mensch und Maschine spielt dabei auch die Luftfeuchtigkeit eine wichtige Rolle.

## Mehr Prozesssicherheit

Bereits seit 2001 setzt das Unternehmen im Fertigungsbereich eine Direkt-Raumluftbefeuchtung ein, die ganzjährig eine konstant optimale Luftfeuchte von 40 bis 50% garantiert. Für den Fertigungsleiter Roland Arndt ist die geregelte Luftfeuchtigkeit eine wichtige Voraussetzung für die Prozesssicherheit: „Wo früher noch Kleinrollen-Wickler per Hand bedient wurden, sind heute vollautomatisierte Hochleistungsmaschinen im Einsatz, die eine viel höhere Auslastung und Schnelligkeit ermöglichen. Gleichzeitig sind diese Prozesse und Maschinen sehr viel sensibler

hinsichtlich der Produktionsbedingungen. Elektrostatische Aufladungen können zum Problem in der Fertigung werden, wenn die Luft zu trocken ist.“ Elektrostatik entsteht immer dann, wenn sich nicht oder nur schlecht leitfähige Materialien durch schnelle Reibung oder plötzliche Trennung aufladen. Bei schnell rotierenden Maschinen kann es dabei zu erheblichen Störungen des Materialdurchlaufes bis hin zu Maschinenstopps führen. Eine ausreichend hohe Luftfeuchte fördert das problemlose Ableiten elektrischer Ladungen. Bei einer optimalen relativen Luftfeuchte ist die Leitfähigkeit der Luft und der Materialoberflächen so weit erhöht, dass elektrische Ladungen problemlos abgeleitet werden können ohne negative Auswirkungen auf Material und Prozess.

## Energieeffiziente Hochdruck-Luftbefeuchtung

Zur Luftbefeuchtung setzt S+P Samson eine Condair-Direkt-Raumluftbefeuchtung mit Hochdruckdüsen ein, die seit 2001 mehrfach erweitert wurde. In-



Roland Arndt (Mitte) und sein Team haben durch die geregelte Luftfeuchte weniger Elektrostatik-Probleme



Flexographie-Druckbereich der S+P Etikettenfertigung

dividuell ausgelegt auf die erforderliche Befeuchtungsleistung erzeugen kleine Düsenluftbefeuchter vom Typ DI Flex einen mikrofeinen Sprühnebel, der sich sofort fast unsichtbar in der Raumluft verteilt. Gesteuert wird das System durch in den Räumen verteilte Hygrometer, die kontinuierlich die Luftfeuchtigkeit monitoren und nur bei Bedarf die Befeuchtung aktivieren und konstant auf das gewünschte Niveau bringen. Der hygienische Betrieb wird durch eine systemeigene Wasseraufbereitung sichergestellt, die keim- und mineralfreies Wasser produziert. Die zentralen Komponenten der Condair-Wasseraufbereitung sind in transportable Container eingebaut, die halbjährlich im Rahmen einer Full-Service-Wartung vom Hersteller automatisiert zugeschickt werden. Der Austausch der vollständig gewarteten und desinfizierten Systeme wird von S+P Samson in wenigen Minuten selbst umgesetzt. Um weitere Wartungs- und Reinigungsmaßnahmen muss sich das Unternehmen nicht kümmern. Aufgrund dieser Wartungsfreundlichkeit und des hohen Hygienestandards ist das Condair-Direkt-Raumsystem mit dem Test-Zeichen „Optimierte Luftbefeuchtung“ der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) ausgezeichnet und nach der VDI 6022 Blatt 6 zertifiziert.

### Gesunde Luftfeuchte im Büro

Der wachsende Geschäftserfolg des Etikettenspezialisten machte 2012 den Anbau eines neuen Bürogebäudes erforderlich. Eine markante Metall-Glass-Fassade, helle und offene Büroflächen mit einem auf das Corporate Design abgestimmten Farbkonzept und eine auf geringstmöglichen Energieverbrauch ausgerichtete Gebäudetechnik prägen den Neubau: „Das Gebäude spiegelt in seiner Stimmigkeit sehr gut unsere Identität wider und ist hinsichtlich der Gebäudetechnik und Automationen auf neustem Stand der Technik“, unterstreicht Karl Tochtermann. „Allerdings erfüllte das Raumklima zu Beginn nicht vollständig unsere Erwartungen“, ergänzt Tochtermann, „insbesondere im Winter war die Luft zu trocken, weil die Lüftungsanlage kalte, trockene Außenluft in die Innenräume führte.“ Aus der Erwärmung der Außenluft auf Raumtemperatur resultierte ein Absinken der Luftfeuchtigkeit mit Werten von zeitweise unter 30% relativer Luftfeuchte. Beschwerden der Mitarbeitenden über gereizte Augen und trockene Schleimhäute der Atemwege führten schließlich zur Entscheidung, eine zusätzliche Luftbefeuchtung einzusetzen. Da eine Befeuchtung in der Lüftungsanlage nicht vorgesehen war, ist seit 2015 im

Bürogebäude das speziell für diese Anwendungen konzipierte Direkt-Raumsystem Condair-NanoFog im Einsatz. Im Unterschied zum Fertigungsbereich erzeugen diese Luftbefeuchter ein noch feineres Sprühbild mit geringerer Leistung und sind nahezu geräuschlos. „Für den nachträglichen Einbau war diese Lösung von Anfang an unser Favorit. Es gibt heute keine bessere Technik“, bewertet Karl Tochtermann die Flexibilität und Energieeffizienz des Systems. „Mit der optimalen Luftfeuchte haben wir gleich doppelt einen Baustein für weiteres Wachstum gesetzt“, ergänzt Roland Arndt: „Weniger Elektrostatik mit mehr Prozesssicherheit in der Produktion und mehr Gesundheitsschutz mit einer höheren Mitarbeitenden-Zufriedenheit in der Verwaltung.“

### Info

Informationen zur **Luftbefeuchtung** und ein **Leitfaden zur Gefährdungsbeurteilung** kann hier kostenfrei angefordert werden:

[www.condair-systems.at/gefaehrungsbeurteilung](http://www.condair-systems.at/gefaehrungsbeurteilung)

Die unter „Produkte“ veröffentlichten Informationen unterliegen der allgemeinen Verantwortung der Inserenten.

## Mehr Sicherheit bei Alleinarbeit

Mitarbeitende an Alleinarbeitsplätzen sind bei Notfällen besonders gefährdet und benötigen speziellen Schutz. Das Arbeitsschutz-Sortiment von Haberkorn bietet eine innovative Lösung: Das „Angel React Clip“ Notfall- und Rettungssystem von Adresys organisiert Hilfe im Ernstfall.

Alleinarbeit ist in vielen Branchen alltäglich. Arbeitsunfälle oder gesundheitliche Notfälle können hier schnell lebensgefährlich werden, da unmittelbare Hilfe fehlt. Das „Angel React Clip“-System von Adresys bietet eine ausgeklügelte Sicherheitslösung, die im Notfall Hilfe organisiert. Das in Österreich entwickelte System besteht aus der Steuereinheit „Clip Genius“, die an der Kleidung befestigt wird, und einer Smartphone-App – beide kommunizieren über Bluetooth.

Das „Angel React Clip“-System erkennt Regungslosigkeit und Sturzunfälle und aktiviert im Notfall automatisch die Notrufkette. Zusatzfunktionen wie der manuelle Alarm und ein Timer für gefährliche Arbeiten machen es zur Ideallösung für Alleinarbeitende.

[haberkorn.com/angel-react](https://haberkorn.com/angel-react)  
[haberkorn.com/netzwerk-arbeitssicherheit](https://haberkorn.com/netzwerk-arbeitssicherheit)



© J.Fabrizio Pritzki

Das Notfall- und Rettungssystem Angel React Clip sorgt mit Steuereinheit und App für mehr Sicherheit bei Alleinarbeit.

## Unschlagbare Sicherheit: Handschuhe gegen Stoßverletzungen von ATG



Mit dem MaxiCut® Ultra 52-6745FI ergänzt ATG® seine Schnittschutz-Handschuhe um einen Artikel mit speziell geformten Schockabsorbieren. Diese reduzieren das Risiko von Stoßverletzungen auf der Handoberseite. Zusammen mit der Schnittschutzstufe F, einer maximalen Abrieb- und Reißfestigkeit ist eine breite Verwendbarkeit gegeben.

Besonders macht ihn aber die hohe Durchstichfestigkeit Stufe 3 nach EN 388. Deshalb eignet sich dieser Handschuh auch für den Einsatz bei Rettungsdiensten, Feuerwehren und anderen Hilfeleistungsorganisationen. Eine perfekte Passform, sehr flexible Schockabsorber und der dünne Schnittschutzliner gewährleisten einen hohen Komfort. Dieser wird zusätzlich durch die AD-APT® Cooling Technology unterstützt, die für kühle und trockene Hände unter vielen Bedingungen sorgt.

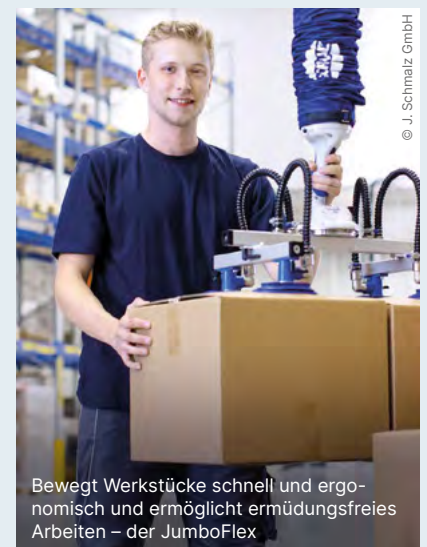
Neben der OEKO-TEX-Standard-100-Zertifizierung ist der Handschuh auch durch die Skin Health Alliance klinisch-dermatologisch geprüft und damit garantiert hautfreundlich.

Mehr Informationen zu ATG® und Produkten finden Sie unter [www.atg-glovesolutions.com/de](https://www.atg-glovesolutions.com/de).

## JumboFlex: Schmalz' Universal talent

**Schnelles, ergonomisches Handhaben verschiedenster Lasten bis 50 kg Gewicht in hoher Taktzahl – möglich mit dem Vakuum-Schlauchheber JumboFlex.** Der Vakuum-Schlauchheber JumboFlex steht für maximale Einsatzflexibilität, für mehr Produktivität und Effizienz durch einfachste Handhabung, für Bewegungsfreiheit am Einsatzort und für zielsicheres und dabei schonendes Materialhandling auch in Räumen mit niedriger Deckenhöhe. Das Gerät lässt sich sowohl an Krananlagen als auch an Wand- und Säulenschwenkkrane sowie an vorhandene Hallen-/Deckenkrane adaptieren. Der JumboFlex kann mit verschiedenen Sauggreifern ausgerüstet werden und hebt damit nahezu jedes Werkstück. Den sekundenschnellen und werkzeuglosen Greiferwechsel gewährleistet der integrierte Schnellwechseladapter. Das Steuern erfolgt über ein Bedienelement, dessen optimal gestaltete Griffform für Rechts- wie für Linkshänder feinfühliges Bewegen und Positionieren der zu transportierenden Güter erlaubt – und zwar mit nur einer Hand!

[www.schmalz.com](https://www.schmalz.com)



© J. Schmalz GmbH

Bewegt Werkstücke schnell und ergonomisch und ermöglicht ermüdungsfreies Arbeiten – der JumboFlex



## Neue Herbst- und Winterjacken von Reindl

### Perfekter Schutz für die kalte Jahreszeit

Der Herbst steht vor der Tür und mit ihm die kälteren Tage. Für alle, die auch bei widrigen Wetterbedingungen draußen arbeiten, bietet Reindl die perfekte Lösung: die neuen Herbst- und Winterjacken. Diese Jacken kombinieren modernste Materialien und durchdachtes Design, um maximalen Komfort und Schutz zu gewährleisten.

### Neue Winterjacke Reindl EXTREM

Hergestellt aus einem robusten 3-Lagen Laminat mit hochwertigem Oberstoff aus 100% Polyester TPU, bietet die Winterjacke nicht nur einen hervorragenden Schutz vor Kälte und Nässe. Mit einer Wassersäule von 8000 mm können Sie sicher sein, dass Sie auch bei unerwartetem Regen jederzeit trocken bleiben. Die Winterjacke Reindl überzeugt in einem zeitlosen grau/schwarz-Farbton, der sich vielseitig kombinieren lässt. Reflektorelemente auf Vorder- und Rückseite und an den Ärmeln bieten zusätzliche Sicherheit in der Dämmerung. Insgesamt acht Taschen garantieren eine aufgeräumte Organisation. Die herausnehmbaren Ärmel sind ideal für einen schnellen Wechsel bei wärmeren Temperaturen. Die Ärmel sind mit Stretchbündchen und einem praktischen Daumenloch versehen, um Ihnen maximalen Komfort und Bewegungsfreiheit zu bieten.

### Hybrid-Jacke

Die Hybrid-Jacke ist aus hochwertigem, strapazierfähigem Stepp- und Strickmaterial gefertigt, das optimalen Schutz bietet und zugleich überaus angenehm zu tragen ist.

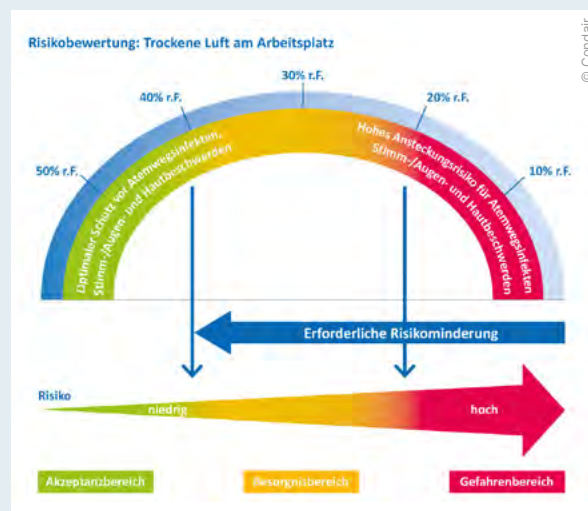
Nicht nur funktionell, sondern auch sicher: Reflexelemente an Vorder- und Rückseite sowie an der Kapuze gewährleisten eine gute Sichtbarkeit. Um Ihr Winter-Outfit komplett zu machen, bietet Reindl außerdem passende Sicherheitsschuhe, Socken und Einlegesohlen an. Basics, wie Pullis, Hoodies, Softshell-, Fleece- und Kombinationsjacken und Handschuhe runden das Sortiment ab. Reindl garantiert höchste Qualität und besten Schutz für Ihren Arbeitsalltag. Überzeugen Sie sich selbst vom Angebot auf: [shop.reindl.at](http://shop.reindl.at)



## Neuer Leitfaden für die Beurteilung der Luftfeuchte

Führungskräfte und Verantwortliche im Bereich Gesundheit und Sicherheit sind häufig mit Beschwerden über zu trockene Luft überfordert. Einerseits fehlen in den Arbeitsstättenregeln verbindlich definierte Mindestluftfeuchten, andererseits müssen Klimaverbesserungen im Interesse der Mitarbeitenden eingeleitet werden. Ein aktueller Leitfaden zeigt, wie eine systematische Gefährdungsbeurteilung helfen kann, eine gesunderhaltende Luftfeuchte am Arbeitsplatz zu erreichen.

Die regelmäßige Beurteilung der Luftfeuchtigkeit kann für Unternehmen ein wichtiger Baustein für mehr Prävention und Leistungsförderung sein, insbesondere



wenn sich Mitarbeitende häufig durch trockene Luft gestört fühlen oder bereits Symptome auftreten. Entscheidend für die Umsetzung klimaverbessernder Maßnahmen ist, dass in Unternehmen ein gezielter und systematischer Dialog gesucht und gefördert wird. Zu diesem Ergebnis kommt ein neuer 12-seitiger Leitfaden der Condair GmbH (Norderstedt). Anhand von Checklisten, Praxisbeispielen und zahlreichen Illustrationen zeigt der Leitfaden, wie eine Gefährdungsbeurteilung zur Luftfeuchte praktisch durchgeführt werden kann.

Zusätzlich beschreibt die Broschüre, welche Risiken von einer zu geringen Luftfeuchtigkeit ausgehen können und warum die Übertragung von Viren und die Immunabwehr dabei eine große Rolle spielen. Der Leitfaden „Gefährdungsbeurteilung und Luftfeuchte“ kann kostenfrei online bestellt werden:

[www.condair-systems.de/gefaehrungsbeurteilung](http://www.condair-systems.de/gefaehrungsbeurteilung)

Die unter „Produkte“ veröffentlichten Informationen unterliegen der allgemeinen Verantwortung der Inserenten.

# Neue Gesetze und Verordnungen

Auswahl aus den Kundmachungen von Juli und August 2024

Immer up to date mit SICHERE ARBEIT! Hier erhalten Sie einen Überblick über die wichtigsten neuen bzw. geänderten Rechtsvorschriften zur Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit. Die Auswahl enthält Rechtsvorschriften (aus Österreich und der EU), die unmittelbar den Arbeitnehmer:innenschutz betreffen oder dafür relevant sein können.

Für mehr Details besuchen Sie den AUVA-Präventionsblog: [auva.at/blog/neue-gesetze-und-verordnungen](https://auva.at/blog/neue-gesetze-und-verordnungen)



© Adobe Stock / barmaleeva

## Österreich

### Telearbeitsgesetz

Kundmachung: 19.7.2024

BGBl. I Nr. 110/2024 – Änderungen treten mit 1.1.2025 in Kraft

Das Telearbeitsgesetz (TelearbG) ändert in einer Sammelnovelle mehrere Gesetze in Hinblick auf die erweiterte Begrifflichkeit der Telearbeit (vorher „Homeoffice“). Damit sind nun auch Arbeitsleistungen an Orten außerhalb einer Wohnung umfasst, die von Arbeitnehmer:innen selbst gewählt werden und nicht zum Unternehmen gehören (z. B. Coworking-Space, Internet-Café etc.). Der damit einhergehende Unfallversicherungsschutz (ASVG, B-KUVG) unterscheidet zwischen Telearbeit im engeren und weiteren Sinn. Die Unterscheidung hat insbesondere Auswirkungen auf den Unfallversicherungsschutz bei Wegunfällen.

### Verordnungen zum B-BSG (Änderungen)

Kundmachung: 31.7.2024

BGBl. II Nr. 214/2024 – Änderungen treten mit 1.8.2024 in Kraft

Mit dieser Sammelnovelle werden 2 Verordnungen zum Bundes-Bedienstetenschutzgesetz (B-BSG) geändert:

- Bundes-Arbeitsstättenverordnung (B-AStV)
- Bundes-Sicherheitsvertrauenspersonen-Verordnung (B-SVP-VO)

Dabei werden einzelne Bestimmungen an jene der entsprechenden Verordnungen nach dem ASchG angeglichen. Das B-BSG gilt für die Beschäftigung von Bediensteten in Dienststellen des Bundes. Für Bedienstete in Betrieben des Bundes gilt das ASchG.

## EU

### EU-Verordnung über künstliche Intelligenz

Kundmachung: 12.7.2024

Verordnung (EU) 2024/1689 – gilt ab 2.8.2026 (mit Ausnahmen)

Die KI-Verordnung legt einen einheitlichen Rechtsrahmen insbesondere für die Entwicklung, das Inverkehrbringen, die Inbetriebnahme und die Verwendung von Systemen künstlicher Intelligenz (KI-Systeme) fest. Ein Kernelement dieser Verordnung ist der risikobasierte Ansatz in Bezug auf KI-Systeme. Je höher die damit verbundenen Risiken (kein/minimal bis inakzeptabel), desto striktere Verpflichtungen (bis Verbote) gehen damit einher. Die KI-Verordnung ist insbesondere für Anbieter:innen, Produkthersteller:innen, Importeure:Importeurinnen, Händler:innen und Betreiber:innen von KI-Systemen relevant und daher auch beim Einsatz am Arbeitsplatz – neben den arbeitsschutzrechtlichen Verpflichtungen – entsprechend zu berücksichtigen.



Die Rechtsvorschriften sind abrufbar unter [ris.bka.gv.at](https://ris.bka.gv.at) (AT) und [eur-lex.europa.eu](https://eur-lex.europa.eu) (EU).

Mag. Heinz Schmid, MSc

Fachbereich Rechtsfragen Arbeitnehmer:innenschutz und Chemikalien, AUVA-Hauptstelle  
[heinz.schmid@auva.at](mailto:heinz.schmid@auva.at)

# Auswahl von Seminaren und Webinaren



## Auswahl von Präsenzseminaren

-50%	17.10.	Straßen- und Werksverkehr	Hall/Tirol
	17.10.	Expositionsabschätzung von Chemikalien	Salzburg
-50%	17.10.	Straßen- und Werksverkehr (halbtägig)	Hall/Tirol
	22.10.	Leitmerkmalmethoden	Salzburg
	24.10.	Hautschutz	Villach
-50%	24.10.	Digitalisierung für Sicherheitsfachkräfte	Graz
-50%	05.11.	Arbeitsplatz Pkw	Linz
	07.11.	Verordnung brennbare Flüssigkeiten	Linz
-50%	12.11.	Berufliche Verkehrsteilnahme (halbtägig)	Graz
	19.11.	Arbeitskräftemangel	Wien
	19.11.	Beschaffenheit und Verwendung von PSA	Salzburg
	20.11.	Durchführung und Dokumentation der Arbeitsplatzevaluierung	Wien
-50%	21.11.	Industrieroboter	Salzburg
	28.11.	Fachkundiger Umgang mit Asbest	St. Pölten



## Auswahl von Webinaren

Gratis	23.10.	Grundlagen der Notfallpsychologie
	23.10.	Wiederkehrende Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel
	23.10.	Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen – wer darf was?
Gratis	05.11.	GESTIS Stoffenmanager: Expositionsabschätzung gefährlicher Arbeitsstoffe
	07.11.	Grundlagen und Voraussetzungen zum Befahren von Behältern
	12.11.	Beurteilung von gefährlichen Arbeitsstoffen anhand von Sicherheitsdatenblättern

**-50%** **Gratis** Im Rahmen der aktuellen AUVA-Präventionskampagnen zu Verkehrssicherheit bzw. Digitalisierung werden zugehörige **Präsenzseminare zum halben Preis und Webinare gratis** angeboten.

Weitere Angebote, nähere Informationen und Anmeldung zu Seminaren und Webinaren unter: **[online-services.auva.at/kursbuchung](https://online-services.auva.at/kursbuchung)**

Wenn Sie regelmäßig über das Seminarangebot der AUVA informiert werden wollen, abonnieren Sie unseren Newsletter unter: **[auva-schulung.at](https://auva-schulung.at)**



# NEU

# UNSCHLAGBARE SICHERHEIT



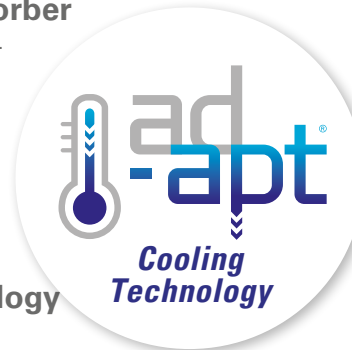
**Speziell geformte Schockabsorber**  
reduzieren das Risiko für Stoßverletzungen.

**Schnittschutz - Stufe F**  
maximale Abrieb-, Reissfestigkeit.

**Stichfestigkeit - Stufe 3**  
nach der Empfehlung für Rettungsdienste.

**AD-APT® Cooling Technology**  
für kühle und trockene Hände.

**Garantiert hautfreundlich**  
dermatologisch bestätigt durch Skin Health Alliance.



HandCare  
by ATG®



**J. Staffl – Arbeitsschutz GmbH**  
atg@staffl-arbeitsschutz.at

Erfahren Sie mehr: [www.atg-glovesolutions.com](http://www.atg-glovesolutions.com)

